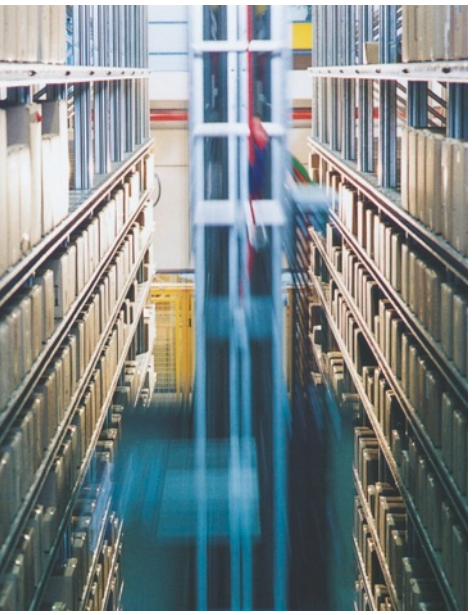
© Siemens AG 2015





**3/4 Introducción**
3/5 Comunicación de proceso o de campo
3/9 Comunicación de datos
3/11 Sinopsis de comunicación
3/13 Topologías

**3/15 Componentes de red**
3/15 Sinopsis de componentes de red
3/17 Criterios para la selección de la red
3/20 Ejemplos de conexión

**3/22 Redes eléctricas (RS485)**
3/22 PROFIBUS FastConnect
3/24 Cables de bus PROFIBUS
3/35 Cables de bus ECOFAST
3/40 Conexiones a bus de campo híbridas
3/42 Cables de energía
3/47 Conector de bus RS 485
3/52 Cable de conexión 830-1T
3/53 Cable de conexión 830-2
3/54 Cables de conexión/conectores M12 y 7/8" para PROFIBUS
3/61 Terminales de bus
3/64 Elemento terminador activo RS 485
3/65 Repetidor RS 485 para PROFIBUS
3/67 Repetidor de diagnóstico para PROFIBUS DP

**3/70 Redes eléctricas (PROFIBUS PA)**
3/70 Sinopsis
3/73 SpliTConnect
3/77 Cables de bus
3/80 Distribuidores de campo activos

**3/85 Redes eléctricas (FOUNDATION Fieldbus)**
3/85 Cables de bus

**3/88 Redes ópticas con OLM**
3/88 Sinopsis FC-FO
3/90 Cables de fibra óptica de vidrio FC
3/95 FC FO Termination Kit
3/96 Cables de fibra óptica de vidrio
3/111 FO de plástico y PCF
3/118 FO PCF Termination Kit
3/121 Optical Link Module OLM

**3/134 Redes ópticas con OBT e interfaz integrada**
3/134 FO de plástico y PCF
3/140 FO PCF Termination Kit
3/143 Optical Bus Terminal OBT

**3/146 Conexión de sistemas para SIMATIC S7**
3/146 Sinopsis
3/148 Comunicación para SIMATIC S7-1200
3/148 CM 1242-5
3/152 CM 1243-5
3/156 Comunicación para SIMATIC S7-1500
3/156 CM 1542-5
3/161 CP 1542-5
3/165 Comunicación para SIMATIC S7-300
3/165 CP 342-5
3/169 CP 342-5 FO
3/173 Comunicación para SIMATIC S7-400
3/173 CP 443-5 Extended
3/178 Comunicación para SIMATIC S7 – Software

© Siemens AG 2015




**3/179 Conexión de sistemas para PG/PC/IPC**
3/179 Sinopsis
3/180 Comunicación para sistemas basados en PC
3/180 Datos de prestaciones
3/181 Posibilidades de conexión a SIMATIC PC
3/182 CP 5603
3/187 CP 5613 A3
3/191 CP 5614 A3
3/196 CP 5623
3/201 CP 5624
3/206 CP 5612
3/210 CP 5622
3/214 CP 5711
3/219 SOFTNET para PROFIBUS
3/222 Servidor OPC para PROFIBUS
3/225 S7 OPC Redundancy para PROFIBUS
3/227 Software
3/229 PC Adapter USB A2

**3/231 Posibilidades de conexión para SIMATIC HMI**
3/231 Acoplamientos del sistema con WinCC (TIA Portal)
3/232 SIMATIC S7
3/234 SIMATIC WinCC (TIA Portal) Runtime
3/235 Comunicación WinCC Runtime
3/238 Acoplamientos del sistema con WinCC flexible
3/238 SIMATIC WinCC flexible RT
3/243 Acoplamientos del sistema con WinCC
3/243 SIMATIC WinCC

**3/255 Transiciones de red**
Cap. 2 IE/PB Link PN IO
3/255 Acoplador DP/DP
3/256 Transiciones de red PA
Cap. 4 DP/AS-i LINK Advanced
Cap. 4 DP/AS-Interface Link 20E
Cap. 4 DP/AS-i F-Link

**3/261 Aparatos de control y distribución industrial**
3/261 Arrancador suave
3/261 Arrancadores suaves 3RW44 para aplicaciones High Feature
3/263 Software
3/263 – Soft Starter ES
3/267 – Librería de bloques de arrancadores suaves SIRIUS 3RW44 para SIMATIC PCS 7
3/270 Arrancadores para aplicación en campo, grado de protección elevado
3/270 Arrancadores de motor M200D para PROFIBUS
3/273 – Módulo de comunicaciones, módulos arrancadores de motor
3/274 – Accesorios
3/276 Software
3/276 – Motor Starter ES
3/280 – Librería de bloques de arrancadores de motor SIRIUS para SIMATIC PCS 7
3/282 Aparatos de gestión y mando de motores SIMOCODE 3UF
3/282 SIMOCODE pro
3/282 – Datos generales
3/288 – Unidades base
3/290 – Módulos de ampliación
3/292 – Módulos de ampliación de seguridad
3/293 – Accesorios
3/300 Transformadores de intensidad 3UF18 para protección contra sobrecargas
3/301 Sistema modular de seguridad SIRIUS 3RK3
3/301 Datos generales
3/306 Módulos centrales 3RK31
3/307 Módulos de ampliación 3RK32/33, módulos de interfaz 3RK35, módulos de manejo y visualización 3RK36
3/308 Accesorios

© Siemens AG 2015



**3/310** **Sistemas de identificación industriales**
3/310 ASM 456, SIMATIC RF160C

**3/315** **Ingeniería/ Gestión de red/ Diagnóstico**
Cap. 2 STEP 7 Professional/Basic V13 (TIA Portal)
Cap. 2 STEP 7
3/315 SIMATIC PDM

**3/325** **Componentes PROFIBUS**
3/325 PROFIBUS DP ASICs
3/328 Módulos de interfaz/interfaces
3/329 Paquetes para desarrollo

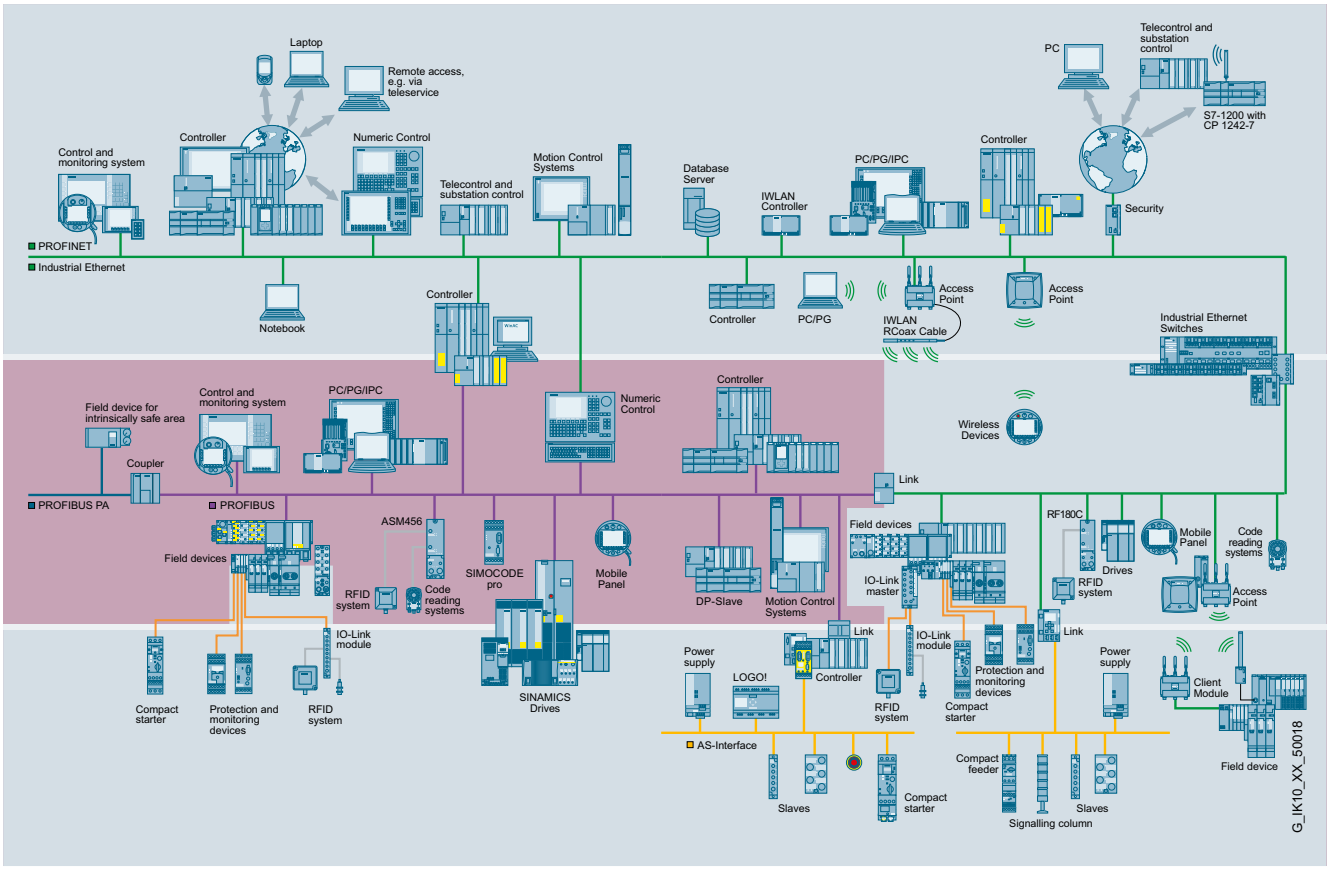
© Siemens AG 2015



## Introducción

### Sinopsis

- Sistema de bus
  - para la comunicación de proceso y de campo y con equipos de campo de diferentes fabricantes
  - y para la comunicación de datos según IEC 61158/61784
- PROFIBUS, el estándar de bus de campo para la automatización manufacturera y de procesos comprende:
  - definición de los estándares para la configuración física del bus y el procedimiento de acceso
  - definición del protocolo de usuario y de la interfaz de usuario
- Tiene carácter abierto para la conexión de componentes normalizados de otros fabricantes
- Comunicación de proceso o de campo
  - PROFIBUS DP para el intercambio de datos cíclico rápido con equipos de campo
  - PROFIBUS PA para aplicaciones de automatización de procesos y modo de protección de seguridad intrínseca
- Comunicación de datos
  - PROFIBUS FMS para la comunicación de datos entre PLCs de distintos fabricantes




PROFIBUS en las conexiones de comunicación

### Beneficios

get Designed for Industry

- PROFIBUS es un sistema de bus potente, abierto y robusto que asegura una comunicación sin perturbaciones.
- El sistema está totalmente normalizado, lo cual permite conectar sin problemas componentes normalizados de distintos fabricantes.
- La configuración, la puesta en marcha y la búsqueda de fallos se pueden realizar desde cualquier punto. Así, las relaciones de comunicación de libre elección son muy flexibles y fáciles de aplicar en la práctica y de modificar.
- Confección y puesta en marcha rápidos a pie de máquina mediante el sistema de cableado FastConnect.
- Vigilancia permanente de los componentes de red por esquema de señalización sencillo y eficaz.
- Alta protección para las inversiones; las instalaciones existentes se pueden ampliar sin repercusiones.
- Alta disponibilidad gracias a la redundancia de anillos con OLM.

### Más información

En todo caso, observe también para los productos SIMATIC NET indicados (referencias 6GK..., 6XV1) las condiciones básicas de aplicación consultables en la página de Internet indicada a continuación:

http://www.siemens.com/simatic-net/ik-info

© Siemens AG 2015



## Sinopsis

### Funciones de comunicación

La comunicación de proceso o de campo (PROFIBUS DP, PROFIBUS PA) sirve para conectar equipos de campo a un sistema de automatización, HMI o de control.

La conexión se puede establecer a través de interfaces integradas en la CPU o a través de módulos de interfaz (IM) y módulos de comunicaciones (CP, CM).

En los potentes sistemas de automatización actuales resulta a menudo más eficaz conectar varias líneas PROFIBUS DP a un sistema de automatización, no sólo para aumentar el número de unidades periféricas a conectar, sino también para poder manejar independientemente áreas de producción individuales (formación de segmentos).

Con PROFIBUS normalizado según IEC 61158/61784 se ofrece un sistema de bus de campo potente, abierto y robusto con tiempos de reacción cortos y los siguientes protocolos:

***PROFIBUS DP***

(Periferia descentralizada) sirve para conectar unidades periféricas descentralizadas (E/R remotas), p. ej. SIMATIC ET 200 con unos tiempos de reacción muy rápidos según la norma IEC 61158/EN 50170.

***PROFIBUS PA***

(Process Automation) amplía PROFIBUS DP con transmisión de seguridad intrínseca según la norma internacional IEC 61158-2.



© Siemens AG 2015



3

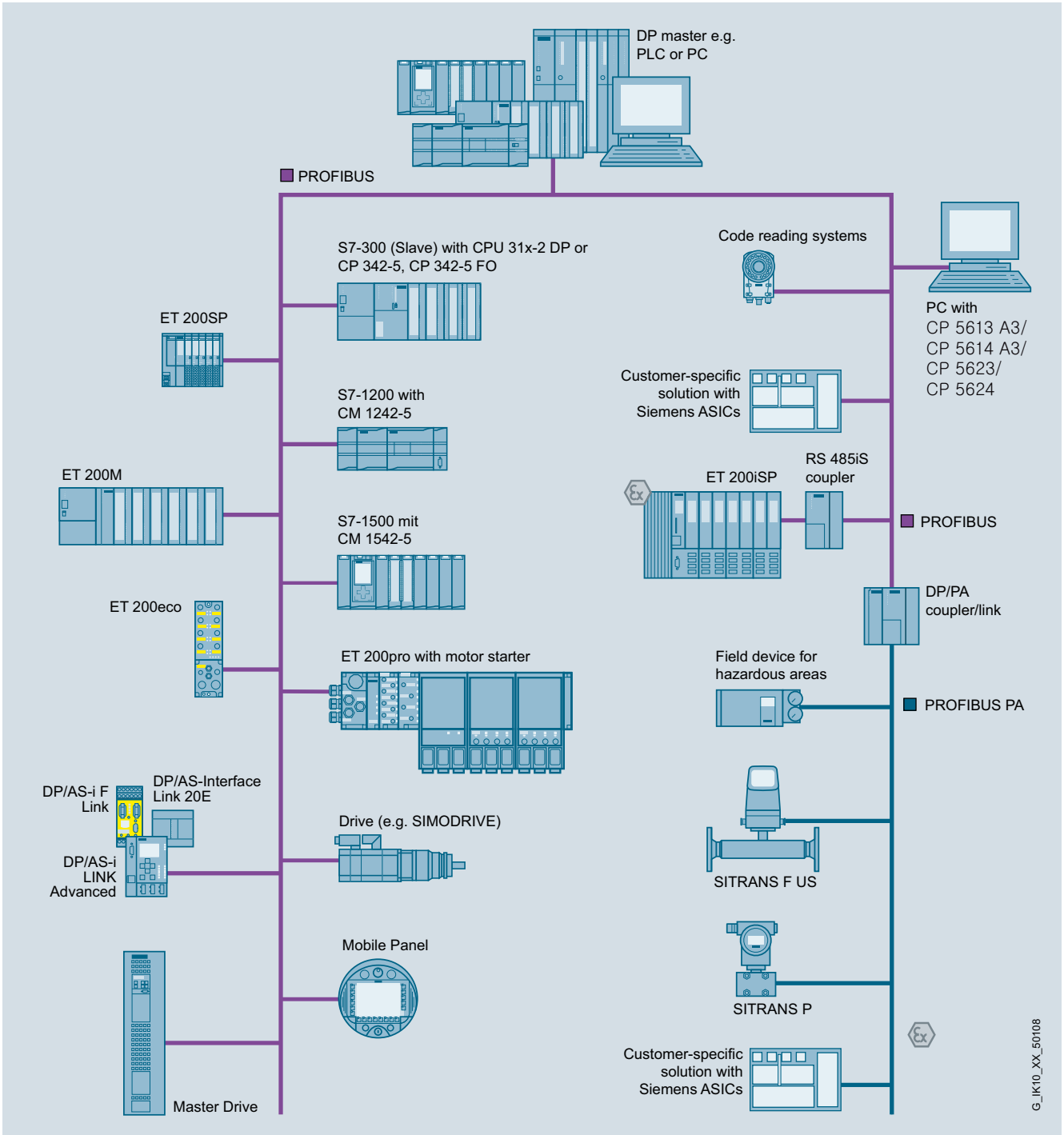
**Sinopsis** (continuación)

Con PROFIBUS se conectan equipos de campo, p. ej., unidades periféricas descentralizadas o accionamientos, con sistemas de automatización como SIMATIC S7 o PC.

PROFIBUS se utiliza cuando las unidades periféricas en la máquina o en la instalación (p. ej. nivel de campo) están distribuidas ampliamente y se pueden reunir físicamente en una estación (p. ej., ET 200) (típicamente > 16 entradas/salidas).

Los actuadores/sensores se conectan a equipos de campo. Los equipos de campo son abastecidos con datos de salida según el procedimiento de maestro/esclavo y suministran los datos de entrada al PLC o al PC.

Para configurar y parametrizar las unidades periféricas se ofrecen potentes herramientas potentes como STEP 7. Estas herramientas permiten el test y puesta en marcha vía PROFIBUS DP desde cualquier punto de conexión a dicho bus.




Esclavos PROFIBUS DP

© Siemens AG 2015



**Sinopsis** (continuación)

**Tipos de equipos DP**

PROFIBUS DP distingue entre dos clases distintas de maestros y diversas funcionalidades DP:

***Maestro DP clase 1***

El maestro DP clase 1 es en PROFIBUS DP el componente central. En un ciclo de mensajes definido y recurrente, el PLC central o el PC intercambia información con estaciones descentralizadas (esclavos DP).

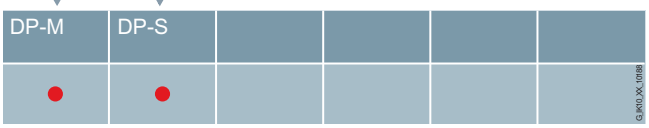
***Maestro DP clase 2***

En la puesta en marcha, para configuraciones del sistema DP o para el manejo de la instalación durante el funcionamiento (diagnóstico) se emplean equipos de este tipo (programadoras, equipos de configuración o manejo). Un maestro DP clase 2 puede leer, por ejemplo, datos de salida, de diagnóstico y de configuración de los esclavos.

***Esclavo DP***

Un esclavo DP es una unidad periférica que lee información de entrada y reenvía información de salida a la periferia. El volumen de información de entrada y de salida depende del equipo y puede ser de máx. 244 bytes c. u.

El volumen de funciones en maestros DP de las clases 1 y 2 y de esclavos DP puede ser distinto. En consecuencia pueden variar el rendimiento y las posibilidades de uso de un procesador de comunicaciones.




***DP-V0***

Las funciones de maestro DP (DP-V0) comprenden las funciones configuración, parametrización, ejecución cíclica de lectura de datos de entrada y escritura de salidas, lectura de datos de diagnóstico.

***DP-V1***

Las ampliaciones adicionales de las funciones DP (DP-V 1) permiten ejecutar, paralelamente al intercambio de datos cíclico, también funciones Read y Write acíclicas, así como el acuse de alarmas. Las funciones DP ampliadas comprenden, también en este caso, el acceso acíclico a los parámetros y valores medidos de un esclavo (p. ej. equipos de campo de la automatización de procesos, aparatos HMI inteligentes). A este tipo de esclavo se tienen que suministrar amplios datos de parámetros durante el arranque y el funcionamiento. Los datos transmitidos de forma acíclica (p. ej. datos de parametrización) cambian muy raramente en comparación con los valores medidos cíclicos y se transmiten con baja prioridad paralelamente a la transferencia cíclica rápida de datos útiles. El acuse de alarmas en el maestro garantiza la transmisión segura de las alarmas de esclavos DP.

***DP-V2***

Las funciones de maestro DP (DP-V2) comprenden las funciones modo isócrono y comunicación de datos directa entre esclavos DP.

***Modo isócrono***

El modo isócrono se materializa utilizando una señal de reloj equidistante en el sistema de bus. Esta señal de reloj equidistante y cíclica se transmite como telegrama Global-Control del maestro a todas las estaciones del bus. De este modo, el maestro y el esclavo pueden sincronizar sus aplicaciones con esta señal. Para las aplicaciones típicas del accionamiento es necesario que el jitter de la señal de reloj de un ciclo a otro sea inferior a 1 µs.

***Comunicación de datos directa entre esclavos DP***

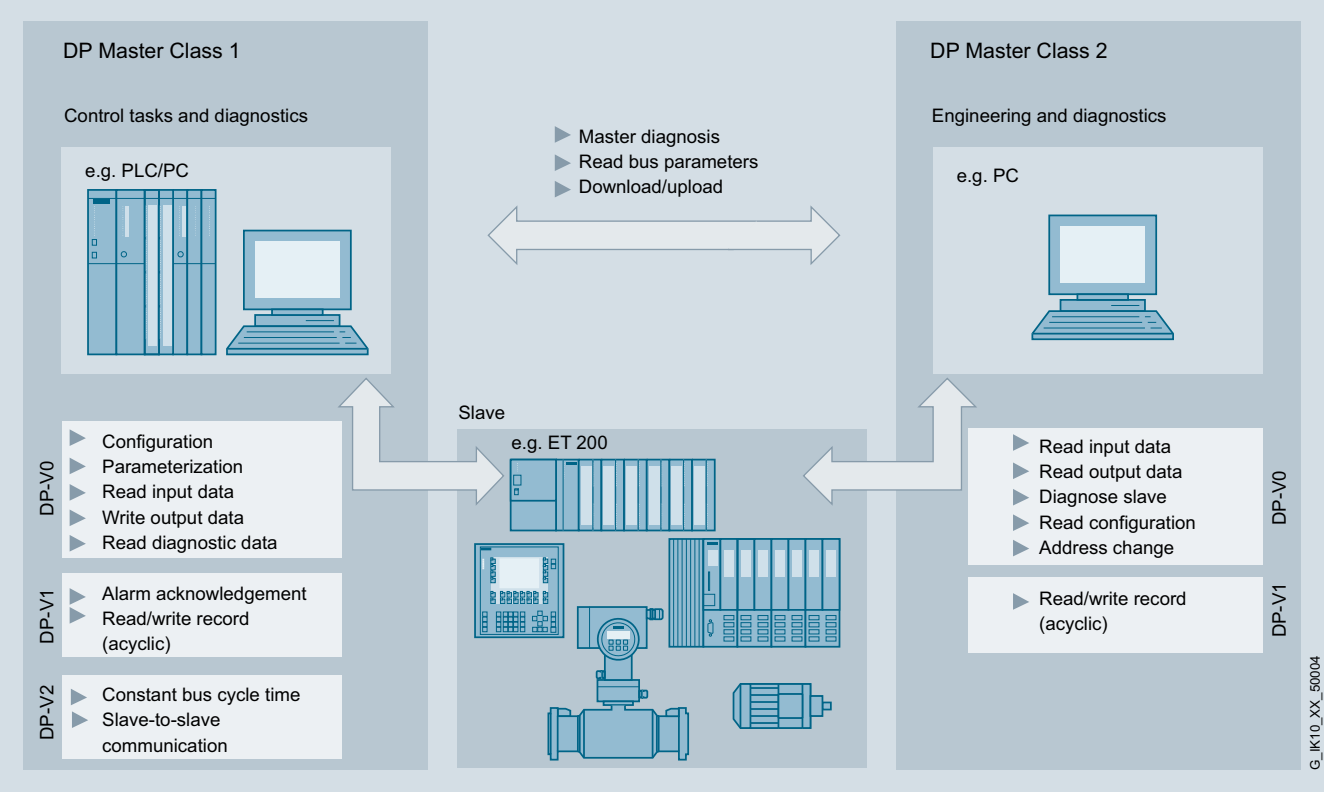
Para realizar la comunicación directa entre los esclavos se utiliza el modelo de Publisher/Subscriber. Los esclavos declarados como Publishers ponen sus datos de entrada (equivalentes al telegrama de respuesta al maestro propio) para la lectura a disposición de otros esclavos, los Subscribers. La comunicación directa esclavo-esclavo se desarrolla de forma cíclica.

© Siemens AG 2015



3

## Integración




Clases de maestro DP

© Siemens AG 2015



## Sinopsis

### Funciones de comunicación

La comunicación de datos (p. ej. PROFIBUS FMS) sirve para el intercambio de datos entre PLCs o entre un PLC y otras estaciones inteligentes (PC, ordenador, etc.).

Para este fin se dispone de las siguientes funciones de comunicación:

#### *Comunicación FMS*

Se trata de un protocolo normalizado y estandarizado para la comunicación de datos a través de PROFIBUS.

- PROFIBUS FMS (Fieldbus Message Specification)

es ideal para la comunicación de distintos sistemas de automatización (p. ej. PLC, PC) de distintos fabricantes a nivel de célula con pocas estaciones (máx. 16). También es posible la comunicación con equipos de campo con interfaz FMS.

Los servicios FMS READ, WRITE e INFORMATION REPORT permiten el acceso en lectura o escritura desde el programa de usuario a variables de la estación opuesta a través del índice o nombre de variable y la transferencia de los valores de variables propios a una estación opuesta. Se soporta el acceso parcial a valores de variables. La comunicación se desarrolla a través de conexiones acíclicas (maestro/maestro, maestro/esclavo), a través de conexiones acíclicas con iniciativa de esclavo, así como conexiones cíclicas (maestro/esclavo). Con INFORMATION REPORT existe además la posibilidad de transmitir a través de un servicio Broadcast (difusión general) un mensaje a todas las demás estaciones en la red. Adicionalmente se pueden iniciar los servicios FMS IDENTIFY (solicitar las características identificativas de la estación opuesta) y STATUS (solicitar el estado de la estación opuesta).

#### *Servidor OPC*

El principio básico de OPC (Openness, Productivity & Collaboration) es que las aplicaciones de cliente OPC se comunican con el servidor OPC por una interfaz estandarizada y abierta y, en consecuencia, no propietaria.

Los servidores OPC están incluidos en el alcance de suministro del software de comunicación respectivo.

#### *Comunicación PG/OP*

contiene funciones de comunicación integradas a través de las cuales los PLC SIMATIC pueden desarrollar la comunicación de datos con equipos HMI (p. ej. TD/OP) y PGs SIMATIC (STEP 7). La comunicación PG/OP es soportada por MPI, PROFIBUS y redes Industrial Ethernet.

#### *S7-Routing*

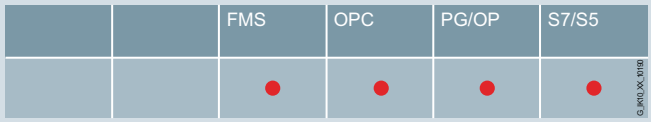
La función de routing S7 permite aprovechar la comunicación PG traspasando los límites de red.

#### *Comunicación S7*

La comunicación S7 es la función de comunicación integrada optimizada en SIMATIC. Permite también la conexión de PCs y estaciones de trabajo. El volumen de datos útiles por petición es de hasta 64 kbytes. La comunicación S7 ofrece unos servicios de comunicación sencillos y potentes y pone a disposición una interfaz de software independiente de la red para MPI, PROFIBUS y redes Industrial Ethernet.

#### *Comunicación abierta*

La comunicación abierta (SEND/RECEIVE) posibilita la comunicación de los controladores SIMATIC S7 con otros controladores SIMATIC S7, SIMATIC S5, PC y sistemas de otros fabricantes.



© Siemens AG 2015

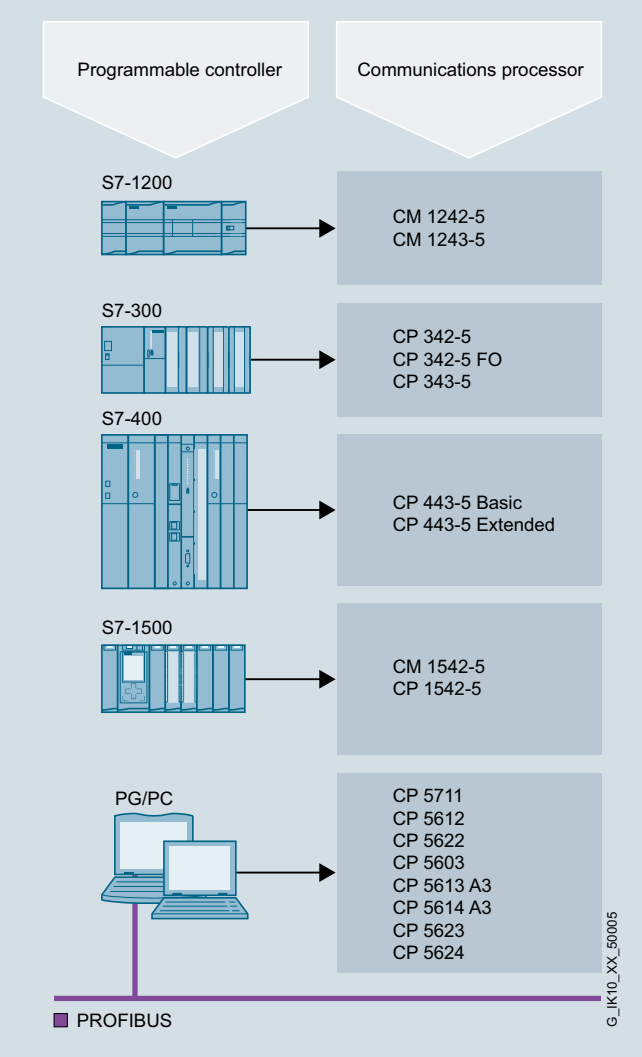


3

**Sinopsis** (continuación)

**Conexiones de sistema**

Para muchos equipos terminales existen módulos de comunicación -adaptadores- (CPs) que llevan implantada la función de comunicación en el firmware, liberando así el equipo terminal de las tareas de comunicación (p. ej. control de flujo, agrupación en paquetes, etc.).




Conexiones de sistema PROFIBUS para SIMATIC y PC

© Siemens AG 2015



## Funciones

| | Hardware | PROFIBUS DP | | | Open communication | S7 communication | PG/OP communication | | Usage | | Time | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | DP master cl.1 | DP master cl.2 | DP slave | Send/ Receive | | | S7 routing | F system | H system | Sender | Receiver | Transfer |
| SIMATIC S7-1200 | S7-1200 CPUs | No PB SS integrated ! | | | | | | | | | | | |
| | CM 1243-5 | ● 1) | | | | ● | ● | ● | | | | | |
| | CM 1242-5 | | | ● | | | | | | | | | |
| SIMATIC S7-1500 | CPU 1511-1 PN | No PB SS integrated ! | | | | | | | | | | | |
| | CPU 1513-1 PN | No PB SS integrated ! | | | | | | | | | | | |
| | CPU 1516-3 PN/DP | ● | ● | | | ● | ● | ● | ● 3) | | ● | ● | |
| | CM 1542-5 | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● |
| | CP 1542-5 | ● 2) | ● | ● | | | ● | ● | ● | | ● | ● | ● |
| SIMATIC S7-300 | S7-300 CPUs | ● | ● | ● | | ○ | ● | | ● 3) | | ● | ● | |
| | CP 343-5 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | |
| | CP 343-5 FO | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | |
| SIMATIC S7-400 | S7-400 CPUs | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ● 3) | ● 3) | ● | ● | |
| | CP 443-5 Extended | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● |
| SIMATIC S7mEC | CP 5603 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | |

1) 16 DP slaves maximum
2) 32 DP slaves maximum
3) special F- or H-CPUs

● applies
○ with restrictions

G_IK10_XX_50199

Sinopsis de comunicaciones para SIMATIC

© Siemens AG 2015



## Sinopsis de comunicación

### **Funciones** (continuación)

| Hardware | Software | Operation system (64 Bit) | | | | Operation system (32 Bit) | | | | | | Other operation systems | OPC | PROFIBUS DP [5] | | | PG/OP | S7 communication | Open communication [7] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Windows 8 Pro [7] | Windows 7 Professional / Ultimate [7] | Windows Server 2012 [7] | Windows Server 2008 R2 [7] | Windows 8 Pro [7] | Windows 7 Professional / Ultimate | Vista Business / Ultimate + SP1/2 [8] | Windows XP Pro + SP3 [8] | Windows Server 2008 + SP2 [8] | Windows Server 2003 SP2 [8] | | | DP MasterClass 1 | DP MasterClass 2 | DP slave | | | |
| CP 5603 (PCI-104)<br>CP 5613 A3<br>CP 5614 A3 (PCI 32 Bit)<br>CP 5623<br>CP 5624 (PCIe x1) | CP with DP-Base [1] [4] | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | ● | | ● |
| | DK-5613 | | | | | | | | | | | ○ [5] | | ● | ● | ● | | | |
| | HARDNET-PB DP (DP-5613) [4] | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● [9] | ● [9] | ● [9] | ● [9] | | ● | ● | ● | | ● | | ● |
| | HARDNET-PB S7 (S7-5613) | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● [9] | ● [9] | ● [9] | ● [9] | | ● | | | | ● | ● | ● |
| | S7 OPC Redundancy for PROFIBUS | | | | ● | | | | | | | | ● | | | | | ● | |
| CP 5612 (PCI 32 Bit)<br>CP 5622 (PCIe x1)<br>CP 5711 (USB V2.0) | SOFTNET-PB DP [2] | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● [3] | ● [3] | | ● | | ● |
| | SOFTNET-PB DP [2] Slave | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | | | ● | | | |
| | SOFTNET-PB S7 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | | | | ● | ● | ● |
| | S7 OPC Redundancy for PROFIBUS | | | | ● | | | | | | | | ● | | | | | ● | |
| | STEP 7 | | ● | | ● | | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | ● | | |

You can find more information on the Internet
http://www.siemens.com.simatic-net/ik-info
If you have questions on LINUX projects
please contact via e-mail
it4industry@siemens.com

1) Included in scope of supply of the hardware
2) DP master and DP slaves cannot be operated simul-taneously
3) Master Class 1 and Master Class 2 cannot be operated simultaneously on one CP (Exceptions: CP 5614 A3/CP 5624)
4) DP-Base and DP-5613 cannot be operated simultaneously
5) With porting via DK-5613
6) SEND/RECEIVE based on the FDL interface
7) on SIMATIC NET-DVD V12
8) on SIMATIC NET CD Edition 2008 SP6
9) not with CP 5613 A3/ CP 5614 A3

● suitable
○ suitable under certain conditions
not applicable

G_IK10_XX_50058

Sinopsis de comunicaciones para PG/PC

© Siemens AG 2015



## Sinopsis

Siemens ofrece una amplia gama de componentes de red PROFIBUS para la tecnología de transmisión eléctrica y óptica.

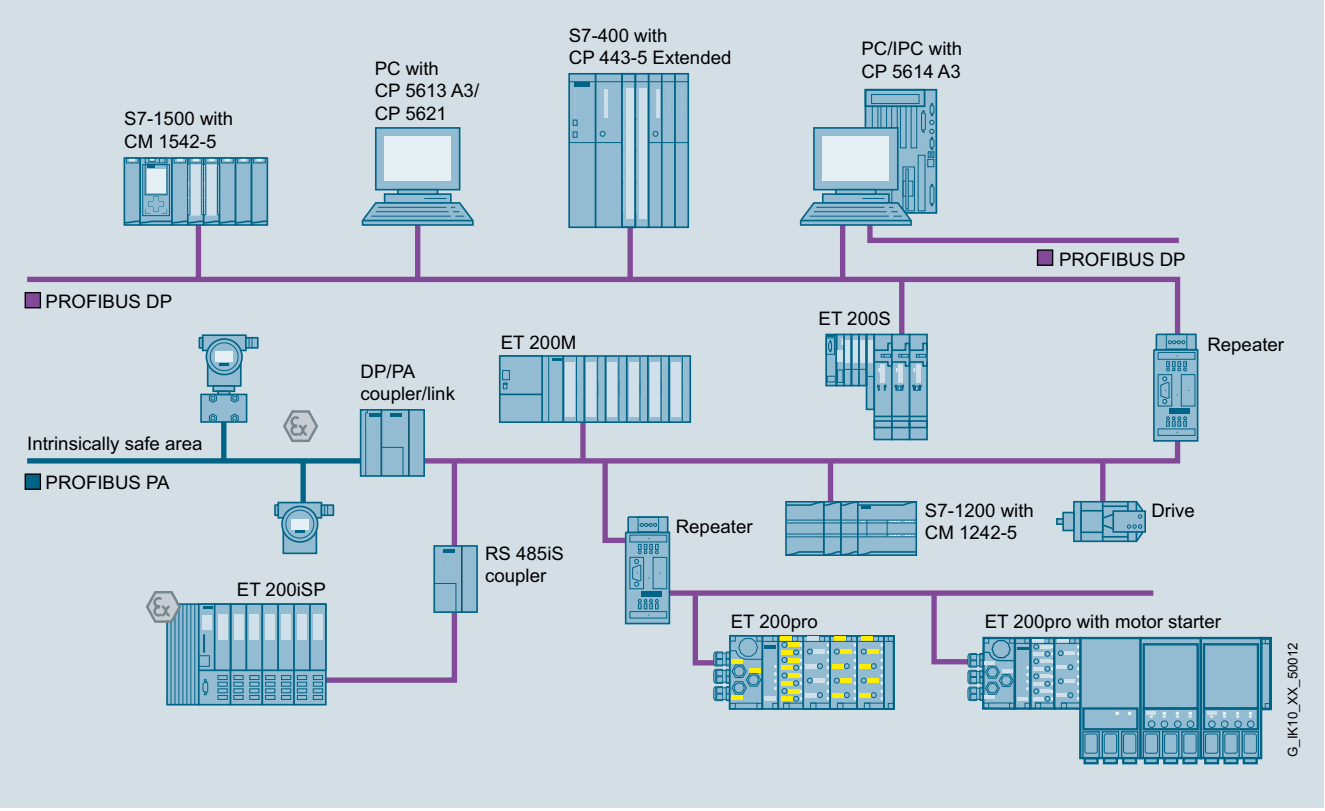
PROFIBUS está normalizado según IEC 61158/EN 50170 para la automatización universal (PROFIBUS FMS y PROFIBUS DP) y según IEC 61158-2 para la automatización de procesos (PROFIBUS PA).

### Red eléctrica

- La red eléctrica utiliza cable bifilar, apantallado y trenzado. La interfaz RS485 trabaja con diferencias de tensión. Por tanto, es más insensible a perturbaciones que una interfaz de tensión o de corriente. En PROFIBUS, las estaciones se conectan al bus mediante un terminal de bus o un conector de bus (máx. 32 estaciones por segmento).
- Los distintos segmentos se conectan a través de repetidores.
- La velocidad de transmisión puede ajustarse escalonadamente de 9,6 kbits/s a 12 Mbits/s.
- La longitud máxima de los segmentos depende de la velocidad de transmisión.
- La red eléctrica puede configurarse con topología de bus o árbol.
- Para aplicaciones en zonas de seguridad intrínseca se implementa con PROFIBUS PA la tecnología de transmisión según IEC 61158-2. La velocidad de transmisión es de 31,25 kbits/s.

### *Características*

- Cable de bus de alta calidad
- Métodos de transmisión: RS 485 (según EIA)
- Topología de bus con terminales y conectores de bus para conectar las estaciones PROFIBUS
- Métodos de transmisión según IEC 61158/EN 50170 para la automatización universal (PROFIBUS FMS/DP) e IEC 61158-2 para zona de seguridad intrínseca (PROFIBUS PA)
- La implementación de la tecnología de transmisión DP de RS 485 (codificación de bits mediante señales de diferencia de tensión) según IEC 61158-2 (codificación de bits mediante señales de intensidad) se realiza mediante componentes de red (acoplador DP/PA o DP/PA-Link)
- Concepto de puesta a tierra y montaje sencillo y homogéneo
- Instalación sencilla.




Configuración de red PROFIBUS eléctrica

© Siemens AG 2015



3

## Sinopsis (continuación)

### Red óptica

La variante de fibra óptica de PROFIBUS tiene las siguientes características:

- El tramo de transmisión es insensible a perturbaciones electromagnéticas
- Adecuado para alcances grandes
- Aislamiento galvánico
- Opcionalmente se utilizan cables de fibra óptica de plástico, PCF o vidrio
- Ausencia de problemas de sobretensión y de equipotencialidad

#### *PROFIBUS óptico con OLM*

Con los Optical Link Modules (OLM) puede construirse una red óptica con topología en línea, en anillo y en estrella. La distancia máxima posible entre dos OLM es de 15 km. La velocidad de transmisión puede ajustarse escalonadamente de 9,6 kbits/s a 12 Mbits/s.

#### *PROFIBUS óptico con interfaz integrada y OBT*

El PROFIBUS óptico con interfaz integrada y OBT se diseña con topología en línea. Para ello se dispone de una solución económica en forma de equipos con interfaz óptica integrada. Se pueden conectar equipos terminales con interfaz RS 485 mediante un Optical Bus Terminal (OBT). La distancia máxima entre dos estaciones es de 50 m con FO de plástico. Para cubrir distancias de hasta 400 m se suministran cables de fibra óptica especiales.

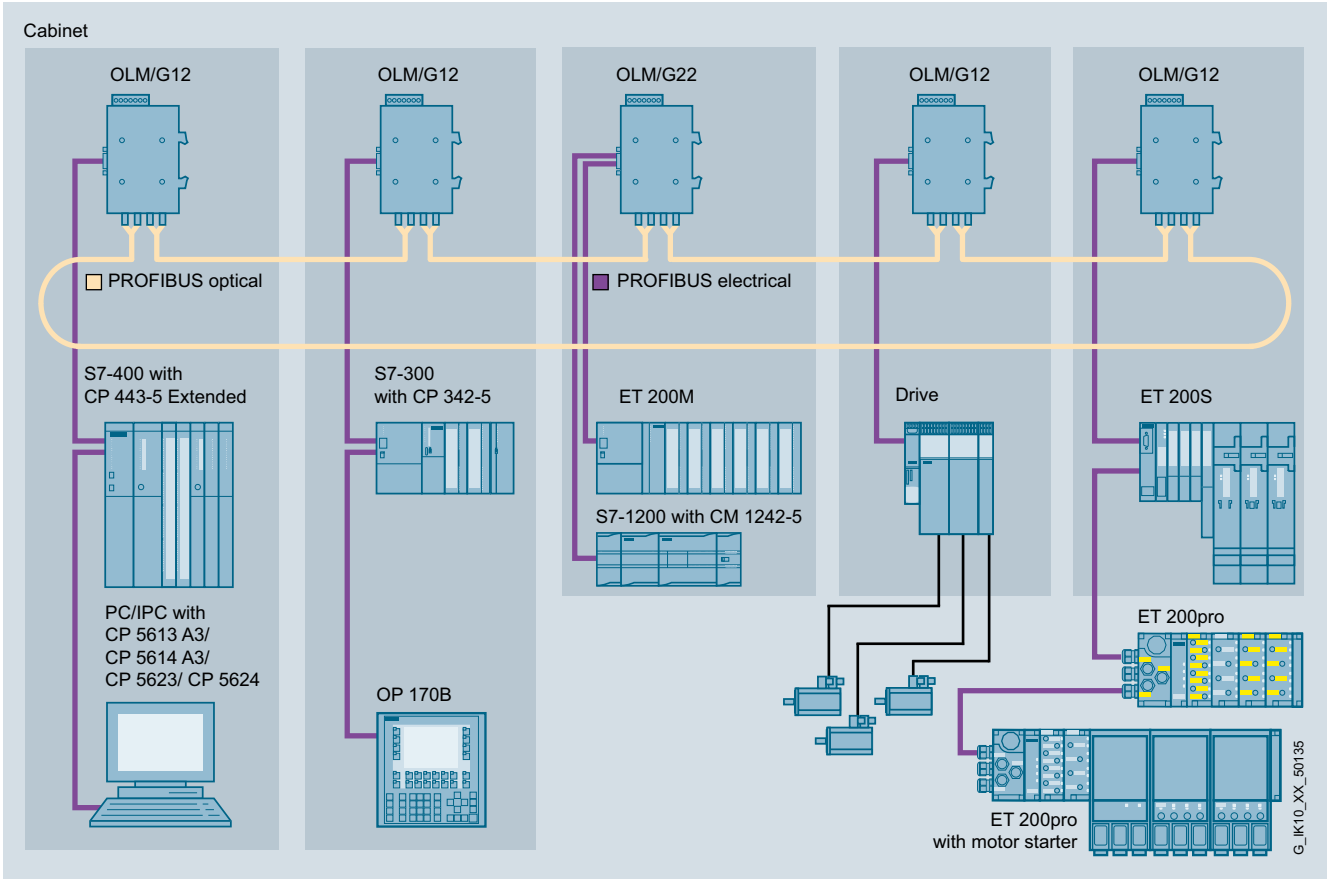
### Red mixta

Son posibles topologías mixtas de red eléctrica y óptica La transición entre ambos medios se realiza mediante el OLM.

En la comunicación entre estaciones en el bus no hay ninguna diferencia entre la tecnología de cable bifilar y de fibra óptica. Se pueden conectar como máximo 127 estaciones en una red PROFIBUS.

La tecnología de transmisión óptica ofrece las siguientes ventajas:

- Los cables de fibra óptica de plástico o de vidrio son insensibles a radiaciones electromagnéticas y hacen innecesarias medidas CEM en redes eléctricas
- En exteriores no es necesario ningún concepto de protección contra rayos adicional
- Los potenciales de los módulos se dividen automáticamente gracias a las características del cable
- Con cables de fibra óptica se pueden salvar grandes distancias a equipos de campo




La configuración de red se combina a partir de PROFIBUS eléctrico y óptico

## Más información

En todo caso, observe también las condiciones básicas de aplicación para los productos SIMATIC NET indicados (referencia 6GK..., 6XV1...), consultables en la página de Internet que figura a continuación:

http://www.siemens.com/simatic-net/ik-info

© Siemens AG 2015



## Sinopsis

| PROFIBUS | Maximum cable length for PROFIBUS connections | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Type of fibre | 0 - 80 m | 0 - 100 m | 0 - 200 m | 0 - 400 m | 0 - 3,000 m | 0 - 10,000 m |
| **PB FC Bus Cables** | | | | | | | |
| PB FC Standard Cable GP / PB FC Standard Cable GP IS | | | ● 4) | ● 5) | | | |
| PB FC Robust Cable | | | ● 4) | ● 5) | | | |
| PB FC Food Cable | | | ● 4) | ● 5) | | | |
| PB FC Ground Cable | | | ● 4) | ● 5) | | | |
| PB FC Flexible Cable | | | ● 4) | ● 5) | | | |
| PB FC Trailing Cable | | | ● 4) | ● 5) | | | |
| PB FC FRNC Cable GP | | | ● 4) | ● 5) | | | |
| PB Festoon Cable GP | | | ● 4) | ● 5) | | | |
| PB Torsion Cable | | | ● 4) | ● 5) | | | |
| PYR FR Marine Cable | | | ● 4) | ● 5) | | | |
| PB Hybrid Standard Cable GP 1) | | | | | | | |
| PB Hybrid Robust Cable 1) | | | | | | | |
| PB FC Process Cable 1) | | | | | | | |
| PB Cable for ET 200X 1) | | | | | | | |
| **PB ECOFAST Bus Cables** | | | | | | | |
| PB ECOFAST Hybrid Cable 1) | | | | | | | |
| PB ECOFAST Hybrid Cable GP 1) | | | | | | | |
| **PB Glass FOC with PB OLM** | | | | | | | |
| FO Standard Cable GP | Multimode (50/125) | | | | | ● 2) | ● 3) |
| FO Ground Cable | Multimode (50/125) | | | | | ● 2) | ● 3) |
| FO Trailing Cable | Multimode (50/125) | | | | | ● 2) | ● 3) |
| FO Trailing Cable GP | Multimode (50/125) | | | | | ● 2) | ● 3) |
| INDOOR FO Indoor cable | Multimode (62.5/125) | | | | | ● 2) | ● 3) |
| FO Standard cable | Multimode (62.5/125) | | | | | ● 2) | ● 3) |
| Flexible FO Trailing cable | Multimode (62.5/125) | | | | | ● 2) | ● 3) |
| **PB Plastic/POF/PCF FOC with PB OLM** | | | | | | | |
| PB Plastic FO Standard Cable | Step index (980/1000) | ● | | | | | |
| PB PCF FO Standard Cable | Step index (200/230) | | | | ● | | |
| PCF Standard Cable GP | Step index (200/230) | | | | ● | | |
| PCF Trailing Cable | Step index (200/230) | | | | ● | | |
| PCF Trailing Cable GP | Step index (200/230) | | | | ● | | |

G_IK10_XX_50196

1) Dependent on current load 2) at 860 nm 3) at 1310 nm 4) at 12 Mbit/s 5) at 1.5 Mbit/s

Longer cables possible if data rate is reduced; see PROFIBUS Manual for further information

© Siemens AG 2015



3

## **Sinopsis** (continuación)

Options for connecting PROFIBUS cables with plugs, terminals or devices

| | | | Electrical | | | | | | | | Optical | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | PROFIBUS FC bus cables | PROFIBUS bus cables | Connecting cables | ECOFAST cable | Hybrid cable | Power cable | PROFIBUS FC Bus cable (PROFIBUS PA) | Bus terminal | Fiber-optic cable 50/125 µm | Fiber-optic cable 62.5/125 µm | PCF fiber optic cable 200/230 µm | POF-FOC 980/1000 µm | Fiber-optic cable with BFOC connector | Fiber-optic cable with Simplex connector |
| | | | PROFIBUS FC Standard Cable<br>PROFIBUS FC Standard Cable IS GP<br>PROFIBUS FC Robust Cable<br>PROFIBUS FC Food Cable<br>PROFIBUS FC Ground Cable<br>PROFIBUS FC FRNC Cable<br>PROFIBUS FC Trailing Cable | PROFIBUS Festoon Cable<br>PROFIBUS Flexible Cable | Connecting cable 830-2<br>Connecting cable 830-1T<br>PROFIBUS M12 plug-in cable | ECOFAST Hybrid Cable<br>ECOFAST Hybrid Cable GP | PROFIBUS Hybrid Standard Cable GP<br>PROFIBUS Hybrid Robust Cable | Power Cable 5 x 1.5 | PB FC Process Cable | 12M bus terminal | FO Standard Cable GP<br>FO Trailing Cable<br>FO Trailing Cable GP<br>FO Ground Cable | FIBER OPTIC standard cable<br>INDOOR Fiber Optic indoor cable<br>Flexible Fiber Optic trailing cable<br>SIENOPYR marine duplex fiber-optic cable | PCF Standard Cable GP<br>PCF Trailing Cable<br>PCF Trailing Cable GP | Plastic fiber optic standard cable | Preassembled FOC with BFOC connector | Preassembled FOC with simplex connector |
| Electrical | | PB FastConnect connector | • | • | | | | | | | | | | | | |
| | | PB bus connector | • | • | | | | | | | | | | | | |
| | | ECOFAST connector | | | | • | | | | | | | | | | |
| | | PB M12 plug/ socket (B-coded) | • | • | | | | | | | | | | | | |
| | | 7/8“ Power con | | | | | | • | | | | | | | | |
| | | PB devices with Sub-D / M12 connector | | | • | | | | | • | | | | | | |
| | | ET 200pro | • | • | | | | | | | | | | | | |
| | | Bus terminal 12M | • | • | | | | | | | | | | | | |
| | | SpliTConnect system | | | | | | | • | | | | | | | |
| Optical | | BFOC connector | | | | | | | | | • | • | • | | | |
| | | PB devices with BFOC connection | | | | | | | | | | | | | • | |
| | | Simplex connector | | | | | | | | | | | • | • | | |
| | | PB devices with simplex connection | | | | | | | | | | | | | | • |

G_IK10_XX_50013

© Siemens AG 2015



## Sinopsis

| Criteria | Electrical network | | Optical network | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | RS 485 conforming to IEC 61158/ 61784 | IEC 61158-2 (PA) | Plastic | PCF | Glass |
| EMC | ● ● ● ○ | ● ● ● ○ | ● ● ● ● | ● ● ● ● | ● ● ● ● |
| Inter-building networking | ● ● ○ ○ 1) | ● ● ○ ○ | ● ○ ○ ○ | ● ● ● ○ 5) | ● ● ● ● 5) |
| Operating distance | ● ● ○ ○ 2) | ● ● ○ ○ | ● ○ ○ ○ | ● ● ○ ○ | ● ● ● ● |
| Suitability for high transmission rate | ● ● ● ○ 4) | – | ● ● ● ● | ● ● ● ● | ● ● ● ● |
| Simple plug fitting | ● ● ● ● | ● ● ● ● | ● ● ● ○ | ● ● ● ○ 3) | ● ● ● ○ 3) |
| Simple cable laying | ● ● ● ○ | ● ● ● ○ | ● ● ○ ○ | ● ● ○ ○ | ● ● ○ ○ |
| Equipotential bonding measures required | Yes | Yes | No | No | No |
| Performance spectrum for special applications | ● ● ● ● | ● ○ ○ ○ | ● ○ ○ ○ | ● ○ ○ ○ | ● ● ○ ○ |
| Used for moving nodes | ● ● ○ ○ 6) | – | ● ● ○ ○ 6) | ● ● ○ ○ 6) | ● ● ○ ○ 6) |
| Use in intrinsically safe area | – | ● ● ● ● | – | – | – |

1) Lightning protection measures required
2) Depending on transmission rate
3) Trained personnel and special tools necessary
4) Careful cable laying necessary
5) Outdoor cable required
6) Trailing cable required

● ● ● ● suitable
● ● ● ○
● ● ○ ○ partly suitable
● ○ ○ ○
– not applicable

G_IK10_XX_50010

Resumen de criterios para la selección de medios de transmisión para redes

© Siemens AG 2015



## Criterios para la selección de la red

### **Sinopsis** (continuación)

| Criterios | | Red eléctrica | Red óptica | |
|---|---|---|---|---|
| | | PROFIBUS eléctrico | con OLM | con interfaz integrada/ OBT |
| Medios de transición | Plástico 1) | – | ● | ● |
| | PCF | – | ● | ● |
| | Vidrio | – | ● | – |
| | Cable bifilar apantallado | ● | – | – |
| Distancias | Tamaño máx. de la red | 9,6 km 5) | 90 km | 9,6 km |
| | Entre 2 estaciones | hasta 1 km 3) | hasta 15 km 2) | hasta 300 m 2) |
| Topología | Bus | ● | – | – |
| | línea | – | ● | ● |
| | Árbol | ● | ● | – |
| | Anillo | – | ● | – |
| Protocolos de transmisión | | todo | todo | DP |
| Conexión de estaciones a través de | OLM | – | ● | – |
| | Interfaces integradas | ● | – | ● 4) |
| | Terminal de bus | ● | – | ● |
| | Conector de bus | ● | – | – |
| Segmentos de red eléctricos conectables | | ● | ● | – |

1) La fibra óptica de plástico también se denomina Polymer Optical Fiber (POF)
2) Según el tipo de cable empleado
3) Según la velocidad de transferencia de datos y el tipo de cable
4) Interfaces integradas (ET 200M, ET 200X)
5) Para PROFIBUS PA 1,9 km

● apto
– No relevante para esta aplicación

G_IK10_XX_50133

Criterios de selección para la conexión en red eléctrica y óptica

© Siemens AG 2015





## **Sinopsis** (continuación)

| | Red eléctrica | | Red óptica | |
|---|---|---|---|---|
| | RS 485 según IEC 61158/EN 50170 | IEC 61158-2 (PA) | Con OLM | Con interfaz integrada/ OBT |
| **Topología de red** | Bus, árbol | Bus, árbol | lineal, estrella, anillo | lineal |
| **Medios de transmisión** | Par trenzado blindado | Par trenzado blindado para zonas intrínsicamente seguras y no intrínsicamente seguras | Fibra óptica de plástico<br>Fibra óptica PCF<br>FO de vidrio | Fibra óptica de plástico<br>Fibra óptica PCF |
| **Herramientas y accessorios** | Herramienta peladora FastConnect (FC Stripping Tool) | Herramienta peladora FastConnect (FC Stripping Tool) | Herramientas para confeccionar conectores BFOC para fibra óptica de plástico | Herramientas para confeccionar conectores simplex para fibra óptica de plástico |
| **Conectores** | Conector de bus | Sistema SpliTConnect | Conector BFOC | Conector simplex |
| **Componentes de conexión** | Terminal de bus | Sistema SpliTConnect | OLM | OBT |
| **Cables confeccionados** | Cable de conexión 830-1T<br>Cable de conexión 830-2 | – | Cable INDOOR con BFOC<br>Cable estándar vidrio con BFOC<br>Cable servicios móviles con BFOC<br>Cable estándar fibra ópt. con BFOC<br>Cable estándar plástico con BFOC | Cable estándar de fibra óptica con conectores simplex y tirahilos |
| **Protección contra rayos** | Protección básica<br>Protección especial | A implementar a través de medidas constructivas | No se requiere | No se requiere |
| **Segmento de red electrica conectable vía** | Repetidor | – | Optical Link Module o módulo de enlace óptico (OLM) | Optical Bus Terminal (OBT) |
| **Herramientas de diagnóstico** | Tester de hardware BT 200 | No disponible | Contacto de señalización y hembrillas de medida integradas; medidor de nivel (previa petición) | Medidor de nivel (previa petición) |
| **Documentación** | Manual para redes PROFIBUS | Manual para redes PROFIBUS | Manual para redes PROFIBUS | Manual para redes PROFIBUS |

G_IK10_XX_50016

Componentes de red y accesorios PROFIBUS

| | PROFIBUS eléctrico | PROFIBUS óptico/OLM | PROFIBUS óptico/int./OLM |
|---|---|---|---|
| PROFIBUS eléctrico | Repetidor | OLM | OBT |
| PROFIBUS óptico/OLM | OLM | OLM | OBT + OLM |
| PROFIBUS óptico/int./OBT | OBT | OBT + OLM | OBT, óptica integrada |

G_IK10_XX_50017

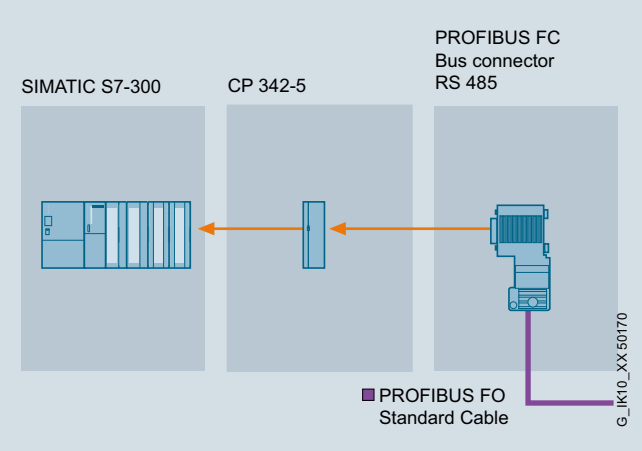
Transiciones entre medios de transmisión

© Siemens AG 2015

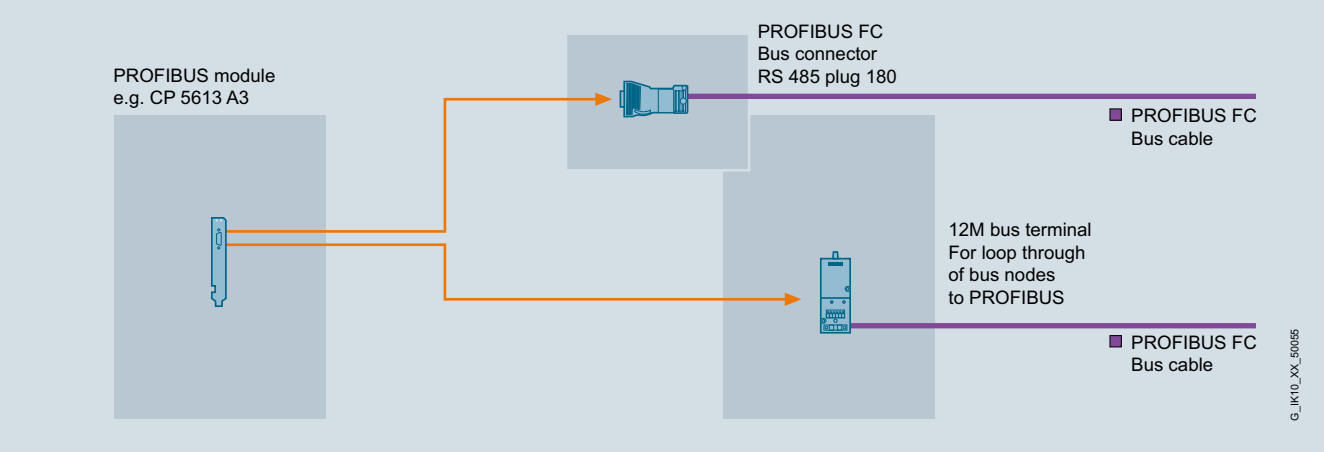


## Ejemplos de conexión

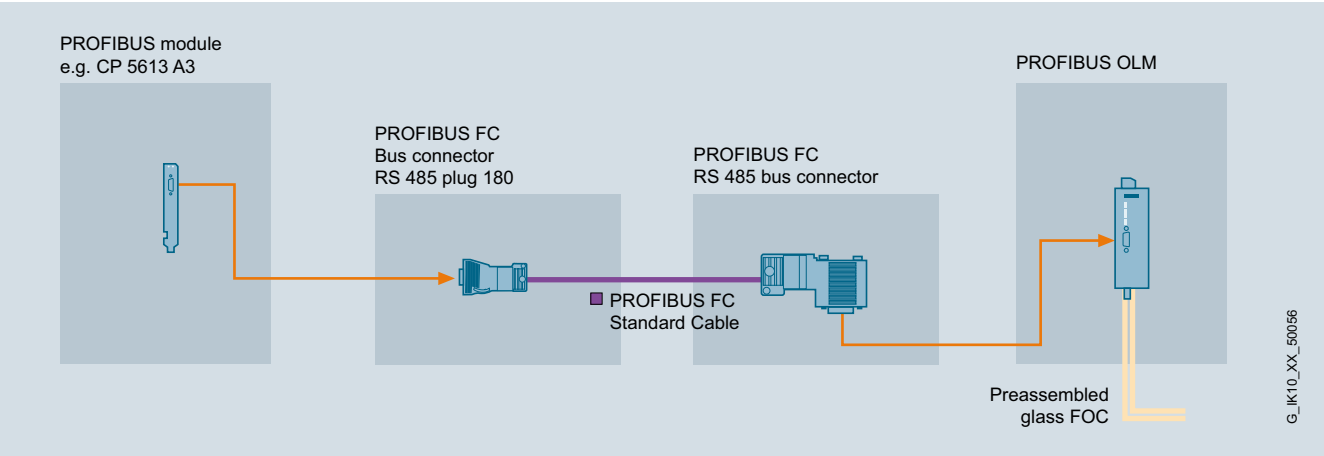
### Integración




Ejemplo de conexión de una red eléctrica con conector de bus PROFIBUS FastConnect RS485




Ejemplo de conexión de una red eléctrica con conector de bus PROFIBUS FastConnect RS485 o terminal de bus

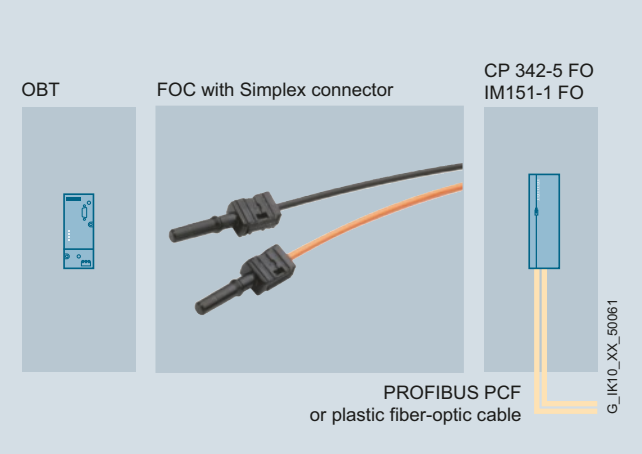



Ejemplo de conexión de una red óptica

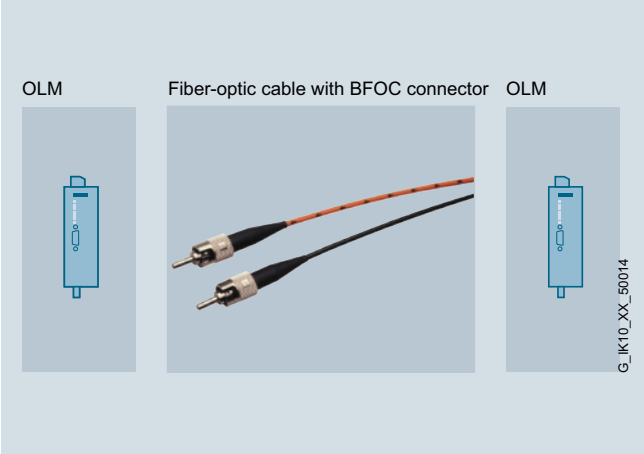
© Siemens AG 2015



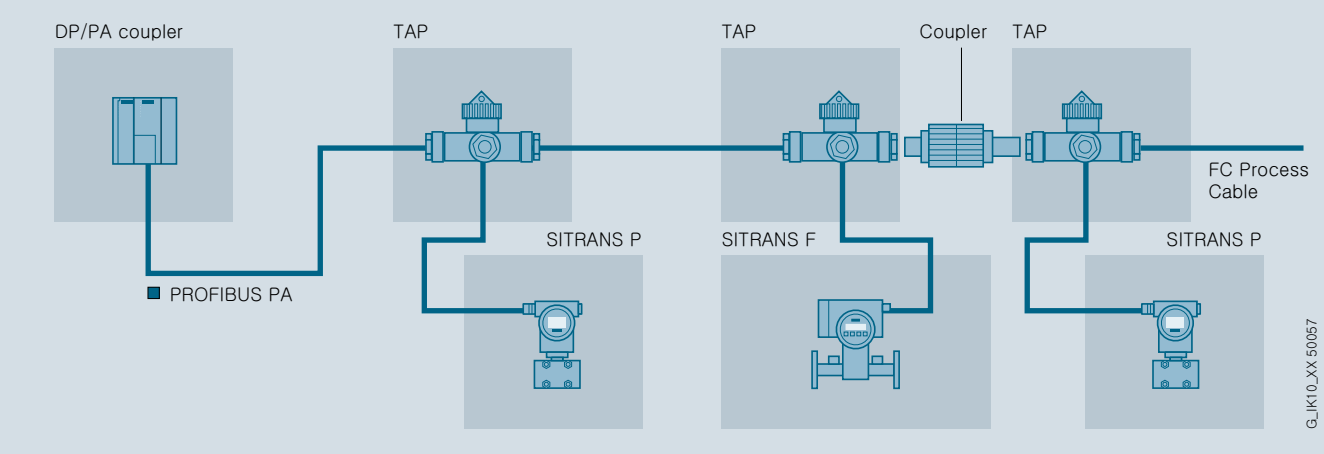
## **Integración** (continuación)




Ejemplo de conexión de una red óptica con FO y conector símplex




Ejemplo de conexión de una red óptica con FO y conector BFOC




Ejemplo de conexión para una red de seguridad intrínseca con PROFIBUS PA

© Siemens AG 2015





## Sinopsis




- Conectorizado rápido y sencillo de cables de cobre PROFIBUS
- Se excluyen errores de montaje, p.ej. cortocircuitos entre la pantalla y el hilo

## Beneficios

get Designed for Industry

- Reducción de los tiempos necesarios para conectar los equipos terminales gracias a que se retira en una sola operación la cubierta exterior y la pantalla de malla
- Exclusión de errores de montaje como, por ejemplo, cortocircuitos entre las pantallas y los hilos
- Fácil preparación del cable gracias a la herramienta peladora preajustada (FC Stripping Tool)
- Fácil comprobación de los contactos ocupados con el conector cerrado gracias a tapa transparente de los terminales de contactado y codificación con colores.

## Diseño

El sistema consta de tres componentes perfectamente coordinados:

- Cables de bus FastConnect para montaje rápido
- FastConnect Stripping Tool (herramienta peladora)
- Conector macho de conexión de bus FastConnect para PROFIBUS

Los cables de bus PROFIBUS FastConnect pueden conectarse también a conectores de bus convencionales.

## Funciones

El sistema de pelado FastConnect permite conectar rápida y simplemente conectores PROFIBUS a los cables de bus PROFIBUS.

La configuración especial de los cables de bus FastConnect permite utilizar la herramienta peladora FastConnect Stripping, con la cual se separa en una única operación la cubierta exterior y la pantalla de malla con las medidas exactas. Un cable así preparado se conecta a los conectores de bus FastConnect por el sistema de desplazamiento de aislamiento.

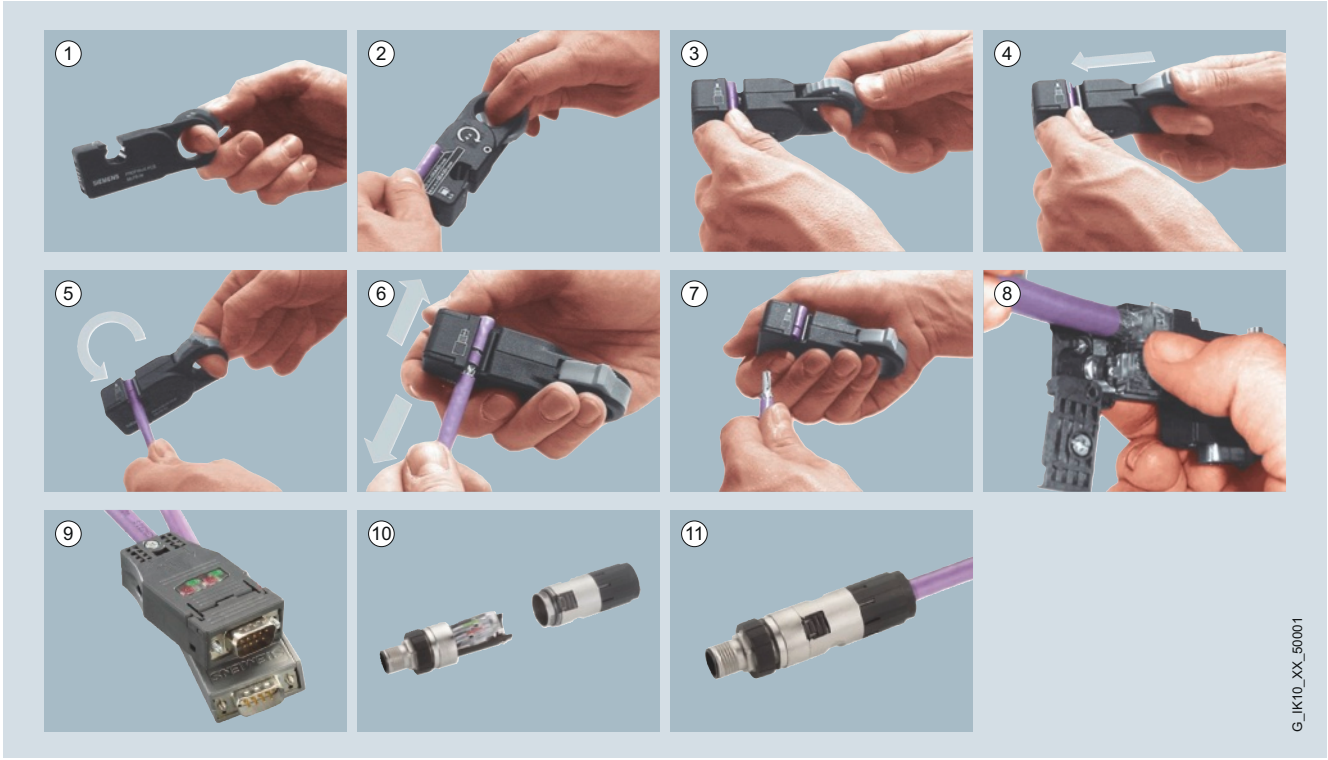
© Siemens AG 2015





## Gama de aplicación

PROFIBUS FastConnect es un sistema que permite conectorizar rápida y fácilmente cables de cobre PROFIBUS.




Pasos para la conectorización de cables de cobre PROFIBUS con PROFIBUS FastConnect

© Siemens AG 2015





## Sinopsis




- Diversas variantes para distintos campos de aplicación (p. ej.: cables para tendido subterráneo, cables para servicios móviles, atmósferas potencialmente explosivas de la zona 1 y la zona 2)
- Alta inmunidad contra perturbaciones gracias al apantallamiento doble
- Cable de bus difícilmente inflamable (sin halógenos)
- Determinación fácil de la longitud por marcas impresas cada metro
- Homologaciones UL

## Beneficios

get Designed for Industry

- Amplias posibilidades de uso con cables de bus especiales
- Red inmune contra perturbaciones con cables con pantalla doble y concepto homogéneo de puesta a tierra
- Ahorro de tiempo gracias al montaje rápido y sencillo de conectores con cables FastConnect
- Sin silicona; por lo tanto, apto para el uso en la industria del automóvil (p. ej. líneas de pintura)

## Gama de aplicación

Para construir redes PROFIBUS DP, se ofrecen distintos tipos de cables para las diferentes posibilidades de aplicación. Por regla general, se han de utilizar los cables de bus indicados. Para más detalles sobre la construcción de redes, se ruega consultar el manual de redes PROFIBUS.

Homologaciones UL

Especialmente para el mercado estadounidense y canadiense se requiere un listado UL (estándar de seguridad) para cables de red. Los requisitos para las certificaciones dependen del lugar en el que se tienda el cable en el edificio. Esto es válido para todos los cables que se vayan a tender entre una máquina y un armario eléctrico remoto pasando por bandejas integradas en el edificio. Los cables con homologaciones UL llevan el complemento "GP" en el nombre (General Purpose).

Homologación para atmósferas explosivas

A los nombres de cables para aplicaciones PROFIBUS DP de seguridad intrínseca se les añade el afijo "IS" (Intrinsically Safe)

## Diseño

Cable bifilar apantallado y trenzado con sección circular

Para todos los cables de bus para PROFIBUS es aplicable:

- Gracias a doble apantallado, particularmente aptos para tendido en entornos industriales con interferencias electromagnéticas
- Concepto de puesta a tierra homogéneo realizable a través de la pantalla exterior del cable de bus y los bornes de puesta a tierra de los terminales de bus
- Marcas impresas cada metro

### Tipos de cables

Los cables de bus FastConnect (FC) tienen un diseño simétrico radialmente y posibilitan así el uso de una herramienta de pelado. De este modo, los cables de bus se pueden conectorizar de forma rápida y cómoda.

- PROFIBUS FC Standard Cable GP:
  Cable de bus estándar con diseño especial para montaje rápido
- PROFIBUS FC Standard Cable IS GP:
  Cable de bus estándar con diseño especial para montaje rápido, para sistema de periferia descentralizada de seguridad intrínseca
- PROFIBUS FC Robust Cable:
  Cable especial para uso en entornos sometidos a sustancias químicas agresivas y grandes esfuerzos mecánicos
- PROFIBUS FC Food Cable:
  Gracias al uso del material de cubierta PE, este cable de bus es apto para la industria de alimentos y bebidas
- PROFIBUS FC Ground Cable:
  Cable especial para tendido subterráneo. Se distingue del cable de bus PROFIBUS por tener una cubierta adicional.
- PROFIBUS FC Flexible Cable:
  Cable de bus flexible (conductores trenzados) y libre de halógenos con cubierta de PUR para movimientos ocasionales
- PROFIBUS FC Trailing Cable:
  Cable de bus para aplicaciones con conducción forzada en cadenas portacables, p. ej., con elementos de máquina en permanente movimiento (conductores trenzados)
- PROFIBUS FC FRNC Cable GP:
  Cable de bus bifilar, apantallado, difícilmente inflamable y sin halógenos con cubierta exterior de copolímero FRNC (Flame Retardent Non Corrosive)

Cables de bus no preparado para FastConnect (condicionado por su diseño)

- PROFIBUS Festoon Cable GP:
  Cable de bus flexible (conductores trenzados) para la aplicación específica en suspensión en guirnalda.
  Para cables de sección redonda se recomienda el denominado servicio con carros portacables
- PROFIBUS Torsion Cable:
  Cable de bus para aplicaciones altamente flexibles:
  Cable especial (conductores trenzados) para uso en elementos de máquina móviles (5 millones de movimientos de torsión en 1 m de cable, ± 180 °)
- PROFIBUS Hybrid Cable GP:
  Cable híbrido robusto y apto para servicios móviles con dos conductores de cobre para la transferencia de datos y otros dos para la alimentación eléctrica de ET 200pro
- Cable marítimo SIENOPYR FR
  Cable sin halógenos, resistente a las pisadas y difícilmente inflamable, aprobado para la construcción naval, para el tendido fijo en buques y plataformas en alta mar, en locales y cubiertas a la intemperie. Venta por metros.

© Siemens AG 2015





## Datos técnicos

| Referencia | 6XV1830-0EH10 | 6XV1831-2A | 6XV1830-0JH10 | 6XV1830-0GH10 |
|---|---|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **PROFIBUS FC Standard Cable GP** | **PROFIBUS FC Standard Cable IS GP** | **PROFIBUS FC Robust Cable** | **PROFIBUS FC Food Cable** |
| Descripción del producto | Cable de bus estándar (2 hilos), venta por metros, no confeccionado | Cable de bus estándar para montaje rápido, venta por metros, no confeccionado | Cable de bus especial (2 hilos), venta por metros, no confeccionado | Cable de bus (2 hilos), venta por metros, no confeccionado |
| Aptitud para uso | Cable estándar con estructura especial para montaje rápido en tendido fijo | Uso en sistemas de periferia descentralizada de seguridad intrínseca, tendido fijo | Uso en entornos sometidos a influencias químicas y mecánicas | Uso en la industria alimentaria |
| Denominación del cable | 02YSY (ST) CY 1x2x0,64/2,55-150 VI KF 40 FR | 02YSY (ST) CY 1x2x0,64/2,55 BL KF 40 FR | 02YSY (ST) C11Y 1x2x0,64/2,55-150 VI KF 40 FR | 02YSY (ST) C2Y 1x2x0,64/2,55-150 KF 40 FR |
| **Datos eléctricos** | | | | |
| Atenuación por longitud | | | | |
| • con 9,6 kHz máxima | 2,5 db/km | 2,5 db/km | 2,5 db/km | 2,5 db/km |
| • con 38,4 kHz máxima | 4 db/km | 4 db/km | 4 db/km | 4 db/km |
| • con 4 MHz máxima | 22 db/km | 22 db/km | 22 db/km | 22 db/km |
| • con 16 MHz máxima | 42 db/km | 42 db/km | 42 db/km | 42 db/km |
| Impedancia característica | | | | |
| • valor nominal | 150 Ω | 150 Ω | 150 Ω | 150 Ω |
| • con 9,6 kHz | 270 Ω | 270 Ω | 270 Ω | 270 Ω |
| • con 38,4 kHz | 185 Ω | 185 Ω | 185 Ω | 185 Ω |
| • con 3 MHz ... 20 MHz | 150 Ω | 150 Ω | 150 Ω | 150 Ω |
| tolerancia simétrica relativa | | | | |
| • de la impedancia característica con 9,6 kHz | 10 % | 10 % | 10 % | 10 % |
| • de la impedancia característica con 38,4 kHz | 10 % | 10 % | 10 % | 10 % |
| • de la impedancia característica con 3 MHz ... 20 MHz | 10 % | 10 % | 10 % | 10 % |
| Resistencia de bucle por longitud máxima | 110 Ω/km | 110 Ω/km | 110 Ω/km | 110 Ω/km |
| Resistencia de pantalla por longitud máxima | 9,5 Ω/km | 9,5 Ω/km | 9,5 Ω/km | 9,5 Ω/km |
| Capacidad por longitud con 1 kHz | 28,5 pF/m | 28,5 pF/m | 28,5 pF/m | 28,5 pF/m |
| Tensión de empleo Valor eficaz | 100 V | 100 V | 100 V | 100 V |
| **Datos mecánicos** | | | | |
| Número de conductores eléctricos | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Tipo de pantalla | Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado | Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado | Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado | Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado |
| Tipo de conexión eléctrica FastConnect | Sí | Sí | Sí | Sí |
| Diámetro exterior | | | | |
| • del conductor interno | 0,65 mm | 0,64 mm | 0,65 mm | 0,65 mm |
| • del aislamiento de los hilos | 2,55 mm | 2,55 mm | 2,55 mm | 2,55 mm |
| • de la cubierta interior del cable | 5,4 mm | 5,4 mm | 5,4 mm | 5,4 mm |
| • de la cubierta del cable | 8 mm | 8 mm | 8 mm | 8 mm |
| tolerancia simétrica del diámetro exterior de la cubierta del cable | 0,4 mm | 0,4 mm | 0,4 mm | 0,4 mm |
| Material | | | | |
| • del aislamiento de los hilos | PE | PE | PE | PE |
| • de la cubierta interior del cable | PVC | PVC | PVC | PVC |
| • de la cubierta del cable | PVC | PVC | | PE |
| • de la cubierta del cable Observación | - | - | - | Cubierta exterior de PE especialmente apta para el sector alimentario |

© Siemens AG 2015



3

## Datos técnicos (continuación)

| Referencia | 6XV1830-0EH10 | 6XV1831-2A | 6XV1830-0JH10 | 6XV1830-0GH10 |
|---|---|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **PROFIBUS FC Standard Cable GP** | **PROFIBUS FC Standard Cable IS GP** | **PROFIBUS FC Robust Cable** | **PROFIBUS FC Food Cable** |
| Color | | | | |
| • del aislamiento de los hilos de datos | rojo/verde | rojo/verde | rojo/verde | rojo/verde |
| • de la cubierta del cable | violeta | azul | violeta | negro |
| Radio de curvatura | | | | |
| • con flexión única | 37,5 mm | 37,5 mm | 37,5 mm | 30 mm |
| • con flexión múltiple | 75 mm | 75 mm | 75 mm | 60 mm |
| Esfuerzo de tracción máxima | 100 N | 100 N | 100 N | 100 N |
| Peso por longitud | 80 kg/km | 80 kg/km | 71 kg/km | 67 kg/km |
| **Condiciones ambientales admisibles** | | | | |
| Temperatura ambiente | | | | |
| • durante el funcionamiento | -40 … +75 °C | -40 … +75 °C | -40 … +60 °C | -40 … +60 °C |
| • durante el almacenamiento | -40 … +75 °C | -40 … +75 °C | -40 … +60 °C | -40 … +60 °C |
| • durante el transporte | -40 … +75 °C | -40 … +75 °C | -40 … +60 °C | -40 … +60 °C |
| • durante el montaje | -40 … +75 °C | -40 … +75 °C | -40 … +60 °C | -40 … +60 °C |
| Comportamiento al fuego | no propagación de llama según IEC 60332-3-24 (Category C) y UL 1685 (CSA FT 4) | no propagación de llama según IEC 60332-3-24 (Category C) | no propagación de llama según IEC 60332-1 | inflamable |
| resistencia química | | | | |
| • al aceite mineral | | | | |
| • a la grasa | resistencia condicional | resistencia condicional | resistente | resistencia condicional |
| • al agua | resistencia condicional | resistencia condicional | resistencia condicional | resistencia condicional |
| Resistencia radiológica a la radiación UV | resistente | resistente | resistente | resistente |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | | | | |
| Propiedad del producto | | | | |
| • libre de halógenos | No | No | No | No |
| • sin silicona | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **Normas, especificaciones y homologaciones** | | | | |
| Listado UL/ETL con 300 V nominal | Sí: c(UL)us, CMG / CL3 / Sun Res | Sí: CMG/CL3/Sun Res | Sí: c(UL)us, CMX | No |
| Style UL/ETL con 600 V nominales | Sí | Sí | No | No |
| Certificado de aptitud | | | | |
| • Marcado CE | Sí | Sí | Sí | Sí |
| • Homologación UL | Sí | - | - | - |
| • Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS) | Sí | Sí | Sí | Sí |
| Sociedad de clasificación naval | | | | |
| • Germanischer Lloyd (GL) | No | No | No | No |
| • Lloyds Register of Shipping (LRS) | No | No | No | No |

© Siemens AG 2015



## Datos técnicos (continuación)

| Referencia | 6XV1830-3FH10 | 6XV1831-2K | 6XV1830-3EH10 | 6XV1831-2L |
|---|---|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **PROFIBUS FC Ground Cable** | **PROFIBUS FC Flexible Cable** | **PROFIBUS FC Trailing Cable** | **PROFIBUS FC Trailing Cable** |
| Descripción del producto | Cable de bus especial (2 hilos) con cubierta exterior adicional, venta por metros, no confeccionado | Cable de bus flexible (4 hilos), venta por metros, no confeccionado | Cable de bus altamente flexible (2 hilos), venta por metros, no confeccionado | Cable de bus altamente flexible (2 hilos), venta por metros, no confeccionado |
| Aptitud para uso | Uso en tendido subterráneo | Para partes de la máquina con movimiento ocasional | Para aplicaciones con movimiento constante en cadenas portacables | Para aplicaciones con movimiento constante en cadenas portacables |
| Denominación del cable | 02YSY (ST) CY2Y 1x2x0,64/2,55-150 SW KF 40 | 02YH (ST) C11Y 1x2x0,65/2,56-150 LI KF 40 FRNC FC VI | 02YY (ST) C11Y 1x2x0,65/2,56-150 LI KF 40 FR petrol | 02YY (ST) C11Y 1x2x0,65/2,56-150 LI KF 40 FR VT FC |
| **Datos eléctricos** | | | | |
| Atenuación por longitud | | | | |
| • con 9,6 kHz máxima | 2,5 db/km | 3 db/km | 3 db/km | 3 db/km |
| • con 38,4 kHz máxima | 4 db/km | 4 db/km | 4 db/km | 4 db/km |
| • con 4 MHz máxima | 22 db/km | 25 db/km | 25 db/km | 25 db/km |
| • con 16 MHz máxima | 42 db/km | 49 db/km | 49 db/km | 49 db/km |
| Impedancia característica | | | | |
| • valor nominal | 150 Ω | 150 Ω | 150 Ω | 150 Ω |
| • con 9,6 kHz | 270 Ω | 270 Ω | 270 Ω | 270 Ω |
| • con 38,4 kHz | 185 Ω | 185 Ω | 185 Ω | 185 Ω |
| • con 3 MHz ... 20 MHz | 150 Ω | 150 Ω | 150 Ω | 150 Ω |
| tolerancia simétrica relativa | | | | |
| • de la impedancia característica con 9,6 kHz | 10 % | 10 % | 10 % | 10 % |
| • de la impedancia característica con 38,4 kHz | 10 % | 10 % | 10 % | 10 % |
| • de la impedancia característica con 3 MHz ... 20 MHz | 10 % | 10 % | 10 % | 10 % |
| Resistencia de bucle por longitud máxima | 110 Ω/km | 133 Ω/km | 133 Ω/km | 133 Ω/km |
| Resistencia de pantalla por longitud máxima | 9,5 Ω/km | 15 Ω/km | 14 Ω/km | 14 Ω/km |
| Capacidad por longitud con 1 kHz | 28,5 pF/m | 28 pF/m | 28 pF/m | 28 pF/m |
| Tensión de empleo Valor eficaz | 100 V | 100 V | 100 V | 100 V |
| **Datos mecánicos** | | | | |
| Número de conductores eléctricos | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Tipo de pantalla | Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado | Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado | Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado | Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado |
| Tipo de conexión eléctrica FastConnect | Sí | Sí | Sí | Sí |
| Diámetro exterior | | | | |
| • del conductor interno | 0,65 mm | 0,67 mm | 0,67 mm | 0,67 mm |
| • del aislamiento de los hilos | 2,55 mm | 2,56 mm | 2,56 mm | 2,56 mm |
| • de la cubierta interior del cable | 5,4 mm | 5,4 mm | 5,4 mm | 5,4 mm |
| • de la cubierta del cable | 10,8 mm | 8 mm | 8 mm | 8 mm |
| tolerancia simétrica del diámetro exterior de la cubierta del cable | 0,5 mm | 0,4 mm | 0,4 mm | 0,4 mm |
| Diámetro exterior de la cubierta del cable Observación | El conductor (diámetro 8,0 mm +- 0,4 mm) posee una cubierta exterior adicional de color negro (diámetro 10,8 mm +- 0,5 mm) como protección frente a daños en tendido subterráneo. Debido al diámetro exterior > 8 mm: Los conectores de bus solo se pueden conectar después de quitar la cubierta exterior | - | - | - |

© Siemens AG 2015



3

## Datos técnicos (continuación)

| Referencia | 6XV1830-3FH10 | 6XV1831-2K | 6XV1830-3EH10 | 6XV1831-2L |
|---|---|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **PROFIBUS FC Ground Cable** | **PROFIBUS FC Flexible Cable** | **PROFIBUS FC Trailing Cable** | **PROFIBUS FC Trailing Cable** |
| Material | | | | |
| • del aislamiento de los hilos | PE | PE | PE | PE |
| • de la cubierta interior del cable | PVC | FRNC | PVC | PVC |
| • de la cubierta del cable | PE/PVC | PUR | PUR | PUR |
| • de la cubierta del cable Observación | PVC (cubierta del cable), PE (cubierta exterior adicional) | - | - | - |
| Color | | | | |
| • del aislamiento de los hilos de datos | rojo/verde | rojo/verde | rojo/verde | rojo/verde |
| • de la cubierta del cable | negro | violeta | azul petróleo | violeta |
| Radio de curvatura | | | | |
| • con flexión única | 41 mm | 40 mm | 40 mm | 40 mm |
| • con flexión múltiple | 81 mm | 120 mm | - | - |
| • con flexión constante | - | - | 120 mm | 120 mm |
| Número de ciclos de flexión | - | - | 3 000 000 | 3 000 000 |
| • Observación | - | - | | Apto para cadenas portacables para 3 millones de ciclos de curvatura con un radio de 120 mm (15 x D) y una aceleración de 4 m/s² |
| Esfuerzo de tracción máxima | 100 N | 100 N | 100 N | 100 N |
| Peso por longitud | 117 kg/km | 70 kg/km | 77 kg/km | 77 kg/km |
| **Condiciones ambientales admisibles** | | | | |
| Temperatura ambiente | | | | |
| • durante el funcionamiento | -40 … +60 °C | -20 … +60 °C | -40 … +60 °C | -40 … +60 °C |
| • durante el almacenamiento | -40 … +60 °C | -40 … +60 °C | -40 … +60 °C | -40 … +60 °C |
| • durante el transporte | -40 … +60 °C | -40 … +60 °C | -40 … +60 °C | -40 … +60 °C |
| • durante el montaje | -40 … +60 °C | -40 … +60 °C | -40 … +60 °C | -40 … +60 °C |
| Condiciones ambientales para operación | - | Longitud limitada de los segmentos (consultar el manual Redes PROFIBUS) | Longitud limitada de los segmentos (consultar el manual Redes PROFIBUS) | Longitud limitada de los segmentos (consultar el manual Redes PROFIBUS) |
| Comportamiento al fuego | inflamable | no propagación de llama según IEC 60332-1-2 | no propagación de llama según IEC 60332-1-2 | no propagación de llama según IEC 60332-1-2 |
| resistencia química | | | | |
| • al aceite mineral | resistente según IEC 60811-2-1 (4 hours/70 °C) | resistente según IEC 60811-2-1 (7x24 h/90 °C) | resistente según IEC 60811-2-1 (7x24 h/90 °C) | resistente según IEC 60811-2-1 (7x24 h/90 °C) |
| • a la grasa | resistencia condicional | resistente | resistente | resistente |
| • al agua | resistencia condicional | resistencia condicional | resistencia condicional | resistencia condicional |
| Resistencia radiológica a la radiación UV | resistente | resistente | resistente | resistente |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | | | | |
| Propiedad del producto | | | | |
| • libre de halógenos | No | Sí | No | No |
| • sin silicona | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **Normas, especificaciones y homologaciones** | | | | |
| Listado UL/ETL con 300 V nominal | No | Sí: c(UL)us, CMX | Sí: c(UL)us, CMX | Sí: CMX |
| Style UL/ETL con 600 V nominales | No | No | No | No |
| Certificado de aptitud | | | | |
| • Marcado CE | Sí | Sí | Sí | Sí |
| • Homologación UL | - | - | - | - |
| • Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS) | Sí | Sí | Sí | Sí |
| Sociedad de clasificación naval | | | | |
| • Germanischer Lloyd (GL) | No | No | No | No |
| • Lloyds Register of Shipping (LRS) | No | No | No | No |

© Siemens AG 2015





## Datos técnicos (continuación)

| Referencia | 6XV1830-0LH10 | 6XV1830-3GH10 | 6XV1830-0PH10 | 6XV1830-0MH10 |
|---|---|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **PROFIBUS FC FRNC Cable GP** | **PROFIBUS Festoon Cable GP** | **PROFIBUS Torsion Cable** | **SIENOPYR Cable para buques FR** |
| Descripción del producto | Cable de bus sin halógenos y difícilmente inflamable (2 hilos), venta por metros, no confeccionado | Cable de bus flexible (2 hilos), venta por metros, no confeccionado | Cable de bus altamente flexible (2 hilos), venta por metros, no confeccionado | Cable de bus (2 hilos), venta por metros, no confeccionado |
| Aptitud para uso | Cable sin halógenos, apto para uso en edificios | Especialmente apto para tendido en festón | Uso en elementos de máquina móviles | Cable para tendido en buques y plataformas de alta mar |
| Denominación del cable | 02YSH (ST) CH 1x2x0,64/ 2,55-150 VI KF 25 FRNC FC | 02YS (ST) CY 1x2x0,65/ 2,56 LI petrol FR | 02Y (ST) C 11Y 1x2x0,8/ 2,56-150 LI FR VI | M-02Y (ST) CH X 1 x 2 x 0,35 100 V |
| **Datos eléctricos** | | | | |
| Atenuación por longitud | | | | |
| • con 9,6 kHz máxima | 2,5 db/km | 3 db/km | 2,5 db/km | 3 db/km |
| • con 38,4 kHz máxima | 4 db/km | 4 db/km | 3 db/km | 5 db/km |
| • con 4 MHz máxima | 22 db/km | 25 db/km | 25 db/km | 22 db/km |
| • con 16 MHz máxima | 42 db/km | 49 db/km | 49 db/km | 45 db/km |
| Impedancia característica | | | | |
| • valor nominal | 150 Ω | 150 Ω | 150 Ω | 150 Ω |
| • con 9,6 kHz | 270 Ω | 270 Ω | 270 Ω | 250 Ω |
| • con 38,4 kHz | 185 Ω | 185 Ω | 185 Ω | 185 Ω |
| • con 3 MHz ... 20 MHz | 150 Ω | 150 Ω | 150 Ω | 150 Ω |
| tolerancia simétrica relativa | | | | |
| • de la impedancia característica con 9,6 kHz | 10 % | 10 % | 10 % | 10 % |
| • de la impedancia característica con 38,4 kHz | 10 % | 10 % | 10 % | 10 % |
| • de la impedancia característica con 3 MHz ... 20 MHz | 10 % | 10 % | 10 % | 10 % |
| Resistencia de bucle por longitud máxima | 110 Ω/km | 133 Ω/km | 98 Ω/km | 110 Ω/km |
| Resistencia de pantalla por longitud máxima | 9,5 Ω/km | 19 Ω/km | 14 Ω/km | - |
| Capacidad por longitud con 1 kHz | 28,5 pF/m | 28 pF/m | 29 pF/m | - |
| Tensión de empleo Valor eficaz | 100 V | 100 V | 100 V | 100 V |
| **Datos mecánicos** | | | | |
| Número de conductores eléctricos | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Tipo de pantalla | Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado | Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado | Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado | Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado |
| Tipo de conexión eléctrica FastConnect | Sí | No | No | No |
| Diámetro exterior | | | | |
| • del conductor interno | 0,65 mm | 0,67 mm | 0,8 mm | 0,67 mm |
| • del aislamiento de los hilos | 2,55 mm | 2,56 mm | 2,56 mm | - |
| • de la cubierta interior del cable | 5,4 mm | 5,8 mm | 6 mm | 8 mm |
| • de la cubierta del cable | 8 mm | 8 mm | 8 mm | 9,8 mm |
| tolerancia simétrica del diámetro exterior de la cubierta del cable | 0,4 mm | 0,3 mm | 0,4 mm | 0,5 mm |
| Diámetro exterior de la cubierta del cable Observación | - | - | - | Diámetro exterior > 8 mm: Los conectores de bus solo se pueden conectar después de quitar la cubierta exterior |
| Material | | | | |
| • del aislamiento de los hilos | PE | PE | PE | PE |
| • de la cubierta interior del cable | FRNC | - | - | Polímero libre de halógenos (HM4) |
| • de la cubierta del cable | FRNC | PVC | PUR | Polímero reticulado sin halógenos |
| Color | | | | |
| • del aislamiento de los hilos de datos | rojo/verde | rojo/verde | rojo/verde | rojo/verde |
| • de la cubierta del cable | violeta | azul petróleo | violeta | negro |

© Siemens AG 2015



3

## Datos técnicos (continuación)

| Referencia | 6XV1830-0LH10 | 6XV1830-3GH10 | 6XV1830-0PH10 | 6XV1830-0MH10 |
|---|---|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **PROFIBUS FC FRNC Cable GP** | **PROFIBUS Festoon Cable GP** | **PROFIBUS Torsion Cable** | **SIENOPYR Cable para buques FR** |
| Radio de curvatura | | | | |
| • con flexión única | 60 mm | 30 mm | 30 mm | 98 mm |
| • con flexión múltiple | 80 mm | 70 mm | 60 mm | 196 mm |
| • con flexión constante | - | 70 mm | 60 mm | - |
| • Observación | - | - | No apto para uso en festón | - |
| Número de ciclos de torsión con torsión ± 180° en 1 m de longitud del cable | - | - | 5 000 000 | - |
| Esfuerzo de tracción máxima | 100 N | 80 N | 100 N | 100 N |
| Peso por longitud | 72 kg/km | 64 kg/km | 65 kg/km | 110 kg/km |
| **Condiciones ambientales admisibles** | | | | |
| Temperatura ambiente | | | | |
| • durante el funcionamiento | -25 … +80 °C | -40 … +80 °C | -25 … +75 °C | -35 … +80 °C |
| • durante el almacenamiento | -25 … +80 °C | -40 … +80 °C | -40 … +80 °C | -35 … +80 °C |
| • durante el transporte | -25 … +80 °C | -40 … +80 °C | -40 … +80 °C | -35 … +80 °C |
| • durante el montaje | -25 … +80 °C | -40 … +80 °C | -25 … +75 °C | -15 … +80 °C |
| Condiciones ambientales para operación | - | - | - | A temperaturas ambiente inferiores a -15 °C los cables no deben estar expuestos a ningún otro movimiento que no sean las vibraciones y oscilaciones que suele haber en los buques |
| Comportamiento al fuego | no propagación de llama según IEC 60332-3-24 (Category C), IEC 60332-3-22 (Category A) | no propagación de llama según IEC 60332-3-24 (Category C) | no propagación de llama según IEC 60332-1-2 | no propagación de llama según IEC 60332-3-24, IEC 607542, IEC 61031 |
| resistencia química | | | | |
| • al aceite mineral | resistente según IEC 60811-2-1 (4 h / 70°C) | resistencia condicional | resistente según IEC 60811-2-1 (7x24h/90°C) | resistente al combustible diésel según DIN VDE 51601, aceite ASTM nº 2 según DIN 53521, aceite, código NATO 0178, BWTL 91500031/2 según VG 95214 apartado 4, fluido hidráulico, código NATO H515, BWTL 91500020 según VG 95214 apartado 4, producto de limpieza en frío, BWTL 68500017 según VG 95214 apartado 4, agua desionizada según VG 95214 apartado 4, agua desionizada con 3,5% NaCl |
| • a la grasa | resistencia condicional | resistencia condicional | resistente | resistente |
| • al agua | resistencia condicional | resistencia condicional | resistencia condicional | resistencia condicional |
| Resistencia radiológica a la radiación UV | resistente | resistente | resistente | resistente |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | | | | |
| Propiedad del producto | | | | |
| • libre de halógenos | Sí | No | Sí | Sí |
| • sin silicona | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **Normas, especificaciones y homologaciones** | | | | |
| Listado UL/ETL con 300 V nominal | Sí: c(UL)us, CM / CL3 / Sun Res | Sí: CMG / PLCT / Sun Res / Oil Res | Sí: CMX | No |
| Style UL/ETL con 600 V nominales | Sí | Sí | No | No |
| Certificado de aptitud | | | | |
| • Marcado CE | Sí | Sí | Sí | - |
| • Homologación UL | - | - | - | - |
| • Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS) | Sí | - | Sí | - |
| Sociedad de clasificación naval | | | | |
| • Germanischer Lloyd (GL) | No | No | No | Sí |
| • Lloyds Register of Shipping (LRS) | No | No | No | Sí |

© Siemens AG 2015



## Datos técnicos (continuación)

| Referencia | 6XV1860-2R | 6XV1860-2S |
|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **PROFIBUS Hybrid Standard Cable GP** | **PROFIBUS Hybrid Robust Cable** |
| Descripción del producto | Cable híbrido (hilos de datos y de energía), venta por metros, no confeccionado | Cable híbrido (hilos de datos y de energía), venta por metros, no confeccionado |
| Aptitud para uso | Cable híbrido apto para servicios móviles, para la alimentación de energía y datos de ET 200pro | Cable robusto para el suministro de energía y datos a ET 200pro en entornos con alto esfuerzo mecánico. Cable resistente a perlas de soldadura según HD22.2 S3/5 |
| Denominación del cable | 02Y(ST)C 1x2x0,65/2,56-150LI LIY-Z Y 2x1x1,5 VI | 02Y(ST)C 1x2x0,65/2,56-150LI LIH-Z 11Y 2x1x1,5 VI FRNC |
| **Datos eléctricos** | | |
| Atenuación por longitud | | |
| • con 9,6 kHz máxima | 4 db/km | 4 db/km |
| • con 38,4 kHz máxima | 4 db/km | 4 db/km |
| • con 4 MHz máxima | 25 db/km | 25 db/km |
| • con 16 MHz máxima | 49 db/km | 49 db/km |
| Impedancia característica | | |
| • valor nominal | 150 Ω | 150 Ω |
| • con 9,6 kHz | 270 Ω | 270 Ω |
| • con 38,4 kHz | 185 Ω | 185 Ω |
| • con 3 MHz ... 20 MHz | 150 Ω | 150 Ω |
| tolerancia simétrica relativa | | |
| • de la impedancia característica con 9,6 kHz | 10 % | 10 % |
| • de la impedancia característica con 38,4 kHz | 10 % | 10 % |
| • de la impedancia característica con 3 MHz ... 20 MHz | 10 % | 10 % |
| Resistencia de bucle por longitud máxima | 138 Ω/km | 138 Ω/km |
| Resistencia de pantalla por longitud máxima | 10 Ω/km | 10 Ω/km |
| Capacidad por longitud con 1 kHz | 30 pF/m | 30 pF/m |
| Inductancia por longitud | - | - |
| Tensión de empleo Valor eficaz | 300 V | 300 V |
| Sección de conductor del conductor de energía | 1,5 $mm^2$ | 1,5 $mm^2$ |
| Corriente permanente del conductor de energía | 7,5 A | 7,5 A |
| **Datos mecánicos** | | |
| Tipo de pantalla | Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado | Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado |
| Número de conductores eléctricos | 4 | 4 |
| Tipo de conexión eléctrica FastConnect | No | No |
| Diámetro exterior | | |
| • del aislamiento de los hilos | 2,56 mm | 2,56 mm |
| • de la cubierta del cable | 11 mm | 11 mm |
| tolerancia simétrica del diámetro exterior de la cubierta del cable | 0,5 mm | 0,5 mm |
| Material | | |
| • del aislamiento de los hilos | PE | PE |
| • de la cubierta del cable | PVC | PUR |
| Color | | |
| • del aislamiento de los hilos de datos | rojo/verde | rojo/verde |
| • del aislamiento de los hilos de energía | negro | negro |
| • de la cubierta del cable | violeta | violeta |
| Radio de curvatura | | |
| • con flexión única mínima admisible | 44 mm | 44 mm |
| • con flexión múltiple mínima admisible | 125 mm | 125 mm |
| Número de ciclos de flexión | 1 000 000 | 3 000 000 |
| • Observación | Apto para cadenas portacables para 1 millón de ciclos de curvatura con un radio de 125 mm y una aceleración de 2,5 $m/s^2$ | Apto para cadenas portacables para 3 millones de ciclos de curvatura con un radio de 125 mm y una aceleración de 2,5 $m/s^2$ |
| Esfuerzo de tracción máxima | 450 N | 450 N |
| Peso por longitud | 140 kg/km | 135 kg/km |

© Siemens AG 2015



3

## Datos técnicos (continuación)

| Referencia | 6XV1860-2R | 6XV1860-2S |
|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **PROFIBUS Hybrid Standard Cable GP** | **PROFIBUS Hybrid Robust Cable** |
| **Condiciones ambientales admisibles** | | |
| Temperatura ambiente | | |
| • durante el funcionamiento | -40 … +75 °C | -40 … +75 °C |
| • durante el almacenamiento | -40 … +75 °C | -40 … +75 °C |
| • durante el transporte | -40 … +75 °C | -40 … +75 °C |
| • durante el montaje | -40 … +75 °C | -40 … +75 °C |
| Comportamiento al fuego | no propagación de llama según IEC 60332-1-2 | no propagación de llama según IEC 60332-1-2 |
| resistencia química | | |
| • al aceite mineral | resistencia condicional | resistente |
| • a la grasa | resistencia condicional | resistente |
| Resistencia radiológica a la radiación UV | no resistente | resistente |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | | |
| Propiedad del producto | | |
| • libre de halógenos | No | Sí |
| • sin silicona | Sí | Sí |
| **Normas, especificaciones y homologaciones** | | |
| Listado UL/ETL con 300 V nominal | Sí: CMG | Sí: CMX |
| Style UL/ETL con 600 V nominales | No | No |
| Certificado de aptitud | - | - |
| • Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS) | Sí | Sí |

© Siemens AG 2015





| Datos de pedidos | Referencia |
|---|---|
| **PROFIBUS FC Standard Cable GP**<br>Tipo estándar de diseño especial para el montaje rápido, de 2 hilos, apantallado,<br>venta por metros;<br>unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m | **6XV1830-0EH10** |
| sin conectorizar | |
| • 20 m | **6XV1830-0EN20** |
| • 50 m | **6XV1830-0EN50** |
| • 100 m | **6XV1830-0ET10** |
| • 200 m | **6XV1830-0ET20** |
| • 500 m | **6XV1830-0ET50** |
| • 1000 m | **6XV1830-0EU10** |
| en caja de rollo | |
| • 50 m | **6XV1830-1EN50** |
| • 100 m | **6XV1830-1ET10** |
| **PROFIBUS FC Standard Cable IS GP**<br>Tipo estándar de diseño especial para el montaje rápido, de 2 hilos, apantallado, para sistemas de periferia descentralizada de seguridad intrínseca<br>venta por metros;<br>unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m | **6XV1831-2A** |
| **PROFIBUS FC Robust Cable**<br>2 hilos, apantallado<br>venta por metros;<br>unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m | **6XV1830-0JH10** |
| **PROFIBUS FC Food Cable**<br>2 hilos, apantallado<br>venta por metros;<br>unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m | **6XV1830-0GH10** |
| **PROFIBUS FC Ground Cable**<br>2 hilos, apantallado<br>venta por metros;<br>unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m | **6XV1830-3FH10** |
| **PROFIBUS FC Flexible Cable**<br>2 hilos, apantallado<br>venta por metros;<br>unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m | **6XV1831-2K** |
| **PROFIBUS FC Trailing Cable**<br>2 hilos, apantallado<br>venta por metros;<br>unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m | |
| • Color de cubierta: azul petróleo | **6XV1830-3EH10** |
| • Color de cubierta: violeta | **6XV1831-2L** |
| **PROFIBUS Festoon Cable GP**<br>2 hilos, apantallado<br>venta por metros;<br>unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m | **6XV1830-3GH10** |
| **PROFIBUS FC FRNC Cable GP**<br>2 hilos, apantallado, difícilmente inflamable, cubierta exterior de copolímero FRNC<br>venta por metros;<br>unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m | **6XV1830-0LH10** |

| | Referencia |
|---|---|
| **PROFIBUS Torsion Cable**<br>2 hilos, apantallado<br>venta por metros;<br>unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m | **6XV1830-0PH10** |
| **PROFIBUS Hybrid Standard Cable GP**<br>Cable híbrido PROFIBUS, a prueba de perlas de soldadura y apto para servicios móviles, con 2 conductores de energía (1,5 $mm^2$) para la alimentación de energía y datos de ET 200pro | **6XV1860-2R** |
| **PROFIBUS Hybrid Robust Cable**<br>Cable híbrido PROFIBUS, robusto, a prueba de perlas de soldadura y apto para servicios móviles, con 2 conductores de energía (1,5 $mm^2$) para la alimentación de energía y datos de ET 200pro | **6XV1860-2S** |
| ***Cables de bus especiales*** | |
| **Cable PROFIBUS marítimo SIENOPYR**<br>Cable de cobre para el tendido en buques y plataformas de alta mar<br>venta por metros;<br>unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m | **6XV1830-0MH10** |
| ***Componentes adicionales*** | |
| **PROFIBUS FastConnect Stripping Tool**<br>Herramienta preajustada para pelar rápidamente cables de bus PROFIBUS FastConnect | **6GK1905-6AA00** |
| **PROFIBUS FastConnect Blade Cassettes**<br>Cajas de cuchillas de recambio para PROFIBUS FastConnect Stripping Tool, 5 unidades | **6GK1905-6AB00** |
| **Conector de bus PROFIBUS FastConnect RS485 con salida de cable a 90°**<br>conexión por desplazamiento del aislamiento, velocidad de transferencia máx. 12 Mbits/s | |
| • sin interfaz PG | **6ES7972-0BA52-0XA0** |
| • con interfaz PG | **6ES7972-0BB52-0XA0** |
| **Conector de bus PROFIBUS FastConnect RS485 Plug 180**<br>con salida de cable a 180°, desplazamiento de aislamiento | **6GK1500-0FC10** |
| ***Accesorios*** | |
| **Módulos de protección contra rayos para la transmisión segura entre edificios gracias a protección contra sobretensiones** [1] | |
| Protección basta | |
| • Parte básica | **919506** |
| • Módulo de protección tipo B | **919510** |
| • Carcasa protectora | **906055** |
| • Borne de conexión para pantalla | **919508** |
| Protección fina | |
| • Parte básica | **919506** |
| • Módulo de protección | **919570** |
| • Borne de conexión para pantalla | **919508** |
| **SIMATIC NET Manual Collection**<br>Manuales electrónicos sobre sistemas, protocolos y productos de comunicación; en DVD; alemán/inglés | **6GK1975-1AA00-3AA0** |

[1] A pedir en: Fa. DEHN & Söhne – Hans-Dehn-Str.1 – 92318 Neumarkt/Opf

© Siemens AG 2015



3

## Más información

### *Instrucciones de montaje*

Los cables de bus se venden por metros. Si es necesario montar un segmento de bus de dos partes (p.ej. longitud de segmento de > 1000 m), se pueden utilizar manguitos (conexión de baja impedancia de los hilos a través de bornes, conexión amplia de las pantallas).

#### *FastConnect*

Con la ayuda del FastConnect Stripping Tool es posible retirar la cubierta exterior y la pantalla de los nuevos cables de bus FastConnect en una sola operación hasta la longitud adecuada. Esto permite acoplar los conectores de bus (excepto 6ES7972-0BA30-0XA0) de forma rápida y sencilla al cable de bus.

#### *Migración en el ámbito de la automatización discreta*

PROFIBUS es desde hace años el bus de campo establecido para máquinas y plantas o instalaciones y con la extensión de Ethernet en el ámbito de las TIC y de PROFINET en la industria, hoy en día resulta impensable renunciar a alguno de los dos sistemas en el sector de la producción.

Para migrar de PROFIBUS a PROFINET o Industrial Ethernet en la automatización discreta, Siemens ofrece una solución en la que se puede utilizar el cableado a dos hilos empleado para la comunicación vía Ethernet.

Comunicación con el módulo de medio MM992-2VD

Encontrará más información en el capítulo 2 y en Internet visitando:
www.siemens.com/vd

#### *Tendido de cables:*

Durante el almacenamiento, el transporte y el tendido, el cable de bus se tiene que mantener cerrado en ambos extremos mediante una caperuza termorretráctil.

¡Observar los radios de curvatura y la carga de tracción!

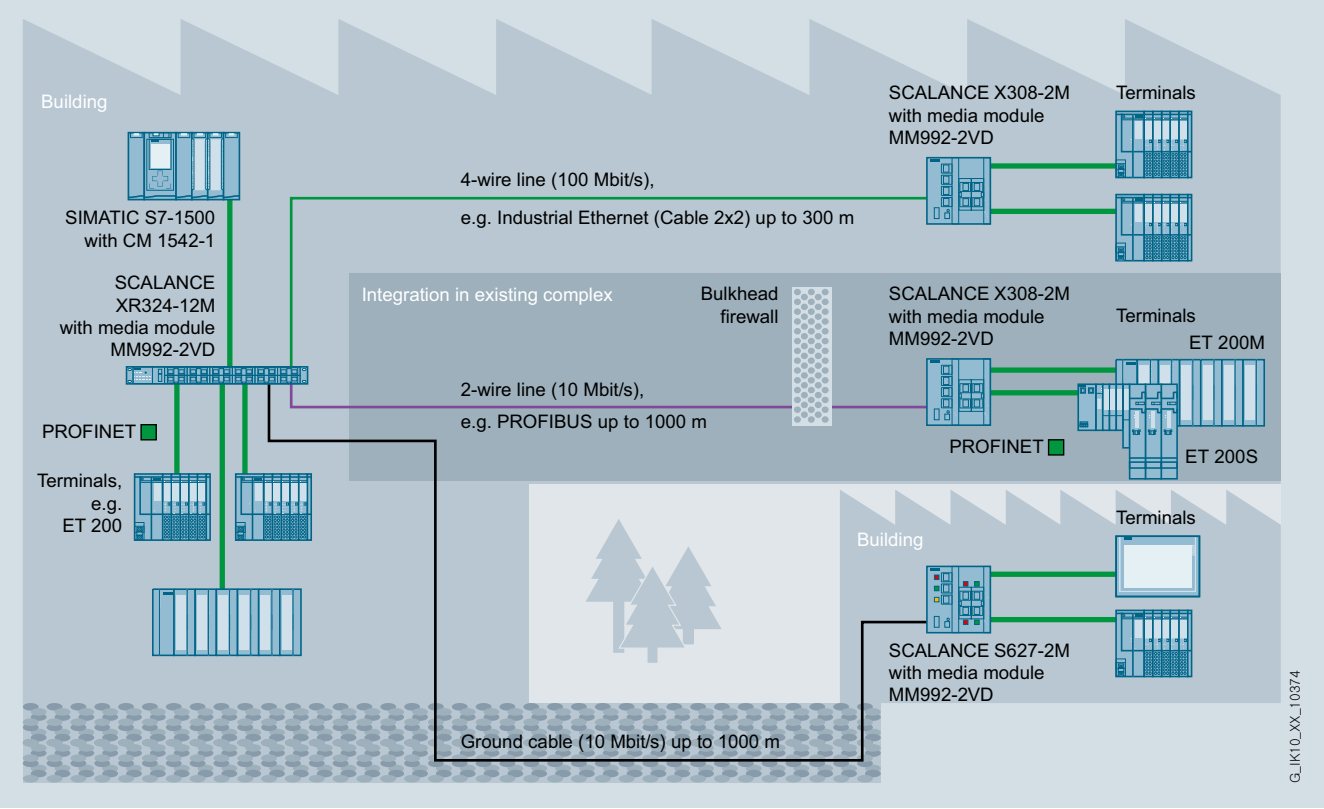
Para el tendido fuera de edificios, p.ej. directamente en el suelo, en arena o en bloques de hormigón, así como en tubos protectores de acero o de plástico tendidos debajo o por encima del suelo se tiene que utilizar el cable para tendido subterráneo.

En caso de tendido subterráneo se tienen que observar particularmente las prescripciones para la protección contra sobretensiones.

Nota:
Los componentes complementarios para la gama de cableado de SIMATIC NET se pueden pedir a través de los respectivos interlocutores locales.

Para asesoramiento técnico, contacte con:

J. Hertlein
I IA SC CI PRM 4
Tel.: +49 911 750 44 65
E-mail: juergen.hertlein@siemens.com



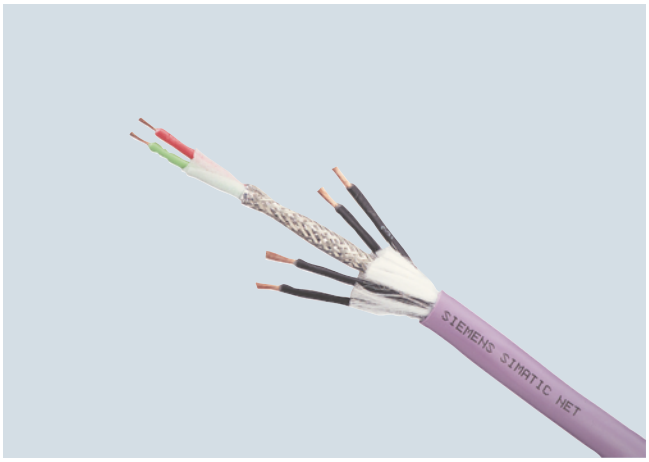

Comunicación con el módulo de medio MM992-2VD

© Siemens AG 2015





## Sinopsis




Con los cables de bus se conectan a PROFIBUS DP en el sistema ECOFAST todos los equipos aptos para bus.

El cable de bus está ejecutado como cable híbrido y contiene:

- PROFIBUS DP en Cu RS 485;
- cuatro hilos de cobre adicionales para transmitir la alimentación de 24 V DC:
  - 24 V DC, no conmutado (para sistema electrónico y entradas)
  - 24 V DC, conmutado (para salidas, desconectable, p. ej. en caso de PARADA DE EMERGENCIA)

Los cables híbridos ECOFAST están disponibles por metros o en longitudes preconfeccionadas con conector ECOFAST (Han Brid) y conector hembra.

## Beneficios

- Ahorro en cableado, montaje, puesta en marcha y durante el funcionamiento gracias al sistema de conexión estandarizado (cobre o FO) con alto grado de protección (IP65)
- ECOFAST permite acortar los plazos para oferta, diseño e ingeniería de máquinas e instalaciones.
- ECOFAST permite poner en marcha un sistema de automatización o accionamientos de forma rápida y sin problemas
- Minimización de fuentes de error gracias a interfaces y conectores estandarizados.
- ECOFAST significa alta disponibilidad en la instalación: Al sustituir las unidades, no se interrumpen los buses de energía y campo.

## Datos técnicos

| **Referencia** | **6XV1830-7AH10** | **6XV1860-2P** |
|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **PROFIBUS ECOFAST Hybrid Cable - Cu** | **PROFIBUS ECOFAST Hybrid Cable GP** |
| Descripción del producto | Cable híbrido ECOFAST (conductores de datos y de energía), venta por metros, no confeccionado | Cable híbrido ECOFAST (conductores de datos y de energía), venta por metros, no confeccionado |
| Aptitud para uso | Cable híbrido de conexión para estaciones ECOFAST | Cable híbrido de conexión para estaciones ECOFAST, homologación UL |
| Denominación del cable | 02Y (ST)C 1 x 2 x 0,65/2,56 - 150 LI LIH-Z 11Y 4 x 1 x 1,5 VI FRNC | 02Y (ST)C 1x2x0,65/2,56 -150 LI LIY-Z Y 4x1x1,5 VI |
| **Datos eléctricos** | | |
| Atenuación por longitud | | |
| • con 9,6 kHz máxima | 4 db/km | 4 db/km |
| • con 38,4 kHz máxima | 4 db/km | 4 db/km |
| • con 4 MHz máxima | 25 db/km | 25 db/km |
| • con 16 MHz máxima | 49 db/km | 49 db/km |
| Impedancia característica | | |
| • valor nominal | 150 Ω | 150 Ω |
| • con 9,6 kHz | 270 Ω | 270 Ω |
| • con 38,4 kHz | 185 Ω | 185 Ω |
| • con 3 MHz ... 20 MHz | 150 Ω | 150 Ω |
| tolerancia simétrica relativa | | |
| • de la impedancia característica con 9,6 kHz | 10 % | 10 % |
| • de la impedancia característica con 38,4 kHz | 10 % | 10 % |
| • de la impedancia característica con 3 MHz ... 20 MHz | 10 % | 10 % |
| Resistencia de bucle por longitud máxima | 138 Ω/km | 138 Ω/km |
| Resistencia de pantalla por longitud máxima | 15 Ω/km | 15 Ω/km |
| Capacidad por longitud con 1 kHz | 30 pF/m | 30 pF/m |
| Inductancia por longitud | - | - |
| Tensión de empleo Valor eficaz | 100 V | 600 V |
| Sección de conductor del conductor de energía | 1,5 $mm^2$ | 1,5 $mm^2$ |
| Corriente permanente del conductor de energía | 12 A | 12 A |

© Siemens AG 2015



3

## Datos técnicos (continuación)

| Referencia | 6XV1830-7AH10 | 6XV1860-2P |
|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **PROFIBUS ECOFAST Hybrid Cable - Cu** | **PROFIBUS ECOFAST Hybrid Cable GP** |
| **Datos mecánicos** | | |
| Tipo de pantalla | Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado | Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado |
| Número de conductores eléctricos | 6 | 6 |
| Tipo de conexión eléctrica FastConnect | No | No |
| Diámetro exterior | | |
| • del aislamiento de los hilos | 2,56 mm | 2,56 mm |
| • de la cubierta interior del cable | - | - |
| • de la cubierta del cable | 11 mm | 11 mm |
| tolerancia simétrica del diámetro exterior de la cubierta del cable | 0,3 mm | 0,3 mm |
| Material | | |
| • del aislamiento de los hilos | PE | PE |
| • de la cubierta del cable | PUR | PVC |
| Color | | |
| • del aislamiento de los hilos de datos | rojo/verde | rojo/verde |
| • del aislamiento de los hilos de energía | negro | negro |
| • de la cubierta del cable | violeta | violeta |
| Radio de curvatura | | |
| • con flexión múltiple mínima admisible | 82,5 mm | 110 mm |
| Número de ciclos de flexión | 5 000 000 | 1 000 000 |
| • Observación | Apto para cadenas portacables para 5 millones de ciclos de curvatura con un radio de 82,5 mm (7,5 x D) y una aceleración de 2,5 $m/s^2$ | Apto para cadenas portacables para 1 millón de ciclos de curvatura con un radio de 166 mm (15 x D) y una aceleración de 4,0 $m/s^2$ |
| Esfuerzo de tracción máxima | 300 N | 300 N |
| Peso por longitud | 150 kg/km | 154 kg/km |
| **Condiciones ambientales admisibles** | | |
| Temperatura ambiente | | |
| • durante el funcionamiento | -40 … +60 °C | -30 … +80 °C |
| • durante el almacenamiento | -40 … +60 °C | -30 … +80 °C |
| • durante el transporte | -40 … +60 °C | -30 … +80 °C |
| • durante el montaje | -40 … +60 °C | -30 … +80 °C |
| Comportamiento al fuego | no propagación de llama según IEC 60332-1 | no propagación de llama según 60332-3-24 (Category C) |
| resistencia química | | |
| • al aceite mineral | resistencia condicional | resistencia condicional |
| • a la grasa | resistencia condicional | resistencia condicional |
| • al agua | - | - |
| Resistencia radiológica a la radiación UV | resistente | resistente |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | | |
| Propiedad del producto | | |
| • libre de halógenos | Sí | Sí |
| • sin silicona | Sí | Sí |
| **Normas, especificaciones y homologaciones** | | |
| Listado UL/ETL con 300 V nominal | No | No |
| Style UL/ETL con 600 V nominales | No | Sí: CM / CL3 / SunRes / OilRes |
| Certificado de aptitud | - | - |
| • Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS) | Sí | Sí |

© Siemens AG 2015





## Datos técnicos (continuación)

| Referencia | 6GK1905-0CA00 | 6GK1905-0CB00 | 6GK1905-0CC00 | 6GK1905-0CD00 |
|---|---|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **PB ECOFAST Hybrid Plug 180** | **PB ECOFAST Hybrid Plug 180** | **PB ECOFAST Hybrid Plug acodado** | **PB ECOFAST Hybrid Plug acodado** |
| Descripción del producto | Conector ECOFAST FO Hanbrid con inserto macho | Conector ECOFAST FO Hanbrid con inserto hembra | ECOFAST Conector Hanbrid con inserto macho, acodado | ECOFAST Conector Hanbrid con inserto hembra, acodado |
| Aptitud para uso | Para conexión a cables ECOFAST Hybrid (conformes a DESINA), transferencia de datos y energía | Para conexión a cables ECOFAST Hybrid (conformes a DESINA), transferencia de datos y energía | Para conexión a cables ECOFAST Hybrid (conformes a DESINA), transferencia de datos y energía | Para conexión a cables ECOFAST Hybrid (conformes a DESINA), transferencia de datos y energía |
| **Velocidad de transferencia** | | | | |
| Tasa de transferencia con PROFIBUS | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s |
| **Interfaces** | | | | |
| Número de conexiones eléctricas | | | | |
| • para cables PROFIBUS | 1 | 1 | 1 | 1 |
| • para componentes de red o equipos terminales | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Tipo de conexión eléctrica | | | | |
| • para cables PROFIBUS | terminales tipo crimp integrados para cables híbridos de 6 hilos ECOFAST | terminales tipo crimp integrados para cables híbridos de 6 hilos ECOFAST | terminales tipo crimp integrados para cables híbridos de 6 hilos ECOFAST | terminales tipo crimp integrados para cables híbridos de 6 hilos ECOFAST |
| • para componentes de red o equipos terminales | Conector Hanbrid con inserto macho | Conector Hanbrid con inserto hembra | Conector Hanbrid con inserto macho | Conector Hanbrid con inserto hembra |
| **Datos mecánicos** | | | | |
| Material de la caja | plástico | plástico | plástico | plástico |
| **Diseño, dimensiones y pesos** | | | | |
| Tipo de salida de cable | Salida de cable a 180° | Salida de cable a 180° | Salida de cable a 90° | Salida de cable a 90° |
| Anchura | 27 mm | 27 mm | 27 mm | 27 mm |
| Altura | 27 mm | 27 mm | 27 mm | 27 mm |
| Profundidad | 71 mm | 71 mm | 71 mm | 71 mm |
| Peso neto | 40 g | 40 g | 40 g | 40 g |
| **Condiciones ambientales admisibles** | | | | |
| Temperatura ambiente | | | | |
| • durante el funcionamiento | -20 … +70 °C | -20 … +70 °C | -20 … +70 °C | -20 … +70 °C |
| • durante el almacenamiento | -40 … +80 °C | -40 … +80 °C | -40 … +80 °C | -40 … +80 °C |
| • durante el transporte | -40 … +80 °C | -40 … +80 °C | -40 … +80 °C | -40 … +80 °C |
| humedad relativa del aire con 25 °C sin condensación durante el funcionamiento máxima | - | - | - | - |
| Grado de protección IP | IP65/67 | IP65/67 | IP65/67 | IP65/67 |
| resistencia química al agua | resistente | resistente | resistente | resistente |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | | | | |
| Propiedad del producto sin silicona | Sí | Sí | Sí | Sí |
| Componente del producto Alivio de tracción | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **Normas, especificaciones y homologaciones** | | | | |
| Certificado de aptitud Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS) | Sí | Sí | Sí | Sí |

© Siemens AG 2015



3

## Datos técnicos (continuación)

| Refrencia | 6GK1905-0DA10 |
|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **PB ECOFAST Terminating Plug** |
| Descripción del producto | BFOC Coupler para la confección con FastConnect |
| Aptitud para uso | Como conector terminal para PROFIBUS DP |
| **Velocidad de transferencia** | |
| Tasa de transferencia con PROFIBUS | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s |
| **Interfaces** | |
| Número de conexiones eléctricas | |
| • para cables PROFIBUS | - |
| • para componentes de red o equipos terminales | 1 |
| Tipo de conexión eléctrica | |
| • para cables PROFIBUS | - |
| • para componentes de red o equipos terminales | Conector Hanbrid con inserto hembra |
| Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica | - |
| Tipo de conexión óptica para componentes de red o equipos terminales | - |
| **Datos mecánicos** | |
| Tipo de resistencia terminadora | Conjunto de resistencias integrado |
| Material de la caja | plástico |

| Refrencia | 6GK1905-0DA10 |
|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **PB ECOFAST Terminating Plug** |
| **Diseño, dimensiones y pesos** | |
| Tipo de salida de cable | Salida de cable a 180° |
| Anchura | 27 mm |
| Altura | 27 mm |
| Profundidad | 71 mm |
| Peso neto | 40 g |
| **Condiciones ambientales admisibles** | |
| Temperatura ambiente | |
| • durante el funcionamiento | -20 … +70 °C |
| • durante el almacenamiento | -40 … +80 °C |
| • durante el transporte | -40 … +80 °C |
| humedad relativa del aire con 25 °C sin condensación durante el funcionamiento máxima | - |
| Grado de protección IP | IP65/67 |
| resistencia química al agua | resistente |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | |
| Propiedad del producto sin silicona | Sí |
| Componente del producto Alivio de tracción | Sí |
| **Normas, especificaciones y homologaciones** | |
| Certificado de aptitud Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS) | Sí |

© Siemens AG 2015





## Datos de pedido

| | Referencia |
|---|---|
| **PROFIBUS ECOFAST Hybrid Cable - Cu** | |
| Cable para servicios móviles (cubierta de PUR) con dos conductores de Cu apantallados para PROFIBUS DP y cuatro hilos de cobre de 1,5 mm$^2$ | |
| Venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m | **6XV1830-7AH10** |
| Preconfeccionado con conectores macho y hembra ECOFAST, longitud fija | |
| • 0,5 m | **6XV1830-7BH05** |
| • 1,0 m | **6XV1830-7BH10** |
| • 1,5 m | **6XV1830-7BH15** |
| • 3 m | **6XV1830-7BH30** |
| • 5 m | **6XV1830-7BH50** |
| • 10 m | **6XV1830-7BN10** |
| • 15 m | **6XV1830-7BN15** |
| • 20 m | **6XV1830-7BN20** |
| Preconfeccionado con dos conectores ECOFAST, longitud variable | |
| **PROFIBUS ECOFAST Hybrid Cable GP** | |
| Cable apto para servicios móviles con 4 x Cu y 2 x Cu, apantallado, con homologación UL | |
| Venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m | **6XV1860-2P** |
| Confeccionado con conectores macho y hembra ECOFAST | |
| • 0,5 m | **6XV1860-3PH05** |
| • 1 m | **6XV1860-3PH10** |
| • 1,5 m | **6XV1860-3PH15** |
| • 3 m | **6XV1860-3PH30** |
| • 5 m | **6XV1860-3PH50** |
| • 10 m | **6XV1860-3PN10** |
| • 15 m | **6XV1860-3PN15** |
| • 20 m | **6XV1860-3PN20** |

| | Referencia |
|---|---|
| *Componentes adicionales* | |
| **PROFIBUS conector de bus Cu** | |
| con 2 Cu apantallados y 4 Cu de 1,5 mm$^2$; Tipo de contacto: POF, Han D para 24 V; Herramientas: tenazas de engastar, juego de pulido; 5 unidades, con instrucciones de montaje | |
| • con inserto macho | **6GK1905-0CA00** |
| • con inserto hembra | **6GK1905-0CB00** |
| **PROFIBUS ECOFAST Hybrid Plug acodado;** | |
| con 2 Cu apantallados y 4 Cu 1,5 mm$^2$; 5 unidades; con instrucciones de montaje | |
| • Inserto macho | **6GK1905-0CC00** |
| • Inserto hembra; | **6GK1905-0CD00** |
| **ECOFAST Terminating Plug** | |
| Conector terminal de bus para PROFIBUS DP; con 2 x Cu y 4 x Cu 1,5 mm$^2$; inserto macho, resistencias terminadoras integradas | |
| • Paquete de 1 ud. | **6GK1905-0DA10** |
| • Paquete de 5 uds. | **6GK1905-0DA00** |
| **Pieza en T de datos** | |
| Para 2 x 24 V tensión auxiliar (conmutada y no conmutada) y PROFIBUS DP | |
| • para Cu RS485 | **3RK1911-2AG00** |
| • para FO | **3RK1911-2AH00** |
| **Conector de direccionamiento** | |
| para ajustar la dirección PROFIBUS DP | **6ES7194-1KB00-0XA0** |

## Más información

Los componentes complementarios para la gama de cableado SIMATIC NET puede pedirlos a través de su interlocutor local.

Para asesoramiento técnico, contacte con:

J. Hertlein
I IA SC CI PRM 4
Tel.: +49 911 7504465
E-mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2015





## Sinopsis




Conexión a bus de campo híbrida con dos conectores hembra HanBrid




Pasatapas para armario eléctrico con dos conectores hembra M12

Las conexiones a bus de campo híbridas realizadas mediante pasatapas para armario eléctrico con conectores hembra HanBrid transmiten datos y energía desde el armario eléctrico (IP 20) al campo (IP65). Son la interfaz para unir el PROFIBUS DP y las tensiones auxiliares al cable del bus de campo híbrido.

En los pasatapas para armario eléctrico con dos conectores hembra M12, para cables de conexión PROFIBUS M12, la alimentación de 24 V de los arrancadores de motor se realiza con cables de conexión de 7/8" separados.

***Conexiones a bus de campo híbridas pasivas y activas***

Las conexiones a bus de campo híbridas están disponibles en dos variantes diferentes en cuanto a la función. Estas son:

- La versión pasiva
- La versión activa con función de refresco de señal, para ampliar sustancialmente las longitudes máximas de cable PROFIBUS

Sistema de conexión

La conexión por el lado de campo se efectúa con conectores HanBrid o M12.

Con las versiones de HanBrid se pueden adquirir las siguientes variantes:

- Hembra/hembra para la alimentación en el campo
- Macho/hembra para la transmisión en el campo

La versión M12 generalmente está realizada con hembra/hembra.

Por el lado posterior (lado del armario) los pasatapas activos están disponibles con las siguientes conexiones:

- Conexión directa
- Conexión Fast Connect

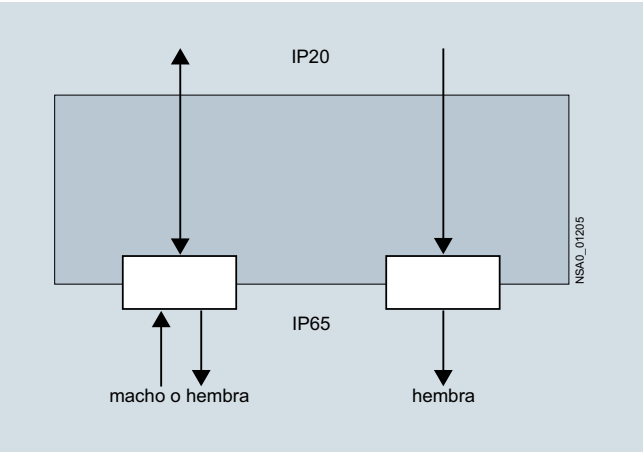
El pasatapas activo con función de refresco tiene para la conexión por el lado posterior conectores SUB-D de 9 polos.

Alimentación de energía auxiliar

La conexión con conectore HanBrid ofrece adicionalmente la posibilidad de alimentar o transmitir al campo 2 tensiones auxiliares separadas de 24 V DC (conmutadas/no conmutadas) para la señal de Profibus. El bloque de bornes que se encuentra en la parte posterior (lado del armario) de la conexión a bus de campo híbrida con bornes de resorte ofrece aquí multitud de posibilidades de interconexión de estas tensiones auxiliares.

***Conexiones a bus de campo híbridas pasivas***

- Pasatapas del armario eléctrico (IP20) al campo (IP65)
- Conectores HanBrid hembra/hembra macho/hembra
- Conexión directa por el lado posterior o conexión FastConnect para el PROFIBUS
- Bloque de bornes de resorte (0,25 a 2,5 $mm^2$) para la alimentación o transmisión de tensiones auxiliares




Conexión a bus de campo híbrida como pasatapas pasivo para armario eléctrico

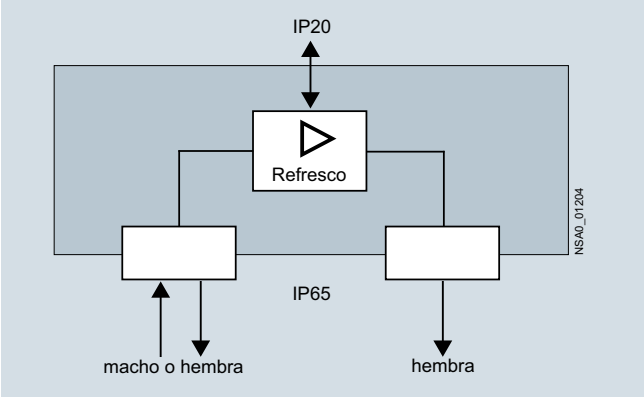
© Siemens AG 2015



## Sinopsis (continuación)

***Conexiones a bus de campo híbridas activas con función de refresco***

- Pasatapas del armario eléctrico (IP20) al campo (IP65)
- 3 segmentos independientes de Profibus aislados galvánicamente
- Función refresco de señal desde y hacia todos los segmentos
- Reconocimiento automático y continuo de la velocidad de transferencia
- Indicadores LED de estado/ de diagnóstico
- Conexión en cascada con como máximo 9 conexiones a bus de campo híbridas
- Técnica enchufable HanBrid hembra/hembra y macho/hembra
- Conectores M12 hembra/hembra
- Conector hambra Sub-D de 9 polos por el lado posterior para el PROFIBUS
- Bloque de bornes de resorte (0,25 a 2,5 $mm^2$) para la alimentación o transmisión de tensiones auxiliares




Conexión a bus de campo híbrida en forma de pasatapas para armario eléctrico activo con función de refresco

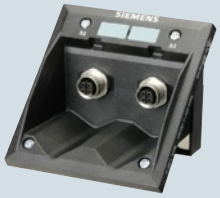
## Datos para selección y pedidos



Conexión a bus de campo híbrida por el lado del campo:
con hembra/hembra (HanBrid)



con macho/hembra (HanBrid)



Pasatapas para armario eléctrico por el lado del campo
con hembra/hembra (M12)

| Tipo de integración/función | Conexión IP65 | Conexión IP20 (PROFIBUS) | **Referencia** |
|---|---|---|---|
| ***Conexiones a bus de campo híbridas*** | | | |
| **pasivas** | | | |
| • Cu/Cu, para la alimentación en el campo | hembra/hembra (2 HanBrid) | conexión directa | **3RK1911-1AA22** |
| • Cu/Cu, para la transmisión de la energía en el campo | macho/hembra (2 HanBrid) | conexión directa | **3RK1911-1AA32** |
| • Cu/Cu, para la alimentación en el campo | hembra/hembra (2 HanBrid) | Conector de bus PROFIBUS FastConnect | **3RK1911-1AF22** |
| • Cu/Cu, para la transmisión de la energía en el campo | macho/hembra (2 HanBrid) | Conector de bus PROFIBUS FastConnect | **3RK1911-1AF32** |
| **activo (con refresco de señal)** | | | |
| • Cu/Cu, para la alimentación en el campo | hembra/hembra (2 HanBrid) | conector hembra Sub-D de 9 polos | **3RK1911-1AJ22** |
| • Cu/Cu, para la transmisión de la energía en el campo | macho/hembra (2 HanBrid) | conector hembra Sub-D de 9 polos | **3RK1911-1AJ32** |
| • Cu/Cu, para la alimentación en el campo | hembra/hembra (2 M12) | conector hembra Sub-D de 9 polos | **3RK1911-1AK22** |

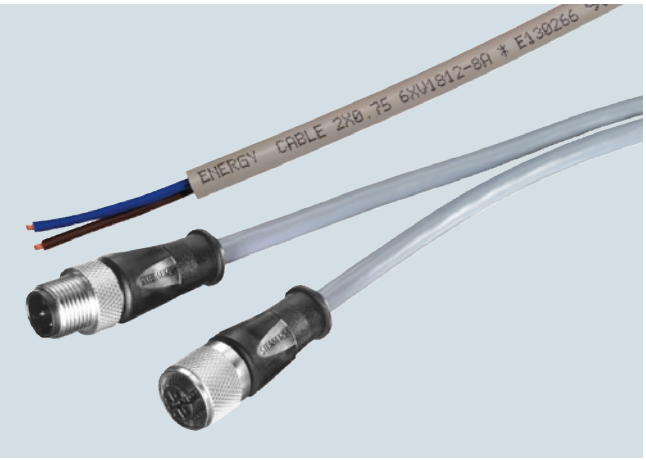
| | Tipo | **Referencia** |
|---|---|---|
| ***Accesorios*** | | |
|  6ES7194-1JB10-0XA0 | **Tapón para HanBrid**<br>Cubierta para proteger las conexiones de señales de bus y de alimentación (paquete de 10 unidades) | **6ES7194-1JB10-0XA0** |

© Siemens AG 2015





## Sinopsis




- Distintas variantes (5 hilos, 2 hilos) para diversos campos de aplicación
- Cables de conexión M12 ya preparados con conectores para la transmisión de energía
- Robusta estructura de los cables para instalación en aplicaciones industriales
- Homologaciones UL
- Determinación fácil de la longitud por marcas impresas cada metro

## Beneficios

get Designed for Industry

- Amplias posibilidades de uso gracias a la robusta estructura de los cables
- Sin silicona; por lo tanto, apto para el uso en la industria del automóvil (p. ej. líneas de pintura)

## Gama de aplicación

Para la alimentación de energía de Industrial Ethernet/ PROFINET y PROFIBUS se requieren distintos tipos de cables. Por regla general, se deben utilizar los cables de energía señalados. Éstos son aptos para equipos con grado de protección IP65/67 para conectar el contacto de señalización o la alimentación de 24 V de los componentes SCALANCE X y SCALANCE W (Energy Cable 2x0,75) y para la alimentación de energía (Energy Cable 5x1,5 para ET 200).

Además, para la alimentación de las estaciones ET 200 se ofrecen cables de energía ya preparados con conectores (4x0,75) en distintas longitudes (M12 Power Connecting Cable).

### *Homologaciones UL*

Gracias a los correspondientes UL Styles, los cables se pueden utilizar en todo el mundo.

## Diseño

Cable robusto de dos, cuatro o cinco hilos con sección circular para conectar el contacto de señalización y la alimentación en componentes IP65/67 del sector industrial.

### *Tipos de cables*

Para conectar la energía y el contacto de señalización, se ofrecen los siguientes cables de energía para aplicaciones industriales:

- Energy Cable 2 x 0,75;
  Cable de energía para conectar el contacto de señalización y la alimentación de 24 V en componentes SCALANCE X y SCALANCE W
- Energy Cable 5 x 1,5;
  Cable de energía para conectar la alimentación de 24 V de ET 200 mediante conector de 7/8"
- M12 Power Connecting Cable M12-180/M12-180;
  cable de conexión de energía M12 de 4 hilos (código A) con salida de cable recta para alimentar con 24 V las estaciones ET 200 (ya preparado con conectores)

© Siemens AG 2015





## Datos técnicos

| **Referencia** | **6XV1812-8A** | **6XV1830-8AH10** |
|---|---|---|
| **Designación del tipo de producto** | **Energy Cable 2 x 0,75** | **Energy Cable 5 x 1,5** |
| Descripción del producto | Cable de energía (2 conductores), venta por metros, no confeccionado | Cable de energía (5 conductores), venta por metros, no confeccionado |
| Apto para el uso | Conexión desde contacto de señalización y alimentación eléctrica de 24 V a SCALANCE X y SCALANCE W | Alimentación eléctrica de módulos ET 200 con interfaz de alimentación de 7/8" |
| Denominación del cable | L-YY-2x1x0,75 GR | L-Y11Y-Z 5x1x1,5 GR |
| **Datos eléctricos** | | |
| Tensión de servicio Valor eficaz | 600 V | 600 V |
| Sección de conductor del conductor de energía | 0,75 mm² | 1,5 mm² |
| Corriente persistente del conductor de energía | 6 A | 16 A |
| **Datos mecánicos** | | |
| Número de conductores eléctricos | 2 | 5 |
| Ejecución de la conexión eléctrica FastConnect | - | No |
| Diámetro exterior | | |
| • del conductor interno | 1,3 mm | 1,55 mm |
| • del aislamiento del conductor | 2,5 mm | 2,73 mm |
| • de la cubierta del cable | 7,4 mm | 10,5 mm |
| Tolerancia simétrica del diámetro exterior del recubrimiento del cable | 0,3 mm | 0,3 mm |
| Material | | |
| • del aislamiento de los hilos | PVC | PVC |
| • del revestimiento del cable | PVC | PUR |
| Color | | |
| • del aislamiento de los conductores de energía | marrón/azul | 4 negro, 1 verde/amarillo |
| • de la cubierta del cable | gris | gris |
| Radio de curvatura | | |
| • en caso de flexión única | 19 mm | 27 mm |
| • en caso de flexión múltiple | 45 mm | 63 mm |
| • con flexión constante | - | 75 mm |
| Número de ciclos de flexión | - | 5 000 000 |
| • Observación | - | Apto para cadenas portacables para 5 millones de ciclos de curvatura con un radio de 75 mm, una aceleración de 4 m/s² y una velocidad de 180 m/min |
| Carga a tracción/máxima | 100 N | 500 N |
| Peso por longitud | 70 kg/km | 149 kg/km |
| **Condiciones ambientales admisibles** | | |
| Temperatura ambiente | | |
| • durante el funcionamiento | -20 … +80 °C | -40 … +80 °C |
| • durante el almacenamiento | -20 … +80 °C | -40 … +80 °C |
| • durante el transporte | -20 … +80 °C | -40 … +80 °C |
| • durante el montaje | -20 … +80 °C | -40 … +80 °C |
| Comportamiento al fuego | no propagación de llama según IEC 60332-1 | no propagación de llama según IEC 60332-1 |
| Resistencia química | | |
| • al aceite mineral | resistencia condicional | EN 60811-2-1 |
| • a la grasa | resistencia condicional | resistente |
| • al agua | resistencia condicional | resistencia condicional |
| Resistencia radiológica a la radiación UV | resistente | resistente |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | | |
| Propiedad del producto libre de halógenos | No | No |
| Característica del producto/sin silicona | Sí | Sí |
| **Normas, especificaciones y homologaciones** | | |
| Listado UL/ETL con 300 V nominal | Sí: CL3 | No |
| Style UL/ETL con Rating de 600 V | Sí | Sí |
| Certificado de aptitud | | |
| • Marcado CE | Sí | Sí |
| • Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS) | Sí | Sí |

© Siemens AG 2015



3

## Datos técnicos (continuación)

| Referencia | 6XV1801-5DH10 |
|---|---|
| **Designación del tipo de producto** | **Power Connecting Cable M12-180/M12-180** |
| Descripción del producto | Cable de conexión flexible (4 hilos), cualquier longitud, preconfeccionado con dos conectores M12 de 4 polos, macho y hembra respectivamente (código A) |
| Apto para el uso | Cable de conexión para conectar la alimentación de 24 V a ET 200eco PN con grado de protección IP65/67 |
| Denominación del cable | LI9YH-Y 4x0,75 |
| Longitud del cable | 1 m |
| **Datos eléctricos** | |
| Tensión de servicio Valor eficaz | 300 V |
| Sección de conductor del conductor de energía | 0,75 mm² |
| **Datos mecánicos** | |
| Número de conductores eléctricos | 4 |
| Diámetro exterior | |
| • del conductor interno | 1,1 mm |
| • del aislamiento del conductor | 1,7 mm |
| • de la cubierta del cable | 5,7 mm |
| Tolerancia simétrica del diámetro exterior del recubrimiento del cable | 0,2 mm |
| Material | |
| • del aislamiento de los hilos | PP |
| • del revestimiento del cable | PVC |
| Color | |
| • del aislamiento de los conductores de energía | marrón/blanco/azul/negro |
| • de la cubierta del cable | gris |
| Radio de curvatura | |
| • en caso de flexión única | 57 mm |
| • en caso de flexión múltiple | 57 mm |
| Carga a tracción/máxima | 15 N |
| Peso por longitud | 54 kg/km |

| Referencia | 6XV1801-5DH10 |
|---|---|
| **Designación del tipo de producto** | **Power Connecting Cable M12-180/M12-180** |
| **Condiciones ambientales admisibles** | |
| Temperatura ambiente | |
| • durante el funcionamiento | -25 … +80 °C |
| • durante el almacenamiento | -25 … +80 °C |
| • durante el transporte | -25 … +80 °C |
| • durante el montaje | -5 … +80 °C |
| • Observación | Para aplicaciones móviles se admite una temperatura de empleo máxima de -5 °C a +80 °C |
| Grado de protección IP | IP65/67 |
| Comportamiento al fuego | no propagación de llama según UL 758 (CSA FT 1) |
| Resistencia química | |
| • al aceite mineral | resistencia condicional |
| • a la grasa | resistencia condicional |
| • al agua | resistencia condicional |
| Resistencia radiológica/ a la radiación UV | no resistente |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | |
| Propiedad del producto libre de halógenos | No |
| Característica del producto/ sin silicona | Sí |
| **Normas, especificaciones y homologaciones** | |
| Certificado de aptitud | |
| • homologación UL | Sí |
| • Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS) | Sí |

| Refrencia | 6GK1905-0FA00 | 6GK1905-0FB00 | 6GK1905-0FC00 |
|---|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **Conector de 7/8"** | **Conector de 7/8"** | **Power T-Tap PRO de 7/8"** |
| Descripción del producto | Conector de 7/8" con inserto macho, 5 polos | Conector de 7/8" con inserto hembra, 5 polos | Conector ECOFAST Hanbrid con inserto hembra, acodado |
| Aptitud para uso | Para confeccionar en campo para ET 200 | Para confeccionar en campo para ET 200 | Para la conexión y distribución de energía en módulos ET 200pro |
| **Interfaces** | | | |
| Número de conexiones eléctricas para componentes de red o equipos terminales | 1 | 1 | 3 |
| Tipo de conexión eléctrica para componentes de red o equipos terminales | Conector de 7/8" (inserto macho) | Conector de 7/8" (inserto hembra) | Conector de 7/8" (2 insertos hembra, 1 inserto macho) |
| **Datos mecánicos** | | | |
| Material de la caja | metal | metal | metal |
| **Diseño, dimensiones y pesos** | | | |
| Tipo de salida de cable | Salida de cable a 180° | Salida de cable a 180° | - |
| Anchura | 27 mm | 27 mm | 58,5 mm |
| Altura | 27 mm | 27 mm | 73,5 mm |
| Profundidad | 83 mm | 83 mm | 26,5 mm |
| Peso neto | 50 g | 50 g | 112 g |

© Siemens AG 2015





## Datos técnicos (continuación)

| Refrencia | 6GK1905-0FA00 | 6GK1905-0FB00 | 6GK1905-0FC00 |
|---|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **Conector de 7/8"** | **Conector de 7/8"** | **Power T-Tap PRO de 7/8"** |
| **Condiciones ambientales admisibles** | | | |
| Temperatura ambiente | | | |
| • durante el funcionamiento | -40 … +70 °C | -40 … +70 °C | -40 … +70 °C |
| • durante el almacenamiento | -40 … +80 °C | -40 … +80 °C | -40 … +80 °C |
| • durante el transporte | -40 … +80 °C | -40 … +80 °C | -40 … +80 °C |
| humedad relativa del aire con 25 °C sin condensación durante el funcionamiento máxima | - | - | - |
| Grado de protección IP | IP65/67 | IP65/67 | IP65/67 |
| resistencia química al agua | resistente | resistente | resistente |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | | | |
| Propiedad del producto sin silicona | Sí | Sí | Sí |
| Componente del producto Alivio de tracción | Sí | Sí | Sí |
| **Normas, especificaciones y homologaciones** | | | |
| Certificado de aptitud Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS) | Sí | Sí | Sí |

| Referencia | 6GK1908-0DC10-6AA3 | 6GK1907-0DC10-6AA3 | 6GK1907-0DB10-6AA3 |
|---|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **Signalling Contact M12 Cable Connector** | **Power M12 Cable Connector PRO** | **Power M12 Plug PRO** |
| Descripción del producto | Conector hembra M12 para contacto de señalización, 5 polos, código B | Conector hembra M12 para potencia, 4 polos, código A | Conector M12 para potencia, 4 polos, código A |
| Aptitud para uso | Para conectar a SCALANCE X208PRO para contacto de señalización | Para conectar a SCALANCE W-700/X208PRO para alimentación de 24 V DC | Para conectar a la fuente Power Supply PS791-1PRO para alimentación de 24 V DC |
| **Interfaces** | | | |
| Número de conexiones eléctricas para componentes de red o equipos terminales | 1 | 1 | 1 |
| Tipo de conexión eléctrica para componentes de red o equipos terminales | Conector M12 (código B, 5 polos) | Conector M12 (inserto hembra, código A, 4 polos) | Conector M12 (inserto macho, código A, 4 polos) |
| **Datos mecánicos** | | | |
| Material de la caja | plástico | plástico | plástico |
| **Diseño, dimensiones y pesos** | | | |
| Tipo de salida de cable | Salida de cable a 180° | Salida de cable a 180° | Salida de cable a 180° |
| Anchura | 14 mm | 19 mm | 19 mm |
| Altura | 14 mm | 19 mm | 19 mm |
| Profundidad | 59 mm | 73 mm | 73 mm |
| Peso neto | 37 g | 40 g | 40 g |
| **Condiciones ambientales admisibles** | | | |
| Temperatura ambiente | | | |
| • durante el funcionamiento | -40 … +70 °C | -40 … +70 °C | -40 … +70 °C |
| • durante el almacenamiento | -40 … +80 °C | -40 … +80 °C | -40 … +80 °C |
| • durante el transporte | -40 … +80 °C | -40 … +80 °C | -40 … +80 °C |
| Grado de protección IP | IP65/67 | IP65/67 | IP65/67 |
| resistencia química al agua | resistente | resistente | resistente |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | | | |
| Propiedad del producto sin silicona | Sí | Sí | Sí |
| Componente del producto Alivio de tracción | Sí | Sí | Sí |
| **Normas, especificaciones y homologaciones** | | | |
| Certificado de aptitud Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS) | Sí | Sí | Sí |

© Siemens AG 2015



## Cables de energía



| Datos de pedido | Referencia |
|---|---|
| **Energy Cable 2 x 0,75**<br>Apto para servicios móviles con 2 hilos de cobre (0,75 $mm^2$) para conectar a conectores M12; venta por metros; unidad máx. de suministro 1.000 m; pedido mínimo 20 m | **6XV1812-8A** |
| **Energy Cable 5 x 1,5**<br>Apto para servicios móviles con 5 hilos de cobre (1,5 $mm^2$) para conectar a conectores 7/8"; venta por metros; unidad máx. de suministro 1.000 m; pedido mínimo 20 m | **6XV1830-8AH10** |
| **M12 Power Connecting Cable M12-180/M12-180**<br>Cable de conexión flexible, 4 hilos, preparado con conector macho M12 de 5 polos y código A y conector hembra M12 también de 5 polos y código A, para alimentar las estaciones ET 200 con 24 V DC; longitud: | |
| • 0,3 m | **6XV1801-5DE30** |
| • 0,5 m | **6XV1801-5DE50** |
| • 1,0 m | **6XV1801-5DH10** |
| • 1,5 m | **6XV1801-5DH15** |
| • 2,0 m | **6XV1801-5DH20** |
| • 3,0 m | **6XV1801-5DH30** |
| • 5,0 m | **6XV1801-5DH50** |
| • 10 m | **6XV1801-5DN10** |
| • 15 m | **6XV1801-5DN15** |
| ***Componentes adicionales*** | |
| **Conectores 7/8"**<br>Conector con salida de cable axial confeccionable en campo para ET 200, 5 polos, caja de plástico; 1 paquete = 5 unidades | |
| • Inserto macho | **6GK1905-0FA00** |
| • Inserto hembra | **6GK1905-0FB00** |
| **Power T-Tap PRO de 7/8"**<br>Elemento en T para energía para ET 200 con dos insertos hembra de 7/8" y un inserto macho de 7/8" 1 paquete = 5 unidades | **6GK1905-0FC00** |
| **Signalling Contact M12 Cable Connector PRO**<br>Conector hembra para conectar el contacto de señalización en SCALANCE X208PRO; 5 polos, codificación B, con instrucciones de montaje; 3 unidades | **6GK1908-0DC10-6AA3** |
| **Power M12 Cable Connector PRO**<br>Conector hembra para conectar la alimentación de 24 V DC en SCALANCE W-700; 4 polos, codificación A, con instrucciones de montaje; 3 unidades | **6GK1907-0DC10-6AA3** |
| **Power M12 Plug PRO**<br>Conector para conectar la alimentación de 24 V DC en la fuente PS791-1PRO, con instrucciones de montaje, 4 polos, codificación A; 3 unidades | **6GK1907-0DB10-6AA3** |
| **SIMATIC NET Manual Collection**<br>Manuales electrónicos sobre sistemas, protocolos y productos de comunicación; en DVD, alemán/inglés | **6GK1975-1AA00-3AA0** |

### Más información

**Tendido de cables:**

Durante el almacenamiento, el transporte y el tendido, el cable de bus se tiene que mantener cerrado en ambos extremos mediante una caperuza termorretráctil.

¡Observar los radios de curvatura y la carga de tracción!

Nota:

Los componentes complementarios para la gama de cableado de SIMATIC NET se pueden pedir a través de los respectivos interlocutores locales.

Para asesoramiento técnico, contacte con:

J. Hertlein
I IA SC CI PRM 4
Tel.: +49 911 7504465
E-mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2015



## Sinopsis



- Sirve para conectar estaciones PROFIBUS al cable de bus PROFIBUS
- Montaje sencillo
- Con conectores FastConnect, tiempos de montaje extremadamente cortos por conexión por desplazamiento de aislamiento
- Resistencias terminadoras integradas (no en 6ES7972-0BA30-0XA0)
- El uso de conectores con hembra sub D permite conectar la programadora (PG) sin necesidad de instalar nodos de red adicionales

## Gama de aplicación

Los conectores de bus RS 485 para PROFIBUS sirven para la conexión de una estación PROFIBUS o un componente de red PROFIBUS al cable de bus para PROFIBUS.

## Diseño

Los conectores de bus están disponibles en diferentes variantes; optimizados para los dispositivos que se vayan a conectar, se suministran los siguientes modelos:

- Conector de bus con salida de cable axial (180°); por ejemplo, para PCs y OPs SIMATIC HMI; para velocidades de transmisión de hasta 12 Mbits/s, con resistencia terminal de bus integrada.
- Conector de bus con salida de cable vertical (90°);

Este conector permite implementar una salida de cable vertical (con y sin interfaz para PG) para velocidades de transferencia de hasta 12 Mbits/s, con resistencia terminal de bus integrada. A una velocidad de transferencia de 3, 6 ó 12 Mbits/s se requiere el cable de conexión SIMATIC S5/S7 entre el conector de bus con interfaz para PG encima y la programadora.

- Conector de bus con salida de cable a 30° (variante de bajo precio) sin interfaz para PG; para velocidades de transferencia de hasta 1,5 Mbits/s y sin resistencia terminal de bus integrada.
- Conector de bus PROFIBUS FastConnect RS 485 (salida de cable a 90° ó 180°) con velocidades de transferencia de hasta 12 Mbits/s; para un montaje rápido y sencillo con conexión por desplazamiento del aislamiento (para hilos rígidos y flexibles).

## Funciones

El conector de bus se enchufa directamente a la interfaz PROFIBUS (sub D, hembra, 9 polos) de la estación PROFIBUS o de un componente de red PROFIBUS.

El cable de bus entrante y saliente para PROFIBUS se conecta al conector por medio de 4 bornes.

Con un interruptor bien visible y de fácil acceso desde fuera se puede activar el cierre de línea que está integrado en el conector del bus (excepto en 6ES7972-0BA30-0XA0). Así se separan en el conector los cables de bus entrantes y salientes (función de seccionamiento).

Esto es necesario en ambos extremos de un segmento PROFIBUS.

© Siemens AG 2015



3

## Datos técnicos

| Referencia | 6ES7972-0BA12-0XA0 | 6ES7972-0BB12-0XA0 | 6ES7972-0BA42-0XA0 | 6ES7972-0BB42-0XA0 | 6ES7972-0BA30-0XA0 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **Conector de bus PROFIBUS, RS485, tornillo, sin conector hembra PG, 90°** | **Conector de bus PROFIBUS, RS485, tornillo, con conector hembra PG, 90°** | **Conector de bus PROFIBUS, RS485, tornillo, sin conector hembra PG, 35°** | **Conector de bus PROFIBUS, RS485, tornillo, con conector hembra PG, 35°** | **Conector de bus PROFIBUS, RS485, FastConnect, sin conector hembra PG, 30°** |
| Aptitud para uso | Para conectar estaciones PROFIBUS al cable de bus PROFIBUS | Para conectar estaciones PROFIBUS al cable de bus PROFIBUS | Para conectar estaciones PROFIBUS al cable de bus PROFIBUS | Para conectar estaciones PROFIBUS al cable de bus PROFIBUS | Para conectar estaciones PROFIBUS al cable de bus PROFIBUS |
| **Velocidad de transferencia** | | | | | |
| Tasa de transferencia con PROFIBUS | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s | 9,6 kbit/s … 1,5 Mbit/s |
| **Interfaces** | | | | | |
| Número de conexiones eléctricas | | | | | |
| • para cables PROFIBUS | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| • para componentes de red o equipos terminales | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Tipo de conexión eléctrica | | | | | |
| • para cables PROFIBUS | Tornillo | Tornillo | Tornillo | Tornillo | Conexión por desplazamiento de aislamiento integrada para cables de instalación PB FC de 2 hilos |
| • para componentes de red o equipos terminales | Conector macho Sub-D, 9 polos | Conector macho Sub-D, 9 polos | Conector macho Sub-D, 9 polos | Conector macho Sub-D, 9 polos | Conector macho Sub-D, 9 polos |
| • FastConnect | - | No | No | No | Sí |
| **Datos mecánicos** | | | | | |
| Tipo de resistencia terminadora | Conjunto de resistencias integrado y conectable mediante interruptor deslizante | Conjunto de resistencias integrado y conectable mediante interruptor deslizante | Conjunto de resistencias integrado y conectable mediante interruptor deslizante | Conjunto de resistencias integrado y conectable mediante interruptor deslizante | Sin resistencia terminadora integrada |
| Material de la caja | plástico | plástico | plástico | plástico | plástico |
| **Diseño, dimensiones y pesos** | | | | | |
| Tipo de salida de cable | Salida de cable a 90° | Salida de cable a 90° | | | |
| Anchura | 15,8 mm | 15,8 mm | 15,8 mm | 15,8 mm | 15 mm |
| Altura | 64 mm | 64 mm | 54 mm | 54 mm | 57,6 mm |
| Profundidad | 35,6 mm | 35,6 mm | 39,5 mm | 39,5 mm | 39,5 mm |
| Peso neto | 10 g | 10 g | 60 g | 67 g | 46 g |
| **Condiciones ambientales admisibles** | | | | | |
| Temperatura ambiente | | | | | |
| • durante el funcionamiento | 0 °C … 60 °C | 0 °C … 60 °C | 0 °C … 60 °C | 0 °C … 60 °C | 0 °C … 60 °C |
| • durante el almacenamiento | -40 … +70 °C | -40 … +70 °C | -40 … +70 °C | -40 … +70 °C | -40 … +70 °C |
| • durante el transporte | -40 … +70 °C | -40 … +70 °C | -40 … +70 °C | -40 … +70 °C | -40 … +70 °C |
| humedad relativa del aire con 25 °C sin condensación durante el funcionamiento máxima | | 95 % | 95 % | 95 % | 95 % |
| Grado de protección IP | IP20 | IP20 | IP20 | IP20 | IP20 |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | | | | | |
| Propiedad del producto sin silicona | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |
| Componente del producto Conector hembra PG | No | Sí | No | Sí | No |
| Componente del producto Alivio de tracción | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **Normas, especificaciones y homologaciones** | | | | | |
| Certificado de aptitud | | | | | |
| • Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS) | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |
| • Homologación UL | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |

© Siemens AG 2015



## Datos técnicos (continuación)

| Referencia | 6ES7972-0BA52-0XA0 | 6ES7972-0BB52-0XA0 | 6ES7972-0BA60-0XA0 | 6ES7972-0BB60-0XA0 |
|---|---|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **Conector de bus PROFIBUS, RS485, FastConnect, sin conector hembra PG, 90°** | **Conector de bus PROFIBUS, RS485, FastConnect, con conector hembra PG, 90°** | **Conector de bus PROFIBUS, RS485, FastConnect, sin conector hembra PG, 35°** | **Conector de bus PROFIBUS, RS485, FastConnect, con conector hembra PG, 35°** |
| Aptitud para uso | Para conectar estaciones PROFIBUS al cable de bus PROFIBUS | Para conectar estaciones PROFIBUS al cable de bus PROFIBUS | Para conectar estaciones PROFIBUS al cable de bus PROFIBUS | Para conectar estaciones PROFIBUS al cable de bus PROFIBUS |
| **Velocidad de transferencia** | | | | |
| Tasa de transferencia con PROFIBUS | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s |
| **Interfaces** | | | | |
| Número de conexiones eléctricas | | | | |
| • para cables PROFIBUS | 2 | 2 | 2 | 2 |
| • para componentes de red o equipos terminales | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Tipo de conexión eléctrica | | | | |
| • para cables PROFIBUS | Conexión por desplazamiento de aislamiento integrada para cables de instalación PB FC de 2 hilos | Conexión por desplazamiento de aislamiento integrada para cables de instalación PB FC de 2 hilos | Conexión por desplazamiento de aislamiento integrada para cables de instalación PB FC de 2 hilos | Conexión por desplazamiento de aislamiento integrada para cables de instalación PB FC de 2 hilos |
| • para componentes de red o equipos terminales | Conector macho Sub-D, 9 polos | Conector macho Sub-D, 9 polos | Conector macho Sub-D, 9 polos | Conector macho Sub-D, 9 polos |
| • FastConnect | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **Datos mecánicos** | | | | |
| Tipo de resistencia terminadora | Conjunto de resistencias integrado y conectable mediante interruptor deslizante | Conjunto de resistencias integrado y conectable mediante interruptor deslizante | Conjunto de resistencias integrado y conectable mediante interruptor deslizante | Conjunto de resistencias integrado y conectable mediante interruptor deslizante |
| Material de la caja | plástico | plástico | plástico | plástico |
| **Diseño, dimensiones y pesos** | | | | |
| Tipo de salida de cable | Salida de cable a 90° | Salida de cable a 90° | Salida de cable a 35° | Salida de cable a 35° |
| Anchura | 15,8 mm | 15,8 mm | 15,8 mm | 15,8 mm |
| Altura | 59 mm | 59 mm | 54 mm | 54 mm |
| Profundidad | 35,6 mm | 35,6 mm | 39,5 mm | 39,5 mm |
| Peso neto | 10 g | 10 g | 29 g | 34 g |
| **Condiciones ambientales admisibles** | | | | |
| Temperatura ambiente | | | | |
| • durante el funcionamiento | 0 °C … 60 °C | 0 °C … 60 °C | 0 °C … 60 °C | 0 °C … 60 °C |
| • durante el almacenamiento | -40 … +70 °C | -40 … +70 °C | -40 … +70 °C | -40 … +70 °C |
| • durante el transporte | -40 … +70 °C | -40 … +70 °C | -40 … +70 °C | -40 … +70 °C |
| humedad relativa del aire con 25 °C sin condensación durante el funcionamiento máxima | 95 % | 95 % | 95 % | 95 % |
| Grado de protección IP | IP20 | IP20 | IP20 | IP20 |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | | | | |
| Propiedad del producto sin silicona | Sí | Sí | Sí | Sí |
| Componente del producto Conector hembra PG | No | Sí | No | Sí |
| Componente del producto Alivio de tracción | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **Normas, especificaciones y homologaciones** | | | | |
| Certificado de aptitud | | | | |
| • Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS) | Sí | Sí | Sí | Sí |
| • Homologación UL | Sí | Sí | Sí | Sí |

© Siemens AG 2015



3

## Datos técnicos (continuación)

| Referencia | 6ES7972-0BA70-0XA0 | 6ES7972-0BB70-0XA0 | 6GK1500-0EA02 | 6GK1500-0FC10 |
|---|---|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **Conector de bus PROFIBUS, RS485, FastConnect, sin conector hembra PG, 90°** | **Conector de bus PROFIBUS, RS485, FastConnect, con conector hembra PG, 90°** | **Conector de bus PROFIBUS RS 485** | **Conector de bus PROFIBUS FC RS 485** |
| Aptitud para uso | Para conectar estaciones PROFIBUS al cable de bus PROFIBUS | Para conectar estaciones PROFIBUS al cable de bus PROFIBUS | Para conectar estaciones PROFIBUS al cable de bus PROFIBUS | Para conectar estaciones PROFIBUS al cable de bus PROFIBUS |
| **Velocidad de transferencia** | | | | |
| Tasa de transferencia con PROFIBUS | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s |
| **Interfaces** | | | | |
| Número de conexiones eléctricas | | | | |
| • para cables PROFIBUS | 2 | 2 | 2 | 2 |
| • para componentes de red o equipos terminales | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Tipo de conexión eléctrica | | | | |
| • para cables PROFIBUS | Conexión por desplazamiento de aislamiento integrada para cables de instalación PB FC de 2 hilos | Conexión por desplazamiento de aislamiento integrada para cables de instalación PB FC de 2 hilos | Bornes para carril | contactos de desplazamiento del aislamiento integrados para cables de instalación PB FC de 2 hilos |
| • para componentes de red o equipos terminales | | | Conector Sub-D de 9 polos | Conector Sub-D de 9 polos |
| • FastConnect | Sí | Sí | No | Sí |
| **Datos mecánicos** | | | | |
| Tipo de resistencia terminadora | Combinación de resistencias integrada, activable con interruptor deslizante Función de seccionamiento: Con la resistencia conectada, se secciona el bus saliente. | Combinación de resistencias integrada y conectable mediante interruptor deslizante | Combinación de resistencias integrada, activable con interruptor deslizante Función de seccionamiento: Con la resistencia conectada, se secciona el bus saliente. | Combinación de resistencias integrada, activable con interruptor deslizante Función de seccionamiento: Con la resistencia conectada, se secciona el bus saliente. |
| Material de la caja | plástico | plástico | metal | plástico |
| **Diseño, dimensiones y pesos** | | | | |
| Tipo de salida de cable | Salida de cable a 90° | Salida de cable a 90° | Salida de cable a 180° | Salida de cable a 180° |
| Anchura | 15,8 mm | 15,8 mm | 15 mm | 16 mm |
| Altura | 72 mm | 72 mm | 57 mm | 62 mm |
| Profundidad | 36,4 mm | 36,4 mm | 39 mm | 34,5 mm |
| Peso neto | 34 g | 10 g | 100 g | 40 g |
| **Condiciones ambientales admisibles** | | | | |
| Temperatura ambiente | | | | |
| • durante el funcionamiento | 0 … 60 °C | 0 … 60 °C | 0 … 60 °C | -40 … +70 °C |
| • durante el almacenamiento | -40 … +70 °C | -40 … +70 °C | -25 … +80 °C | -25 … +80 °C |
| • durante el transporte | -40 … +70 °C | -40 … +70 °C | -25 … +80 °C | -25 … +80 °C |
| humedad relativa del aire con 25 °C sin condensación durante el funcionamiento máxima | - | - | 75 % | 75 % |
| Grado de protección IP | IP20 | IP20 | IP20 | IP20 |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | | | | |
| Propiedad del producto sin silicona | Sí | Sí | Sí | Sí |
| Componente del producto Conector hembra PG | No | Sí | No | No |
| Componente del producto Alivio de tracción | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **Normas, especificaciones y homologaciones** | | | | |
| Certificado de aptitud | | | | |
| • Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS) | Sí | Sí | Sí | Sí |
| • Homologación UL | Sí | Sí | No | Sí |

© Siemens AG 2015





| Datos de pedido | Referencia |
|---|---|
| **Conector de bus RS 485 con salida de cable axial (180°)**<br>Para PC industrial, SIMATIC HMI OP, OLM; velocidad de transferencia máx. 12 Mbits/s | **6GK1500-0EA02** |
| **Conector SIPLUS DP PB RS 485 con salida de cable axial (180°)**<br>Para condiciones ambientales rigurosas; Based-on 6GK1 500-0EA02 | **6AG1500-0EA02-2AA0** |
| **Conector de bus RS 485 con salida de cable a 90°**<br>Conexión en bornes de tornillo, velocidad de transferencia máx.12 Mbits/s | |
| • sin interfaz para PG | **6ES7972-0BA12-0XA0** |
| • con interfaz para PG | **6ES7972-0BB12-0XA0** |
| **Conector SIPLUS DP PB RS 485 con salida de cable a 90º**<br>Para el rango de temperaturas ampliado -25 … +60 °C | |
| • sin interfaz PG<br>Based-on 6ES7 972-0BA12-0XA0 | **6AG1972-0BA12-2XA0** |
| • con interfaz PG<br>Based-on 6ES7 972-0BB12-0XA0 | **6AG1972-0BB12-2XA0** |
| **Conector de bus RS 485 con salida de cables inclinada (35°)**<br>Conexión en bornes de tornillo, velocidad de transferencia máx.12 Mbits/s | |
| • sin interfaz para PG | **6ES7972-0BA42-0XA0** |
| • con interfaz para PG | **6ES7972-0BB42-0XA0** |
| **Conector SIPLUS DP PB RS 485 con salida de cable inclinada (35°)**<br>Para el rango de temperaturas ampliado -25 … +60 °C | |
| • sin interfaz PG<br>Based-on 6ES7 942-0BA42-0XA0 | **6AG1972-0BA42-7XA0** |
| • con interfaz PG<br>Based-on 6ES7 942-0BB42-0XA0 | **6AG1972-0BB42-7XA0** |
| **Conector de bus RS 485 con salida de cable a 30°**<br>Conexión en bornes de tornillo, variante de bajo coste, velocidad de transferencia máx. 1,5 Mbits/s | **6ES7972-0BA30-0XA0** |

| | Referencia |
|---|---|
| *Conector de bus PROFIBUS RS 485 con tecnología FastConnect* | |
| **Conector de bus PROFIBUS FastConnect RS 485 con salida de cable a 90°**<br>Conexión por desplazamiento de aislamiento, velocidad de transferencia máx.12 Mbits/s | |
| sin interfaz para PG | |
| • 1 unid. | **6ES7972-0BA52-0XA0** |
| • 100 unid. | **6ES7972-0BA52-0XB0** |
| con interfaz para PG | |
| • 1 unid. | **6ES7972-0BB52-0XA0** |
| • 100 unid. | **6ES7972-0BB52-0XB0** |
| sin interfaz para PG, puesta a tierra a través de la placa del armario eléctrico | |
| • 1 unid. | **6ES7972-0BA70-0XA0** |
| con interfaz para PG, puesta a tierra a través de la placa del armario eléctrico | |
| • 1 unid. | **6ES7972-0BB70-0XA0** |
| **Conector de bus PROFIBUS FastConnect RS 485 con salida de cable inclinada (35°)**<br>Conexión por desplazamiento de aislamiento, velocidad de transferencia máx.12 Mbits/s | |
| • sin interfaz para PG | **6ES7972-0BA60-0XA0** |
| • con interfaz para PG | **6ES7972-0BB60-0XA0** |
| **Conector de bus PROFIBUS FastConnect RS 485 Plug 180**<br>Conexión por desplazamiento de aislamiento, con salida de cable a 180°, para PC industrial, SIMATIC HMI OP, OLM; velocidad de transferencia máx. 12 Mbits/s | **6GK1500-0FC10** |
| **SIMATIC S5/S7 Cable de conexión para PROFIBUS**<br>Confeccionado con dos conectores Sub-D de 9 polos; velocidad de transferencia máx. 12 Mbits/s; 3 m | **6ES7901-4BD00-0XA0** |
| **SIMATIC NET Manual Collection**<br>Manuales electrónicos sobre sistemas, protocolos y productos de comunicación; en DVD; alemán/inglés | **6GK1975-1AA00-3AA0** |

© Siemens AG 2015



## Cable de conexión 830-1T



### Sinopsis



- Cable preconfeccionado para conectar rápida y económicamente estaciones PROFIBUS a OLM o OBT
- Cable de conexión flexible a PROFIBUS

### Beneficios

get Designed for Industry

- Conexión de estaciones terminales libre de errores gracias a cables de conexión preconfeccionados
- Transmisión segura de datos a estaciones terminales en entornos con altas interferencias electromagnéticas gracias a apantallamiento y terminación directa en el cable.

### Diseño

El cable de conexión 830-1T está formado por un par de conductores trenzados (hilos de trencilla de cobre) con una pantalla de malla.

Lleva en ambos extremos un conector Sub-D de 9 polos.

Ambos extremos del cable están cerrados con un conjunto de resistencias (no desactivable).

### Funciones

Mediante el cable de conexión PROFIBUS 830-1T puede realizarse la conexión entre el interface eléctrico del PROFIBUS y las estaciones PROFIBUS (OLM, OBT y estaciones terminales) con una velocidad de hasta 12 Mbits/s.

### Datos técnicos

| **Referencia** | **6XV1830-1CH15** | **6XV1830-1CH30** |
|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **Cable de conexión 830-1T** | **Cable de conexión 830-1T** |
| **Descripción del producto** | Cable de conexión, cualquier longitud, preconfeccionado con dos conectores Sub-D de 9 polos | Cable de conexión, cualquier longitud, preconfeccionado con dos conectores Sub-D de 9 polos |
| **Longitud del cable** | 1,5 m | 3 m |
| **Datos mecánicos** | | |
| Peso neto | - | - |

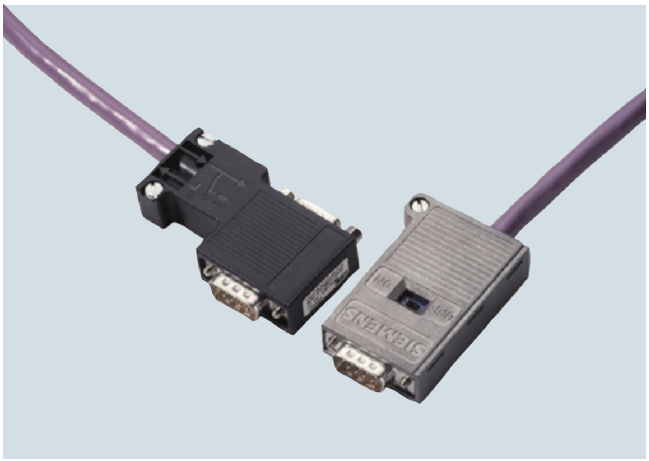
### Datos de pedido

| | **Referencia** |
|---|---|
| **Cable de conexión 830-1T para PROFIBUS** | |
| Para conectar estaciones terminales preconfeccionados con dos conectores Sub-D, 9 polos terminado en ambos extremos | |
| • 1,5 m de longitud | **6XV1830-1CH15** |
| • 3 m de longitud | **6XV1830-1CH30** |

© Siemens AG 2015



## Sinopsis



- Cable preconfeccionado para conectar estaciones PROFIBUS (p. ej. HMI) a PLCs
- Cable de conexión a PROFIBUS flexible, hasta 12 Mbits/s

## Beneficios

get Designed for Industry

- Conexión de estaciones terminales libre de errores gracias a cables de conexión preconfeccionados
- Posibilidad de conectar directamente una PG en el interface PG sin necesidad de interrumpir la conexión o enlace entre estaciones.

## Diseño

El cable de conexión 830-2 utiliza cable de bus estándar PROFIBUS. Está preconfeccionado con dos conectores de 9 polos (6GK1500-0EA02 y 6ES7972-0BB11-0XA0). Uno de los conectores del cable de conexión preconfeccionado incorpora también un interface (conector) para PG.

## Funciones

El cable de conexión 830-2 sirve para conectar estaciones PROFIBUS (p. ej. un equipo HMI) a autómatas programables con velocidades de transmisión de hasta 12 Mbits/s.

## Datos técnicos

| **Referencia** | **6XV1830-2AH30** | **6XV1830-2AH50** | **6XV1830-2AN10** |
|---|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **Cable de conexión 830-2 para PROFIBUS** | **Cable de conexión 830-2 para PROFIBUS** | **Cable de conexión 830-2 para PROFIBUS** |
| **Descripción del producto** | Cable de conexión compuesto de PROFIBUS Standard Cable, cualquier longitud, preconfeccionado con dos conectores de 9 polos | Cable de conexión compuesto de PROFIBUS Standard Cable, cualquier longitud, preconfeccionado con dos conectores de 9 polos | Cable de conexión compuesto de PROFIBUS Standard Cable, cualquier longitud, preconfeccionado con dos conectores de 9 polos |
| **Longitud del cable** | 3 m | 5 m | 10 m |
| **Datos mecánicos** | | | |
| Peso neto | - | - | - |

## Datos de pedido

| | **Referencia** |
|---|---|
| **Cable de conexión 830-2 para PROFIBUS** | |
| Preconfeccionado con dos conectores de 9 polos | |
| • 3 m de longitud | **6XV1830-2AH30** |
| • 5 m de longitud | **6XV1830-2AH50** |
| • 10 m de longitud | **6XV1830-2AN10** |

© Siemens AG 2015



## Cables de conexión/conectores M12 y 7/8" para PROFIBUS



### Sinopsis




Cables de conexión flexibles y conectores FastConnect confeccionables en campo para la transmisión de datos (hasta 12 Mbits/s) o para alimentación de energía entre estaciones PROFIBUS con grado de protección IP65

***Cable de conexión M12 para PROFIBUS***

- Cable de conexión confeccionado (PROFIBUS FC Trailing Cable) para conectar estaciones PROFIBUS (p.ej. SIMATIC ET 200) con protección IP65
- Para velocidades de transferencia de hasta 12 Mbits/s

***Cable de conexión 7/8"***

- Cable de conexión confeccionado para alimentar estaciones PROFIBUS (p.ej. SIMATIC ET 200) con protección IP65

***PROFIBUS FC M12 Plug PRO (codificación B) y conector de 7/8"***

- Para establecer conexiones directas con cables de instalación y energía PROFIBUS usando la técnica M12 ó 7/8"
- Alta compatibilidad electromagnética y derivación de perturbaciones (caja metálica)
- Confección sencilla mediante sistema de conexión FastConnect integrado (FC M12 Plug)
- Ausencia de errores gracias a la zona de contacto visible

### Beneficios

get Designed for Industry

- Conexión rápida y sin errores de equipos terminales a través de cables de conexión preconfeccionados
- Montaje in situ sencillo para cables de conexión M12 y 7/8" específicos de la aplicación, a través de conectores FC M12 y 7/8" confeccionables en campo

### Diseño

***Cable de conexión M12***

- Compuesto de cable PROFIBUS Trailing Cable
- Preconectorizado con dos conectores macho/hembra M12 de 5 polos; codificación B

***Cable de conexión 7/8"***

- Compuesto del cable Energy Cable (5 x 1,5 $mm^2$)
- Preconectorizado con dos conectores macho/hembra 7/8“ de 5 polos

© Siemens AG 2015





## Datos técnicos

| Referencia | 6XV1830-3DH10 |
|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | |
| Descripción del producto | Cable de conexión flexible (2 hilos), cualquier longitud, preconfeccionado con dos conectores M12 macho/ hembra de 5 polos (código B) |
| Aptitud para uso | Cable de conexión para estaciones PROFIBUS (p. ej., SIMATIC ET 200) con grado de protección IP65 |
| Denominación del cable | 02YY (ST) C11Y 1x2x0,65/ 2,56-150 LI KF 40 FR petrol |
| Longitud del cable | 1 m |
| **Datos eléctricos** | |
| Atenuación por longitud | |
| • con 9,6 kHz máxima | 3 db/km |
| • con 38,4 kHz máxima | 4 db/km |
| • con 4 MHz máxima | 25 db/km |
| • con 16 MHz máxima | 49 db/km |
| Impedancia característica | |
| • valor nominal | 150 Ω |
| • con 9,6 kHz | 270 Ω |
| • con 38,4 kHz | 185 Ω |
| • con 3 MHz ... 20 MHz | 150 Ω |
| tolerancia simétrica relativa | |
| • de la impedancia característica con 9,6 kHz | 10 % |
| • de la impedancia característica con 38,4 kHz | 10 % |
| • de la impedancia característica con 3 MHz ... 20 MHz | 10 % |
| Resistencia de bucle por longitud máxima | 133 Ω/km |
| Resistencia de pantalla por longitud máxima | 14 Ω/km |
| Capacidad por longitud con 1 kHz | 28 pF/m |
| Tensión de empleo Valor eficaz | 100 V |
| **Datos mecánicos** | |
| Número de conductores eléctricos | 2 |
| Tipo de pantalla | Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado |
| Tipo de conexión eléctrica FastConnect | Sí |
| Diámetro exterior | |
| • del conductor interno | 0,67 mm |
| • del aislamiento de los hilos | 2,56 mm |
| • de la cubierta interior del cable | 5,4 mm |
| • de la cubierta del cable | 8 mm |
| tolerancia simétrica del diámetro exterior de la cubierta del cable | 0,4 mm |
| Diámetro exterior de la cubierta del cable Observación | - |
| Material | |
| • del aislamiento de los hilos | PE |
| • de la cubierta interior del cable | PVC |
| • de la cubierta del cable | PUR |
| • de la cubierta del cable Observación | - |

| Referencia | 6XV1830-3DH10 |
|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | |
| Color | |
| • del aislamiento de los hilos de datos | rojo/verde |
| • de la cubierta del cable | azul petróleo |
| Radio de curvatura | |
| • con flexión única | 40 mm |
| • con flexión múltiple | 120 mm |
| • con flexión constante | - |
| Número de ciclos de flexión | 3 000 000 |
| • Observación | Apto para cadenas portacables para 3 millones de ciclos de curvatura con un radio de 120 mm (15 x D) y una aceleración de 4 m/s² |
| Número de ciclos de torsión con torsión ± 180° en 1 m de longitud del cable | - |
| Esfuerzo de tracción máxima | 100 N |
| Peso por longitud | 77 kg/km |
| **Condiciones ambientales admisibles** | |
| Temperatura ambiente | |
| • durante el funcionamiento | -40 … +60 °C |
| • durante el almacenamiento | -40 … +60 °C |
| • durante el transporte | -40 … +60 °C |
| • durante el montaje | -40 … +60 °C |
| Condiciones ambientales para operación | Longitud limitada de los segmentos (consultar el manual Redes PROFIBUS) |
| Grado de protección IP | IP65/67 |
| Comportamiento al fuego | no propagación de llama según IEC 60332-1-2 |
| resistencia química | |
| • al aceite mineral | resistente |
| • a la grasa | resistente |
| • al agua | resistencia condicional |
| Resistencia radiológica a la radiación UV | resistente |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | |
| Propiedad del producto | |
| • libre de halógenos | No |
| • sin silicona | Sí |
| Longitud del cable | |
| • con 1,5 Mbits/s, máxima | - |
| • con 12 Mbits/s, máxima | - |
| **Normas, especificaciones y homologaciones** | |
| Listado UL/ETL con 300 V nominal | Sí: CMX |
| Style UL/ETL con 600 V nominales | No |
| Certificado de aptitud | |
| • Marcado CE | - |
| • Homologación UL | - |
| • Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS) | Sí |
| Sociedad de clasificación naval | |
| • Germanischer Lloyd (GL) | No |
| • Lloyds Register of Shipping (LRS) | No |

© Siemens AG 2015



3

## Datos técnicos (continuación)

| Referencia | 6XV1822-5BH10 |
|---|---|
| **Designación del tipo de producto** | **Cable de conexión de 7/8 pulgadas** |
| Descripción del producto | Cable de conexión (5 hilos), cualquier longitud, preconfeccionado con dos conectores de 7/8" de 5 polos, macho/hembra |
| Apto para el uso | Alimentación eléctrica de módulos ET 200 con interfaz de energía de 7/8 pulgadas y grado de protección IP65 |
| Denominación del cable | L-Y11Y-Z 5x1x1,5 GR |
| Longitud del cable | 1 m |
| **Datos eléctricos** | |
| Tensión de servicio Valor eficaz | 600 V |
| Sección de conductor del conductor de energía | 1,5 mm² |
| Corriente persistente del conductor de energía | 16 A |
| **Datos mecánicos** | |
| Número de conductores eléctricos | 5 |
| Versión de pantalla | - |
| Ejecución de la conexión eléctrica FastConnect | - |
| Diámetro exterior | |
| • del conductor interno | 1,55 mm |
| • del aislamiento del conductor | 2,73 mm |
| • de la cubierta del cable | 10,5 mm |
| Tolerancia simétrica del diámetro exterior del recubrimiento del cable | 0,3 mm |
| Diámetro exterior de la cubierta del cable Observación | - |
| Material | |
| • del aislamiento de los hilos | PVC |
| • del revestimiento del cable | PUR |
| • de la cubierta del cable Observación | - |
| Color | |
| • del aislamiento de los conductores de energía | negro |
| • de la cubierta del cable | gris |
| Radio de curvatura | |
| • en caso de flexión única | 27 mm |
| • en caso de flexión múltiple | 63 mm |
| • con flexión constante | 75 mm |
| Número de ciclos de flexión | 5 000 000 |
| • Observación | Apto para cadenas portacables para 5 millones de ciclos de curvatura con un radio de 75 mm, una aceleración de 4 m/s² y una velocidad de 180 m/min |
| Número de ciclos de torsión con torsión ± 180° en 1 m de longitud del cable | - |
| Carga a tracción/máxima | 500 N |
| Peso por longitud | 149 kg/km |

| Referencia | 6XV1822-5BH10 |
|---|---|
| **Designación del tipo de producto** | **Cable de conexión de 7/8 pulgadas** |
| **Condiciones ambientales admisibles** | |
| Temperatura ambiente | |
| • durante el funcionamiento | -40 … +80 °C |
| • durante el almacenamiento | -40 … +80 °C |
| • durante el transporte | -40 … +80 °C |
| • durante el montaje | -40 … +80 °C |
| • Observación | - |
| Condiciones ambientales para la operación | - |
| Grado de protección IP | IP65/67 |
| Comportamiento al fuego | no propagación de llama según IEC 60332-1 |
| Resistencia química | |
| • al aceite mineral | resistente |
| • a la grasa | resistente |
| • al agua | - |
| Resistencia radiológica/ a la radiación UV | resistente |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | |
| Propiedad del producto libre de halógenos | No |
| Característica del producto/ sin silicona | Sí |
| **Normas, especificaciones y homologaciones** | |
| Listado UL/ETL con 300 V nominal | No |
| Style UL/ETL con Rating de 600 V | Sí |
| Certificado de aptitud | |
| • Marcado CE | - |
| • homologación UL | - |
| • Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS) | Sí |

© Siemens AG 2015





## **Datos técnicos** (continuación)

| **Referencia** | **6GK1905-0EA10** | **6GK1905-0EB10** | **6GK1905-0EA00** | **6GK1905-0EB00** |
|---|---|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **PB FC M12 Plug PRO** | **PB FC M12 Cable Connector PRO** | **Conector PB M12** | **Conector PB M12** |
| Descripción del producto | Conector hembra M12 para contacto de señalización, 5 polos, código B | Conector final M12 con inserto macho, 5 polos, código B | Conector hembra M12 para contacto de señalización, 5 polos, código B | Conector final M12 con inserto macho, 5 polos, código B |
| Aptitud para uso | Para conectar cables de bus eléctricos PB FC a ET 200 PRO, apto para montaje rápido con el sistema FastConnect | Para conectar cables de bus eléctricos PB FC a ET 200 PRO, apto para montaje rápido con el sistema FastConnect | Para conectar cables de bus PB eléctrico a ET 200 | Para conectar cables de bus PB eléctrico a ET 200 |
| **Velocidad de transferencia** | | | | |
| Tasa de transferencia con PROFIBUS | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s |
| **Interfaces** | | | | |
| Número de conexiones eléctricas | | | | |
| • para cables PROFIBUS | 1 | 1 | 1 | 1 |
| • para componentes de red o equipos terminales | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Tipo de conexión eléctrica | | | | |
| • para cables PROFIBUS | contactos de desplaza-miento del aislamiento integrados para cables de instalación PB FC de 2 hilos | contactos de desplaza-miento del aislamiento integrados para cables de instalación PB FC de 2 hilos | contactos de tornillo integrados para cables de instalación PB de 2 hilos | contactos de tornillo integrados para cables de instalación PB de 2 hilos |
| • para componentes de red o equipos terminales | Conector M12 (inserto macho, 4 polos, código B) | Conector M12 (inserto hembra, 5 polos, código B) | Conector M12 (inserto macho, 4 polos, código B) | Conector M12 (inserto hembra, 5 polos, código B) |
| • FastConnect | Sí | Sí | No | No |
| **Datos mecánicos** | | | | |
| Tipo de resistencia terminadora | - | - | - | - |
| Material de la caja | metal | metal | metal | metal |
| **Diseño, dimensiones y pesos** | | | | |
| Tipo de salida de cable | Salida de cable a 180° | Salida de cable a 180° | Salida de cable a 180° | Salida de cable a 180° |
| Anchura | 19 mm | 19 mm | 19 mm | 19 mm |
| Altura | 19 mm | 19 mm | 19 mm | 19 mm |
| Profundidad | 73 mm | 73 mm | 73 mm | 73 mm |
| Peso neto | 40 g | 40 g | 40 g | 40 g |
| **Condiciones ambientales admisibles** | | | | |
| Temperatura ambiente | | | | |
| • durante el funcionamiento | -40 … +85 °C | -40 … +85 °C | -40 … +70 °C | -40 … +70 °C |
| • durante el almacenamiento | -40 … +85 °C | -40 … +85 °C | -40 … +80 °C | -40 … +80 °C |
| • durante el transporte | -40 … +85 °C | -40 … +85 °C | -40 … +80 °C | -40 … +80 °C |
| humedad relativa del aire con 25 °C sin condensación durante el funcionamiento máxima | - | - | - | - |
| Grado de protección IP | IP65/67 | IP65/67 | IP65/67 | IP65/67 |
| resistencia química al agua | resistente | resistente | resistente | resistente |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | | | | |
| Propiedad del producto sin silicona | Sí | Sí | Sí | Sí |
| Componente del producto Conector hembra PG | - | - | - | - |
| Componente del producto Alivio de tracción | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **Normas, especificaciones y homologaciones** | | | | |
| Certificado de aptitud | | | | |
| • Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS) | Sí | Sí | Sí | Sí |
| • Homologación UL | Sí | Sí | No | No |

© Siemens AG 2015



3

## Datos técnicos (continuación)

| Refrencia | 6GK1905-0FA00 | 6GK1905-0FB00 |
|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **Conector de 7/8"** | **Conector de 7/8"** |
| Descripción del producto | Conector de 7/8" con inserto macho, 5 polos | Conector de 7/8" con inserto hembra, 5 polos |
| Aptitud para uso | Para confeccionar en campo para ET200 | Para confeccionar en campo para ET200 |
| **Interfaces** | | |
| Número de conexiones eléctricas para componentes de red o equipos terminales | 1 | 1 |
| Tipo de conexión eléctrica para componentes de red o equipos terminales | Conector de 7/8" (inserto macho) | Conector de 7/8" (inserto hembra) |
| **Datos mecánicos** | | |
| Material de la caja | metal | metal |
| **Diseño, dimensiones y pesos** | | |
| Tipo de salida de cable | Salida de cable a 180° | Salida de cable a 180° |
| Anchura | 27 mm | 27 mm |
| Altura | 27 mm | 27 mm |
| Profundidad | 83 mm | 83 mm |
| Peso neto | 50 g | 50 g |
| **Condiciones ambientales admisibles** | | |
| Temperatura ambiente | | |
| • durante el funcionamiento | -40 … +70 °C | -40 … +70 °C |
| • durante el almacenamiento | -40 … +80 °C | -40 … +80 °C |
| • durante el transporte | -40 … +80 °C | -40 … +80 °C |
| humedad relativa del aire con 25 °C sin condensación durante el funcionamiento máxima | - | - |
| Grado de protección IP | IP65/67 | IP65/67 |
| resistencia química al agua | resistente | resistente |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | | |
| Propiedad del producto sin silicona | Sí | Sí |
| Componente del producto Alivio de tracción | Sí | Sí |
| **Normas, especificaciones y homologaciones** | | |
| Certificado de aptitud Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS) | Sí | Sí |

© Siemens AG 2015





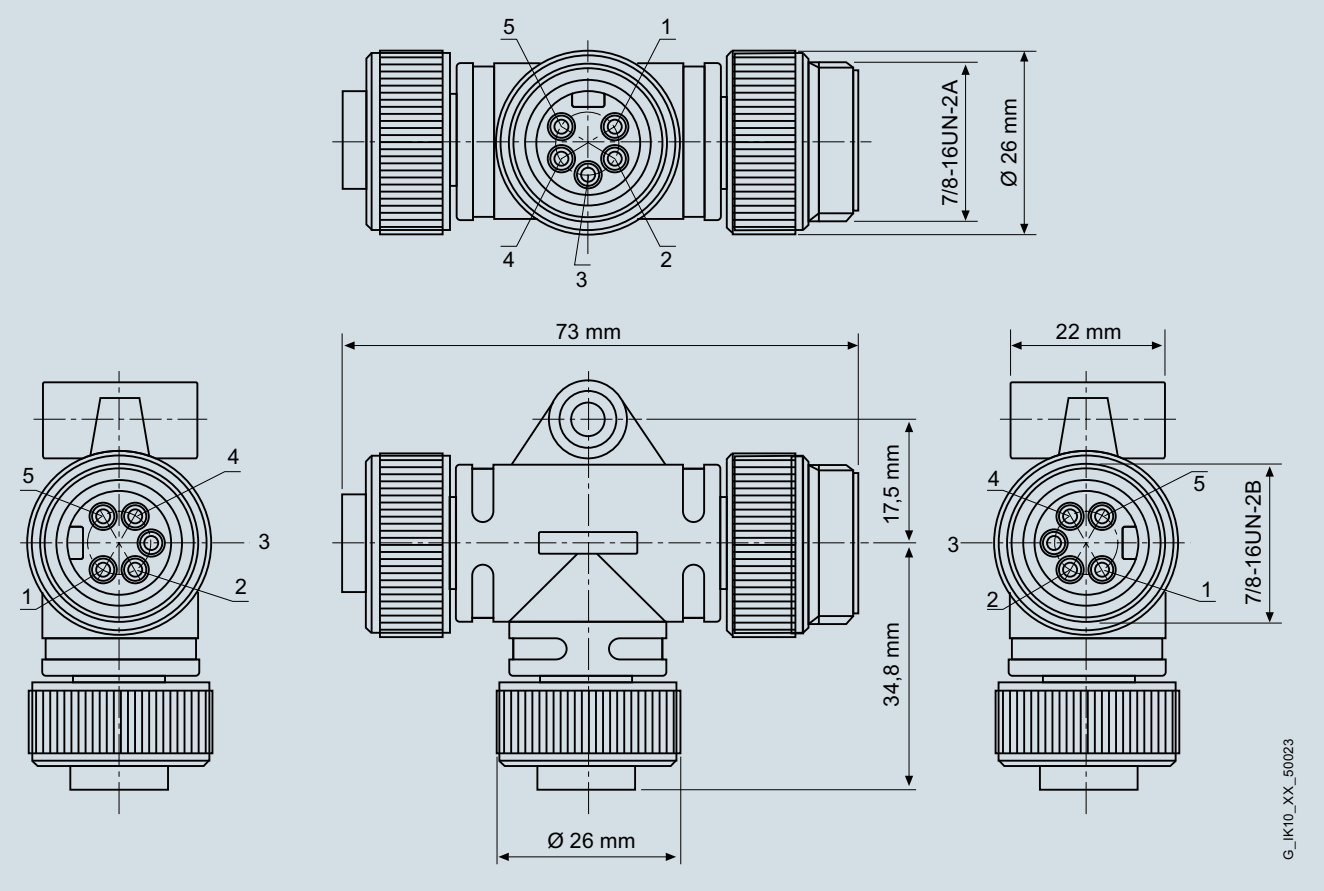
| Datos de pedido | Referencia |
|---|---|
| **Cable de conexión M12 para PROFIBUS** | |
| Preconfeccionado con dos conectores macho/hembra M12 de 5 polos hasta máx. 100 m; longitud: | |
| • 0,3 m | **6XV1830-3DE30** |
| • 0,5 m | **6XV1830-3DE50** |
| • 1,0 m | **6XV1830-3DH10** |
| • 1,5 m | **6XV1830-3DH15** |
| • 2,0 m | **6XV1830-3DH20** |
| • 3,0 m | **6Xv1830-3DH30** |
| • 5,0 m | **6XV1830-3DH50** |
| • 10 m | **6XV1830-3DN10** |
| • 15 m | **6XV1830-3DN15** |
| Otras longitudes especiales con salida de cable a 90° o 180° | Ver http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/26999294 |
| **Cable de conexión 7/8“** | |
| Para alimentación; preconfeccionado con dos conectores macho/hembra 7/8“ de 5 polos hasta máx. 50 m; longitud: | |
| • 0,3 m | **6XV1822-5BE30** |
| • 0,5 m | **6XV1822-5BE50** |
| • 1,0 m | **6XV1822-5BH10** |
| • 1,5 m | **6XV1822-5BH15** |
| • 2,0 m | **6XV1822-5BH20** |
| • 3,0 m | **6XV1822-5BH30** |
| • 5,0 m | **6XV1822-5BH50** |
| • 10 m | **6XV1822-5BN10** |
| • 15 m | **6XV1822-5BN15** |
| Otras longitudes especiales con salida de cable a 90° o 180° | Ver http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/26999294 |

| | Referencia |
|---|---|
| *Conectores montables en campo* | |
| **Conector M12 para PROFIBUS** | |
| 5 polos, codificación B, caja de metal, 1 paquete = 5 unidades | |
| • Inserto macho | **6GK1905-0EA00** |
| • Inserto hembra | **6GK1905-0EB00** |
| **PROFIBUS FC M12 Plug PRO** | |
| Conectores M12 confeccionables en campo (codificación B), 5 polos, caja metálica, sistema de conexión rápida FastConnect, inserto macho; | |
| • 1 paquete = 5 unidades | **6GK1905-0EA10** |
| **PROFIBUS FC M12 Cable Connector PRO** | |
| Conectores M12 confeccionables en campo (codificación B), 5 polos, caja metálica, sistema de conexión rápida FastConnect, inserto hembra; | |
| • 1 paquete = 5 unidades | **6GK1905-0EB10** |
| **Conectores 7/8"** | |
| 5 polos, caja de plástico, 1 paquete = 5 unidades | |
| • Inserto macho | **6GK1905-0FA00** |
| • Inserto hembra | **6GK1905-0FB00** |
| *Cable de energía* | |
| **Energy Cable (5 x 1,5 mm$^2$)** | |
| Apto para servicios móviles con 5 hilos de cobre (1,5 mm$^2$) para conectar a conectores 7/8“; venta por metros; unidad máx. de suministro 1000 m; pedido mínimo 20 m | **6XV1830-8AH10** |
| **Power T-Tap PRO de 7/8"** | **6GK1905-0FC00** |
| Elemento en T para energía para ET 200 con dos insertos h embra de 7/8" y un inserto macho de 7/8" 1 paquete = 5 unidades | |

© Siemens AG 2015



## Croquis acotados




7/8" Power T-Tap PRO

## Más información

**Longitudes especiales con salida de cable a 90°m ó 180°**

Para más información, visite la página web:

http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/26999294

© Siemens AG 2015





## Sinopsis




- Para conectar a un segmento estaciones PROFIBUS con interfaz RS485
- Versiones con velocidades de transferencia entre 9,6 kbits/s y 12 Mbits/s
- Montaje sencillo y claro (abrochable en perfil normalizado)
- Localización unívoca de cierre de bus erróneo en el terminal de bus 12M
- Posibilidad de conectar una PG con terminal de bus especial y cable de conexión PG sin necesidad de instalar nodos de red adicionales para el terminal de bus RS485.

## Beneficios

get Designed for Industry

- Conexión simple y clara de estaciones PROFIBUS gracias a cable de conexión preconfeccionado integrado
- Simplificación considerable del precableado del armario gracias a la posibilidad de conectar el cable de conexión PROFIBUS a través de interfaces integrados

## Gama de aplicación

Los terminales de bus PROFIBUS permiten conectar una estación a una red PROFIBUS.

- Conexión preparada para estaciones PROFIBUS
- Fácil conexión de estaciones a redes PROFIBUS simplemente enchufando el cable de derivación con el conector Sub-D
- Con el terminal de bus 12M, posibilidad de realizar conexiones multipunto alineando directamente varios terminales de bus (hasta 32 estaciones por segmento).

## Diseño

Hay distintas versiones disponibles:

- Hasta 1,5 Mbits/s
  terminal de bus RS485
- Hasta 12 Mbits/s
  terminal de bus 12M

Para todas las versiones se aplica:

- Caja con protección IP20.
- Posibilidad de montaje mural o montaje sobre perfil DIN profundo.
- Regleta de bornes de 6 polos situada en el exterior para la conexión de cable de bus y cables equipotenciales entrantes y salientes.
- Cable de conexión integrado con conector Sub-D para la conexión de las estaciones.
- Combinación de resistencias terminadoras activable con interruptor giratorio.

Para el terminal de bus 12M se aplica además:

- Rangos para velocidades de transferencia configurable con interruptor giratorio.
- Alimentación de la terminal de bus 12M a través de la estación PROFIBUS conectada (5 V DC/90 mA) vía conector hembra Sub-D de 9 polos.
- Longitud máxima de los segmentos, ver Datos técnicos.
- Al activarse las resistencias terminadoras se separan los cables de bus entrantes y salientes

© Siemens AG 2015



## Terminales de bus

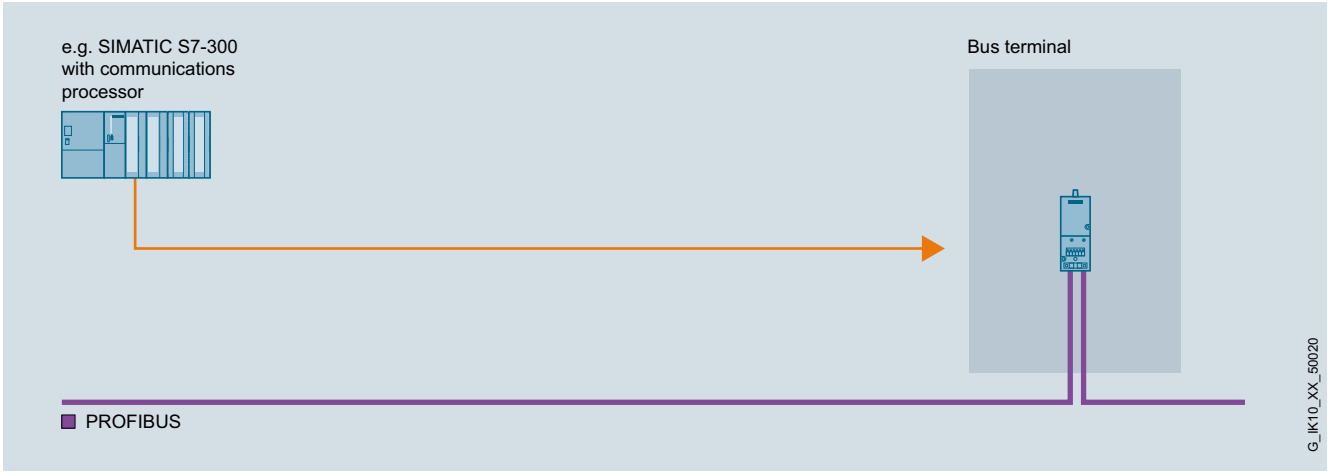
### Funciones

- Conexión de estaciones mediante cable flexible con conector Sub-D
- Conexión sencilla del cable de bus por regleta de bornes
- No hay interrupción en el bus si falta la estación terminal
- Posibilidad de cierre del bus con combinación de resistencia terminadora integrada.

Para el terminal de bus 12M se aplica adicionalmente:

- Localización clara de un cierre de bus erróneo dentro de un segmento (los cables de bus entrante y saliente se separan al insertar la combinación de resistencia)
- Si el terminal de bus 12M se inserta en un segmento con terminales de bus RS485, se aplican las reglas de configuración del terminal de bus RS485 (ver manual para redes PROFIBUS).






Conexión de sistema con terminales de bus PROFIBUS, p.ej. para SIMATIC S7

© Siemens AG 2015





## Datos técnicos

| Referencia | 6GK1500-0AA10 | 6GK1500-0AB00 | 6GK1500-0DA00 |
|---|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **Terminal de bus PROFIBUS 12M** | **Terminal de bus RS 485 (3 m)** | **Terminal de bus RS 485 (1,5 m)** |
| **Datos eléctricos** | | | |
| Tasa de transferencia con PROFIBUS | | | |
| • mínima | 9,6 kbit/s | 9,6 kbit/s | 9,6 kbit/s |
| • máxima | 12 Mbit/s | 1,5 Mbit/s | 1,5 Mbit/s |
| **Interfaces** | | | |
| Número de conexiones eléctricas para cables PROFIBUS | 2 | 2 | 2 |
| **Datos mecánicos** | | | |
| Material de la caja | plástico | plástico | plástico |
| Diseño, dimensiones y pesos | | | |
| Anchura | 50 mm | 50 mm | 50 mm |
| Altura | 138 mm | 138 mm | 138 mm |
| Profundidad | 53 mm | 53 mm | 53 mm |
| Peso neto | 360 g | 360 g | 360 g |
| Tipo de fijación Montaje en perfil DIN de 35 mm | Sí | Sí | Sí |
| **Normas, especificaciones y homologaciones** | | | |
| Certificado de aptitud Homologación UL | Sí | | |

## Datos de pedido

| | Referencia |
|---|---|
| **Terminal de bus RS485 para PROFIBUS**<br>Velocidad de transferencia de 9,6 kbits/s a 1500 kbits/s con cable de conexión de 3,0 m | **6GK1500-0AB00** |
| **Terminal de bus RS485 para PROFIBUS**<br>Con interfaz para PG incorporada y cable de conexión de 1,5 m | **6GK1500-0DA00** |

| | Referencia |
|---|---|
| **Terminal de bus PROFIBUS 12M**<br>Terminal de bus para conectar estaciones PROFIBUS hasta 12 Mbits/s con cable de conexión de 1,5 m | **6GK1500-0AA10** |
| **SIMATIC NET Manual Collection**<br>Manuales electrónicos sobre sistemas, protocolos y productos de comunicación; en DVD; alemán/inglés | **6GK1975-1AA00-3AA0** |

© Siemens AG 2015



## Elemento terminador activo RS 485



### Sinopsis




- Sirve para conectar segmentos de bus con velocidades de transmisión de 9,6kbits/s a 12 Mbits/s
- Fuente de alimentación independiente de las estaciones del bus

***Designed for Industry***

- Terminación del bus independiente del equipo terminal con fuente de alimentación propia

### Gama de aplicación

La resistencia terminal RS 485 activa sirve para cerrar segmentos de bus. La alimentación se realiza de forma independiente de las estaciones del bus. Para ello la resistencia terminal se alimenta de forma separada de los otros componentes de la periferia tanto permanentemente o de forma conectada por la periferia. El cierre del sistema de bus permite acoplar y desacoplarlas a elección las estaciones (p. ej. ET 200S) sin necesidad de que se produzcan anomalías.

### Diseño

- 1 regleteros para conectar los segmentos
- Regletero para alimentación (24 V DC externos)

### Funciones

El elemento terminal activo RS 485 cierra el PROFIBUS y procura así un nivel definido en la señal RS 485 así como la supresión de reflexiones en la línea. Como funciona con independencia de los dispositivos de campo es posible desconectar éstos sin que esto tenga efecto retroactivo sobre el bus.

### Datos técnicos

| | 6ES7972-0DA00-0AA0 |
|---|---|
| **Tensión de alimentación** | |
| 24 V DC | Sí |
| Rango admisible, límite inferior (DC) | 20,4 V |
| Rango admisible, límite superior (DC) | 28,8 V |
| **Intensidad de entrada** | |
| Consumo típ. | 30 mA |
| **Interfaces** | |
| Cables de bus | Bloque de bornes de tornillo |
| PROFIBUS DP | |
| • Velocidad de transferencia, máx. | 12 Mbit/s; 9,6 kbits/s a 12 Mbits/s |
| **Grado de protección y clase de protección** | |
| IP20 | Sí |
| **Condiciones ambientales** | |
| Temperatura de empleo | |
| • mín. | 0 °C |
| • máx. | 60 °C |
| Temperatura de almacenaje/transporte | |
| • mín. | -40 °C |
| • máx. | 70 °C |
| Humedad relativa del aire | |
| • En servicio máx. | 95 %; a +25 °C |
| **Sistema de conexión** | |
| Alimentación | Bloque de bornes de tornillo |
| **Dimensiones** | |
| Ancho | 60 mm |
| Alto | 70 mm |
| Profundidad | 43 mm |
| **Pesos** | |
| Peso, aprox. | 95 g |

### Datos de pedido

| | Referencia |
|---|---|
| **Elemento terminador activo RS 485 para PROFIBUS**<br>para cerrar segmentos de bus con velocidad de transferencia de 9,6 kbita/s a 12 Mbita/s | **6ES7972-0DA00-0AA0** |

### Más información

***Folletos***

Encontrará material informativo para descargar en esta dirección de Internet:

http://www.siemens.com/simatic/printmaterial

© Siemens AG 2015



## Sinopsis



- Búsqueda automática de la velocidad de transferencia
- Posibilidad de velocidades de transferencia de 9,6 kbits/s a 12 Mbits/s, incl. 45,45 kbits/s
- Indicador de 24 V DC presentes
- Indicador de actividad en bus, segmento 1 y 2
- Separación entre segmentos 1 y 2 posible por interruptor
- Desconexión de la parte derecha del segmento con resistencia de terminación colocada
- Desacoplamiento del segmento 1 y del segmento 2 en caso de fallos estáticos

***Designed for Industry***

- Para aumentar la extensión
- Aislamiento galvánico de segmentos
- Ayudas para la puesta en marcha
  - Interruptor para desconectar segmentos
  - Indicador de actividad en bus
  - Desconexión de un segmento en caso de resistencia de terminación mal colocada

En este contexto, tenga en cuenta también el repetidor de diagnóstico, que además de la función normal de repetidor ofrece también funciones de diagnóstico de gran alcance para el diagnóstico físico de línea. Este se describe en "Periferia descentralizada/Diagnóstico/Repetidor de diagnóstico para PROFIBUS DP".

## Gama de aplicación

El repetidor RS 485 IP20 une dos segmentos PROFIBUS o MPI utilizando la tecnología RS 485 y un máximo de 32 estaciones. Permite aplicar velocidades de transmisión de 9,6 kbits/s a 12 Mbits/s.

## Diseño

- Caja en grado de protección IP20
- 2 regleteros para conectar los segmentos
- Regletero para alimentación (24 V DC externos)
- Puerto para PG/OP

## Funciones

***Modo de funcionamiento***

- Amplía el número de estaciones (máx. 127) y la extensión espacial
- Regenera las señales tanto en amplitud como en tiempo
- Permite el aislamiento galvánico de los sistemas de bus conectados

| Velocidad de transmisión | Longitud de segmento máx. |
|---|---|
| 9,6 kbits/s | 1000 m |
| 19,2 kbits/s | 1000 m |
| 45,45 kbits/s | 1000 m |
| 93,75 kbits/s | 1000 m |
| 187,5 kbits/s | 1000 m |
| 500 kbits/s | 400 m |
| 1500 kbits/s | 200 m |
| 3000 kbits/s | 100 m |
| 6000 kbits/s | 100 m |
| 12000 kbits/s | 100 m |

© Siemens AG 2015



## Repetidor RS 485 para PROFIBUS



### Datos técnicos

| | 6ES7972-0AA02-0XA0 |
|---|---|
| **Tensión de alimentación** | |
| 24 V DC | Sí |
| Rango admisible, límite inferior (DC) | 20,4 V |
| Rango admisible, límite superior (DC) | 28,8 V |
| **Intensidad de entrada** | |
| Consumo máx. | 100 mA; 100 mA sin carga en conector de PG/OP; 130 mA carga en conector de PG/OP (5 V/90 mA); 200 mA carga en conector de PG/OP (24 V/100 mA) |
| **Interfaces** | |
| Cables de bus | 2 bloques de bornes |
| PROFIBUS DP | |
| • Velocidad de transferencia, máx. | 12 Mbit/s; 9,6 kbits/s a 12 Mbits/s |
| **Grado de protección y clase de protección** | |
| IP20 | Sí |
| **Condiciones ambientales** | |
| Temperatura de empleo | |
| • mín. | 0 °C |
| • máx. | 60 °C |
| Temperatura de almacenaje/transporte | |
| • mín. | -40 °C |
| • máx. | 70 °C |
| Humedad relativa del aire | |
| • En servicio máx. | 95 %; a 25 °C |
| **Sistema de conexión** | |
| Alimentación | Bloque de bornes |
| **Dimensiones** | |
| Ancho | 45 mm |
| Alto | 128 mm |
| Profundidad | 67 mm |
| **Pesos** | |
| Peso, aprox. | 350 g |

### Datos de pedido

| | Referencia |
|---|---|
| **Repetidor RS 485 para PROFIBUS** | **6ES7972-0AA02-0XA0** |
| Velocidad de transferencia máxima hasta 12 Mbit/s 24 V DC, caja IP20 | |

### Más información

***Folletos***

Encontrará material informativo para descargar en esta dirección de Internet:

http://www.siemens.com/simatic/printmaterial

© Siemens AG 2015



## Sinopsis




- Repetidor RS 485 con diagnóstico de líneas online para PROFIBUS DP
- Esclavo PROFIBUS DP normalizado
- Determinación automática del tipo y del lugar del fallo
- Velocidad de transmisión 9,6 kbits/s a 12 Mbits/s
- Conexión por sistema de desplazamiento de aislamiento FastConnect

## Gama de aplicación

El repetidor de diagnóstico para PROFIBUS DP conecta los segmentos PROFIBUS DP mediante tecnología RS 485. Además, vigila físicamente en el modo en línea los cables de bus de cobre.

En caso de fallo, envía al maestro DP un aviso de diagnóstico con información detallada sobre el tipo y la ubicación del fallo.

El repetidor de diagnóstico es un esclavo normalizado. Puede utilizarse en cualquier maestro DP que admita los servicios normalizados RD_REC y WR_REC. Para que se admita la topología se necesita STEP 7 o COM PROFIBUS.

## Diseño

- Caja en grado de protección IP20
- Montaje en perfil soporte S7-300 o en perfil normalizado
- LED para indicar 24 V DC, la actividad de bus y los errores de cable en cada segmento
- Regleta de bornes para tensión de alimentación 24 V DC externa
- Conector Sub-D de 9 polos para conectar PG
- Conexiones para 3 segmentos de bus mediante borne de desplazamiento del aislamiento FastConnect
- El repetidor de diagnóstico se integra como esclavo normalizado PROFIBUS DP en el sistema de bus. Permite:
  - Vigilar 2 segmentos PROFIBUS DP
  - Máx. 31 nodos por segmento (máx. 62 nodos por repetidor de diagnóstico)
  - Longitud máx. de cada uno de los segmentos: 100 m (independientemente de la velocidad de transferencia)
  - Instalación de hasta 9 repetidores de diagnóstico en serie
- En los segmentos diagnosticables deben utilizarse únicamente conectores de bus permitidos (ver datos de pedido/accesorios)
- Deben tenerse en cuenta las directrices de montaje para redes de 12 Mbaudios

## Funciones

### *Funcionamiento*

**Funcionalidad de repetidor**

El repetidor de diagnóstico se integra como repetidor RS 485 en el sistema de bus, pero posee una dirección PROFIBUS DP propia:

- Ampliación de la extensión en el sistema de bus
- Regeneración de las señales en pendiente del flanco, amplitud y tiempo (resincronización)
- Aislamiento galvánico de los segmentos conectados
- La configuración se realiza vía STEP 7, COM PROFIBUS o también a través de un archivo GSD.

A partir de la versión FW V2.0.0 se admiten también las siguientes funciones:

- Funciones I&M según la PROFIBUS Guideline Order No. 3.502 en la versión V1.1 de mayo de 2003
- Sincronización de la hora mediante mecanismos S7
- Medición y estadística de los tiempos de ciclo DP

© Siemens AG 2015





## Funciones (continuación)

### Funcionalidad de diagnóstico

El repetidor de diagnóstico determina, iniciado a través de STEP 7, COM PROFIBUS o mediante el programa de usuario (SIMATIC S7-400/S7-300), la topología de los segmentos conectados y la guarda en la memoria de diagnóstico interna.

En caso de avería, el repetidor transmite automáticamente al maestro de bus un aviso de diagnóstico normalizado que contiene información sobre:

- El segmento afectado
- La ubicación del fallo (p. ej., entre los nodos X e Y)
- La distancia en metros del lugar del fallo con respecto al nodo X o Y, así como respecto al repetidor
- El tipo de fallo

Se diagnostican los siguientes fallos:

- Rotura de los cables de señal A o B
- Cortocircuito de los cables de señal A o B con la pantalla
- Ausencia de resistencias de cierre
- Conexión en cascada no permitida (entre dos nodos cualesquiera solo puede haber un máximo de 9 repetidores conectados en serie)
- Demasiados nodos en un segmento
- Nodo demasiado alejado del repetidor de diagnóstico
- Telegramas erróneos

También se detectan fallos **esporádicos**.

Los mensajes de error se muestran gráficamente en STEP 7 y COM PROFIBUS. Están completamente integrados en el diagnóstico de sistema SIMATIC (p. ej., diagnóstico general, función "Notificar error de sistema").

Además, al mostrarse en STEP 7, aparecerá un texto de ayuda con medidas para corregir el error. Éste está diseñado de tal forma que no se requieren conocimientos especiales sobre PROFIBUS para localizar y eliminar rápidamente el error.

### Visualización de la topología de red y las estadísticas

La topología puede visualizarse gráficamente en Step 7 a partir de V5.2. Al mostrarse la topología aparecen representados los nodos y las longitudes de cable.

Asimismo, se indica la calidad del sistema de bus en forma de información estadística.

### Función de impresión

A partir de STEP 7 V53.3, SP 3, se encuentra disponible una función de impresión mejorada. Ésta permite optimizar la visualización en la pantalla, así como la impresión. De esta forma es posible, por ejemplo, ocultar detalles e imprimir un resumen general de la topología en DIN A4 o DIN A3.

### *Configuración*

El repetidor de diagnóstico está configurado de la siguiente manera:

- a partir de STEP 7 V5.1, incl. Service Pack 2
- COM PROFIBUS V5.1, incl. Service Pack 2
- Herramientas de otros fabricantes: a través de archivo GSD

Al utilizar maestros de otros fabricantes la topología puede determinarse con ayuda de COM PROFIBUS. No se puede determinar la topología con una herramienta de configuración de otro fabricante. Sin embargo, si se determina una vez la topología utilizando COM PROFIBUS, en la herramienta de configuración del otro fabricante aparecerá también información sobre la ubicación del fallo.

## Datos técnicos

| | 6ES7972-0AB01-0XA0 |
|---|---|
| **Tensión de alimentación** | |
| 24 V DC | Sí |
| Rango admisible, límite inferior (DC) | 20,4 V |
| Rango admisible, límite superior (DC) | 28,8 V |
| **Interfaces** | |
| Cables de bus | Desplazamiento de aislamiento FastConnect, 10 ciclos de sujeción posibles |
| PROFIBUS DP | |
| • Velocidad de transferencia, máx. | 12 Mbit/s; 9,6 kbits/s a 12 Mbits/s |
| **Grado de protección y clase de protección** | |
| IP20 | Sí |
| **Condiciones ambientales** | |
| Temperatura de empleo | |
| • mín. | 0 °C |
| • máx. | 60 °C |
| Temperatura de almacenaje/transporte | |
| • mín. | -40 °C |
| • máx. | 70 °C |
| Humedad relativa del aire | |
| • En servicio máx. | 95 %; a 25 °C |
| **Sistema de conexión** | |
| Alimentación | Bloque de bornes |
| **Dimensiones** | |
| Ancho | 80 mm |
| Alto | 125 mm |
| Profundidad | 67,5 mm |
| **Pesos** | |
| Peso, aprox. | 300 g |

© Siemens AG 2015



## Datos de pedido

| | Referencia |
|---|---|
| **Repetidor de diagnóstico RS 485**<br>Para conectar hasta 2 segmentos a PROFIBUS DP; con funciones de diagnóstico online para vigilar los cables de bus | **6ES7972-0AB01-0XA0** |
| ***Accesorios*** | |
| **Conector de bus RS 485 con salida de cable a 90°**<br>Conexión en bornes de tornillo, velocidad de transferencia máx. 12 Mbits/s | |
| • sin interfaz PG | **6ES7972-0BA12-0XA0** |
| • con interfaz PG | **6ES7972-0BB12-0XA0** |
| **Conector de bus RS 485 PROFIBUS FastConnect con salida de cable a 90°**<br>Conexión por desplazamiento del aislamiento, velocidad de transferencia máx. 12 Mbits/s | |
| sin interfaz PG | |
| • 1 unidad | **6ES7972-0BA52-0XA0** |
| • 100 unidades | **6ES7972-0BA52-0XB0** |
| con interfaz PG | |
| • 1 unidad | **6ES7972-0BB52-0XA0** |
| • 100 unidades | **6ES7972-0BB52-0XB0** |
| sin interfaz para PG, puesta a tierra a través de la placa del armario eléctrico | |
| • 1 unidad | **6ES7972-0BA70-0XA0** |
| con interfaz para PG, puesta a tierra a través de la placa del armario eléctrico | |
| • 1 unidad | **6ES7972-0BB70-0XA0** |
| **Conector de bus RS 485 con salida de cable inclinada (35°)**<br>Conexión en bornes de tornillo, velocidad de transferencia máx. 12 Mbits/s | |
| • sin interfaz PG | **6ES7972-0BA42-0XA0** |
| • con interfaz PG | **6ES7972-0BB42-0XA0** |

| | Referencia |
|---|---|
| ***Accesorios*** (continuación) | |
| **Conector de bus RS 485 PROFIBUS FastConnect con salida de cable inclinada (35°)**<br>Conexión por desplazamiento del aislamiento, velocidad de transferencia máx. 12 Mbits/s | |
| • sin interfaz PG | **6ES7972-0BA60-0XA0** |
| • con interfaz PG | **6ES7972-0BB60-0XA0** |
| **PROFIBUS FastConnect Stripping Tool**<br>Herramienta peladora preajustada para pelar rápidamente los cables de bus PROFIBUS FastConnect | **6GK1905-6AA00** |
| **Cable estándar PROFIBUS FC**<br>Tipo estándar con estructura especial para montaje rápido, 2 hilos, apantallado; unidad de suministro: 1.000 m máx., pedido mínimo: 20 m | **6XV1830-0EH10** |
| **Manual Collection S7**<br>Manuales electrónicos en DVD, varios idiomas: S7-200, TD 200, S7-300, M7-300, C7, S7-400, M7-400, STEP 7, herramientas de ingeniería, software Runtime, SIMATIC DP (Distributed I/O), SIMATIC HMI (Human Machine Interface), SIMATIC NET (Industrial Communication) | **6ES7998-8XC01-8YE0** |
| **Servicio de actualización de la Manual Collection S7 durante 1 año**<br>El suministro incluye: DVD actual con S7 Manual Collection y las tres actualizaciones sucesivas | **6ES7998-8XC01-8YE2** |
| **Cable de conexión para PROFIBUS**<br>12 Mbits/s; para conectar PG a PROFIBUS DP, confeccionado con conectores SUB 2 x 9 polos; 3,0 m | **6ES7901-4BD00-0XA0** |

## Más información

***Folletos***

Encontrará material informativo para descargar en esta dirección de Internet:

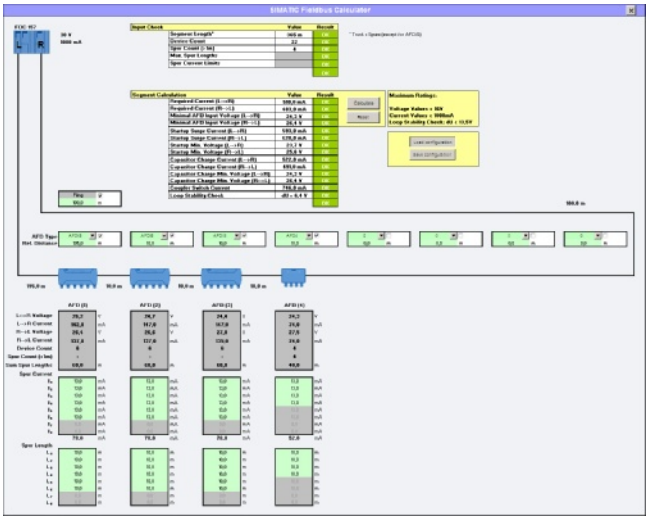
http://www.siemens.com/simatic/printmaterial

© Siemens AG 2015





## Sinopsis



SIMATIC Fieldbus Calculator

Para la industria de procesos tiene gran importancia la conexión directa de los aparatos en el campo, sobre todo en zonas con riesgo de explosión, y también el contenido informativo de la comunicación. La perfecta solución para estas aplicaciones es el PROFIBUS PA, el cual opera por cables de dos hilos y por la técnica de transmisión con seguridad intrínseca denominada MBP (Manchester Coded; Bus Powered) y permite realizar simultáneamente la transmisión de datos digitales y la alimentación de energía. Resulta ideal para integrar directamente en el sistema de control de procesos electroválvulas, sensores y actuadores neumáticos, situados en entornos de aplicación hasta la zona Ex 1/21 ó 0/20.

El tiempo de respuesta típico de un transmisor, equivalente a aprox. 10 ms, indica que con PROFIBUS PA se obtienen tiempos de ciclo cortos, incluso ampliando el segmento hasta la dimensión de 31 aparatos. En este contexto pueden implementarse prácticamente todas las aplicaciones propias de la industria de procesos, tanto si se trata de instalaciones de pequeña o de gran extensión. La comunicación bidireccional y la gran concentración de la información facilitan extensos diagnósticos para determinar y eliminar los fallos de forma rápida y exacta. Los servicios de comunicación normalizados garantizan la interoperabilidad de los aparatos de campo de diferentes fabricantes y ofrecen la posibilidad de intercambiar y de parametrizar los aparatos de campo a distancia durante el funcionamiento.

### *Comunicación de seguridad con el perfil PROFIsafe*

Con el perfil PROFIsafe, la comunicación de seguridad se integra fluidamente en PROFIBUS PA. No es necesario configurar ningún bus de seguridad separado para las aplicaciones de seguridad. El PROFIBUS PA con perfil PROFIsafe está incorporado en "Safety Integrated for Process Automation". Esta amplia oferta de productos y servicios de Siemens para aplicaciones seguras y tolerantes a fallos en la industria de procesos constituye una alternativa interesante frente a los sistemas de seguridad separados, que además está disponible a buen precio.

### *Arquitecturas redundantes*

Dependiendo de la tarea de automatización y de los requisitos de seguridad asociados, usted podrá definir por separado el grado de redundancia para los niveles de controlador, bus de campo y periferia E/S de su planta, y ajustarlo adecuadamente con la instrumentación de campo (Flexible Modular Redundancy, FMR). Usted encontrará un resumen de las estructuras redundantes de PROFIBUS PA en la sección "Diseño".

### *Pasarela de PROFIBUS PA a PROFIBUS DP*

Para la transición de red de PROFIBUS PA a PROFIBUS DP se recomienda utilizar preferentemente el PA Link. Con él, la velocidad de transferencia en el PROFIBUS DP no depende de los segmentos PROFIBUS PA subordinados. El PA Link se configura en función de la topología que presente el bus de campo. Para configurarlo se pueden utilizar los tipos de acopladores expuestos en "Transiciones de red PA". Con reducido tráfico de datos (capacidades funcionales pequeñas) y limitados requisitos de tiempo, el acoplador DP/PA puede ejercer igualmente la función de pasarela en funcionamiento autónomo.

## Beneficios

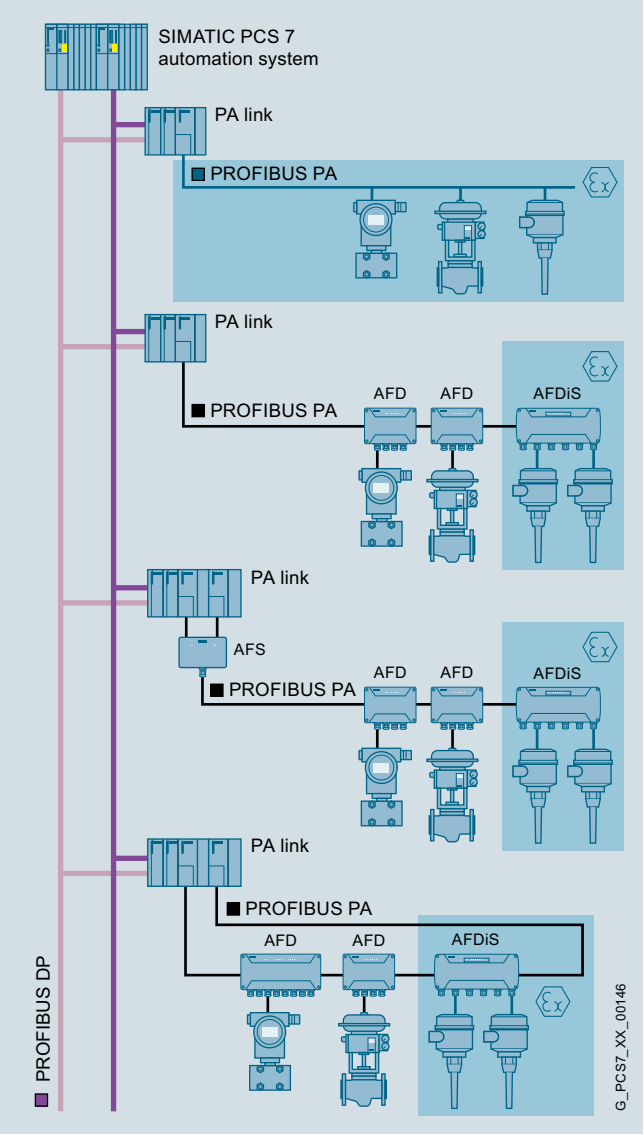
Las ventajas de la automatización de campo distribuida aplicando el perfil PROFIBUS PA son reducidos requisitos de hardware, ingeniería económica, mayor seguridad operacional y fácil mantenimiento. Estas ventajas se ven aumentadas por las características siguientes:

- Posibilidad de aplicar nuevos conceptos en las instalaciones gracias a la modularidad y coherencia, desde el sensor hasta el nivel de control
- Configuración de aplicaciones intrínsecamente seguras usando el bus de campo en zonas con riesgo de explosiones
- Las arquitecturas redundantes de PROFIBUS PA (en anillo y en línea con acopladores redundantes) soportan la redundancia modular flexible (Flexible Modular Redundancy, FMR) desde el controlador hasta el aparato de campo PA.
- Aplicaciones de seguridad y tolerantes a fallos con reducidos gastos y labores en aparatos y cableado
- Reducción de gastos de configuración gracias a la ingeniería sencilla y centralizada de los aparatos de campo (PROFIBUS PA y HART con SIMATIC PDM, también de diferentes fabricantes)
- Instalación sencilla con cables de dos hilos para la alimentación y transmisión de datos comunes
- Reducción de los gastos de puesta en servicio gracias a la comprobación simplificada de bucles
- Bajos costes de mantenimiento gracias al sencillo cableado y a los extensos medios de diagnóstico

© Siemens AG 2015



## Diseño




Variantes de configuración básicas de PROFIBUS PA utilizando el PA Link como transición de red PA

Aquí se muestran las variantes de configuración básicas de PROFIBUS PA. En estos ejemplos de configuración se utiliza el PA Link como transición de red PA.

No obstante, la transición de red PA también se puede implementar con un acoplador DP/PA. En tal caso, la conexión con PROFIBUS DP se establece directamente con el acoplador y no con un módulo de interfaz.

El número de aparatos PROFIBUS PA está limitado conforme se indica en la sección "Datos técnicos".

### *Topología lineal con acoplador sencillo*

En una transición de red PA implementada con un PA Link, que se puede dotar de hasta 5 acopladores DP/PA, pueden funcionar como máximo 5 líneas PROFIBUS PA (segmentos en línea) con acopladores separados (máx. 3 si se trata de configuraciones mixtas con anillo y redundancia de acoplador).

En la arquitectura en línea con acoplador individual, cada segmento en línea se conecta a un acoplador DP/PA de la transición de red PA. La transición de red PA puede conectarse a un PROFIBUS DP sencillo o redundante.

Como acoplador DP/PA, el FDC 157-0 es la mejor elección. Utilizando este acoplador, los aparatos PA se integran en el segmento en línea con distribuidores de campo activos AFD4 y AFD8 (homologados para zona Ex 2/22) así como AFDiS/AFDiSD (homologados para zona Ex 1/21). Los aparatos PA se conectan a los distribuidores de campo con cables derivados resistentes a cortocircuitos.

En un segmento en línea puede haber, alternativamente, un máximo de 8 distribuidores de campo tipo AFD4/AFD8, un máximo de 5 distribuidores tipo AFDiS/AFDiSD o bien un máximo de 5 distribuidores de los tipos AFDiS y AFD4/AFD8. El último distribuidor de campo conectado en el extremo de la línea más alejado del acoplador DP/PA activa automáticamente la resistencia para terminación del bus que tiene integrada.

Los aparatos de campo PA intrínsecamente seguros que van a funcionar en atmósferas potencialmente explosivas de las zonas Ex 1/21 o 0/20 se integran preferentemente en un segmento del bus con distribuidores de campo activos de tipo AFDiS/AFDiSD. Para aparatos PA que vayan a funcionar en una zona Ex 1/21 existe la alternativa de conectarlos a la transición de red PA con un acoplador DP/PA Ex [i] a través de un segmento en línea. Los aparatos de campo se integran de uno en uno en el segmento en línea por medio de SplitConnect Taps (vía cable derivado o directamente por SplitConnect M12 Outlet). Para cerrar el segmento del bus, se requiere un SplitConnect Terminator.

A nivel de los aparatos, la redundancia modular flexible se obtiene agrupando aparatos en diversos segmentos en línea.

### *Topología lineal con acopladores redundantes*

Ya funcione en un PROFIBUS DP sencillo o redundante, la transición de red PA con PA Link solo se puede dotar de una pareja de acopladores DP/PA redundantes (de modo opcional se pueden configurar hasta 3 acopladores sencillos más). Esta pareja de acopladores DP/PA redundantes se puede utilizar para una topología lineal con distribuidor de campo activo (AFS) o para una topología en anillo.

En el caso de la topología lineal, el AFS queda unido con la pareja de acopladores DP/PA redundantes (2 de tipo FDC 157-0) en la transición de red PA. Además interconecta el segmento en línea conectado a él con el acoplador activo de los dos acopladores DP/PA redundantes. Un acoplador DP/PA se puede sustituir sobre la marcha sin interrumpir el funcionamiento.

Cuando se trata de una topología lineal, los aparatos PA se integran en el segmento en línea con acopladores independientes a través de distribuidores de campo activos AFD4, AFD8 o AFDiS/AFDiSD. Los límites en lo relativo al número de distribuidores de campo siguen siendo los mismos (hasta 8 AFD4/AFD8, hasta 5 AFDiS/AFDiSD o hasta 5 AFDiS y AFD4/AFD8 combinados).

© Siemens AG 2015





**Diseño** (continuación)

***Topología en anillo con acopladores y medios redundantes***

La pareja de acopladores DP/PA redundantes (2 de tipo FDC 157-0) de una transición de red PA también sirve para implementar un segmento en anillo con terminación automática del bus en lugar de un segmento en línea. Además del segmento en anillo, en dicha transición de red PA sólo se pueden configurar segmentos en línea con acopladores individuales. La transición de red PA puede conectarse a un PROFIBUS DP sencillo o redundante.

Los aparatos de campo PA se integran en el segmento en anillo a través de distribuidores de campo activos AFD4, AFD8 o AFDiS/AFDiSD, cuyo número está limitado al igual que en las topologías lineales (hasta 8 AFD4/AFD8, hasta 5 AFDiS/AFDiSD o hasta 5 AFDiS y AFD4/AFD8 combinados). Para conectar los aparatos PA, estos distribuidores de campo poseen conexiones aisladas galvánicamente y resistentes a cortocircuitos para cables derivados.

A nivel de los aparatos, la redundancia modular flexible se obtiene agrupando aparatos en diversos distribuidores de campo.

Ventajas especiales de la estructura en anillo:

- Alta disponibilidad
- Gestión de redundancia transparente de los acopladores DP/PA inteligentes FDC 157-0 para el sistema superior
- Los cierres de bus activos para la terminación automática del bus en los acopladores DP/PA del tipo FDC 157-0 y en los distribuidores de campo activos AFD4, AFD8 y AFDiS/AFDiSD permiten:
  - Aislamiento automático y fluido de las secciones defectuosas en caso de cortocircuito o roturas de hilos
  - Modificaciones de la configuración del anillo y de la instrumentación durante el servicio, con la posibilidad de añadir o eliminar segmentos del anillo
- Aplicaciones de seguridad y tolerantes a fallos con reducidos gastos y labores en aparatos y cableado

***Longitudes de los segmentos de bus y cables de derivación***

PROFIBUS PA está basado en medios de transmisión eléctricos. Para la transmisión de datos digitales y la alimentación de los aparatos de campo se utiliza un cable apantallado de dos hilos.

Con las topologías en línea, árbol y anillo se pueden configurar segmentos de bus de hasta 1,9 km aproximadamente. En caso de utilizar distribuidores de campo activos AFD4/AFD8, al calcular la longitud total del segmento del bus, también se debe tener en cuenta la longitud de los cables derivados para la conexión de aparatos y la calidad del cable empleado. Los cables derivados conectados al AFDiS resultan irrelevantes para la longitud total del segmento del bus.

En segmentos de bus con distribuidores de campo activos, los cables derivados pueden tener la siguiente longitud máxima:

- Hasta 120 m según IEC 61158-2
- Hasta 60 m según IEC 60079-27 (FISCO)

Con los distribuidores de campo activos AFD4/AFD8, este valor máximo se reduce en función de la cantidad total de cables de derivación que estén conectados al segmento de bus (ver detalles en la sección "Datos técnicos"). En el caso del distribuidor de campo activo AFDiS/AFDiSD, dicha reducción queda anulada gracias a la función de repetidor que tiene integrada.

El **SIMATIC Fieldbus Calculator** ayuda a calcular y dimensionar segmentos de bus de campo:
http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/53842953

Los aparatos PA intrínsecamente seguros que van a funcionar en atmósferas potencialmente explosivas se integran preferentemente en un segmento del bus con distribuidores de campo activos de tipo AFDiS/AFDiSD. Para aparatos PA que vayan a funcionar en una zona Ex 1/21 existe la alternativa de conectarlos a la transición de red PA con un acoplador DP/PA Ex [i] a través de un segmento en línea. Con tal configuración, la longitud máxima para cada cable derivado se reduce a 30 m y para cada segmento de bus a 1 km.

El cierre de los segmentos de bus se efectúa bien automáticamente (si se trata de topologías con distribuidores de campo activos AFD4, AFD8, AFDiS) o bien con el elemento terminador pasivo para PROFIBUS PA (SpliTConnect Terminator).

## Datos técnicos

| | |
|---|---|
| **PROFIBUS PA** | |
| Transmisión de datos | MBP |
| Velocidad de transferencia | 31,25 kbits/s |
| Cable | 2 hilos, apantallado |
| Modo de protección | EEx(ia/ib) |
| Topología | lineal, arbórea, en anillo |
| Distribuidores de campo activos por segmento/acoplador | |
| • AFD4/AFD8 | 8 |
| • AFDiS/AFDiSD o combinaciones de AFDiS con AFD4/AFD8 | 5 |
| Aparatos PA por segmento/acoplador | 31 |
| Aparatos PA por PA Link | 64 |
| Intensidad máxima para todos los aparatos de campo PA de un segmento (en caso de transiciones de red PA con acoplador FDC 157-0) | 1 A |
| Longitud del cable por segmento, dependiendo de la velocidad de transferencia | 1 900 m: Estándar<br>1 900 m: EEx(ib)<br>1 000 m: EEx(ia) |
| **Segmentos del bus con AFD4/AFD8**<br>Longitud máx. de los cables derivados en relación al número total de los mismos | |
| Número de cables derivados (1 dispositivo por cable) | |
| • de 1 a 12 cables derivados | 120 m |
| • de 13 a 14 cables derivados | 90 m |
| • de 15 a 18 cables derivados | 60 m |
| • de 19 a 24 cables derivados | 30 m |
| • de 25 a 31 cables derivados | 1 m |
| **Segmentos del bus con AFDiS/AFDiSD**<br>Longitud máx. de los cables derivados independiente del número total de los mismos | |
| Número de cables derivados (1 dispositivo por cable) | |
| • de 1 a 31 cables derivados | |
| - Sin seguridad intrínseca | 120 m |
| - Intrínsecamente seguro según FISCO | 60 m |

© Siemens AG 2015



## Sinopsis



- Sirve para construir segmentos de bus de campo según IEC 61158-2 (p. ej. PROFIBUS PA) con puntos de conexión de aparatos de campo
- Montaje fácil del cable de bus a través del sistema de conexión FastConnect (FastConnect Stripping Tool, FC Process Cable según IEC 61158-2)
- Equipos terminales conectables vía FC Process Cable según IEC 61158-2 o SpliTConnect M12 Outlet/M12 Jack
- Combinación de resistencias terminadoras integrable (SpliTConnect Terminator)

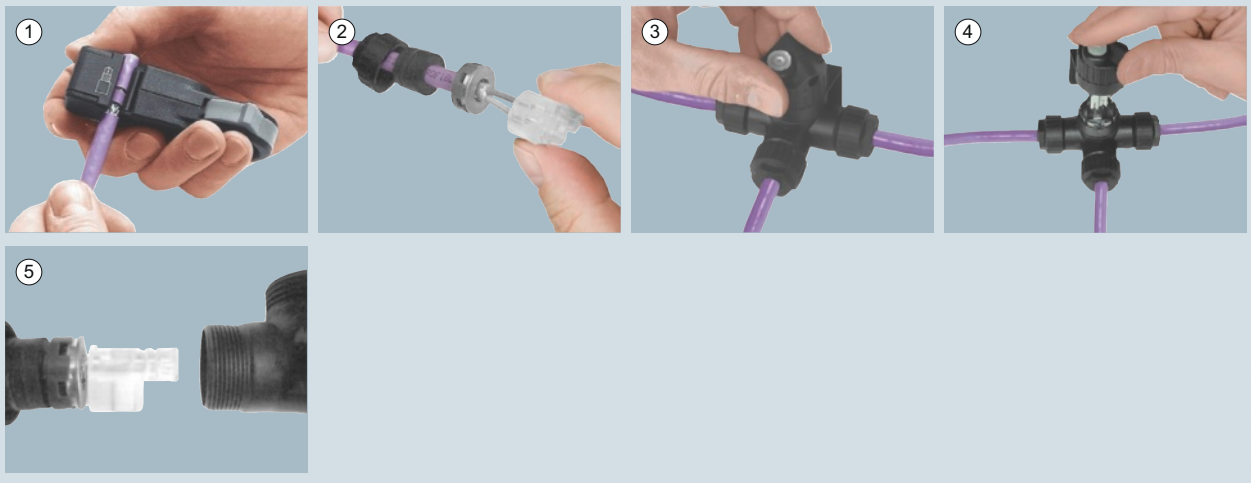
## Beneficios

get Designed for Industry

- Conexión de equipos terminales más simple gracias al uso del sistema de conexión FastConnect
- Gran versatilidad de aplicación gracias al sistema modular SpliTConnect
- Reducción de modelos y piezas gracias a un sistema de conexión unificado para PROFIBUS PA

## Gama de aplicación

- El SpliTConnect Tap permite construir segmentos de bus de campo según IEC 61158-2 (p. ej. PROFIBUS PA) con puntos de conexión para equipos terminales.
- El SpliTConnect Coupler posibilita crear un distribuidor PROFIBUS PA por conexión en cascada de SpliTConnect Taps.
- Sustituyendo el tornillo de contacto por el SpliTConnect Terminator, se puede utilizar el SpliTConnect Tap como elemento de cierre del bus.



© Siemens AG 2015



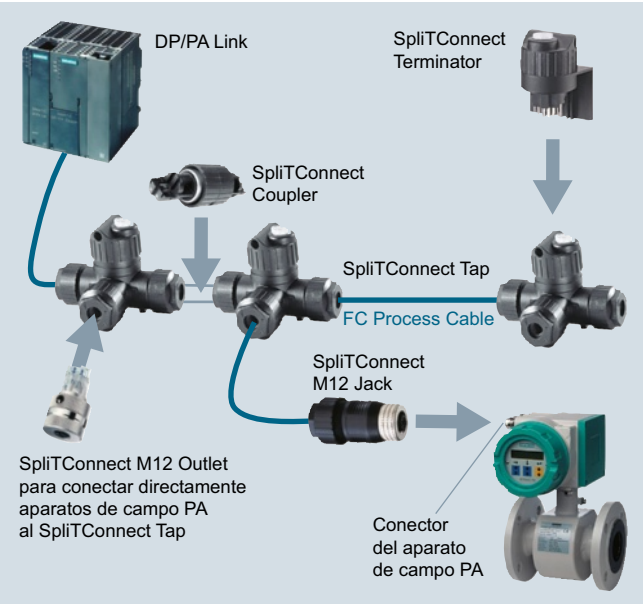
## SpliTConnect



### Diseño




- Robusta caja de plástico de PBT (polibutilenotereftalato) en diseño IP67
- Resistente a la radiación UV; por tanto, posible uso en el exterior
- Pantalla total gracias a la caja de metal integrada
- Sencilla conexión gracias al uso de FC Process Cable
- Contactado y conexión del FC Process Cable mediante contactos con desplazamiento del aislamiento y tornillo de contactado
- Posible puesta a tierra adicional del SpliTConnect Tap a través del tornillo de contactado
- Posible fijación sobre perfil o en pared




### Funciones

- El SpliTConnect Tap permite construir segmentos de bus de campo según IEC 61158-2 (p. ej. PROFIBUS PA) y conectar equipos terminales
- Fácil montaje de los SpliTConnect Taps mediante el sistema de conexión FastConnect (herramienta peladora FastConnect Stripping Tool, FC Process Cable)
- Posibilidad de conectar directamente los equipos terminales a través de FC Process Cable o vía SpliTConnect M12 Outlet.

© Siemens AG 2015





## Datos técnicos

| **Referencia** | **6GK1905-0AA00** | **6GK1905-0AB10** | **6GK1905-0AC00** |
|---|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **SpliT Connect Tap** | **SpliT Connect M12 Outlet** | **SpliT Connect Coupler** |
| **Interfaces** | | | |
| Número de conexiones eléctricas | | | |
| • para cables PROFIBUS | 3 | - | - |
| • para componentes de red o equipos terminales | - | - | - |
| Tipo de conexión eléctrica | | | |
| • para cables PROFIBUS | contactos de desplazamiento del aislamiento integrados | - | - |
| • FastConnect | - | - | - |
| **Datos mecánicos** | | | |
| Tipo de entrada de cables | - | - | - |
| Material de la caja | PBT (tereftalato de polibutileno) | - | - |
| **Diseño, dimensiones y pesos** | | | |
| Anchura | 84 mm | - | - |
| Altura | 54 mm | - | - |
| Profundidad | 49 mm | - | - |
| Peso neto | 170 g | - | - |
| Tipo de fijación Montaje en perfil DIN de 35 mm | Sí | - | - |
| Tipo de fijación montaje en pared | Sí | - | - |
| **Condiciones ambientales admisibles** | | | |
| Temperatura ambiente | | | |
| • durante el funcionamiento | -40 … +85 °C | -40 … +85 °C | -40 … +85 °C |
| • durante el almacenamiento | -40 … +85 °C | -40 … +85 °C | -40 … +85 °C |
| • durante el transporte | -40 … +85 °C | -40 … +85 °C | -40 … +85 °C |
| Grado de protección IP | IP67 | IP67 | IP67 |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | | | |
| Certificado de aptitud Homologación UL | Sí | - | - |

| **Referencia** | **6GK1905-0AD00** | **6GK1905-0AE00** | **6GK1905-0AF00** |
|---|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **SpliT Connect Terminator (EX)** | **SpliT Connect Terminator (no-EX)** | **SpliT Connect M12 Jack** |
| **Interfaces** | | | |
| Número de conexiones eléctricas | | | |
| • para cables PROFIBUS | - | - | 1 |
| • para componentes de red o equipos terminales | - | - | - |
| Tipo de conexión eléctrica | | | |
| • para cables PROFIBUS | - | - | contactos de desplazamiento del aislamiento integrados |
| • FastConnect | - | - | - |
| **Datos mecánicos** | | | |
| Material de la caja | - | - | - |
| **Diseño, dimensiones y pesos** | | | |
| Anchura | - | - | - |
| Altura | - | - | - |
| Profundidad | - | - | - |
| Peso neto | - | - | - |
| Tipo de fijación Montaje en perfil DIN de 35 mm | - | - | - |
| Tipo de fijación montaje en pared | - | - | - |
| **Condiciones ambientales admisibles** | | | |
| Temperatura ambiente | | | |
| • durante el funcionamiento | -40 … +85 °C | -40 … +85 °C | -40 … +85 °C |
| • durante el almacenamiento | -40 … +85 °C | -40 … +85 °C | -40 … +85 °C |
| • durante el transporte | -40 … +85 °C | -40 … +85 °C | -40 … +85 °C |
| Grado de protección IP | IP67 | IP67 | IP67 |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | | | |
| Certificado de aptitud Homologación UL | - | - | - |

© Siemens AG 2015



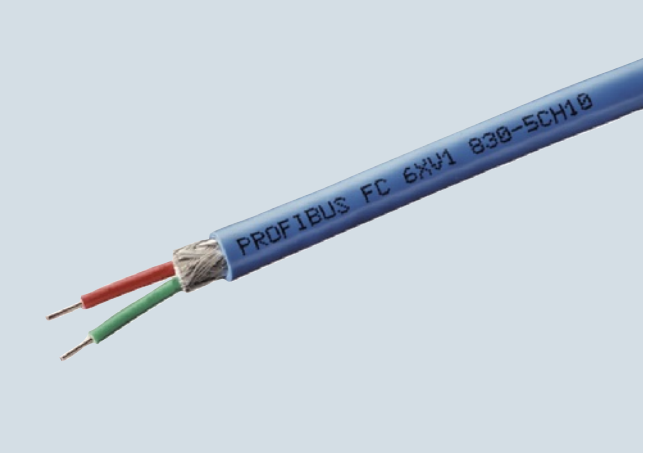
3

| Datos de pedido | Referencia |
|---|---|
| **SpliTConnect Tap**<br>Para configurar segmentos PROFIBUS PA y conectar dispositivos de campo PA, contactos de conexión por desplazamiento de aislamiento, IP67<br>Forma de suministro:<br>10 unidades = 1 paquete | **6GK1905-0AA00** |
| **SpliTConnect M12 Outlet**<br>Inserto para conectar directamente dispositivos de campo PROFIBUS PA al SpliTConnect Tap mediante un conector M12<br>Forma de suministro:<br>5 unidades = 1 paquete | **6GK1905-0AB10** |
| **SpliTConnect Coupler**<br>Elemento de conexión para conectar en cascada SpliTConnect Taps para configurar puntos de estrella<br>Forma de suministro:<br>10 unidades = 1 paquete | **6GK1905-0AC00** |
| **SpliTConnect Terminator (Ex)**<br>Para cerrar segmentos PROFIBUS PA, no es posible su aplicación en áreas con riesgo de explosión<br>Forma de suministro:<br>5 unidades = 1 paquete | **6GK1905-0AD00** |
| **SpliTConnect Terminator (no Ex)**<br>Para cerrar segmentos PROFIBUS PA, no es posible su aplicación en áreas con riesgo de explosión<br>Forma de suministro:<br>5 unidades = 1 paquete | **6GK1905-0AE00** |
| **SpliTConnect M12 Jack**<br>Elemento para conectar directamente dispositivos de campo PROFIBUS PA al segmento PROFIBUS PA mediante un conector M12<br>Forma de suministro:<br>5 unidades = 1 paquete | **6GK1905-0AF00** |

© Siemens AG 2015



## Sinopsis




- Cable de bus para sistemas de bus de campo según IEC 61158-2, p. ej. PROFIBUS PA
- Elevada inmunidad a interferencias gracias a su doble apantallamiento
- Diversas variantes para determinados campos de aplicación (Ex, no Ex)
- Fácil corte a longitud gracias a las marcas de metro impresas

## Beneficios

get Designed for Industry

- Fácil corte a longitud gracias a las marcas de metro impresas
- Gama de cables completa tanto para áreas clasificadas (Ex) como no Ex
- Reducción de los tipos y componentes gracias al sistema de conexión uniformizado para PROFIBUS PA

## Gama de aplicación

Para construir redes de bus de campo según IEC 61158-2 (p. ej. PROFIBUS PA), se ofrecen cables marcados con distintos colores en función de las diferentes posibilidades de aplicación (zona Ex, no Ex).

***Homologaciones UL***

Se ofrecen distintas variantes de cables con las correspondientes homologaciones UL para el tendido en mazos de cables y sobre bandejas para cables según las normas del NEC (National Electrical Code), artículo 800/725.

## Diseño

- Cable bifilar apantallado y trenzado de sección circular
- Concepto de puesta a tierra homogéneo realizable mediante la pantalla exterior del cable de bus y mediante los bornes de puesta a tierra del sistema SpliTConnect
- Marcas impresas cada metro.

***Tipos de cables***

- FC Process Cable:
  Cable de bus especial según IEC 61158-2 para el uso en atmósferas potencialmente explosivas (Ex) y no potencialmente explosivas (no Ex).
- La conexión entre segmentos de bus con métodos de transmisión RS485 e IEC 61158-2 se realiza a través del acoplador/link del segmento.

© Siemens AG 2015



3

## Datos técnicos

| **Referencia** | **6XV1830-5FH10** | **6XV1830-5EH10** |
|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **PROFIBUS FC Process Cable GP** | **PROFIBUS FC Process Cable GP** |
| Descripción del producto | Cable de bus (2 hilos), venta por metros, no confeccionado | Cable de bus (2 hilos), venta por metros, no confeccionado |
| Aptitud para uso | En sistemas de bus de campo según IEC 61158-2 (p. ej. PROFIBUS PA), apto para aplicaciones no EX | En sistemas de bus de campo según IEC 61158-2 (p. ej. PROFIBUS PA), apto para aplicaciones EX |
| Denominación del cable | 02YSY (ST) CY 1x2x1,0/2,55-100 SW OE FR | 02YSY (ST) CY 1x2x1,0/2,55-100 BL OE FR |
| Longitud del cable | - | - |
| **Datos eléctricos** | | |
| Atenuación por longitud con 38,4 kHz máxima | 3 db/km | 3 db/km |
| Impedancia característica | | |
| • valor nominal | 100 Ω | 100 Ω |
| • con 31,25 kHz | 100 Ω | 100 Ω |
| tolerancia simétrica relativa de la impedancia característica con 31,25 kHz | 20 % | 20 % |
| Resistencia de bucle por longitud máxima | 44 Ω/km | 44 Ω/km |
| Resistencia de pantalla por longitud máxima | 6,5 Ω/km | 6,5 Ω/km |
| Capacidad por longitud con 1 kHz | 92 pF/m | 92 pF/m |
| Inductancia por longitud | 0,65 µH/m | 0,65 µH/m |
| Tensión de empleo Valor eficaz | 100 V | 100 V |
| **Datos mecánicos** | | |
| Número de conductores eléctricos | 2 | 2 |
| Tipo de pantalla | Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado | Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado |
| Tipo de conexión eléctrica FastConnect | Sí | Sí |
| Diámetro exterior | | |
| • del conductor interno | 1,05 mm | 1,05 mm |
| • del aislamiento de los hilos | 2,55 mm | 2,55 mm |
| • de la cubierta interior del cable | 5,4 mm | 5,4 mm |
| • de la cubierta del cable | 8 mm | 8 mm |
| tolerancia simétrica del diámetro exterior de la cubierta del cable | 0,4 mm | 0,4 mm |
| Diámetro exterior de la cubierta del cable Observación | - | - |
| Material | | |
| • del aislamiento de los hilos | PE | PE |
| • de la cubierta interior del cable | PVC | PVC |
| • de la cubierta del cable | PVC | PVC |
| • de la cubierta del cable Observación | - | - |
| Color | | |
| • del aislamiento de los hilos de datos | rojo/verde | rojo/verde |
| • de la cubierta del cable | negro | azul |
| Radio de curvatura | | |
| • con flexión única | 40 mm | 40 mm |
| • con flexión múltiple | 80 mm | 80 mm |
| • con flexión constante | - | - |
| Número de ciclos de flexión | - | - |
| • Observación | - | - |
| Número de ciclos de torsión con torsión ± 180° en 1 m de longitud del cable | - | - |
| Esfuerzo de tracción máxima | 150 N | 150 N |
| Peso por longitud | 103 kg/km | 103 kg/km |

© Siemens AG 2015



## Datos técnicos (continuación)

| Referencia | 6XV1830-5FH10 | 6XV1830-5EH10 |
|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **PROFIBUS FC Process Cable GP** | **PROFIBUS FC Process Cable GP** |
| **Condiciones ambientales admisibles** | | |
| Temperatura ambiente | | |
| • durante el funcionamiento | -40 … +80 °C | -40 … +80 °C |
| • durante el almacenamiento | -40 … +80 °C | -40 … +80 °C |
| • durante el transporte | -40 … +80 °C | -40 … +80 °C |
| • durante el montaje | -20 … +80 °C | -20 … +80 °C |
| Condiciones ambientales para operación | Velocidad de transferencia del cable: 31,25 kbits/s | Velocidad de transferencia del cable: 31,25 kbits/s |
| Grado de protección IP | - | - |
| Comportamiento al fuego | no propagación de llama según IEC 60332-3-24 (Category C) | no propagación de llama según IEC 60332-3-24 (Category C) |
| resistencia química | | |
| • al aceite mineral | resistencia condicional | resistencia condicional |
| • a la grasa | resistencia condicional | resistencia condicional |
| • al agua | resistencia condicional | resistencia condicional |
| Resistencia radiológica a la radiación UV | resistente | resistente |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | | |
| Propiedad del producto | | |
| • libre de halógenos | No | No |
| • sin silicona | Sí | Sí |
| **Normas, especificaciones y homologaciones** | | |
| Listado UL/ETL con 300 V nominal | Sí: c(UL)us, CMG / CL3 / Sun Res | Sí: c(UL)us, CMG / CL3 / Sun Res |
| Style UL/ETL con 600 V nominales | Sí | Sí |
| Certificado de aptitud | | |
| • Marcado CE | Sí | Sí |
| • Homologación UL | - | - |
| • Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS) | Sí | Sí |

## Datos de pedido

| | Referencia |
|---|---|
| **PROFIBUS FC Process Cable** | |
| 2 hilos, apantallado | |
| • Azul para aplicaciones clasificadas Ex | **6XV1830-5EH10** |
| • Negro para aplicaciones no clasificadas Ex | **6XV1830-5FH10** |
| Venta por metros: Unidad de suministro máx. 1.000 m, pedido mínimo 20 m | |
| **PROFIBUS FastConnect Stripping Tool** | **6GK1905-6AA00** |
| Herramienta peladora para quitar rápidamente el aislamiento del cable de bus PROFIBUS FastConnect | |
| **PROFIBUS FastConnect Blade Cassettes** | **6GK1905-6AB00** |
| Cajas de cuchillas de recambio para PROFIBUS FastConnect Stripping Tool, 5 unidades | |
| **SIMATIC NET Manual Collection** | **6GK1975-1AA00-3AA0** |
| Manuales electrónicos sobre sistemas, protocolos y productos de comunicación; en DVD; alemán/inglés | |

## Más información

### *Instrucciones de montaje*

#### *FastConnect*

El FastConnect Stripping Tool permite pelar el FC Process Cable para PROFIBUS PA a las longitudes correctas para cubierta y pantalla.

De este modo, el uso del FastConnect Stripping Tool y del SpliTConnect Tap posibilita la conexión sencilla de equipos de campo, p.ej. al sistema de bus PROFIBUS PA.

#### *Tendido de cables*

Durante el almacenamiento, el transporte y el tendido, el cable de bus se tiene que mantener cerrado en ambos extremos mediante una caperuza termorretráctil.

¡Observar los radios de curvatura y la carga de tracción!

Nota:

Los componentes complementarios para la gama de cableado SIMATIC NET puede pedirlos a través de su interlocutor local.

Para asesoramiento técnico, contacte con:

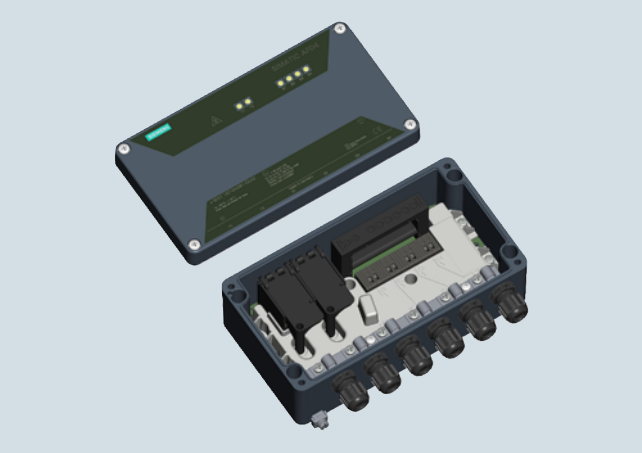
J. Hertlein
I IA SC CI PRM 4
Tel.: +49 911 7504465
E-mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2015

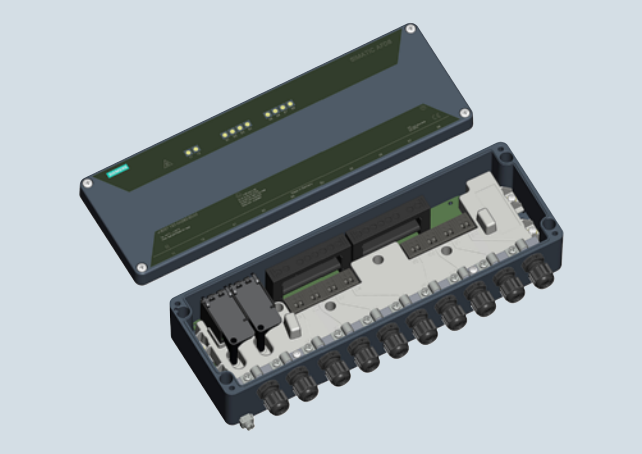




## Sinopsis



Distribuidor de campo activo AFD4



Distribuidor de campo activo AFD8

***Distribuidor de campo activo AFD***

Los distribuidores de campo activos AFD (Active Field Distributor) pueden funcionar en entornos de trabajo conformes con la zona Ex 2/22. Están disponibles en dos versiones que tienen las siguientes diferencias:

- AFD4 con 4 conexiones para cables derivados por cada 1 aparato de campo
- AFD8 con 8 conexiones para cables derivados por cada 1 aparato de campo

Por tanto, un AFD4 puede integrar en un segmento (línea/anillo) con terminación automática del bus hasta 4 aparatos de campo, y un AFD8 hasta 8, conectados a través de cables derivados resistentes a cortocircuitos. Esto es aplicable tanto para aparatos de campo PA (PROFIBUS PA) como FF (FOUNDATION Fieldbus H1).

El segmento del bus de campo se puede conectar a un PROFIBUS DP sencillo o redundante por medio de una transición de red PA o FF para integrarlo plenamente en el sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7.

En cada segmento del bus pueden funcionar hasta 8 distribuidores de campo activos AFD4/AFD8 con un máximo de 31 aparatos de campo conectados. El número de aparatos de campo está limitado también por el consumo de corriente que tengan. La intensidad disponible para los aparatos de campo es de máx. 60 mA por cable derivado y máx. 1 A por segmento.

Un AFD conectado a un segmento en anillo se puede sustituir sobre la marcha, sin que se desconecte el segmento.

Para garantizar el grado de protección IP66, es imprescindible proteger con tapones las conexiones no ocupadas de los cables derivados.

© Siemens AG 2015

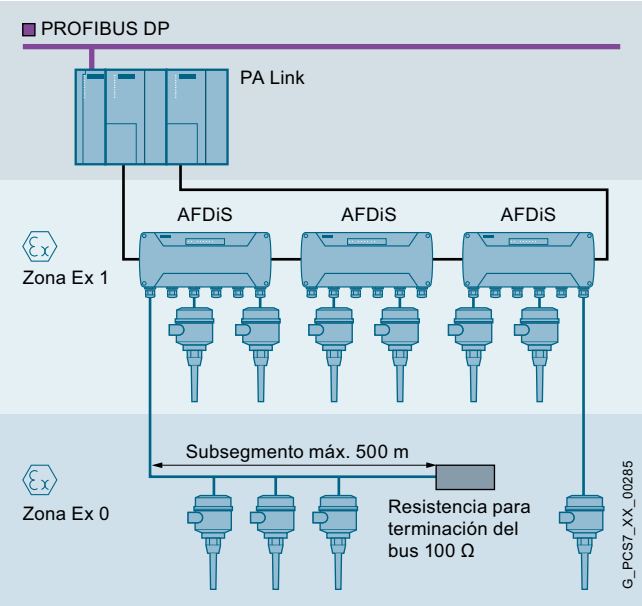


## Sinopsis (continuación)

### *Distribuidores de campo activos AFDiS y AFDiSD*



Distribuidor de campo activo AFDiS/AFDiSD




Para el uso en entornos de trabajo conformes con las zonas Ex 1/21 y 2/22 están disponibles los siguientes distribuidores de campo activos:

- AFDiS: Active Field Distributor intrinsically Safe para PROFIBUS PA o FOUNDATION Fieldbus H1
- AFDiSD: Active Field Distributor intrinsically Safe para PROFIBUS PA con diagnóstico ampliado del bus de campo (EFD)

Los repuestos del AFDiSD son compatibles con los del AFDiS. El diagnóstico ampliado del bus de campo se puede conectar de forma opcional en el AFDiSD.

El AFDiS y el AFDiSD pueden integrar hasta 6 aparatos de campo de seguridad intrínseca cada uno en un segmento del bus de campo (línea/anillo) a través de sus conexiones para cables derivados, que son resistentes a cortocircuitos y están dotadas de seguridad intrínseca. En lugar de un cable derivado, a la conexión S1 también se puede conectar un subsegmento de 500 m como máximo para 3 o 4 aparatos. Los cables derivados, con modo de protección Ex [ia], y el subsegmento pueden ser tendidos hasta en la zona 0/20.

En un segmento del bus pueden funcionar hasta 5 distribuidores de campo activos AFDiS o AFDiSD con un máximo de 31 aparatos de campo en total. El límite de 5 distribuidores de campo activos también es obligatorio cuando se elige el modo mixto de AFD y AFDiS/AFDiSD (diagnóstico ampliado del bus de campo no activado).

El número de aparatos de campo por segmento depende, además, del consumo que tengan los aparatos utilizados, así como de las longitudes de los cables. La intensidad disponible para todos los aparatos de campo y los distribuidores de campo activos del segmento es de 1 A.

Gracias a la función de repetidor que tiene integrada, el AFDiS y el AFDiSD ofrecen las siguientes ventajas frente al distribuidor AFD:

- La longitud de los cables derivados no depende de la cantidad total de cables derivados conectados al segmento del bus
- A la hora de calcular la longitud total del segmento del bus, no es necesario tener en cuenta la longitud de los cables derivados

En las siguientes condiciones, un AFDiS o AFDiSD conectado a un segmento en anillo se puede sustituir durante el funcionamiento, sin que se desconecte el segmento: Instalación en zona 2/22 o en zona no Ex.

Para garantizar el grado de protección IP66, es imprescindible proteger con tapones las conexiones no ocupadas de los cables derivados.

### *Distribuidor de campo activo AFS*

El distribuidor de bus activo AFS (Active Field Splitter) une un segmento lineal PA o FF con dos acopladores redundantes de una transición de red PA o FF. El AFS conecta el segmento con el acoplador activo en cada caso.

Para ello, el segmento en línea PA o FF puede conectarse al AFS a través de una o dos de las 4 conexiones Y equivalentes (alimentación central). En caso de alimentación central el segmento en línea se distribuye a través de las dos conexiones Y (el interruptor de terminación de bus de ambos acopladores FDC 157 está en "OFF").

Para garantizar el grado de protección IP66 es imprescindible proteger con un tapón las conexiones que no estén ocupadas.

© Siemens AG 2015



## Datos técnicos

| Distribuidor de campo activo AFD | |
|---|---|
| **Datos generales** | |
| Conexión para aparato de campo | • Aparatos de campo normalizados para PROFIBUS PA o FOUNDATION Fieldbus H1<br>• Máx. 4 por cada AFD4<br>• Máx. 8 por cada AFD8<br>• Máx. 31 por cada segmento del bus de campo<br>• Entornos de aplicación hasta la zona 2 o 22; Class I Zone 2/ Division 2<br>• Consumo de todos los componentes conectados al segmento del bus de campo: máx. 1 A |
| Grado de protección | IP66 |
| **Tensiones, intensidades, potenciales** | |
| Alimentación | Vía bus; no se requiere energía auxiliar |
| Tensión nominal de alimentación, rango permitido | 16 ... 32 V DC |
| Protección contra inversión de polaridad (en combinación con FDC 157) | Sí |
| Protección contra sobretensión | No |
| Consumo | |
| • Consumo en vacío | AFD4: 24 mA<br>AFD8: 34 mA |
| • Consumo con aparatos de campo conectados | AFD4: 24 mA + intensidad total de todos los aparatos de campo<br>AFD8: 34 mA + intensidad total de todos los aparatos de campo |
| • Consumo adicional de AFD al final del cable (una conexión abierta para el cable principal) | 30 mA |
| • Consumo para máx. suministro por cable de derivación | AFD4: 264 mA<br>AFD8: 514 mA |
| Pérdidas | AFD4: mín. 384 mW; máx. 3,2 W<br>AFD8: mín. 544 mW; máx. 4,1 W |
| Puesta a tierra | Directamente, a través de la barra de tierra |
| Aislamiento galvánico entre el cable principal y los cables derivados | No |

| Distribuidor de campo activo AFD | |
|---|---|
| **Conexiones e interfaces** | |
| Cable principal | |
| Número de conexiones | 2 |
| Interfaces | PROFIBUS PA y FOUNDATION Fieldbus H1 |
| Terminación automática del bus | Sí |
| Cables derivados | |
| Número de conexiones | |
| • AFD4 | 4 |
| • AFD8 | 8 |
| Resistente a cortocircuitos | Sí |
| Intrínsecamente seguro según FISCO | No |
| Intensidad $I_{máx}$ (DC) en cable derivado 1 a 4 (AFD4) o 1 a 8 (AFD8) | 60 mA |
| Corriente de cortocircuito (corriente de ensayo) | 6 mA |
| Lógica de protección antirebotes | Sí |
| Tensión en vacío | < 30 V |
| Corriente suministrada a los aparatos de campo | |
| • AFD4 | máx. 240 mA |
| • AFD8 | máx. 480 mA |
| **Estados, alarmas, diagnósticos** | |
| Señalizador de estado | Sí |
| Función de diagnóstico | Sí |
| LED señalizadores para diagnóstico | Sí |
| Alarmas | No |
| **Condiciones climáticas** | |
| Temperatura de servicio admisible | -40 ... +70 °C |
| Temperatura admisible en almacenamiento/transporte | -40 ... +85 °C |
| Humedad relativa en servicio | máx. 95 % |
| Homologaciones para atmósferas explosivas | |
| • Gas | Zona 2 |
| • Polvo | Zona 22 |
| **Dimensiones y peso** | |
| Dimensiones (An × Al × P) en mm (sin pasacables) | |
| • AFD4 | 220 × 120 × 83 |
| • AFD8 | 360 × 120 × 83 |
| Peso | |
| • AFD4 | 2 000 g |
| • AFD8 | 3 000 g |

© Siemens AG 2015



## Datos técnicos (continuación)

| Distribuidores de campo activos AFDiS/AFDiSD | |
|---|---|
| **Datos generales** | |
| Conexión para aparato de campo | • AFDiS: Aparatos de campo normalizados para PROFIBUS PA o FOUNDATION Fieldbus H1<br>• AFDiSD: Aparatos de campo normalizados para PROFIBUS PA<br>• Máx. 6 por cada AFDiS/AFDiSD<br>• Máx. 31 por cada segmento del bus de campo<br>• Entornos de aplicación hasta la zona 1 o 21; Class I Zone 1<br>• Consumo de todos los componentes conectados al segmento del bus de campo: máx. 1 A |
| Grado de protección | IP66 |
| **Tensiones, intensidades, potenciales** | |
| Alimentación | Vía bus;<br>no se requiere energía auxiliar |
| Tensión nominal de alimentación, rango permitido | 16 ... 32 V DC |
| Protección contra inversión de polaridad (en combinación con FDC 157) | Sí; hasta 1 A |
| Protección contra sobretensión | No |
| Consumo | |
| • Con 28 V de tensión de entrada | ≤ 64 mA + (0,838 × intensidad total de todos los aparatos de campo) |
| • Con 24 V de tensión de entrada | ≤ 67 mA + (1,008 × intensidad total de todos los aparatos de campo) |
| • Con 20 V de tensión de entrada | ≤ 74 mA + (1,246 × intensidad total de todos los aparatos de campo) |
| Pérdidas | máx. 1,4 W; máx. 5,9 W |
| Puesta a tierra | Directamente,<br>a través de la barra de conexión |
| Aislamiento galvánico entre el cable principal y los cables derivados | Sí |
| Tensión de ensayo | 2550 V DC, 2 s |
| **Conexiones e interfaces** | |
| Cable principal | |
| Número de conexiones | 2 |
| Interfaces | |
| • AFDiS | PROFIBUS PA y<br>FOUNDATION Fieldbus H1 |
| • AFDiSD | PROFIBUS PA |
| Terminación automática del bus | Sí |
| Cables derivados | |
| Número de conexiones | 6 |
| Resistente a cortocircuitos | Sí |
| Intrínsecamente seguro según FISCO | Sí |
| Intensidad $I_{máx}$ | |
| • en cable derivado S1 | 60 mA |
| • en cable derivado S2 a S6 | 40 mA |
| • para todos los aparatos de campo juntos | 180 mA |
| Corriente de cortocircuito (corriente de ensayo) | 5 mA |
| Lógica de protección antirebotes | Sí |
| Tensión en vacío | máx. 15,3 V |
| Corriente suministrada a los aparatos de campo | máx. 260 mA |

| Distribuidores de campo activos AFDiS/AFDiSD | |
|---|---|
| **Estados, alarmas, diagnósticos** | |
| Señalizador de estado | Sí |
| Función de diagnóstico | Sí |
| LED señalizadores para diagnóstico | Sí |
| Alarmas | No |
| Diagnóstico ampliado de bus de campo en PROFIBUS PA (activación opcional) | • AFDiS: no<br>• AFDiSD: Sí |
| **Condiciones climáticas** | |
| Temperatura de servicio admisible | -40 ... +70 °C |
| Temperatura admisible en almacenamiento/transporte | -40 ... +85 °C |
| Humedad relativa en servicio | máx. 95 % |
| Homologaciones para atmósferas explosivas | |
| • Gas | Zona 1 y zona 2 o Class I Zone 2/ Division 2 y Class I Zone 1 |
| • Polvo | Zona 21 y Zona 22 |
| **Dimensiones y peso** | |
| Dimensiones (An × Al × P) en mm, con pasacables | 380 × 170 × 85 |
| Peso | 4 500 g |

© Siemens AG 2015





## Datos técnicos (continuación)

| Distribuidor de campo activo AFS | |
|---|---|
| **Datos generales** | |
| Conexión para aparato de campo | • 1 segmento del bus con máx. 31 aparatos de campo<br>• Entornos de aplicación hasta la zona 2 o 22; Class I Zone 2/ Division 2<br>• Consumo de todos los componentes conectados al segmento del bus de campo: máx. 1 A |
| Grado de protección | IP66 |
| **Tensiones, intensidades, potenciales** | |
| Alimentación | Vía bus; no se requiere energía auxiliar |
| Tensión nominal de alimentación, rango permitido | 16 ... 32 V DC |
| Protección contra inversión de polaridad (en combinación con FDC 157) | Sí |
| Protección contra sobretensión | No |
| Consumo en vacío | 54 mA |
| Pérdidas | mín. 864 mW; máx. 2,13 W |
| Intensidad de salida para la alimentación de todos los aparatos conectados al segmento del bus de campo (para dimensionar la configuración) | 1 A |
| Puesta a tierra | Directamente, a través de la barra de conexión |
| **Conexiones e interfaces** | |
| Cables principales a los acopladores FDC 157 | |
| Número de conexiones | 2 |
| Terminación automática del bus | No |
| Intensidad permanente máxima permitida del cable principal | 1 A |
| Conexiones Y para un segmento en línea del bus de campo | |
| Número de conexiones útiles | 1 o 2 (con alimentación central) |
| Interfaces | PROFIBUS PA y FOUNDATION Fieldbus H1 |
| Resistente a cortocircuitos (en combinación con FDC 157) | Sí |
| Intrínsecamente seguro según FISCO | No |
| Intensidad $I_{máx}$ en Y (limitada por FDC 157) | 1 A |
| Lógica de protección antirebotes | No |
| Tensión de salida ininterrumpida | máx. 32 V |
| Corriente suministrada a los aparatos de campo | máx. 1 A |
| **Estados, alarmas, diagnósticos** | |
| Señalizador de estado | Sí |
| Función de diagnóstico | Sí |
| LED señalizadores para diagnóstico | Sí |
| Alarmas | No |
| **Condiciones climáticas** | |
| Temperatura de servicio admisible | -40 ... +70 °C |
| Temperatura admisible en almacenamiento/transporte | -40 ... +85 °C |
| Humedad relativa en servicio | máx. 95 % |
| Homologaciones para atmósferas explosivas | |
| • Gas | Zona 2 |
| • Polvo | Zona 22 |
| **Dimensiones y peso** | |
| Dimensiones (An × Al × P) en mm (sin pasacables) | 220 × 120 × 83 |
| Peso | 2 000 g |

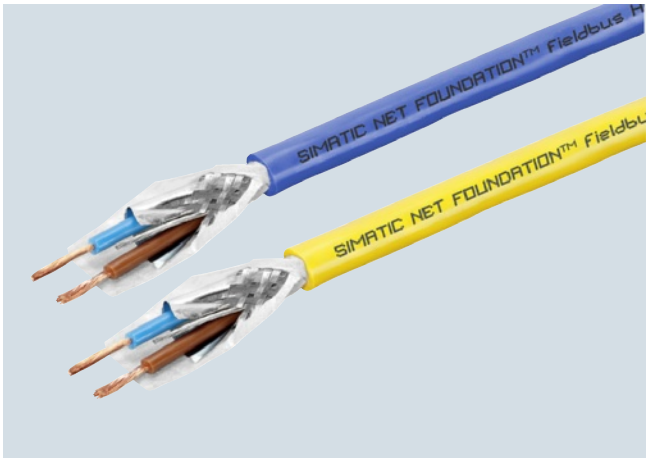
## Datos de pedido

| | Referencia |
|---|---|
| **Distribuidores de campo activos AFD (Active Field Distributor)** para integrar aparatos de campo PA o FF normalizados | |
| • AFD4 con 4 conexiones para cables derivados resistentes a cortocircuitos por cada 1 aparato de campo | **6ES7157-0AG81-0XA0** |
| • AFD8 con 8 conexiones para cables derivados resistentes a cortocircuitos por cada 1 aparato de campo | **6ES7157-0AG82-0XA0** |
| **Distribuidor de campo activo AFDiS (Active Field Distributor intrinsically Safe)** con 6 conexiones para cables derivados resistentes a cortocircuitos para integrar aparatos de campo PA o FF normalizados e intrínsecamente seguros | **6ES7157-0AG83-0XA0** |
| **Distribuidor de campo activo AFDiSD (Active Field Distributor intrinsically Safe con diagnóstico ampliado del bus de campo)** con 6 conexiones para cables derivados resistentes a cortocircuitos para integrar aparatos de campo PA normalizados e intrínsecamente seguros | **6ES7655-5DX60-1BB0** |
| **Distribuidor de campo activo AFS (Active Field Splitter)** para conectar un segmento lineal del bus con el acoplador activo de una transición de red PA o FF con una pareja de acopladores redundantes | **6ES7157-0AG80-0XA0** |
| ***Accesorios*** | |
| **Tapón de cierre** para conexiones no ocupadas en el AFS, AFD, AFDiS y AFDiSD | |
| • 10 unidades | **6ES7157-0AG80-1XA1** |
| • 50 unidades | **6ES7157-0AG80-1XA5** |
| Componentes adicionales necesarios para el diagnóstico ampliado del bus de campo con AFDiSD | |
| **Módulo de interfaz IM 153-2 High Feature** para PA Link | **6ES7153-2BA70-0XB0** |
| **Acoplador DP/PA FDC 157** | **6ES7157-0AC85-0XA0** |

© Siemens AG 2015



## Sinopsis




- Cable de bus para sistemas de bus de campo según IEC 61158-2, p. ej. FOUNDATION Fieldbus
- Alta inmunidad contra perturbaciones gracias al apantallamiento doble
- Distintas variantes para diversos campos de aplicación (Ex, no Ex)

## Beneficios

get Designed for Industry

- Determinación fácil de la longitud por marcas impresas cada metro
- Reducción de modelos y piezas gracias a un sistema de conexión unificado para FOUNDATION Fieldbus
- Diseño de cables con hilo de pantalla para un fácil contactado de la pantalla en el equipo terminal

## Gama de aplicación

Para construir redes de bus de campo según IEC 61158-2 (p. ej., FOUNDATION Fieldbus), se ofrecen cables marcados con distintos colores en función de las diferentes posibilidades de aplicación (zona Ex, no Ex).

***Homologaciones UL***

Se ofrecen variantes de cables con las correspondientes homologaciones UL para el tendido en mazos de cables y sobre bandejas para cables según las normas del NEC (National Electrical Code), artículo 800/725.

## Diseño

- Cable bifilar apantallado y trenzado de sección circular
- Sistema homogéneo de puesta a tierra con la pantalla exterior del cable de bus
- Marcas impresas cada metro

**Tipos de cables**

- Cable FOUNDATION Fieldbus:
  Cable de bus especial según IEC 61158-2 para el uso en atmósferas potencialmente explosivas y no potencialmente explosivas (no Ex).
- La conexión entre segmentos de bus con métodos de transmisión RS485 e IEC 61158-2 se realiza a través del link SIMATIC FF.

© Siemens AG 2015





## Datos técnicos

| **Referencia** | **6XV1830-5HH10** | **6XV1830-5GH10** |
|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **Cable FOUNDATION Fieldbus** | **Cable FOUNDATION Fieldbus** |
| Descripción del producto | Cable de bus (2 hilos), venta por metros, no confeccionado | Cable de bus (2 hilos), venta por metros, no confeccionado |
| Aptitud para uso | En sistemas de bus de campo según IEC 61158-2 (p. ej. Foundation Fieldbus), apto para aplicaciones no EX | En sistemas de bus de campo según IEC 61158-2 (p. ej. Foundation Fieldbus), apto para aplicaciones no EX |
| Denominación del cable | 2X(ST)CY 1X2X1.1/2.85-100 LI GE FR OE | 2X(ST)CY 1X2X1.1/2.85- 100 LI BL FR OE |
| Longitud del cable | - | - |
| **Datos eléctricos** | | |
| Atenuación por longitud | | |
| • con 9,6 kHz máxima | - | - |
| • con 38,4 kHz máxima | 3 db/km | 3 db/km |
| • con 4 MHz máxima | - | - |
| • con 16 MHz máxima | - | - |
| Impedancia característica | | |
| • valor nominal | 100 Ω | 100 Ω |
| • con 9,6 kHz | - | - |
| • con 38,4 kHz | 100 Ω | 100 Ω |
| • con 3 MHz ... 20 MHz | - | - |
| tolerancia simétrica relativa | | |
| • de la impedancia característica con 9,6 kHz | - | - |
| • de la impedancia característica con 38,4 kHz | 20 % | 20 % |
| • de la impedancia característica con 3 MHz ... 20 MHz | - | - |
| Resistencia de bucle por longitud máxima | 46 Ω/km | 46 Ω/km |
| Resistencia de pantalla por longitud máxima | 10 Ω/km | 10 Ω/km |
| Capacidad por longitud con 1 kHz | 65 pF/m | 65 pF/m |
| Tensión de empleo Valor eficaz | 300 V | 300 V |
| **Datos mecánicos** | | |
| Número de conductores eléctricos | 2 | 2 |
| Tipo de pantalla | Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado con hilo de pantalla | Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado con hilo de pantalla |
| Tipo de conexión eléctrica FastConnect | No | No |
| Diámetro exterior | | |
| • del conductor interno | 1,17 mm | 1,17 mm |
| • del aislamiento de los hilos | 2,85 mm | 2,85 mm |
| • de la cubierta interior del cable | 6,4 mm | 6,4 mm |
| • de la cubierta del cable | 8,5 mm | 8,5 mm |
| tolerancia simétrica del diámetro exterior de la cubierta del cable | 0,3 mm | 0,3 mm |
| Diámetro exterior de la cubierta del cable Observación | - | - |
| Material | | |
| • del aislamiento de los hilos | PE | PE |
| • de la cubierta interior del cable | - | - |
| • de la cubierta del cable | PVC | PVC |
| • de la cubierta del cable Observación | - | - |
| Color | | |
| • del aislamiento de los hilos de datos | azul/marrón | azul/marrón |
| • de la cubierta del cable | amarillo | azul |
| Radio de curvatura | | |
| • con flexión única | 34 mm | 34 mm |
| • con flexión múltiple | 68 mm | 68 mm |
| Número de ciclos de torsión con torsión ± 180° en 1 m de longitud del cable | - | - |
| Esfuerzo de tracción máxima | 100 N | 100 N |
| Peso por longitud | 98 kg/km | 98 kg/km |

© Siemens AG 2015





## Datos técnicos (continuación)

| Referencia | 6XV1830-5HH10 | 6XV1830-5GH10 |
|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **Cable FOUNDATION Fieldbus** | **Cable FOUNDATION Fieldbus** |
| **Condiciones ambientales admisibles** | | |
| Temperatura ambiente | | |
| • durante el funcionamiento | -40 … +105 °C | -40 … +105 °C |
| • durante el almacenamiento | -40 … +105 °C | -40 … +105 °C |
| • durante el transporte | -40 … +105 °C | -40 … +105 °C |
| • durante el montaje | -40 … +105 °C | -40 … +105 °C |
| Condiciones ambientales para operación | Velocidad de transferencia del cable: 31,25 kbits/s | Velocidad de transferencia del cable: 31,25 kbits/s |
| Grado de protección IP | - | - |
| Comportamiento al fuego | no propagación de llama según IEC 60332-1-2 | no propagación de llama según IEC 60332-1-2 |
| resistencia química | | |
| • al aceite mineral | resistencia condicional | resistencia condicional |
| • a la grasa | resistencia condicional | resistencia condicional |
| • al agua | resistencia condicional | resistencia condicional |
| Resistencia radiológica a la radiación UV | resistente | resistente |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | | |
| Propiedad del producto | | |
| • libre de halógenos | No | No |
| • sin silicona | Sí | Sí |
| Longitud del cable | | |
| • con 12 Mbits/s, máxima | - | - |
| • con 1,5 Mbits/s, máxima | - | - |
| **Normas, especificaciones y homologaciones** | | |
| Listado UL/ETL con 300 V nominal | Sí: c(UL)us, CMG / PLTC / Sun Res | Sí: c(UL)us, CMG / PLTC / Sun Res |
| Style UL/ETL con 600 V nominales | no | no |
| Certificado de aptitud | | |
| • Marcado CE | - | - |
| • Homologación UL | - | - |
| • Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS) | Sí | Sí |
| Sociedad de clasificación naval | | |
| • Germanischer Lloyd (GL) | No | No |
| • Lloyds Register of Shipping (LRS) | No | No |

## Datos de pedido

| | Referencia |
|---|---|
| **Cable FOUNDATION Fieldbus** | |
| 2 hilos, apantallado | |
| • Azul para aplicaciones clasificadas Ex | **6XV1830-5GH10** |
| • Naranja para aplicaciones no clasificadas Ex | **6XV1830-5HH10** |
| Venta por metros:<br>Unidad de suministro máximo 1000 m, pedido mínimo 20 m | |

## Más información

***Tendido de cables***

Durante el almacenamiento, el transporte y el tendido, el cable de bus se tiene que mantener cerrado en ambos extremos mediante una caperuza termorretráctil.

¡Observar los radios de curvatura y la carga de tracción!

Nota:

Los componentes complementarios para la gama de cableado SIMATIC NET puede pedirlos a través de su interlocutor local.

Para asesoramiento técnico, contacte con:

J. Hertlein
I IA SC CI PRM 4
Tel.: +49 911 750 44 65
E-mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2015





## Sinopsis



- Sencilla conectorización de FO de vidrio directamente en el lugar de aplicación
- Transmisión óptica de señales
- No hay radiaciones a lo largo del cable
- Sin influencias causadas por campos perturbadores externos
- Sin problemas de puesta a tierra
- Aislamiento galvánico
- Peso reducido
- Instalación sencilla

## Diseño

Para el sistema de FO FastConnect se ofrecen cables de FO con núcleo de vidrio (62,5/200/230):

- Cable de fibra óptica de vidrio FC;
  cable dúplex para redes de fibra óptica en interiores y exteriores

La estructura de las fibras equivale a la de las fibras de PCF. Esto permite conectorizar los cables con toda facilidad directamente en el lugar de aplicación.

| Material de la cubierta | Aplicación |
|---|---|
| PVC | Aplicación estándar en interiores y exteriores para aplicaciones industriales |
| PUR | Aplicaciones con mucho movimiento (cadenas portacables) para grandes esfuerzos mecánicos o químicos en entornos industriales rigurosos |
| PE | Tendido de cables en entornos húmedos interiores y exteriores, y para el tendido directo bajo tierra |
| FRNC | Aplicaciones estándar con severos requisitos a la protección contra incendios |

### *Homologaciones*

Especialmente para el mercado estadounidense y canadiense se requiere un listado UL (estándar de seguridad) para cables de red. Los requisitos para las certificaciones dependen del lugar en el que se tienda el cable en el edificio. Esto es válido para todos los cables que se vayan a tender entre una máquina y un armario eléctrico remoto pasando por bandejas integradas en el edificio. Estos cables llevan el complemento "GP" (General Purpose Cable) incluido en el nombre del producto y cuentan con las homologaciones UL pertienentes.

© Siemens AG 2015

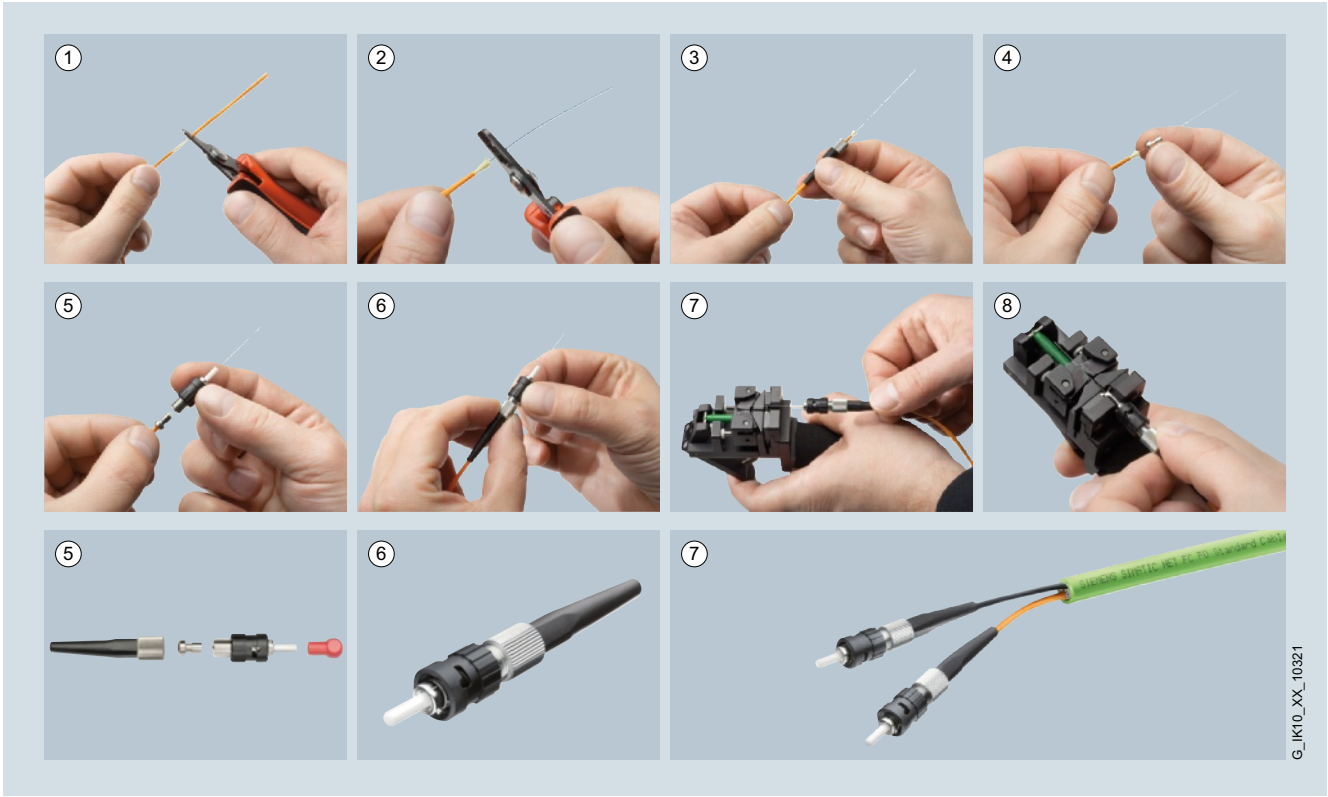


## Gama de aplicación

El cable de fibra óptica (FO) sirve para transmitir señales en instalaciones con grandes extensiones y con grandes diferencias de potencial dentro de una instalación. El guiado de la radiación luminosa tiene lugar mediante reflexión total al pasar del núcleo al revestimiento de la fibra, que tiene un índice de refracción más bajo que el núcleo.

El sistema FastConnect Fiber Optic (FC FO) posibilita la rápida conectorización de conductores de fibra óptica de vidrio, directamente en el lugar de aplicación, en las longitudes correctas adaptadas a la correspondiente aplicación.

***Conectorización de cabes de FO de vidrio con FastConnect***




Pasos para la conectorización de cables de fibra óptica Industrial Ethernet con Industrial Ethernet FastConnect

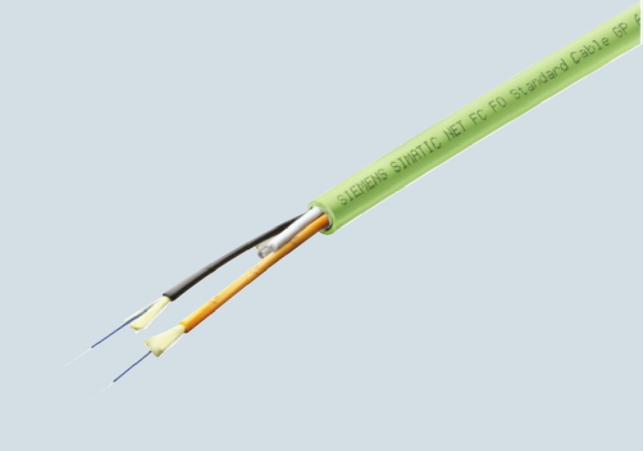
© Siemens AG 2015



## Cables de fibra óptica de vidrio FC



### Sinopsis




- Cable estándar de fibra óptica FastConnect para uso en redes ópticas Industrial Ethernet y PROFIBUS
- Para todos los usuarios que deseen instalar y conectorizar por cuenta propia cables de FO de vidrio en oficinas o entornos industriales con grandes distancias
- Montaje sencillo de los conectores FastConnect SC/BFOC directamente en el lugar de aplicación
- Construcción robusta para aplicaciones industriales en interiores y exteriores
- Alta inmunidad contra perturbaciones gracias a su excelente CEM
- Numerosas homologaciones (homologaciones UL)

### Beneficios

get Designed for Industry

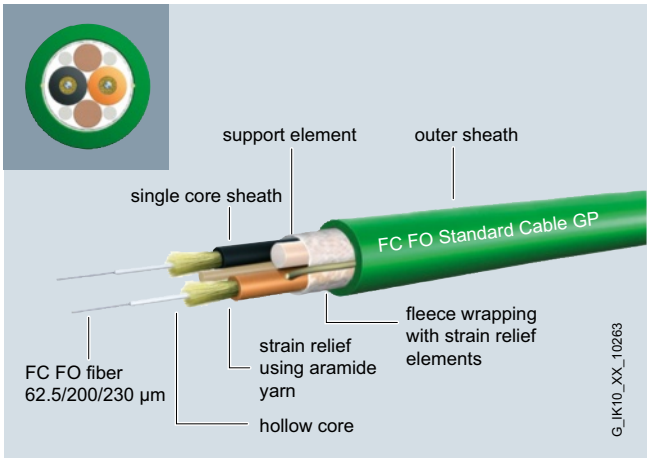
- Desaparición de sobrelargos en el armario, ya que se pueden conectorizar tramos de FO con el largo adecuado directamente en el lugar de aplicación
- Sencilla instalación de los cables en edificios, ya que se pueden introducir sin los conectores acoplados
- Prolongación sencilla de cables de fibra óptica de vidrio ya instalados a través de acopladores SC y BFOC
- Posibilidad de unir dispositivos con distinto sistema de conexión (SC o BFOC) por medio de cables adaptadores conectorizados por el propio usuario
- Aislamiento galvánico de dispositivos Industrial Ethernet/ PROFINET/PROFIBUS
- Sin influencias causadas por perturbaciones electro-magnéticas
- A prueba de escuchas: el cable no radia

### Gama de aplicación

Los cables de fibra óptica de vidrio FastConnect de SIMATIC NET se utilizan para construir redes ópticas Industrial Ethernet/PROFINET y redes PROFIBUS en interiores y exterio-res. Dispositivos con interfaz óptica integrada (sistema de conexión SC o BFOC) son, por ejemplo, Optical Link Modules (OLM) y switches Industrial Ethernet SCALANCE X.

Los cables de fibra óptica de vidrio FastConnect se conecto-rizan in situ con conectores FastConnect SC o BFOC. Para tal finalidad se dispone de un maletín de conectorización (FC FO Termination Kit), El Termination Kit permite pelar y romper las fibras en el conector montado, proceso ya conocido de FO PCF. Para prolongar tramos existentes se pueden utilizar, en función del sistema de conexión, acopladores BFOC o SC.

### Diseño




***FC FO Standard Cable GP (General Purpose);***
robusto cable redondo con cubierta exterior verde, elementos de tracción de kevlar y 62,5/200/230 fibras de FO FC para aplicaciones en interiores y exteriores

***FC FO Trailing Cable;***
robusto cable redondo con cubierta exterior verde, elementos de tracción de kevlar y 62,5/200/230 fibras de FO FC para aplicaciones en cadenas portacables y otras aplicaciones móviles

Máxima longitud del cable entre dos dispositivos:

- 3000 m con Ethernet a 100 Mbits/s o con PROFIBUS
- 350 m con Ethernet a 1000 Mbits/s (1000Base-SX)
- 550 m con Ethernet a 1000 Mbits/s (1000Base-LX)

La longitud máxima del cable está formada por las longitudes parciales con acopladores FastConnect (SC o BFOC) (máximo dos puntos de acoplamiento, con atenuación de aprox. 2,5 dB por punto). Los cables de FO FastConnect también se pueden combinar con tramos convencionales de FO de vidrio multi-modo de 62,5/125 µm que ya estén instalados.

© Siemens AG 2015





## Datos técnicos

| **Referencia** | **6XV1847-2A** | **6XV1847-2C** |
|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **FC FO Standard Cable GP** | **FC FO Trailing Cable** |
| Descripción del producto | Cable de fibra óptica de vidrio para montaje en campo, venta por metros, no confeccionado | Cable flexible de fibra óptica de vidrio para montaje en campo, venta por metros, no confeccionado |
| Aptitud para uso | Cable para aplicaciones de tendido fijo en canales para cables y tubos, aprobación UL | Cable apto para condiciones mecánicas rigurosas para uso en cadenas portacables en interiores y exteriores |
| Tipo de cable de fibra óptica confeccionado | confeccionable con cuatro conectores BFOC o SC | confeccionable con cuatro conectores BFOC o SC |
| Denominación del cable | AT-V(ZN)YY 2GK 62,5/200/230 | AT-V(ZN)Y(ZN)11Y 2GK 62,5/200/230 |
| Longitud del cable | - | - |
| **Datos ópticos** | | |
| Atenuación por longitud | | |
| • con 850 nm máxima | 3,2 db/km | 3,2 db/km |
| • con 1300 nm máxima | 0,9 db/km | 0,9 db/km |
| • con 1550 nm máxima | - | - |
| Producto ancho de banda x longitud | | |
| • con 850 nm | 200 GHz·m | 200 GHz·m |
| • con 1300 nm | 500 GHz·m | 500 GHz·m |
| **Datos mecánicos** | | |
| Número de fibras por hilo de fibra óptica | 1 | 1 |
| Número de hilos de FO por cable de fibra óptico | 2 | 2 |
| Tipo de fibra óptica | Fibra de gradiente multimodo 62,5/200/230 µm | Fibra de gradiente multimodo 62,5/200/230 µm |
| Tipo de conductores de fibra óptica | Vaina fija | Vaina fija |
| Tipo de cable de fibra óptica | Cable divisible | Cable divisible |
| Diámetro exterior | | |
| • de la fibra óptica | 62,5 µm | 62,5 µm |
| • del revestimiento de las fibras ópticas | 230 µm | 230 µm |
| • de la cubierta del conductor FO | 2,2 mm | 2,2 mm |
| • del cable | 7,2 mm | 8,8 mm |
| Dimensión simétrica | | |
| • del diámetro exterior de la cubierta del conductor de fibra óptica | 0,1 mm | 0,1 mm |
| • del diámetro exterior del cable | 0,5 mm | 0,5 mm |
| Anchura de la cubierta del cable | - | - |
| Tolerancia simétrica del ancho de la cubierta del cable | - | - |
| Espesor de la cubierta del cable | - | - |
| Tolerancia simétrica del grosor de la cubierta del cable | - | - |
| Material | | |
| • del núcleo de la FO | Vidrio de cuarzo | Vidrio de cuarzo |
| • del revestimiento de las fibras ópticas | ETFE | ETFE |
| • de la cubierta del conductor FO | PVC | PVC |
| • de la cubierta del cable FO | PVC | PUR |
| • del alivio de tensión | Hilos de aramida | Hilos de aramida (dos capas) |
| Color | | |
| • de la cubierta del conductor FO | naranja / negro | naranja / negro |
| • de la cubierta del cable | verde | verde |
| Radio de curvatura | | |
| • con flexión única mínima admisible | 70 mm | 88 mm |
| • con flexión múltiple mínima admisible | 105 mm | 88 mm |
| • con flexión constante | - | 88 mm |
| Número de ciclos de flexión | - | 5 000 000 |
| Número de ciclos de torsión con torsión ± 360° en 1 m de longitud del cable | - | - |
| Esfuerzo de tracción máxima | 100 N | 800 N |
| Fuerza radial breve por longitud | 500 N/cm | 500 N/cm |
| Fuerza radial permanente por longitud | 300 N/cm | 300 N/cm |
| Peso por longitud | 49 kg/km | 65 kg/km |

© Siemens AG 2015



3

## Datos técnicos (continuación)

| Referencia | 6XV1847-2A | 6XV1847-2C |
|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **FC FO Standard Cable GP** | **FC FO Trailing Cable** |
| **Condiciones ambientales admisibles** | | |
| Temperatura ambiente | | |
| • durante el funcionamiento | -40 … +85 °C | -25 … +75 °C |
| • durante el almacenamiento | -40 … +85 °C | -30 … +75 °C |
| • durante el transporte | -40 … +85 °C | -30 … +75 °C |
| • durante el montaje | -5 … +50 °C | -5 … +50 °C |
| Condiciones ambientales para operación | - | - |
| Grado de protección IP | - | - |
| Comportamiento al fuego | no propagación de llama según IEC 60332-1-2 e IEC 60332-3-22 (cat. A) | no propagación de llama según IEC 60332-1-2 |
| resistencia química | | |
| • al aceite mineral | resistencia condicional | resistente |
| • a la grasa | resistencia condicional | resistente |
| • al agua | resistencia condicional | resistencia condicional |
| Resistencia radiológica a la radiación UV | resistente | resistente |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | | |
| Propiedad del producto | | |
| • libre de halógenos | No | No |
| • sin silicona | Sí | Sí |
| Componente del producto Protección contra roedores | No | No |
| Longitud del cable con fibra óptica de vidrio | | |
| • con 100BaseFX con Industrial Ethernet máxima | 3 000 m | 3 000 m |
| • con 1000BaseSX con Industrial Ethernet máxima | 350 m | 350 m |
| • con 1000BaseLX con Industrial Ethernet máxima | 550 m | 550 m |
| • con PROFIBUS máxima | 3 000 m | 3 000 m |
| **Normas, especificaciones y homologaciones** | | |
| Certificado de aptitud | Homologación UL: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / Homologación CSA: OFN 90 Cel, FT1, FT4 (estándar CSA C22.2 No232-M1988) | - |
| • Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS) | Sí | Sí |
| Sociedad de clasificación naval | | |
| • Bureau Veritas (BV) | - | - |
| • Germanischer Lloyd (GL) | - | - |
| • Lloyds Register of Shipping (LRS) | - | - |

© Siemens AG 2015





## Datos técnicos (continuación)

| Referencia | 6GK1900-1LB00-0AC0 | 6GK1900-1GB00-0AC0 | 6GK1900-1LP00-0AB0 | 6GK1900-1GP00-0AB0 |
|---|---|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **FC FO SC Plug** | **FC FO BFOC Plug** | **FC FO SC Coupler** | **FC FO BFOC Coupler** |
| Descripción del producto | Conector SC para la confección con FastConnect | Conector BFOC para la confección con FastConnect | Conector SC dúplex para la confección con FastConnect | BFOC Coupler para la confección con FastConnect |
| Aptitud para uso | Para conexión de cables FO de vidrio, apto para montaje rápido con el sistema FastConnect FO | Para conexión de cables FO de vidrio, apto para montaje rápido con el sistema FastConnect FO | - | - |
| **Velocidad de transferencia** | | | | |
| Tasa de transferencia | | | | |
| • 1 con Industrial Ethernet | 10 Mbit/s | 10 Mbit/s | 10 Mbit/s | 10 Mbit/s |
| • 2 con Industrial Ethernet | 100 Mbit/s | 100 Mbit/s | 100 Mbit/s | 100 Mbit/s |
| • 3 con Industrial Ethernet | 1 000 Mbit/s | 1 000 Mbit/s | 1 000 Mbit/s | 1 000 Mbit/s |
| • con PROFIBUS | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s |
| **Interfaces** | | | | |
| Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Tipo de conexión óptica para componentes de red o equipos terminales | Conector SC | Conector BFOC | Acoplamiento SC dúplex | Acoplamiento BFOC |
| Tipo de conexión eléctrica FastConnect | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **Datos mecánicos** | | | | |
| Material de la caja | Metal y plástico | Metal y plástico | Metal y plástico | Metal y plástico |
| **Diseño, dimensiones y pesos** | | | | |
| Tipo de salida de cable | Salida de cable a 180° | Salida de cable a 180° | Salida de cable a 180° | Salida de cable a 180° |
| Anchura | 8 mm | 10 mm | 9 mm | 11 mm |
| Altura | 8 mm | 10 mm | 35 mm | 11 mm |
| Profundidad | 49 mm | 22 mm | 28 mm | 29,5 mm |
| Peso neto | 11 g | 9 g | 18 g | 9 g |
| **Condiciones ambientales admisibles** | | | | |
| Temperatura ambiente | | | | |
| • durante el funcionamiento | -40 … +85 °C | -40 … +85 °C | -40 … +85 °C | -40 … +85 °C |
| • durante el almacenamiento | -40 … +85 °C | -40 … +85 °C | -40 … +85 °C | -40 … +85 °C |
| • durante el transporte | -40 … +85 °C | -40 … +85 °C | -40 … +85 °C | -40 … +85 °C |
| humedad relativa del aire con 25 °C sin condensación durante el funcionamiento máxima | 95 % | 95 % | 95 % | 95 % |
| Grado de protección IP | IP20 | IP20 | IP20 | IP20 |
| resistencia química al agua | - | - | - | - |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | | | | |
| Propiedad del producto sin silicona | Sí | Sí | Sí | Sí |
| Componente del producto Alivio de tracción | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **Normas, especificaciones y homologaciones** | | | | |
| Certificado de aptitud Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS) | Sí | Sí | Sí | Sí |

© Siemens AG 2015



## Cables de fibra óptica de vidrio FC



| Datos de pedido | Referencia |
|---|---|
| **FC FO Standard Cable GP**<br>62,5/200/230<br>Cable estándar de FO FC para tendido fijo en interiores con cubierta de PVC;<br>venta por metros<br>unidad de suministro máx. 1000 m; pedido mínimo 20 m | **6XV1847-2A** |
| **FC FO Trailing Cable**<br>Cable FC FO para servicios móviles en cadenas portacables y otras aplicaciones móviles;<br>venta por metros | **6XV1847-2C** |
| **FC FO Termination Kit**<br>Maletín de conectorización para montar in situ conectores SC FC y BFOC FC en cables estándar de FO FC;<br>compuesto de herramienta peladora, tijeras para kevlar, herramienta para romper fibras y microscopio | **6GK1900-1GL00-0AA0** |
| **FC SC Plug**<br>Conectores con bornes de tornillo para montaje in situ en FO FC;<br>(1 paquete = 10 Duplex Plugs + paños limpiadores) | **6GK1900-1LB00-0AC0** |
| **FC BFOC Plug**<br>Conectores con bornes de tornillo para montaje in situ en FO FC;<br>(1 paquete = 20 unidades + paños limpiadores) | **6GK1900-1GB00-0AC0** |
| **FC SC Coupler**<br>Acoplador dúplex FC SC;<br>(1 paquete = 5 unidades) | **6GK1900-1LP00-0AB0** |
| **FC BFOC Coupler**<br>Acoplador FC BFOC;<br>(1 paquete = 10 unidades) | **6GK1900-1GP00-0AB0** |
| **SIMATIC NET Manual Collection**<br>Manuales electrónicos sobre sistemas, protocolos y productos de comunicación;<br>en DVD;<br>alemán/inglés | **6GK1975-1AA00-3AA0** |

### Más información

Los componentes complementarios para la gama de cableado SIMATIC NET puede pedirlos a través de su interlocutor local.

Para asesoramiento técnico, contacte con:

J. Hertlein
I IA SC CI PRM 4
Tel.: +49 911 7504465
E-mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2015



## Sinopsis



- Robusto y manejable maletín para conectorizar cables de fibra óptica de vidrio FastConnect
- Montaje sencillo de conectores SC y BFOC en los cables de fibra óptica de vidrio FastConnect
- Control de calidad de la conectorización por medio del microscopio adjunto

## Beneficios

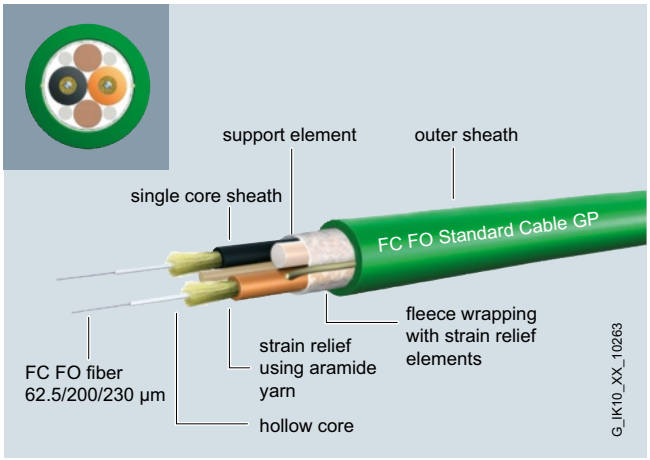
get Designed for Industry

- Instalación sencilla del cable sin conectorizar
- Montaje flexible in situ de conectores (conectores SC y BFOC)
- Prevención de errores mediante sencillo control con microscopio de los conectores conectorizados
- Fácil reparación de los cables de fibra óptica de vidrio FC directamente en el lugar de aplicación

## Gama de aplicación

Los cables de fibra óptica de vidrio FC de SIMATIC NET se utilizan para construir redes ópticas Industrial Ethernet/PROFINET y redes PROFIBUS en interiores y exteriores.
Con el Termination Kit son fáciles de conectorizar directamente en el lugar de aplicación con conectores SC o BFOC.
La longitud máxima del cable entre dos dispositivos Industrial Ethernet/PROFINET o PROFIBUS es de 3000 m con Ethernet a 100 Mbits/s o PROFIBUS.

## Diseño




Estructura del cable de fibra óptica de vidrio FC

El kit se ofrece en un maletín de conectorización para montar in situ conectores FC SC o FC BFOC en cables de fibra óptica de vidrio FC.

Está compuesto por herramienta peladora, búfer al efecto, tijeras para kevlar, herramienta para romper fibras y microscopio.

## Datos de pedido

| | Referencia |
|---|---|
| **FC FO Termination Kit**<br>Maletín de conectorización para montar in situ conectores SC FC y BFOC FC en cables estándar de FO FC; compuesto de herramienta peladora, tijeras para kevlar, herramienta para romper fibras y microscopio | **6GK1900-1GL00-0AA0** |

## Más información

Los componentes complementarios para la gama de cableado SIMATIC NET puede pedirlos a través de su interlocutor local.

Para asesoramiento técnico, contacte con:

J. Hertlein
I IA SC CI PRM 4
Tel.: +49 911 7504465
E-mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2015





## Sinopsis




- Aplicable en redes ópticas Industrial Ethernet y PROFIBUS
- Construcción robusta para aplicaciones industriales en interiores y exteriores
- Ejecución sin halógenos para aplicación en edificios
- Cable arrastrable para aplicaciones especiales con conducción forzada
- Alta inmunidad contra perturbaciones gracias a excelente CEM
- Disponible preconectorizado
- Numerosas homologaciones (homologaciones UL)

## Beneficios

get Designed for Industry

- Tendido sencillo con
  - cables preconfeccionados,
  - sin problemas de puesta a tierra,
  - fibra óptica muy ligera.
- A prueba de escuchas;
  el cable no radia
- Sin silicona;
  por lo tanto, apto para el uso en la industria del automóvil (p. ej. líneas de pintura)
- Ausencia de problemas de sobretensión y de equipotencialidad

## Gama de aplicación

### *Cable de fibra óptica dúplex marino SIENOPYR*

Cable de fibra óptica sin halógenos, resistente a las pisadas y difícilmente inflamable, aprobado la construcción naval, para el tendido fijo en buques y plataformas en alta mar, en locales y cubiertas a la intemperie. Venta por metros.

### *Cable de fibra óptica para interiores*

Cable de fibra óptica sin halógenos, resistente a las pisadas y difícilmente inflamable, para el uso en edificios (p. ej. en naves de fabricación y en la automatización de edificios). Disponible en longitudes fijas, conectorizado con 4 conectores BFOC.

### *Cables FO Standard/FRNC*

Cable de fibra óptica para los siguientes campos de aplicación en interiores y exteriores

- para el tendido en superficie
- para el tendido en edificios

Venta por metros y en longitudes fijas, conectorizado con 4 conectores BFOC.

### *Cable de fibra óptica para servicios móviles*

Cable de fibra óptica para aplicaciones con guía forzada, p. ej. en elementos de máquina en movimiento continuo (uso en cadena portacables), en interiores y exteriores. Para este caso de aplicación se dispone de dos variantes de cables:

- FO Trailing Cable;
  cable para esfuerzos mecánicos elevados, cubierta exterior de PUR, sin homologación UL
- FO Trailing Cable GP (general purpose);
  cable para menores esfuerzos mecánicos, cubierta exterior de PVC, con homologación UL)

Venta por metros y en longitudes fijas, conectorizado con cuatro conectores BFOC.

### *Cable de fibra óptica para exteriores*

Cable protegido contra agua proyectada longitudinalmente y transversalmente para el uso en exteriores, con protección no metálica contra roedores para el tendido directo, también enterrado

Venta por metros y en longitudes fijas, conectorizado con cuatro conectores BFOC.

Nota:

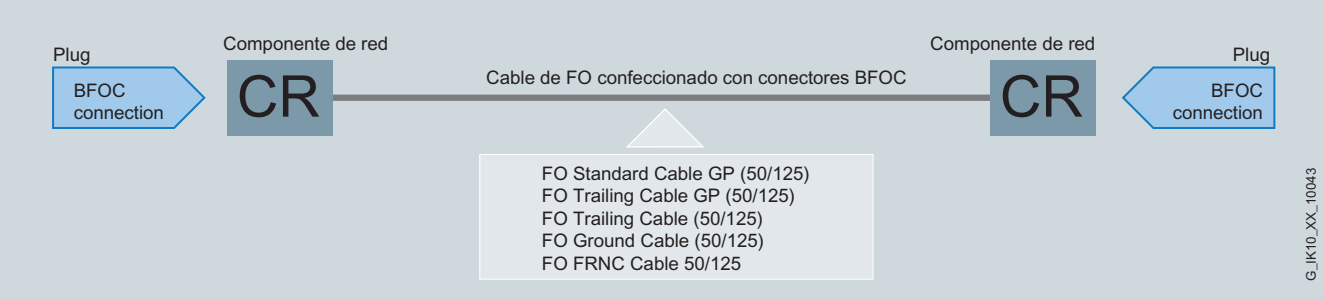
Para conectorizar y conectar cables de fibra óptica de vidrio se necesitan herramientas especiales y personal cualificado.

© Siemens AG 2015



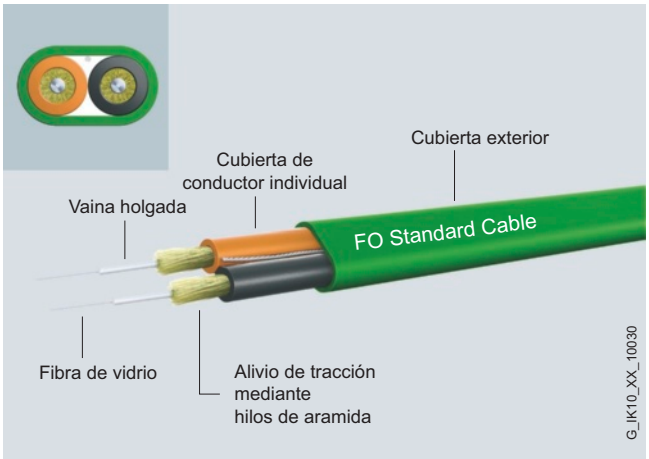
## Gama de aplicación (continuación)

***Ejemplos de aplicación***




Uso de cables de FO conectorizados con conectores BFOC (12 Mbits/s)

## Diseño




Para el puenteo de tramos muy grandes se recomienda el uso de cables monomodo con una fibra de 9 µm.

| Tipos de cables | 50/125 µm | 62,5/125 µm | 9/125 µm |
|---|---|---|---|
| FO Standard Cable GP (50/125/1400) | ● | – | – |
| FO FRNC Cable (50/125/1400) | ● | – | – |
| FO Trailing Cable (50/125/1400) | ● | – | – |
| FO Trailing Cable GP (50/125/1400) | ● | – | – |
| FO Ground Cable (50/125/1400) | ● | – | – |
| FO Robust Cable GP (50/125/900) | ● | – | – |
| Cable estándar de fibra óptica (62,5/125/900) | – | ● | – |
| Cable interior de fibra óptica INDOOR (62,5/125/900) | – | ● | – |
| Cable flexible de fibra óptica para servicios móviles (62,5/125/1400) | – | ● | – |
| Cable de fibra óptica dúplex marítimo SIENOPYR (62,5/125/900) | – | ● | – |
| FO Robust Cable GP (4E9/125/900) | – | – | ● |

© Siemens AG 2015





## Datos técnicos

| Referencia | 6XV1873-2A | 6XV1873-2B | 6XV1873-2G |
|---|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **FO Standard Cable GP** | **FO FRNC Cable GP** | **FO Ground Cable** |
| Descripción del producto | Cable de fibra óptica de vidrio, venta por metros, no confeccionado | Cable de fibra óptica de vidrio, venta por metros, no confeccionado | Cable de fibra óptica de vidrio, venta por metros, no confeccionado |
| Aptitud para uso | Cable para uso en interiores y exteriores, aprobación UL | Cable sin halógenos para el uso en interiores y exteriores para tendido fijo, aprobación UL | Cable con protección contra proyecciones de agua transversal y longitudinal y protección no metálica contra roedores para uso en exteriores, así como para tendido directo en el subsuelo |
| Tipo de cable de fibra óptica confeccionado | confeccionable con cuatro conectores BFOC o SC | confeccionable con cuatro conectores BFOC o SC | confeccionable con cuatro conectores BFOC o SC |
| Denominación del cable | AT-W(ZN)YY 2x1 G 50/125 | AT-W(ZN)HH 2G 50/125 UV | AT-WQ(ZN)Y(ZN)B2Y 2G 50/125 |
| **Datos ópticos** | | | |
| Atenuación por longitud | | | |
| • con 850 nm máxima | 2,7 db/km | 2,7 db/km | 2,7 db/km |
| • con 1300 nm máxima | 0,7 db/km | 0,7 db/km | 0,7 db/km |
| • con 1550 nm máxima | - | - | - |
| Producto ancho de banda x longitud | | | |
| • con 850 nm | 600 GHz·m | 600 GHz·m | 600 GHz·m |
| • con 1300 nm | 1 200 GHz·m | 1 200 GHz·m | 1 200 GHz·m |
| **Datos mecánicos** | | | |
| Número de fibras por hilo de fibra óptica | 1 | 1 | 1 |
| Número de hilos de FO por cable de fibra óptico | 2 | 2 | 2 |
| Tipo de fibra óptica | Fibra de gradiente multimodo 50/125 µm, OM 2 | Fibra de gradiente multimodo 50/125 µm, OM 2 | Fibra de gradiente multimodo 50/125 µm, OM 2 |
| Tipo de conductores de fibra óptica | Vaina holgada, rellenada, diámetro 1400 µm | Vaina holgada, rellenada, diámetro 1400 µm | Vaina holgada, rellenada, diámetro 1400 µm |
| Tipo de cable de fibra óptica | Divisible | Divisible | Divisible |
| Diámetro exterior | | | |
| • de la fibra óptica | 50 µm | 50 µm | 50 µm |
| • del revestimiento de las fibras ópticas | 125 µm | 125 µm | 125 µm |
| • de la cubierta del conductor FO | 2,9 mm | 2,9 mm | 2,9 mm |
| • del cable | - | 9,2 mm | 10,5 mm |
| Dimensión simétrica | | | |
| • del diámetro exterior de la cubierta del conductor de fibra óptica | 0,1 mm | 0,1 mm | 0,1 mm |
| • del diámetro exterior del cable | - | 0,3 mm | 0,5 mm |
| Anchura de la cubierta del cable | 7,4 mm | - | - |
| Espesor de la cubierta del cable | 4,5 mm | - | - |
| Material | | | |
| • del núcleo de la FO | Vidrio de cuarzo | Vidrio de cuarzo | Vidrio de cuarzo |
| • del revestimiento de las fibras ópticas | Vidrio de cuarzo | Vidrio de cuarzo | Vidrio de cuarzo |
| • de la cubierta del conductor FO | PVC | FRNC | PVC |
| • de la cubierta del cable FO | PVC | FRNC | PE |
| • del alivio de tensión | Hilos de aramida | Hilos de aramida | Hilos de aramida |
| Color | | | |
| • de la cubierta del conductor FO | naranja / negro | naranja / negro | naranja / negro |
| • de la cubierta del cable | verde | verde | negro |
| Radio de curvatura | | | |
| • con flexión única mínima admisible | 45 mm | 90 mm | 105 mm |
| • con flexión múltiple mínima admisible | 65 mm | 135 mm | 155 mm |
| • con flexión constante | - | - | - |

© Siemens AG 2015



## Datos técnicos (continuación)

| Referencia | 6XV1873-2A | 6XV1873-2B | 6XV1873-2G |
|---|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **FO Standard Cable GP** | **FO FRNC Cable GP** | **FO Ground Cable** |
| **Datos mecánicos** (continuación) | | | |
| Número de ciclos de flexión | - | - | - |
| Número de ciclos de torsión con torsión ± 360° en 1 m de longitud del cable | - | - | - |
| Esfuerzo de tracción máxima | 500 N | 500 N | 800 N |
| Fuerza radial breve por longitud | 600 N/cm | 500 N/cm | 500 N/cm |
| Fuerza radial permanente por longitud | 400 N/cm | - | 300 N/cm |
| Peso por longitud | 40 kg/km | 85 kg/km | 90 kg/km |
| **Condiciones ambientales admisibles** | | | |
| Temperatura ambiente | | | |
| • durante el funcionamiento | -25 … +80 °C | -40 … +85 °C | -40 … +85 °C |
| • durante el almacenamiento | -25 … +80 °C | -40 … +85 °C | -40 … +85 °C |
| • durante el transporte | -25 … +80 °C | -40 … +85 °C | -40 … +85 °C |
| • durante el montaje | -5 … +50 °C | -5 … +50 °C | -5 … +50 °C |
| Condiciones ambientales para operación | - | - | - |
| Grado de protección IP | - | - | - |
| Comportamiento al fuego | no propagación de llama según IEC 60332-1-2 e IEC 60332-3-22 (cat. A) | no propagación de llama según IEC 60332-1-2 e IEC 60332-3-22 (cat. A) | inflamable |
| resistencia química | | | |
| • al aceite mineral | resistencia condicional | resistencia condicional | resistente |
| • a la grasa | resistencia condicional | resistencia condicional | resistente |
| • al agua | resistencia condicional | resistencia condicional | resistente |
| Resistencia radiológica a la radiación UV | resistente | resistente | resistente |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | | | |
| Propiedad del producto | | | |
| • libre de halógenos | No | Sí | No |
| • sin silicona | Sí | Sí | Sí |
| Componente del producto Protección contra roedores | No | No | Sí |
| Longitud del cable con fibra óptica de vidrio | | | |
| • con 100BaseFX c on Industrial Ethernet máxima | 5 000 m | 5 000 m | 5 000 m |
| • con 1000BaseSX con Industrial Ethernet máxima | 750 m | 750 m | 750 m |
| • con 1000BaseLX con Industrial Ethernet máxima | 2 000 m | 2 000 m | 2 000 m |
| • con PROFIBUS máxima | 3 000 m | 3 000 m | 3 000 m |
| **Normas, especificaciones y homologaciones** | | | |
| Certificado de aptitud | Homologación UL: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / Homologación CSA: OFN 90 Cel, FT1, FT4 (estándar CSA C22.2 No232-M1988) | Homologación UL: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / Homologación CSA: OFN (estándar CSA C22.2 No232-M1988) | - |
| • Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS) | Sí | Sí | Sí |
| Sociedad de clasificación naval | | | |
| • Bureau Veritas (BV) | - | - | - |
| • Germanischer Lloyd (GL) | - | - | - |
| • Lloyds Register of Shipping (LRS) | - | - | - |

© Siemens AG 2015



3

## Datos técnicos (continuación)

| Referencia | 6XV1873-2C | 6XV1873-2D |
|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **FO Trailing Cable** | **FO Trailing Cable GP** |
| Descripción del producto | Cable de fibra óptica de vidrio, venta por metros, no confeccionado | Cable de fibra óptica de vidrio, venta por metros, no confeccionado |
| Aptitud para uso | Cable para uso en cadenas portacables con elevada carga mecánica, sin aprobación UL | Cable flexible para uso en cadenas portacables con elevada carga mecánica, con aprobación UL |
| Tipo de cable de fibra óptica confeccionado | confeccionable con cuatro conectores BFOC o SC | confeccionable con cuatro conectores BFOC o SC |
| Denominación del cable | AT-W(ZN)Y(ZN)11Y 2G 50/125 | AT-W(ZN)Y(ZN)Y 2G 50/125 |
| Longitud del cable | - | - |
| **Datos ópticos** | | |
| Atenuación por longitud | | |
| • con 850 nm máxima | 2,7 db/km | 2,7 db/km |
| • con 1300 nm máxima | 0,7 db/km | 0,7 db/km |
| • con 1550 nm máxima | - | - |
| Producto ancho de banda x longitud | | |
| • con 850 nm | 600 GHz·m | 600 GHz·m |
| • con 1300 nm | 1 200 GHz·m | 1 200 GHz·m |
| **Datos mecánicos** | | |
| Número de fibras por hilo de fibra óptica | 1 | 1 |
| Número de hilos de FO por cable de fibra óptico | 2 | 2 |
| Tipo de fibra óptica | Fibra de gradiente multimodo 50/125 µm, OM 2 | Fibra de gradiente multimodo 50/125 µm, OM 2 |
| Tipo de conductores de fibra óptica | Vaina holgada, rellenada, diámetro 1400 µm | Vaina holgada, rellenada, diámetro 1400 µm |
| Tipo de cable de fibra óptica | Divisible | Divisible |
| Diámetro exterior | | |
| • de la fibra óptica | 50 µm | 50 µm |
| • del revestimiento de las fibras ópticas | 125 µm | 125 µm |
| • de la cubierta del conductor FO | 2,9 mm | 2,9 mm |
| • del cable | 10,5 mm | 10,5 mm |
| Dimensión simétrica | | |
| • del diámetro exterior de la cubierta del conductor de fibra óptica | 0,1 mm | 0,1 mm |
| • del diámetro exterior del cable | 0,5 mm | 0,5 mm |
| Material | | |
| • del núcleo de la FO | Vidrio de cuarzo | Vidrio de cuarzo |
| • del revestimiento de las fibras ópticas | Vidrio de cuarzo | Vidrio de cuarzo |
| • de la cubierta del conductor FO | PVC | PVC |
| • de la cubierta del cable FO | PUR | PVC |
| • del alivio de tensión | Hilos de aramida | Hilos de aramida |
| Color | | |
| • de la cubierta del conductor FO | naranja / negro | naranja / negro |
| • de la cubierta del cable | verde | verde |
| Radio de curvatura | | |
| • con flexión única mínima admisible | 150 mm | 150 mm |
| • con flexión múltiple mínima admisible | 200 mm | 200 mm |
| • con flexión constante | - | - |
| Número de ciclos de flexión | 5 000 000 | 3 500 000 |
| Número de ciclos de torsión con torsión ± 360° en 1 m de longitud del cable | - | - |
| Esfuerzo de tracción máxima | 800 N | 800 N |
| Fuerza radial breve por longitud | 700 N/cm | 700 N/cm |
| Fuerza radial permanente por longitud | 400 N/cm | 400 N/cm |
| Peso por longitud | 90 kg/km | 90 kg/km |

© Siemens AG 2015





## Datos técnicos (continuación)

| Referencia | 6XV1873-2C | 6XV1873-2D |
|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **FO Trailing Cable** | **FO Trailing Cable GP** |
| **Condiciones ambientales admisibles** | | |
| Temperatura ambiente | | |
| • durante el funcionamiento | -40 … +80 °C | -25 … +80 °C |
| • durante el almacenamiento | -40 … +80 °C | -25 … +80 °C |
| • durante el transporte | -40 … +80 °C | -25 … +80 °C |
| • durante el montaje | -5 … +50 °C | -5 … +50 °C |
| Condiciones ambientales para operación | - | - |
| Grado de protección IP | - | - |
| Comportamiento al fuego | inflamable | no propagación de llama según IEC 60332-1-2 e IEC 60332-3-22 (cat. A) |
| resistencia química | | |
| • al aceite mineral | resistente | resistencia condicional |
| • a la grasa | resistente | resistencia condicional |
| • al agua | resistencia condicional | resistencia condicional |
| Resistencia radiológica a la radiación UV | resistente | resistente |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | | |
| Propiedad del producto | | |
| • libre de halógenos | No | No |
| • sin silicona | Sí | Sí |
| Componente del producto Protección contra roedores | No | No |
| Longitud del cable con fibra óptica de vidrio | | |
| • con 100BaseFX con Industrial Ethernet máxima | 5 000 m | 5 000 m |
| • con 1000BaseSX con Industrial Ethernet máxima | 750 m | 750 m |
| • con 1000BaseLX con Industrial Ethernet máxima | 2 000 m | 2 000 m |
| • con PROFIBUS máxima | 3 000 m | 3 000 m |
| **Normas, especificaciones y homologaciones** | | |
| Certificado de aptitud | - | Homologación UL: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / Homologación CSA: OFN 90 Cel, FT1, FT4 (CSA-Standard C22.2 No232-M1988) |
| • Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS) | Sí | Sí |
| Sociedad de clasificación naval | | |
| • Bureau Veritas (BV) | - | - |
| • Germanischer Lloyd (GL) | - | - |
| • Lloyds Register of Shipping (LRS) | - | - |

© Siemens AG 2015



3

## Datos técnicos (continuación)

| Referencia | 6XV1820-5AH10 | 6XV1820-7AH10 |
|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **Cable estándar de fibra óptica** | **INDOOR Fiber Optic, cable para interiores** |
| Descripción del producto | Cable flexible de fibra óptica de vidrio, venta por metros, no confeccionado | Cable de fibra óptica de vidrio, venta por metros, no confeccionado |
| Aptitud para uso | Cable para uso en interiores y exteriores | Cable pisable sin halógenos y difícilmente inflamable para uso en interiores |
| Tipo de cable de fibra óptica confeccionado | confeccionable con cuatro conectores BFOC | confeccionable con cuatro conectores BFOC |
| Denominación del cable | AT-V(ZN)YY 2X1 G 62,5/125 | I-V(ZN)HH 2x1 G 62,5/125 |
| Longitud del cable | - | - |
| **Datos ópticos** | | |
| Atenuación por longitud | | |
| • con 850 nm máxima | 3,1 db/km | 3,1 db/km |
| • con 1300 nm máxima | 0,8 db/km | 0,8 db/km |
| • con 1550 nm máxima | - | - |
| Producto ancho de banda x longitud | | |
| • con 850 nm | 200 GHz·m | 200 GHz·m |
| • con 1300 nm | 600 GHz·m | 600 GHz·m |
| **Datos mecánicos** | | |
| Número de fibras por hilo de fibra óptica | 1 | 1 |
| Número de hilos de FO por cable de fibra óptico | 2 | 2 |
| Tipo de fibra óptica | Fibra de indice gradual multimodo 62,5/125 µm, OM 1 | Fibra de indice gradual multimodo 62,5/125 µm, OM 1 |
| Tipo de conductores de fibra óptica | hilo compacto, 900 µm de diámetro | tubo ajustado, diámetro 900 µm |
| Tipo de cable de fibra óptica | Cable divisible para exteriores | Cable interior divisible |
| Diámetro exterior | | |
| • de la fibra óptica | 62,5 µm | 62,5 µm |
| • del revestimiento de las fibras ópticas | 125 µm | 125 µm |
| • de la cubierta del conductor FO | 3,5 mm | 2,9 mm |
| • del cable | - | - |
| Dimensión simétrica | | |
| • del diámetro exterior de la cubierta del conductor de fibra óptica | - | 0,1 mm |
| • del diámetro exterior del cable | - | - |
| Anchura de la cubierta del cable | 9,8 mm | 6,8 mm |
| Espesor de la cubierta del cable | 6,3 mm | 3,9 mm |
| Material | | |
| • del núcleo de la FO | Vidrio de cuarzo | Vidrio de cuarzo |
| • del revestimiento de las fibras ópticas | Vidrio de cuarzo | Vidrio de cuarzo |
| • de la cubierta del conductor FO | PVC | FRNC |
| • de la cubierta del cable FO | PVC | FRNC |
| • del alivio de tensión | Hilos de aramida y roving de vidrio | Hilos de aramida |
| Color | | |
| • de la cubierta del conductor FO | gris | gris |
| • de la cubierta del cable | negro | naranja |
| Radio de curvatura | | |
| • con flexión única mínima admisible | 80 mm | 30 mm |
| • con flexión múltiple mínima admisible | 80 mm | 50 mm |
| • con flexión constante | - | - |
| Número de ciclos de flexión | - | - |
| Número de ciclos de torsión con torsión ± 360° en 1 m de longitud del cable | - | - |
| Esfuerzo de tracción máxima | 1 500 N | 200 N |
| Fuerza radial breve por longitud | - | 300 N/cm |
| Fuerza radial permanente por longitud | 200 N/cm | 100 N/cm |
| Peso por longitud | 70 kg/km | 30 kg/km |

© Siemens AG 2015



## Datos técnicos (continuación)

| Referencia | 6XV1820-5AH10 | 6XV1820-7AH10 |
|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **Cable estándar de fibra óptica** | **INDOOR Fiber Optic, cable para interiores** |
| **Condiciones ambientales admisibles** | | |
| Temperatura ambiente | | |
| • durante el funcionamiento | -40 … +85 °C | -20 … +60 °C |
| • durante el almacenamiento | -40 … +85 °C | -25 … +70 °C |
| • durante el transporte | -40 … +85 °C | -25 … +70 °C |
| • durante el montaje | -5 … +50 °C | -5 … +50 °C |
| Condiciones ambientales para operación | - | - |
| Grado de protección IP | - | - |
| Comportamiento al fuego | no propagación de llama según IEC 60332-1-2 e IEC 60332-3-22 (cat. A) | no propagación de llama según IEC 60332-1-2 e IEC 60332-3-22 (cat. A) |
| resistencia química | | |
| • al aceite mineral | no resistente | no resistente |
| • a la grasa | no resistente | no resistente |
| • al agua | resistencia condicional | resistencia condicional |
| Resistencia radiológica a la radiación UV | resistente | resistente |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | | |
| Propiedad del producto libre de halógenos | No | Sí |
| Propiedad del producto sin silicona | Sí | Sí |
| Componente del producto Protección contra roedores | No | No |
| Longitud del cable con fibra óptica de vidrio | | |
| • con 100BaseFX con Industrial Ethernet máxima | 4 000 m | 4 000 m |
| • con 1000BaseSX con Industrial Ethernet máxima | 350 m | 350 m |
| • con 1000BaseLX con Industrial Ethernet máxima | 550 m | 550 m |
| • con PROFIBUS máxima | 3 000 m | 3 000 m |
| **Normas, especificaciones y homologaciones** | | |
| Certificado de aptitud | - | - |
| • Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS) | Sí | Sí |
| Sociedad de clasificación naval | | |
| • Bureau Veritas (BV) | - | - |
| • Germanischer Lloyd (GL) | - | - |
| • Lloyds Register of Shipping (LRS) | - | - |

© Siemens AG 2015



3

## Datos técnicos (continuación)

| Referencia | 6XV1820-6AH10 | 6XV1830-0NH10 |
|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **Flexible Fiber Optic, cable para servicios móviles** | **SIENOPYR, cable de fibra óptica dúplex marino** |
| Descripción del producto | Cable flexible de fibra óptica de vidrio, venta por metros, no confeccionado | Cable naval de fibra óptica de vidrio SIENOPYR, venta por metros, no confeccionado |
| Aptitud para uso | Cable flexible para uso en cadenas portacables en interiores y exteriores | Tendido fijo en buques y plataformas de alta mar, disponible en todos los espacios y en cubierta libre, aprobación de construcción naval disponible |
| Tipo de cable de fibra óptica confeccionado | confeccionable con cuatro conectores BFOC | confeccionable con cuatro conectores BFOC |
| Denominación del cable | AT-W11Y(ZN)11Y 2 G 62,5/125 | MI-VHH 2G 62,5/125 3,1B200 + 0,8F600 + 2x1Cu 300V |
| Longitud del cable | - | - |
| **Datos ópticos** | | |
| Atenuación por longitud | | |
| • con 850 nm máxima | 3,1 db/km | 3,1 db/km |
| • con 1300 nm máxima | 0,8 db/km | 0,8 db/km |
| • con 1550 nm máxima | - | - |
| Producto ancho de banda x longitud | | |
| • con 850 nm | 200 GHz·m | 200 GHz·m |
| • con 1300 nm | 600 GHz·m | 600 GHz·m |
| **Datos mecánicos** | | |
| Número de fibras por hilo de fibra óptica | 1 | 1 |
| Número de hilos de FO por cable de fibra óptico | 2 | 2 |
| Tipo de fibra óptica | Fibra de gradiente multimodo 62,5/125 µm, OM 1 | Fibra de gradiente multimodo 62,5/125 µm, OM 2 |
| Tipo de conductores de fibra óptica | Vaina holgada, rellenada, diámetro 1400 µm | Tubo ajustado |
| Tipo de cable de fibra óptica | Cable divisible para exteriores | Cable divisible para exteriores |
| Diámetro exterior | | |
| • de la fibra óptica | 62,5 µm | 62,5 µm |
| • del revestimiento de las fibras ópticas | 125 µm | 125 µm |
| • de la cubierta del conductor FO | 3,5 mm | 2,9 mm |
| • del cable | 12,9 mm | 13,3 mm |
| Dimensión simétrica | | |
| • del diámetro exterior de la cubierta del conductor de fibra óptica | - | - |
| • del diámetro exterior del cable | - | 0,5 mm |
| Material | | |
| • del núcleo de la FO | Vidrio de cuarzo | Vidrio mineral |
| • del revestimiento de las fibras ópticas | Vidrio de cuarzo | - |
| • de la cubierta del conductor FO | PUR | Poliolefina |
| • de la cubierta del cable FO | PUR | Mezcla SHF1 |
| • del alivio de tensión | Hilos de aramida, además elemento central de plástico reforzado con fibra de vidrio | Hilos de aramida |
| Color | | |
| • de la cubierta del conductor FO | | - |
| • de la cubierta del cable | negro | negro |
| Radio de curvatura | | |
| • con flexión única mínima admisible | 150 mm | 133 mm |
| • con flexión múltiple mínima admisible | 150 mm | 266 mm |
| • con flexión constante | - | - |
| Número de ciclos de flexión | 100 000 | - |
| Número de ciclos de torsión con torsión ± 360° en 1 m de longitud del cable | - | - |
| Esfuerzo de tracción máxima | 1 000 N | 250 N |
| Fuerza radial breve por longitud | - | - |
| Fuerza radial permanente por longitud | - | - |
| Peso por longitud | 130 kg/km | 220 kg/km |

© Siemens AG 2015



## Datos técnicos (continuación)

| Referencia | 6XV1820-6AH10 | 6XV1830-0NH10 |
|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **Flexible Fiber Optic, cable para servicios móviles** | **SIENOPYR, cable de fibra óptica dúplex marino** |
| **Condiciones ambientales admisibles** | | |
| Temperatura ambiente | | |
| • durante el funcionamiento | -30 … +60 °C | -40 … +80 °C |
| • durante el almacenamiento | -30 … +70 °C | -40 … +80 °C |
| • durante el transporte | -30 … +70 °C | -40 … +80 °C |
| • durante el montaje | -30 … +60 °C | -10 … +50 °C |
| Condiciones ambientales para operación | - | A temperaturas ambiente inferiores a -10 °C los cables no deben estar expuestos a ningún otro movimiento que no sean las vibraciones y oscilaciones que suele haber en los buques |
| Grado de protección IP | - | - |
| Comportamiento al fuego | inflamable | no propagación de llama según IEC 60332-3 (Cat. A) |
| resistencia química | | |
| • al aceite mineral | resistente | - |
| • a la grasa | resistente | - |
| • al agua | resistencia condicional | resistencia condicional |
| Resistencia radiológica a la radiación UV | resistente | resistente |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | | |
| Propiedad del producto | | |
| • libre de halógenos | Sí | Sí |
| • sin silicona | Sí | Sí |
| Componente del producto Protección contra roedores | No | No |
| Longitud del cable con fibra óptica de vidrio | | |
| • con 100BaseFX con Industrial Ethernet máxima | 4 000 m | 4 000 m |
| • con 1000BaseSX con Industrial Ethernet máxima | 350 m | 350 m |
| • con 1000BaseLX con Industrial Ethernet máxima | 550 m | 550 m |
| • con PROFIBUS máxima | 3 000 m | 3 000 m |
| **Normas, especificaciones y homologaciones** | | |
| Certificado de aptitud | - | - |
| • Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS) | Sí | Sí |
| Sociedad de clasificación naval | | |
| • Bureau Veritas (BV) | - | Sí |
| • Germanischer Lloyd (GL) | - | Sí |
| • Lloyds Register of Shipping (LRS) | - | Sí |

© Siemens AG 2015



3

## Datos técnicos (continuación)

| Referencia | 6XV1873-2R | 6XV1843-2R |
|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **MM FO Robust Cable GP** | **SM FO Robust Cable GP** |
| Descripción del producto | Cable de fibra óptica de vidrio, venta por metros, no confeccionado | Cable de fibra óptica de vidrio, venta por metros, no confeccionado |
| Aptitud para uso | Cable con protección contra proyecciones de agua transversal y longitudinal y protección no metálica contra roedores para uso en exteriores e interiores, así como para tendido directo en el subsuelo | Cable con protección contra proyecciones de agua transversal y longitudinal y protección no metálica contra roedores para uso en exteriores e interiores, así como para tendido directo en el subsuelo |
| Tipo de cable de fibra óptica confeccionado | confeccionable con dos conectores BFOC, SC y LC-Duplex | confeccionable con dos conectores BFOC, SC y LC-Duplex |
| Denominación del cable | AT-V(ZN)H(ZN)BH 2G50/125 | AT-V(ZN)H(ZN)BH 4E9/125 |
| Longitud del cable | - | - |
| **Datos ópticos** | | |
| Atenuación por longitud | | |
| • con 850 nm máxima | 2,7 db/km | - |
| • con 1300 nm máxima | 1 db/km | 0,5 db/km |
| • con 1550 nm máxima | - | 0,5 db/km |
| Producto ancho de banda x longitud | | |
| • con 850 nm | 600 GHz·m | - |
| • con 1300 nm | 1 200 GHz·m | - |
| **Datos mecánicos** | | |
| Número de fibras por hilo de fibra óptica | 1 | 1 |
| Número de hilos de FO por cable de fibra óptico | 2 | 4 |
| Tipo de fibra óptica | Fibra de gradiente multimodo 50/125/245 µm, OM2 | Fibra monomodo 4E9/125/900, OS1 y OS2 |
| Tipo de conductores de fibra óptica | Tubo ajustado, diámetro 900 µm | Tubo ajustado, diámetro 900 µm |
| Tipo de cable de fibra óptica | Divisible | Divisible |
| Diámetro exterior | | |
| • de la fibra óptica | 50 µm | 9 µm |
| • del revestimiento de las fibras ópticas | 125 µm | 125 µm |
| • de la cubierta del conductor FO | 2,2 mm | 2,2 mm |
| • del cable | 7,5 mm | 9 mm |
| Dimensión simétrica | | |
| • del diámetro exterior de la cubierta del conductor de fibra óptica | - | - |
| • del diámetro exterior del cable | - | - |
| Material | | |
| • del núcleo de la FO | Vidrio de cuarzo | Vidrio de cuarzo |
| • del revestimiento de las fibras ópticas | Vidrio de cuarzo | Vidrio de cuarzo |
| • de la cubierta del conductor FO | PE flame retardant | PE flame retardant |
| • de la cubierta del cable FO | PE flame retardant | PE flame retardant |
| • del alivio de tensión | Hilos de aramida y roving de vidrio | Hilos de aramida, con elemento soporte central y roving de vidrio |
| Color | | |
| • de la cubierta del conductor FO | naranja / negro, con flecha de dirección | naranja / negro, con flecha de dirección (numeración de los pares de hilos con 1 y 2) |
| • de la cubierta del cable | negro | negro |
| Radio de curvatura | | |
| • con flexión única mínima admisible | 25 mm | 90 mm |
| • con flexión múltiple mínima admisible | 40 mm | 135 mm |
| • con flexión constante | - | - |
| Número de ciclos de flexión | - | - |
| Número de ciclos de torsión con torsión ± 360° en 1 m de longitud del cable | - | - |
| Esfuerzo de tracción máxima | 1 000 N | 1 000 N |
| Fuerza radial breve por longitud | 600 N/cm | 600 N/cm |
| Fuerza radial permanente por longitud | 200 N/cm | 200 N/cm |
| Peso por longitud | 67 kg/km | 87 kg/km |

© Siemens AG 2015





## **Datos técnicos** (continuación)

| **Referencia** | **6XV1873-2R** | **6XV1843-2R** |
|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **MM FO Robust Cable GP** | **SM FO Robust Cable GP** |
| **Condiciones ambientales admisibles** | | |
| Temperatura ambiente | | |
| • durante el funcionamiento | -40 … +70 °C | -40 … +70 °C |
| • durante el almacenamiento | -40 … +70 °C | -40 … +70 °C |
| • durante el transporte | -40 … +70 °C | -40 … +70 °C |
| • durante el montaje | -20 … +60 °C | -20 … +60 °C |
| Condiciones ambientales para operación | - | - |
| Grado de protección IP | - | - |
| Comportamiento al fuego | no propagación de llama según IEC 60332-3-24 | no propagación de llama según IEC 60332-3-24 |
| resistencia química | | |
| • al aceite mineral | resistencia condicional | resistencia condicional |
| • a la grasa | resistencia condicional | resistencia condicional |
| • al agua | resistente | resistente |
| Resistencia radiológica a la radiación UV | resistente | resistente |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | | |
| Propiedad del producto | | |
| • libre de halógenos | Sí | Sí |
| • sin silicona | Sí | Sí |
| Componente del producto Protección contra roedores | Sí | Sí |
| Longitud del cable con fibra óptica de vidrio | | |
| • con 100BaseFX con Industrial Ethernet máxima | 5 000 m | 26 000 m |
| • con 1000BaseSX con Industrial Ethernet máxima | 750 m | - |
| • con 1000BaseLX con Industrial Ethernet máxima | 2 000 m | 5 000 m |
| • con PROFIBUS máxima | 3 000 m | 15 000 m |
| **Normas, especificaciones y homologaciones** | | |
| Certificado de aptitud | - | - |
| • Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS) | Sí | Sí |
| Sociedad de clasificación naval | | |
| • Bureau Veritas (BV) | - | - |
| • Germanischer Lloyd (GL) | - | - |
| • Lloyds Register of Shipping (LRS) | - | - |

© Siemens AG 2015





## **Datos técnicos** (continuación)

| **Refrencia** | **6GK1901-0DA20-0AA0** |
|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **Juego de conectores BFOC** |
| Descripción del producto | Juego de conectores BFOC |
| Aptitud para uso | Para conectar cables de fibra óptica de vidrio |
| **Velocidad de transferencia** | |
| Tasa de transferencia | |
| • 1 con Industrial Ethernet | 10 Mbit/s |
| • 2 con Industrial Ethernet | 100 Mbit/s |
| • 3 con Industrial Ethernet | 1 000 Mbit/s |
| • con PROFIBUS | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s |
| **Interfaces** | |
| Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica | 1 |
| Tipo de conexión óptica para componentes de red o equipos terminales | Conector BFOC |
| Tipo de conexión eléctrica FastConnect | No |
| **Datos mecánicos** | |
| Material de la caja | Metal y plástico |
| **Diseño, dimensiones y pesos** | |
| Tipo de salida de cable | Salida de cable a 180° |
| Anchura | 10 mm |
| Altura | 10 mm |
| Profundidad | 10 mm |
| Peso neto | 8 g |

| **Refrencia** | **6GK1901-0DA20-0AA0** |
|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **Juego de conectores BFOC** |
| **Condiciones ambientales admisibles** | |
| Temperatura ambiente | |
| • durante el funcionamiento | - - |
| • durante el almacenamiento | - - |
| • durante el transporte | - - |
| humedad relativa del aire con 25 °C sin condensación durante el funcionamiento máxima | - |
| Grado de protección IP | IP20 |
| resistencia química al agua | - |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | |
| Propiedad del producto sin silicona | Sí |
| Componente del producto Alivio de tracción | Sí |
| **Normas, especificaciones y homologaciones** | |
| Certificado de aptitud Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS) | Sí |

© Siemens AG 2015



| Datos de pedido | Referencia |
|---|---|
| **FO Standard Cable GP** 50/125/1400 [2] | |
| Cable multimodo, venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m; pedido mínimo 20 m; | **6XV1873-2A** |
| Longitudes preferentes [1] confeccionado con 4 conectores BFOC | |
| • 0,5 m | **6XV1873-3AH05** |
| • 1 m | **6XV1873-3AH10** |
| • 2 m | **6XV1873-3AH20** |
| • 3 m | **6XV1873-3AH30** |
| • 5 m | **6XV1873-3AH50** |
| • 10 m | **6XV1873-3AN10** |
| • 15 m | **6XV1873-3AN15** |
| • 20 m | **6XV1873-3AN20** |
| • 30 m | **6XV1873-3AN30** |
| • 40 m | **6XV1873-3AN40** |
| • 50 m | **6XV1873-3AN50** |
| • 80 m | **6XV1873-3AN80** |
| • 100 m | **6XV1873-3AT10** |
| • 150 m | **6XV1873-3AT15** |
| • 200 m | **6XV1873-3AT20** |
| • 300 m | **6XV1873-3AT30** |
| **FO FRNC Cable** 50/125/1400 [2] | |
| Cable multimodo, venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m; pedido mínimo 20 m; | **6XV1873-2B** |
| **FO Trailing Cable** 50/125/1400 [2] | |
| Cable multimodo, venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m; pedido mínimo 20 m; | **6XV1873-2C** |
| Longitudes preferentes [1] confeccionado con 4 conectores BFOC | |
| • 3 m | **6XV1873-3CH30** |
| • 5 m | **6XV1873-3CH50** |
| • 10 m | **6XV1873-3CN10** |
| • 20 m | **6XV1873-3CN20** |
| • 50 m | **6XV1873-3CN50** |
| • 100 m | **6XV1873-3CT10** |
| **FO Trailing Cable GP** 50/125/1400 [2] | |
| Cable multimodo, venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m; pedido mínimo 20 m; | **6XV1873-2D** |
| Longitudes preferentes [1] confeccionado con 4 conectores BFOC | |
| • 3 m | **6XV1873-3DH30** |
| • 5 m | **6XV1873-3DH50** |
| • 10 m | **6XV1873-3DN10** |
| • 20 m | **6XV1873-3DN20** |
| • 50 m | **6XV1873-3DN50** |
| • 100 m | **6XV1873-3DT10** |

[1] Cables de fibra óptica especiales, longitudes y accesorios bajo consulta

[2] Para confeccionar y empalmar cables de fibra óptica de vidrio se necesitan herramientas especiales y personal cualificado

| | Referencia |
|---|---|
| **FO Ground Cable** 50/125/1400 [2] | |
| Cable multimodo, venta por metros; unidad de suministro máx. 2000 m; pedido mínimo 20 m; | **6XV1873-2G** |
| Longitudes preferentes [1] confeccionado con 4 conectores BFOC | |
| • 100 m | **6XV1873-3GT10** |
| • 200 m | **6XV1873-3GT20** |
| • 300 m | **6XV1873-3GT30** |
| **FO Robust Cable GP** 50/125/900 [2] | **6XV1873-2R** |
| Cable multimodo, venta por metros; unidad de suministro máx. 2000 m; pedido mínimo 20 m; | |
| **FIBER OPTIC CABLE, cable estándar** (62,5/125/900), divisible [2] | |
| Cable multimodo, venta por metros; unidad de suministro máx. 2000 m pedido mínimo 20 m | **6XV1820-5AH10** |
| Longitudes preferentes [1] confeccionado con 4 conectores BFOC | |
| • 1 m | **6XV1820-5BH10** |
| • 2 m | **6XV1820-5BH20** |
| • 3 m | **6XV1820-5BH30** |
| • 4 m | **6XV1820-5BH40** |
| • 5 m | **6XV1820-5BH50** |
| • 10 m | **6XV1820-5BN10** |
| • 15 m | **6XV1820-5BN15** |
| • 20 m | **6XV1820-5BN20** |
| • 30 m | **6XV1820-5BN30** |
| • 40 m | **6XV1820-5BN40** |
| • 50 m | **6XV1820-5BN50** |
| • 55 m | **6XV1820-5BN55** |
| • 60 m | **6XV1820-5BN60** |
| • 65 m | **6XV1820-5BN65** |
| • 70 m | **6XV1820-5BN70** |
| • 75 m | **6XV1820-5BN75** |
| • 80 m | **6XV1820-5BN80** |
| • 100 m | **6XV1820-5BT10** |
| • 120 m | **6XV1820-5BT12** |
| • 130 m | **6XV1820-5BT13** |
| • 150 m | **6XV1820-5BT15** |
| • 200 m | **6XV1820-5BT20** |
| • 250 m | **6XV1820-5BT25** |
| • 300 m | **6XV1820-5BT30** |
| **INDOOR FIBER OPTIC CABLE, cable para interiores** (62,5/125/900), divisible [2] | |
| Cable multimodo, venta por metros; unidad de suministro máx. 2000 m pedido mínimo 20 m | **6XV1820-7AH10** |
| Longitudes preferentes; confeccionado con 4 conectores BFOC | |
| • 0,5 m | **6XV1820-7BH05** |
| • 1 m | **6XV1820-7BH10** |
| • 2 m | **6XV1820-7BH20** |
| • 3 m | **6XV1820-7BH30** |
| • 5 m | **6XV1820-7BH50** |
| • 10 m | **6XV1820-7BN10** |
| • 15 m | **6XV1820-7BN15** |
| • 20 m | **6XV1820-7BN20** |
| • 25 m | **6XV1820-7BN25** |
| • 50 m | **6XV1820-7BN50** |
| • 75 m | **6XV1820-7BN75** |
| • 100 m | **6XV1820-7BT10** |

© Siemens AG 2015



## Cables de fibra óptica de vidrio



| Datos de pedido | Referencia |
|---|---|
| **FLEXIBLE FIBER OPTIC CABLE, cable para servicios móviles** (62,5/125/1400), divisible [2] | |
| Cable multimodo, venta por metros; unidad de suministro máx. 2000 m pedido mínimo 20 m | **6XV1820-6AH10** |
| Longitudes preferentes; confeccionado con 4 conectores BFOC | |
| • 1 m | **6XV1820-6BH10** |
| • 2 m | **6XV1820-6BH20** |
| • 3 m | **6XV1820-6BH30** |
| • 5 m | **6XV1820-6BH50** |
| • 10 m | **6XV1820-6BN10** |
| • 15 m | **6XV1820-6BN15** |
| • 20 m | **6XV1820-6BN20** |
| • 30 m | **6XV1820-6BN30** |
| • 50 m | **6XV1820-6BN50** |
| • 75 m | **6XV1820-6BN75** |
| • 100 m | **6XV1820-6BT10** |
| **Cable de fibra óptica dúplex marítimo SIENOPYR** (62,5/125/900) | **6XV1830-0NH10** |
| Cable de fibra óptica para el tendido en buques y plataformas de alta mar cable multimodo, venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m pedido mínimo 20 m | |
| **FO Robust Cable GP** 4E9/125/900 [2] | |
| Cable monomodo, venta por metros; unidad de suministro máx. 2000 m; pedido mínimo 20 m; | **6XV1843-2R** |

| | Referencia |
|---|---|
| *Zubehör* | |
| **FO multimodo, juego de conectores BFOC** | **6GK1901-0DA20-0AA0** |
| para FO Standard Cable (50/125/1400), FO Ground Cable (50/125/1400), cable de arrastre Flexible FO Cable, cable interior INDOOR FO Cable (62,5/125/900), 20 unidades | |
| **Conector LC dúplex FO multimodo** | **6GK1901-0RB10-2AB0** |
| Conector LC dúplex (10 unidades) para cable interior INDOOR FO Cable (62,5/125/900), FO Robust Cable GP (50/125/900), cable estándar FO Cable (62,5/125/900) | |
| **Conector LC dúplex FO monomodo** | **6GK1901-0SB10-2AB0** |
| Conector LC dúplex (10 unidades) para FO Robust Cable GP (4E9/125/900) | |
| **Manual de redes PROFIBUS** [3] | ver http://www.siemens.com/automation/csi/net |
| **SIMATIC NET Manual Collection** | **6GK1975-1AA00-3AA0** |
| Manuales electrónicos sobre sistemas, protocolos y productos de comunicación; en DVD; alemán/inglés | |

[1] Cables de fibra óptica especiales, longitudes y accesorios bajo consulta

[2] Para confeccionar y empalmar cables de fibra óptica de vidrio se necesitan herramientas especiales y personal cualificado

[3] Otros manuales se encuentran junto a los productos en cuestión en http://www.siemens.com/automation/csi/net

## Más información

Los componentes complementarios y el material de demostración para la gama de cableado SIMATIC NET puede pedirlos a través de su interlocutor local.

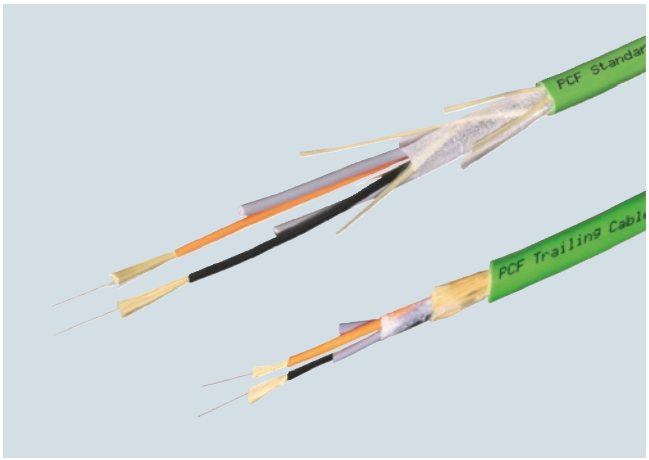
Para asesoramiento técnico, contacte con:

J. Hertlein
I IA SC CI PRM 4
Tel.: +49 911 750 44 65
E-mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2015



## Sinopsis




- Aislamiento galvánico de equipos PROFIBUS y segmentos PROFIBUS
- Protección del tramo de transmisión contra perturbaciones electromagnéticas
- Longitud de cable de hasta 80 m con cables de fibra óptica de plástico y de hasta 400 m con cables de fibra óptica PCF
- Robustos cables de fibra óptica estándar, concebidos para uso industrial
- Numerosas homologaciones (homologaciones UL)

## Beneficios

get Designed for Industry

- Posibilidad de confección in situ de cables de fibra óptica de plástico y PCF
- Ahorro de tiempo en la puesta en marcha gracias a cables preconfeccionados
- Protección del tramo de transmisión contra perturbaciones electromagnéticas
- A prueba de escuchas, dado que el cable no radia
- Ausencia de problemas de sobretensión y de equipotencialidad

## Gama de aplicación

Los cables de fibra óptica de plástico y PCF SIMATIC NET se utilizan junto con OLM/P para construir redes PROFIBUS ópticas o para conectar de forma óptica segmentos según norma RS485 en interiores.

Los cables de fibra óptica de plástico y los divisibles tipo PCF se pueden conectorizar in situ con 2 x 2 conectores BFOC. La longitud máxima del cable entre dos equipos OLM/P es de 80 m.

Mayores longitudes de cable de hasta 400 m se pueden realizar con cables de fibra óptica PCF. Estos cables también están disponibles preconectorizados con 4 conectores BFOC.

## Diseño

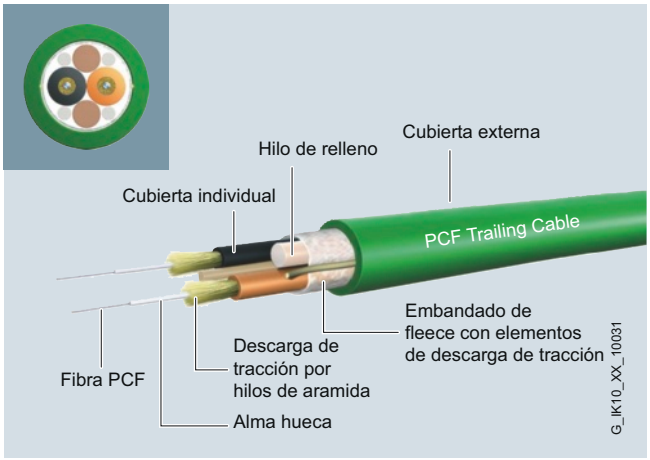
Nuestra gama ofrece distintas variantes de cables de fibra óptica de plástico y PCF:

*Cables de fibra óptica de plástico*

- **Cable de fibra óptica de plástico, cable estándar**; robusto cable redondo con cubierta exterior de PVC de color lila y elementos de tracción de kevlar, así como dos fibras de plástico con robusta cubierta interior de poliamida. Para aplicaciones en interiores; longitudes de cable de hasta 80 m.

*Cables de fibra óptica de PCF*

- **Cable de fibra óptica de PCF, cables estándar**:
  Robustos cables redondos con cubierta exterior de PVC de color lila/verde y elementos de tracción de kevlar para aplicaciones en interiores y exteriores; longitudes de cable de hasta 400 m;
  Se dispone de las siguientes variantes de cable:
  - Cable estándar PCF Fiber Optic;
    Con cubierta exterior de PVC de color lila para aplicaciones en interiores;
    El cable no es apto para conectorización en campo;
    (sólo disponible preconectorizado y con tirahilos)
  - PCF Standard Cable GP (general purpose);
    con cubierta exterior de PVC de color verde para aplicaciones en interiores y exteriores;
    el cable es apto para conectorización en campo.
- **Cable de fibra óptica PCF, cable para servicios móviles**; robusto cable redondo con cubierta exterior de color verde y elementos de tracción de kevlar para aplicaciones en cadenas portacables; longitudes de cable de hasta 400 m; los cables son aptos para conectorización en campo.
  Se dispone de las siguientes variantes de cable:
  - PCF Trailing Cable;
    cable para esfuerzos mecánicos elevados, cubierta exterior de PUR, sin homologación UL
  - PCF Trailing Cable GP (General Purpose);
    cable para menores esfuerzos mecánicos, cubierta exterior de PVC, con homologación UL



© Siemens AG 2015



3

## Datos técnicos

| **Referencia** | **6XV1821-0AH10** | **6XV1821-1BN75** |
|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **Cable estándar PROFIBUS Plastic Fiber Optic** | **PROFIBUS PCF Fiber Optic cable estándar** |
| Descripción del producto | Cable FO con fibra polióptica, venta por metros, no confeccionado | Cable de fibra óptica PCF con revestimiento de plástico, cualquier longitud, preconfeccionado |
| Aptitud para uso | Cable para aplicaciones en interiores | Cable para aplicaciones en interiores |
| Tipo de cable de fibra óptica confeccionado | confeccionable con cuatro conectores Simplex | confeccionado con cuatro conectores BFOC |
| Denominación del cable | I-V4Y(ZN)Y 2P 980/1000 | I-V(ZN)Y 2K 200/230 |
| Longitud del cable | - | 75 m |
| **Datos ópticos** | | |
| Atenuación por longitud con 650 nm máxima | 160 db/km | 10 db/km |
| Producto ancho de banda x longitud con 650 nm | 1 GHz·m | 17 GHz·m |
| **Datos mecánicos** | | |
| Número de fibras por hilo de fibra óptica | 1 | 1 |
| Número de hilos de FO por cable de fibra óptico | 2 | 2 |
| Tipo de fibra óptica | Fibra de salto de índice 980/1000 µm | Fibra de salto de índice 200/230 µm |
| Tipo de conductores de fibra óptica | - | - |
| Tipo de cable de fibra óptica | - | - |
| Diámetro exterior | | |
| • de la fibra óptica | 980 µm | 200 µm |
| • del revestimiento de las fibras ópticas | 1 000 µm | 230 µm |
| • de la cubierta del conductor FO | 2,2 mm | 2,2 mm |
| • del cable | 7,8 mm | 4,7 mm |
| Dimensión simétrica | | |
| • del diámetro exterior de la cubierta del conductor de fibra óptica | 0,1 mm | 0,1 mm |
| • del diámetro exterior del cable | 0,3 mm | - |
| Material | | |
| • del núcleo de la FO | polimetacrilato de metilo (PMMA) | Vidrio de cuarzo |
| • del revestimiento de las fibras ópticas | Polímero especial fluorado | Polímero especial fluorado |
| • de la cubierta del conductor FO | PA | PVC |
| • de la cubierta del cable FO | PVC | PVC |
| • del alivio de tensión | Hilos Kevlar | Hilos Kevlar |
| Color | | |
| • de la cubierta del conductor FO | naranja / negro | naranja / negro |
| • de la cubierta del cable | violeta | violeta |
| Radio de curvatura | | |
| • con flexión única mínima admisible | 100 mm | 47 mm |
| • con flexión múltiple mínima admisible | 150 mm | 70 mm |
| • con flexión constante | - | - |
| Número de ciclos de flexión | - | - |
| Número de ciclos de torsión con torsión ± 360° en 1 m de longitud del cable | - | - |
| Esfuerzo de tracción máxima | 100 N | 200 N |
| Fuerza radial breve por longitud | 100 N/cm | 100 N/cm |
| Fuerza radial permanente por longitud | - | - |
| Peso por longitud | 65 kg/km | 22 kg/km |

© Siemens AG 2015





## **Datos técnicos** (continuación)

| **Referencia** | **6XV1821-0AH10** | **6XV1821-1BN75** |
|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **Cable estándar PROFIBUS Plastic Fiber Optic** | **PROFIBUS PCF Fiber Optic cable estándar** |
| **Condiciones ambientales admisibles** | | |
| Temperatura ambiente | | |
| • durante el funcionamiento | -30 … +70 °C | -30 … +70 °C |
| • durante el almacenamiento | -30 … +70 °C | -30 … +70 °C |
| • durante el transporte | -30 … +70 °C | -30 … +70 °C |
| • durante el montaje | 0 … 50 °C | -5 … +50 °C |
| Condiciones ambientales para operación | - | - |
| Grado de protección IP | - | IP20 |
| Comportamiento al fuego | no propagación de llama según IEC 60332-1-2 | no propagación de llama según IEC 60332-1-2 |
| resistencia química | | |
| • al aceite mineral | resistencia condicional | resistencia condicional |
| • a la grasa | resistencia condicional | resistencia condicional |
| • al agua | - | - |
| Resistencia radiológica a la radiación UV | no resistente | no resistente |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | | |
| Propiedad del producto | | |
| • libre de halógenos | No | No |
| • sin silicona | Sí | Sí |
| Componente del producto Protección contra roedores | No | No |
| Longitud del cable con fibra óptica POF | | |
| • con Industrial Ethernet máxima | - | - |
| • con PROFIBUS máxima | 80 m | - |
| **Normas, especificaciones y homologaciones** | | |
| Certificado de aptitud | Homologación UL:<br>OFN (NEC Article 770, UL 1651) /<br>Homologación CSA:<br>OFN (estándar CSA C22.2 N° 232-M1988) | - |
| • Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS) | Sí | Sí |

© Siemens AG 2015



3

## Datos técnicos (continuación)

| Referencia | 6XV1861-2A | 6XV1861-2C | 6XV1861-2D |
|---|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **PCF Standard Cable GP** | **PCF Trailing Cable** | **PCF Trailing Cable GP** |
| Descripción del producto | Cable de fibra óptica PCF con revestimiento de plástico, venta por metros, no confeccionado | Cable de fibra óptica PCF con revestimiento de plástico, venta por metros, no confeccionado | Cable de fibra óptica PCF con revestimiento de plástico, venta por metros, no confeccionado |
| Aptitud para uso | Cable para tendido fijo en interiores y exteriores, aprobación UL | Cable para uso con elevada carga mecánica y aplicaciones móviles (por ejemplo, cadenas portacables), sin aprobación UL | Cable para uso con elevada carga mecánica y aplicaciones móviles (por ejemplo, cadenas portacables), con aprobación UL |
| Tipo de cable de fibra óptica confeccionado | Confeccionable con conectores SC RJ o conectores SC RJ Plug PRO, BFOC o Simplex | Confeccionable con conectores SC RJ o conectores SC RJ Plug PRO, BFOC o Simplex | Confeccionable con conectores SC RJ o conectores SC RJ Plug PRO, BFOC o Simplex |
| Denominación del cable | AT-V(ZN)YY 2K 200/230 | AT-V(ZN)Y(ZN)11Y 2K 200/230 | AT-V(ZN)Y(ZN)Y 2K 200/230 |
| Longitud del cable | - | - | - |
| **Datos ópticos** | | | |
| Atenuación por longitud con 660 nm máxima | 10 db/km | 10 db/km | 10 db/km |
| Producto ancho de banda x longitud con 650 nm | 17 GHz·m | 17 GHz·m | 17 GHz·m |
| **Datos mecánicos** | | | |
| Número de fibras por hilo de fibra óptica | 1 | 1 | 1 |
| Número de hilos de FO por cable de fibra óptico | 2 | 2 | 2 |
| Tipo de fibra óptica | Fibra de salto de índice 200/230 µm | Fibra de salto de índice 200/230 µm | Fibra de salto de índice 200/230 µm |
| Tipo de conductores de fibra óptica | - | - | - |
| Tipo de cable de fibra óptica | - | - | - |
| Diámetro exterior | | | |
| • de la fibra óptica | 200 µm | 200 µm | 200 µm |
| • del revestimiento de las fibras ópticas | 230 µm | 230 µm | 230 µm |
| • de la cubierta del conductor FO | 2,2 mm | 2,2 mm | 2,2 mm |
| • del cable | 7,2 mm | 8,8 mm | 8,8 mm |
| Dimensión simétrica | | | |
| • del diámetro exterior de la cubierta del conductor de fibra óptica | 0,1 mm | 0,1 mm | 0,1 mm |
| • del diámetro exterior del cable | 0,5 mm | 0,5 mm | 0,5 mm |
| Material | | | |
| • del núcleo de la FO | Vidrio de cuarzo | Vidrio de cuarzo | Vidrio de cuarzo |
| • del revestimiento de las fibras ópticas | Polímero especial | Polímero especial | Polímero especial |
| • de la cubierta del conductor FO | PVC | PVC | PVC |
| • de la cubierta del cable FO | PVC | PUR | PVC |
| • del alivio de tensión | Hilos de aramida | Hilos de aramida | Hilos de aramida |
| Color | | | |
| • de la cubierta del conductor FO | naranja / negro | naranja / negro | naranja / negro |
| • de la cubierta del cable | verde | verde | verde |
| Radio de curvatura | | | |
| • con flexión única mínima admisible | 70 mm | 130 mm | 130 mm |
| • con flexión múltiple mínima admisible | 105 mm | 175 mm | 175 mm |
| • con flexión constante | - | - | - |
| Número de ciclos de flexión | - | 5 000 000 | 5 000 000 |
| Número de ciclos de torsión con torsión ± 360° en 1 m de longitud del cable | - | - | - |
| Esfuerzo de tracción máxima | 100 N | 800 N | 800 N |
| Fuerza radial breve por longitud | 500 N/cm | 500 N/cm | 500 N/cm |
| Fuerza radial permanente por longitud | 300 N/cm | 300 N/cm | 300 N/cm |
| Peso por longitud | 45 kg/km | 85 kg/km | 85 kg/km |

© Siemens AG 2015





## **Datos técnicos** (continuación)

| **Referencia** | **6XV1861-2A** | **6XV1861-2C** | **6XV1861-2D** |
|---|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **PCF Standard Cable GP** | **PCF Trailing Cable** | **PCF Trailing Cable GP** |
| **Condiciones ambientales admisibles** | | | |
| Temperatura ambiente | | | |
| • durante el funcionamiento | -40 … +90 °C | -25 … +75 °C | -25 … +75 °C |
| • durante el almacenamiento | -40 … +90 °C | -30 … +75 °C | -30 … +75 °C |
| • durante el transporte | -40 … +90 °C | -30 … +75 °C | -30 … +75 °C |
| • durante el montaje | -5 … +50 °C | -5 … +50 °C | -5 … +50 °C |
| Condiciones ambientales para operación | - | - | - |
| Grado de protección IP | - | - | - |
| Comportamiento al fuego | no propagación de llama según IEC 60332-1-2 e IEC 60332-3-22 (cat. A) | retardante de llamas | no propagación de llama según IEC 60332-1-2 e IEC 60332-3-22 (cat. A) |
| resistencia química | | | |
| • al aceite mineral | resistencia condicional | resistente | resistencia condicional |
| • a la grasa | resistencia condicional | resistente | resistencia condicional |
| • al agua | resistencia condicional | resistencia condicional | resistencia condicional |
| Resistencia radiológica a la radiación UV | resistente | resistente | resistente |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | | | |
| Propiedad del producto libre de halógenos | No | No | No |
| Propiedad del producto sin silicona | Sí | Sí | Sí |
| Componente del producto Protección contra roedores | No | No | No |
| Longitud del cable con fibra óptica PCF | | | |
| • con Industrial Ethernet máxima | 100 m | 100 m | 100 m |
| • con PROFIBUS máxima | 400 m | 400 m | 400 m |
| **Normas, especificaciones y homologaciones** | | | |
| Certificado de aptitud | Homologación UL: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / Homologación CSA: OFN 90 Cel, FT1, FT4 (estándar CSA C22.2 N° 232-M1988) | - | Homologación UL: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / Homologación CSA: OFN 90 Cel, FT1, FT4 (estándar CSA C22.2 N° 232-M1988) |
| • Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS) | Sí | Sí | Sí |

© Siemens AG 2015



3

## Datos técnicos (continuación)

| Referencia | 6GK1905-1PA00 |
|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **PB BFOC Plug POF** |
| Descripción del producto | Conector BFOC |
| Aptitud para uso | Para confeccionar cables PB Plastic Fiber Optic para OLM/P.. |
| **Velocidad de transferencia** | |
| Tasa de transferencia | |
| • 1 con Industrial Ethernet | - |
| • 2 con Industrial Ethernet | - |
| • 3 con Industrial Ethernet | - |
| • con PROFIBUS | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s |
| **Interfaces** | |
| Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica | 1 |
| Tipo de conexión óptica para componentes de red o equipos terminales | Conector BFOC |
| Tipo de conexión eléctrica FastConnect | No |
| **Datos mecánicos** | |
| Material de la caja | metal |
| **Diseño, dimensiones y pesos** | |
| Tipo de salida de cable | Salida de cable a 180° |
| Anchura | 10 mm |
| Altura | 10 mm |
| Profundidad | 10 mm |
| Peso neto | 10 g |
| **Condiciones ambientales admisibles** | |
| Grado de protección IP | IP20 |
| resistencia química al agua | - |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | |
| Propiedad del producto sin silicona | Sí |
| Componente del producto Alivio de tracción | Sí |
| **Normas, especificaciones y homologaciones** | |
| Certificado de aptitud Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS) | Sí |

## Datos de pedido

| | Referencia |
|---|---|
| **PROFIBUS Plastic Fiber Optic, cable estándar** | |
| Robusto cable redondo con 2 hilos de fibra óptica de plástico, cubierta exterior de PVC e interior de PA, para el uso en interiores | |
| sin conectores | |
| • Venta por metros | **6XV1821-0AH10** |
| • Rollo de 50 m | **6XV1821-0AN50** |
| • Rollo de 100 m | **6XV1821-0AT10** |
| Longitudes preferentes conectorizado con 2 x 2 conectores BFOC, longitud de latiguillos 20 cm c/u, para conectar OLM/P.. | |
| • 1 m | **6XV1821-0BH10** |
| • 2 m | **6XV1821-0BH20** |
| • 5 m | **6XV1821-0BH50** |
| • 10 m | **6XV1821-0BN10** |
| • 15 m | **6XV1821-0BN15** |
| • 20 m | **6XV1821-0BN20** |
| • 25 m | **6XV1821-0BN25** |
| • 30 m | **6XV1821-0BN30** |
| • 50 m | **6XV1821-0BN50** |
| • 65 m | **6XV1821-0BN65** |
| • 80 m | **6XV1821-0BN80** |
| **PROFIBUS Plastic Fiber Optic, Stripping Tool Set** | **6GK1905-6PA10** |
| Herramientas para retirar la cubierta exterior o de hilos en cables PROFIBUS Plastic Fiber Optic | |
| **PROFIBUS Plastic Fiber Optic, juego de conectores BFOC** | **6GK1905-1PA00** |
| 20 conectores BFOC para conectorizar cables PROFIBUS Plastic Fiber Optic para OLM/P.. | |
| **PROFIBUS Plastic Fiber Optic, alicates para engarzar BFOC** | **6GK1905-6PB00** |
| para montar conectores BFOC en cables PROFIBUS Plastic Fiber Optic | |
| **PROFIBUS Plastic Fiber Optic, juego de pulido BFOC** | **6GK1905-6PS00** |
| Juego de pulido para lijar y pulir la superficie frontal del conector BFOC para cables PROFIBUS Plastic Fiber Optic con OLM/P.. | |

© Siemens AG 2015





## Datos de pedido

| | Referencia |
|---|---|
| **PROFIBUS PCF**<br>**Fiber Optic cable estándar** | |
| FO PCF con 2 hilos,<br>cubierta exterior de PVC,<br>para puentear grandes distancias,<br>hasta 400 m, | |
| Longitudes preferentes<br>conectorizado<br>con 2 x 2 conectores BFOC,<br>longitud de latiguillos 20 cm c/u,<br>con elementos de tracción<br>unilaterales para conectar OLM/P.. | |
| • 75 m | **6XV1821-1BN75** |
| • 100 m | **6XV1821-1BT10** |
| • 150 m | **6XV1821-1BT15** |
| • 200 m | **6XV1821-1BT20** |
| • 250 m | **6XV1821-1BT25** |
| • 300 m | **6XV1821-1BT30** |
| • 400 m | **6XV1821-1BT40** |
| **PROFIBUS PCF Standard Cable**<br>**GP 200/230** | |
| Cable estándar, divisible,<br>venta por metros;<br>unidad de suministro máx. 2000 m;<br>pedido mínimo 20 m; | **6XV1861-2A** |
| Longitudes preferentes<br>conectorizado<br>con 4 conectores BFOC | |
| • 75 m | **6XV1861-3AN75** |
| • 100 m | **6XV1861-3AT10** |
| • 150 m | **6XV1861-3AT15** |
| • 200 m | **6XV1861-3AT20** |
| • 250 m | **6XV1861-3AT25** |
| • 300 m | **6XV1861-3AT30** |
| • 400 m | **6XV1861-3AT40** |

| | Referencia |
|---|---|
| **PROFIBUS PCF**<br>**Trailing Cable 200/230** | |
| Cable para servicios móviles,<br>divisible,<br>venta por metros;<br>unidad de suministro máx. 2000 m;<br>pedido mínimo 20 m; | **6XV1861-2C** |
| Longitudes preferentes<br>conectorizado<br>con 4 conectores BFOC | |
| • 75 m | **6XV1861-3CN75** |
| • 100 m | **6XV1861-3CT10** |
| • 150 m | **6XV1861-3CT15** |
| • 200 m | **6XV1861-3CT20** |
| • 250 m | **6XV1861-3CT25** |
| • 300 m | **6XV1861-3CT30** |
| • 400 m | **6XV1861-3CT40** |
| **PROFIBUS PCF**<br>**Trailing Cable GP 200/230** | |
| Cable para servicios móviles,<br>divisible,<br>venta por metros;<br>unidad de suministro máx. 2000 m;<br>pedido mínimo 20 m; | **6XV1861-2D** |
| Longitudes preferentes<br>conectorizado<br>con 4 conectores BFOC | |
| • 75 m | **6XV1861-3DN75** |
| • 100 m | **6XV1861-3DT10** |
| • 150 m | **6XV1861-3DT15** |
| • 200 m | **6XV1861-3DT20** |
| • 250 m | **6XV1861-3DT25** |
| • 300 m | **6XV1861-3DT30** |
| • 400 m | **6XV1861-3DT40** |
| **SIMATIC NET Manual Collection** | **6GK1975-1AA00-3AA0** |
| Manuales electrónicos sobre<br>sistemas, protocolos y productos<br>de comunicación;<br>en DVD;<br>alemán/inglés | |

## Más información

Los componentes complementarios y el material de demostración para la gama de cableado SIMATIC NET puede pedirlos a través de su interlocutor local.

Para asesoramiento técnico, contacte con:

J. Hertlein
I IA SC CI PRM 4
Tel.: +49 911 750 44 65
E-mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2015



## FO PCF Termination Kit

3

### Sinopsis



- Robusto y manejable maletín para conectorizar cables de fibra óptica PCF
- Variantes de maletín para montaje sencillo de conectores HP-símplex y BFOC en cables de fibra óptica PCF
- Posibilidad de controlar la calidad de la conectorización con microscopio adjunto

### Beneficios

get Designed for Industry

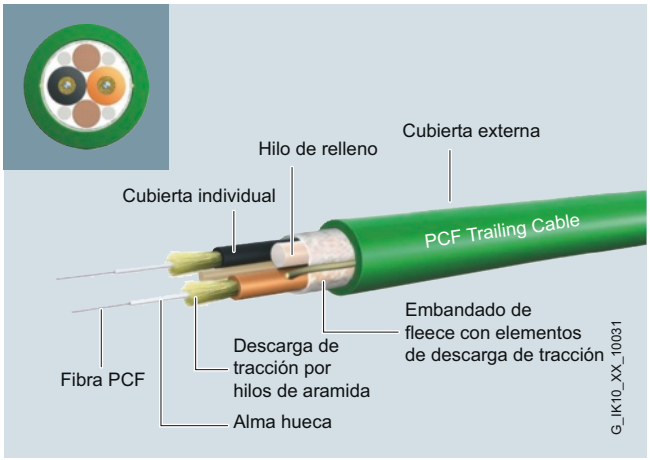
- Instalación sencilla del cable sin conectorizar en plantas industriales
- Posibilidad de montaje flexible in situ de conectores para FO PCF (conectores HP-Símplex, BFOC)
- Prevención de errores mediante sencillo control in situ de los conectores conectorizados con microscopio
- Reparación sencilla de FO de PCF en el campo gracias a la nueva estructura de los cables PCF

### Gama de aplicación

Los cables de fibra óptica de PCF de la gama SIMATIC NET se utilizan para construir redes PROFIBUS DP ópticas en interiores y exteriores. Son fáciles de confeccionar in situ con conectores símplex 2 x 2 o conectores BFOC 2 x 2. La longitud máxima del cable entre dos equipos DP es de 300 m, y entre dos OLM, de 400 m.

Equipos PROFIBUS DP con interfaz óptica integrada (sistema de conexión símplex) son, por ejemplo, OBT, CP 342-5 FO, CP 5613 FO, IM 153-2 FO, IM 467 FO.

### Diseño




Se ofrecen dos variantes de maletines para confeccionar fibras ópticas PCF:

- Maletín para confeccionar conectores HP símplex; para el montaje in situ de conectores HP símplex; compuesto de herramienta de pelado, búfer al efecto, tijeras para kevlar, tenazas de engastar, herramienta para romper fibras y microscopio
- Maletín para confeccionar conectores BFOC; para el montaje in situ de conectores BFOC; compuesto de herramienta de pelado, búfer al efecto, tijeras para kevlar, herramienta para romper fibras y microscopio

© Siemens AG 2015





## Datos técnicos

| **Referencia** | **6GK1900-0KB00-0AC0** | **6GK1900-0HB00-0AC0** |
|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **PB Simplex Plug PCF** | **PB BFOC Plug PCF** |
| Descripción del producto | Conector Simplex tipo crimp para cable de fibra óptica de PCF con revestimiento de plástico | Conector de rosca BFOC para cable de fibra óptica de PCF con revestimiento de plástico |
| Aptitud para uso | Para conectar cables de fibra óptica de PCF | Para conectar cables de fibra óptica de PCF |
| **Velocidad de transferencia** | | |
| Tasa de transferencia | | |
| • 1 con Industrial Ethernet | - | - |
| • 2 con Industrial Ethernet | - | - |
| • 3 con Industrial Ethernet | - | - |
| • con PROFIBUS | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s |
| **Interfaces** | | |
| Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica | 1 | 1 |
| Tipo de conexión óptica para componentes de red o equipos terminales | Conector Simplex | Conector BFOC |
| Tipo de conexión eléctrica FastConnect | No | No |
| **Datos mecánicos** | | |
| Material de la caja | plástico | Metal y plástico |
| **Diseño, dimensiones y pesos** | | |
| Tipo de salida de cable | Salida de cable a 180° | Salida de cable a 180° |
| Anchura | 9,4 mm | 10 mm |
| Altura | 6,1 mm | 10 mm |
| Profundidad | 29,9 mm | 10 mm |
| Peso neto | 20 g | 8 g |
| **Condiciones ambientales admisibles** | | |
| Grado de protección IP | IP20 | IP20 |
| resistencia química al agua | - | - |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | | |
| Propiedad del producto sin silicona | Sí | Sí |
| Componente del producto Alivio de tracción | Sí | Sí |
| **Normas, especificaciones y homologaciones** | | |
| Certificado de aptitud Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS) | Sí | Sí |

© Siemens AG 2015



## FO PCF Termination Kit

### Datos de pedido

| | Referencia |
|---|---|
| **Termination Kit Simplex Plug**<br>Maletín para conectorizar in situ conectores PCF símplex; compuesto de herramienta peladora, búfer al efecto, tijeras para kevlar, herramienta para romper fibras, alicates para engarzar y microscopio | **6GK1900-0KL00-0AA0** |
| **Termination Kit BFOC Plug**<br>Maletín para conectorizar in situ conectores BFOC; compuesto de herramienta peladora, búfer al efecto, tijeras para kevlar, herramienta para romper fibras y microscopio | **6GK1900-0HL00-0AA0** |
| *Conector* | |
| **Conector símplex**<br>con material de limpieza; 50 conectores de engarce para el montaje in situ en FO PCF | **6GK1900-0KB00-0AC0** |
| **Conector BFOC**<br>con material de limpieza; 20 conectores con bornes de tornillo para el montaje in situ en FO PCF | **6GK1900-0HB00-0AC0** |

### Más información

Los componentes complementarios para la gama de cableado SIMATIC NET puede pedirlos a través de su interlocutor local.

Para asesoramiento técnico, contacte con:

J. Hertlein
I IA SC CI PRM 4
Tel.: +49 911 750 44 65
E-mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2015



## Sinopsis




- Construcción de redes PROFIBUS ópticas (línea, estrella, anillo) con FO de vidrio, PCF y plástico
- Posibilidad de implementar redes de alta disponibilidad mediante alimentación y tendido de cables redundantes
- Vigilancia de funcionamiento mediante contacto de señalización
- Todas las velocidades de transferencia PROFIBUS, de 9,6 kbits/s a 12 Mbits/s, incluida la de 45,45 kbits/s para PROFIBUS PA
- Comprobación de los trayectos de FO en LED para vigilancia de canal o con voltímetro mediante bornes de medida

## Beneficios

get Designed for Industry

- Alta disponibilidad de la red gracias a topología en anillo óptico redundante
- Localización rápida de fallos gracias a la señalización de la calidad del trayecto de FO por medio de LED y un contacto de señalización (p. ej., leyendo el nivel de la calidad del trayecto de FO con un módulo analógico en un PLC)
- Gran alcance gracias al uso de FO de vidrio de hasta 15 km de largo
- OLM/G12-EEC para aplicaciones en el exterior hasta -25 °C

## Gama de aplicación

Los PROFIBUS OLM (Optical Link Modules) permiten construir redes PROFIBUS ópticas con topología en línea, en estrella y en anillo redundante.

La velocidad de transferencia de un tramo de fibra óptica no se ve alterada por la distancia, y puede alcanzar los 12 Mbit/s.

Posibles campos de utilización del OLM, entre otros:

- buses de planta basados en PROFIBUS
- redes entre edificios con cables de fibra de vidrio
- redes mixtas con segmentos eléctricos y ópticos
- redes de gran extensión (túneles de carretera, sistemas de control del tráfico)
- redes con grandes exigencias de disponibilidad (redes en anillo redundantes)

## Diseño

Los OLMs tienen una caja metálica compacta, apta tanto para fijación sobre perfil normalizado como para montaje en pared con placa al efecto.

La alimentación de 24 V es conducida a través de un bloque de bornes y puede ser redundante.

El contacto se señalización permite transmitir una señal digital a controladores o sistemas HMI para fines de evaluación.

A través de una interfaz eléctrica se pueden combinar entre sí los OLMs e integrar estaciones o segmentos eléctricos enteros en la red óptica PROFIBUS. Con PROFIBUS OLM P22 y OLM G22 se pueden conectar por separado dos segmentos PROFIBUS eléctricos.

Existen OLMs con una y con dos interfaces FO y conectores BFOC para distintos tipos de fibras ópticas:

- La FO de plástico (980/1000 µm) se puede utilizar en trayectos de hasta 80 m. Los cables de FO se pueden confeccionar a pie de obra con conectores BFOC.
- La FO de PCF (200/230 µm) se puede utilizar en trayectos de hasta 400 m. Estos cables se ofrecen confeccionados con 4 conectores BFOC y tirahilos.
- La FO de vidrio multimodo (62,5/125 µm) como, por ejemplo, los cables SIMATIC NET Fiber Optic, se utiliza en trayectos largos de hasta 3000 m. Estos cables se adquieren confeccionados con 4 conectores BFOC o como sistema FastConnect FO para el confeccionado in situ.
- La FO monomodo (fibras de 10/125 µm ó 9/125 µm) se utiliza en trayectos muy largos de hasta 15 km.

## Funciones

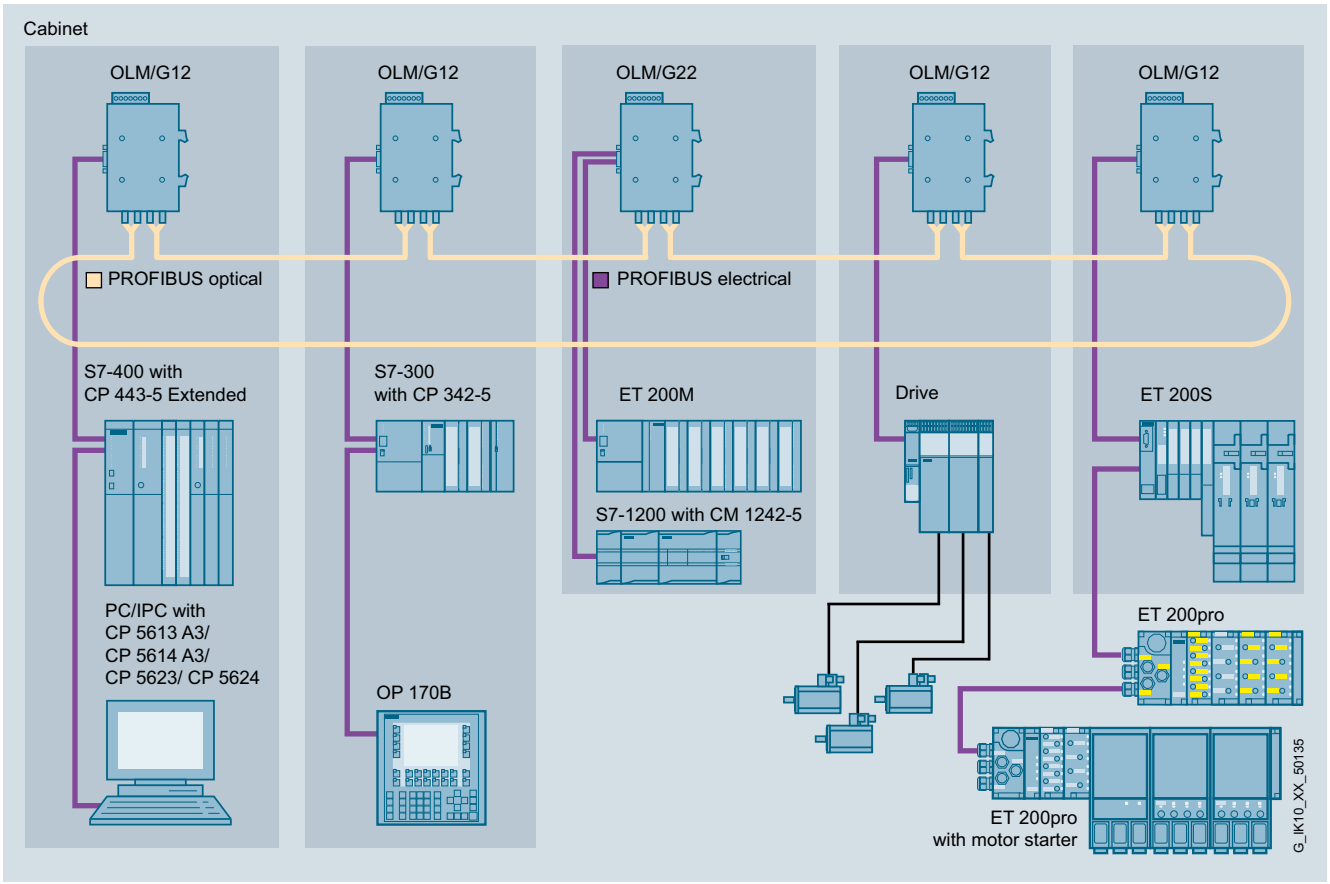
- Detección automática de todas las velocidades de transferencia PROFIBUS: 9,6 kbits/s a 12 Mbits/s, incluida la de 45,45 kbits/s (PROFIBUS PA)
- Construcción de las siguientes topologías de red: línea, árbol, anillo redundante
- Alta disponibilidad gracias a la redundancia del medio de transferencia. La distancia entre dos OLMs en el anillo redundante sólo está limitada por el alcance óptico de los módulos
- Interfaz RS485 apta para segmentos (conector Sub-D hembra)
- Modo multimaestro sin restricciones: función de segmentación avanzada para delimitar los errores en segmentos de FO y RS485
- Localización rápida de fallos:
  - Indicación del estado del módulo a través del contacto de señalización aislado galvánicamente
  - Comprobación de la calidad del trayecto de FO: en LEDs
  - Comprobación de la calidad del trayecto de FO: salida de medición para receptores ópticos destinados a generar informes y controlar la plausibilidad de la atenuación de los trayectos de FO con voltímetro
- Conexión en cascada a nivel profundo: línea y anillo redundante hasta 124 OLMs (la única limitación son los tiempos de vigilancia)

© Siemens AG 2015

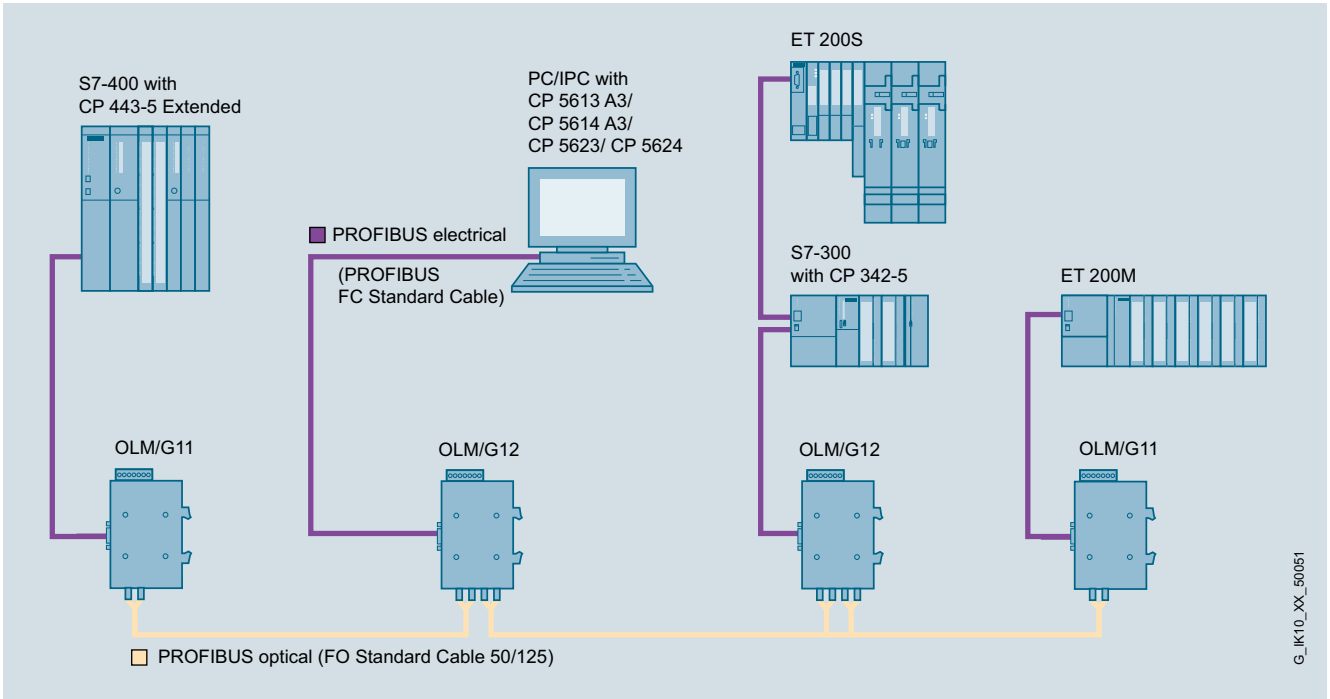


3

## Integración




Ejemplo de una configuración de sistema con OLM para PROFIBUS en topología en anillo



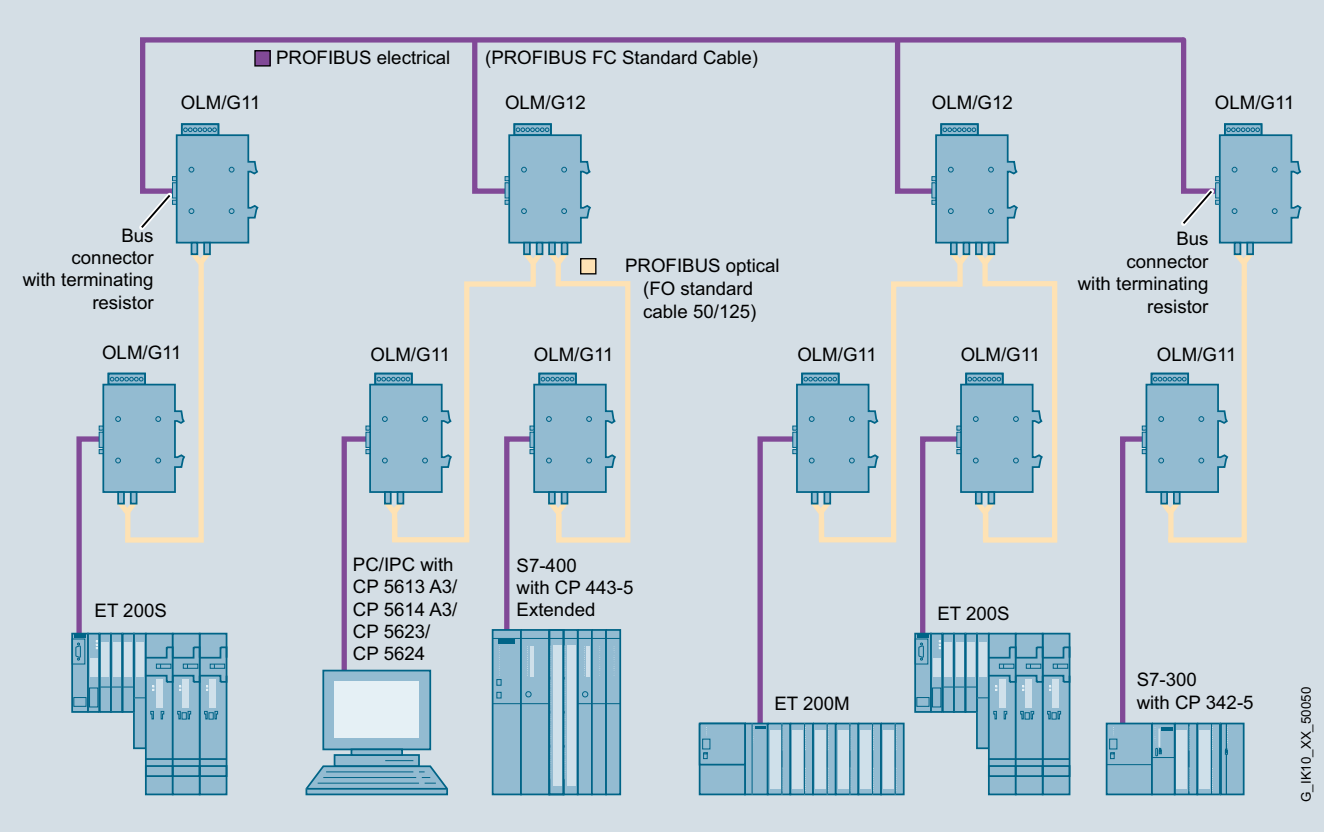

Topología lineal de cable óptico con PROFIBUS OLM G11/G12

© Siemens AG 2015





## **Integración** (continuación)




Topología en estrella de cable óptico con PROFIBUS OLM G11/G12

© Siemens AG 2015



## Datos técnicos

| Referencia | 6GK1503-2CA00 | 6GK1503-3CA00 | 6GK1503-4CA00 |
|---|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **PROFIBUS OLM P11** | **PROFIBUS OLM P12** | **PROFIBUS OLM P22** |
| **Velocidad de transferencia** | | | |
| Tasa de transferencia | | | |
| • con PROFIBUS | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s |
| • con PROFIBUS PA | 45,45 kbit/s | 45,45 kbit/s | 45,45 kbit/s |
| **Interfaces** | | | |
| Número de conexiones eléctricas/ ópticas para componentes de red o equipos terminales máxima | 2 | 3 | 4 |
| Número de conexiones eléctricas | | | |
| • para componentes de red o equipos terminales | 1 | 1 | 2 |
| • para aparato de medida | 1 | 1 | 1 |
| • para contacto de señalización | 1 | 1 | 1 |
| • para alimentación | 1 | 1 | 1 |
| • para alimentación redundante | 1 | 1 | 1 |
| Tipo de conexión eléctrica | | | |
| • para componentes de red o equipos terminales | Conector Sub-D de 9 polos | Conector Sub-D de 9 polos | Conector Sub-D de 9 polos |
| • para aparato de medida | Bloque de bornes de 2 polos | Bloque de bornes de 2 polos | Bloque de bornes de 2 polos |
| • para alimentación y contacto de señalización | Regleta de bornes de 5 polos | Regleta de bornes de 5 polos | Regleta de bornes de 5 polos |
| Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica | 1 | 2 | 2 |
| Tipo de conexión óptica para cables de fibra óptica | Puerto BFOC | Puerto BFOC | Puerto BFOC |
| **Datos ópticos** | | | |
| Atenuación del tramo de transmisión de fibra óptica | | | |
| • con fibra de vidrio con 10/125 µm o 9/125 µm con 0,5 dB/km máxima | - | - | - |
| • con fibra óptica de vidrio con 50/125 µm con 3 dB/km máxima | - | - | - |
| • con fibra óptica de vidrio con 62,5/125 µm | | | |
| - con 1 dB/km máxima | - | - | - |
| - con 3,5 dB/km máxima | - | - | - |
| • con fibra óptica PCF 200/230 µm con 10 dB/km | - | - | - |
| • con fibra óptica POF con 980/1000 µm con 230 dB/km | 13 dB | 13 dB | 13 dB |
| Retardo de paso en tiempo de bits | 6,5 bit | 6,5 bit | 6,5 bit |
| Potencia óptica acoplable referida a 1 mW | | | |
| • con fibra de vidrio con 10/125 µm o 9/125 µm con 0,5 dB/km | - | - | - |
| • con fibra óptica de vidrio con 50/125 µm con 3 dB/km | - | - | - |
| • con fibra óptica de vidrio con 62,5/125 µm | | | |
| - con 1 dB/km | - | - | - |
| - con 3,5 dB/km | - | - | - |
| • del tramo de transmisión de fibra óptica | | | |
| - con fibra óptica PCF 200/230 µm con 10 dB/km | -17 dB | -17 dB | -17 dB |
| - con fibra óptica POF con 980/1000 µm con 230 dB/km | -5 dB | -5 dB | -5 dB |

© Siemens AG 2015



## Datos técnicos (continuación)

| Referencia | 6GK1503-2CA00 | 6GK1503-3CA00 | 6GK1503-4CA00 |
|---|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **PROFIBUS OLM P11** | **PROFIBUS OLM P12** | **PROFIBUS OLM P22** |
| Sensibilidad óptica referida a 1 mW | | | |
| • con fibra de vidrio con 10/125 µm o 9/125 µm con 0,5 dB/km | - | - | - |
| • con fibra óptica de vidrio con 50/125 µm con 3 dB/km | - | - | - |
| • con fibra óptica de vidrio con 62,5/125 µm | | | |
| - con 1 dB/km | - | - | - |
| - con 3,5 dB/km | - | - | - |
| • del tramo de transmisión de fibra óptica | | | |
| - con fibra óptica PCF 200/230 µm con 10 dB/km | -25 dB | - | - |
| - con fibra óptica POF con 980/1000 µm con 230 dB/km | -25 dB | - | - |
| Longitud de onda | | | |
| • con fibra de vidrio con 10/125 µm o 9/125 µm compatible con interfaz con 0,5 dB/km | - | - | - |
| • con fibra óptica de vidrio con 50/125 µm compatible con interfaz con 3 dB/km | - | - | - |
| • con fibra óptica de vidrio con 62,5/125 µm compatible con interfaz | | | |
| - con 1 dB/km | - | - | - |
| - con 3,5 dB/km | - | - | - |
| • del tramo de transmisión de fibra óptica | | | |
| - con fibra óptica PCF 200/230 µm con 10 dB/km | 660 nm | 660 nm | 660 nm |
| - con fibra óptica POF con 980/1000 µm con 230 dB/km | 660 nm | 660 nm | 660 nm |
| Longitud del cable | | | |
| • con fibra de vidrio con 10/125 µm o 9/125 µm con 0,5 dB/km máxima | - | - | - |
| • con fibra óptica de vidrio con 50/125 µm con 3 dB/km máxima | - | - | - |
| • con fibra óptica de vidrio con 62,5/125 µm | | | |
| - con 1 dB/km máxima | - | - | - |
| - con 3,5 dB/km máxima | - | - | - |
| • con fibra óptica PCF 200/230 µm con 10 dB/km máxima | 400 m | 400 m | 400 m |
| • con fibra óptica POF con 980/1000 µm con 230 dB/km máxima | 80 m | 80 m | 80 m |
| **Entradas salidas** | | | |
| Tensión de empleo de los contactos de señalización con DC valor nominal | 24 V | 24 V | 24 V |
| Intensidad de empleo de los contactos de señalización con DC máxima | 0,1 A | 0,1 A | 0,1 A |
| **Tensión de alimentación, consumo, pérdidas** | | | |
| Tipo de corriente de la tensión de alimentación | DC | DC | DC |
| Tensión de alimentación con DC | | | |
| • valor nominal | 24 V | 24 V | 24 V |
| • mínima | 18,8 V | 18,8 V | 18,8 V |
| • máxima | 28,8 V | 28,8 V | 28,8 V |
| Componente del producto protección con fusibles en entrada de alimentación | Sí | Sí | Sí |
| Tipo de protección en entrada para la tensión de alimentación | - | - | - |
| corriente consumida con DC con 24 V máxima | 0,2 A | 0,2 A | 0,2 A |
| Potencia activa disipada con DC con 24 V | - | - | - |

© Siemens AG 2015



3

## Datos técnicos (continuación)

| Referencia | 6GK1503-2CA00 | 6GK1503-3CA00 | 6GK1503-4CA00 |
|---|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **PROFIBUS OLM P11** | **PROFIBUS OLM P12** | **PROFIBUS OLM P22** |
| **Condiciones ambientales admisibles** | | | |
| Temperatura ambiente | | | |
| • durante el funcionamiento | 0 … 60 °C | 0 … 60 °C | 0 … 60 °C |
| • durante el almacenamiento | -40 … +70 °C | -40 … +70 °C | -40 … +70 °C |
| • durante el transporte | -40 … +70 °C | -40 … +70 °C | -40 … +70 °C |
| humedad relativa del aire con 25 °C sin condensación durante el funcionamiento máxima | 95 % | 95 % | 95 % |
| Grado de protección IP | IP40 | IP40 | IP40 |
| **Diseño, dimensiones y pesos** | | | |
| Forma constructiva | Diseño compacto | Diseño compacto | Diseño compacto |
| Anchura | 39,5 mm | 39,5 mm | 39,5 mm |
| Altura | 112 mm | 112 mm | 112 mm |
| Profundidad | 74,5 mm | 74,5 mm | 74,5 mm |
| Peso neto | 340 g | 340 g | 340 g |
| Tipo de fijación | | | |
| • Montaje en perfil DIN de 35 mm | Sí | Sí | Sí |
| • montaje en pared | Sí | Sí | Sí |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | | | |
| Función del producto redundancia de anillo | Sí | Sí | Sí |
| **Normas, especificaciones y homologaciones** | | | |
| Norma | | | |
| • para CEM de FM | - | - | - |
| • sobre zonas EX | EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, EN 60079-28: 2007, II 3 (2) G Ex nA [opis] IIC T4 KEMA 09 ATEX 0173X | EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, EN 60079-28: 2007, II 3 (2) G Ex nA [opis] IIC T4 KEMA 09 ATEX 0173X | EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, EN 60079-28: 2007, II 3 (2) G Ex nA [opis] IIC T4 KEMA 09 ATEX 0173X |
| • para seguridad de CSA y UL | UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1 | UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1 | UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1 |
| • sobre zonas EX de CSA y UL | UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4 | UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4 | UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4 |
| • para emisión de perturbaciones | EN 61000-6-4 (Class A) | EN 61000-6-4 (Class A) | EN 61000-6-4 (Class A) |
| • para inmunidad a perturbaciones | EN 61000-6-2 | EN 61000-6-2 | EN 61000-6-2 |
| Certificado de aptitud | EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 | EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 | EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 |
| • Marcado CE | Sí | Sí | Sí |
| • C-Tick | Sí | Sí | Sí |
| Sociedad de clasificación naval | | | |
| • American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS) | Sí | Sí | Sí |
| • Bureau Veritas (BV) | Sí | Sí | Sí |
| • Det Norske Veritas (DNV) | Sí | Sí | Sí |
| • Germanischer Lloyd (GL) | Sí | Sí | Sí |
| • Lloyds Register of Shipping (LRS) | Sí | Sí | Sí |
| • Nippon Kaiji Kyokai (NK) | Sí | Sí | Sí |

© Siemens AG 2015



## Datos técnicos (continuación)

| Referencia | 6GK1503-2CB00 | 6GK1503-3CB00 | 6GK1503-4CB00 |
|---|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **PROFIBUS OLM G11** | **PROFIBUS OLM G12** | **PROFIBUS OLM G22** |
| **Velocidad de transferencia** | | | |
| Tasa de transferencia | | | |
| • con PROFIBUS | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s |
| • con PROFIBUS PA | 45,45 kbit/s | 45,45 kbit/s | 45,45 kbit/s |
| **Interfaces** | | | |
| Número de conexiones eléctricas/ ópticas para componentes de red o equipos terminales máxima | 2 | 3 | 4 |
| Número de conexiones eléctricas | | | |
| • para componentes de red o equipos terminales | 1 | 1 | 2 |
| • para aparato de medida | 1 | 1 | 1 |
| • para contacto de señalización | 1 | 1 | 1 |
| • para alimentación | 1 | 1 | 1 |
| • para alimentación redundante | 1 | 1 | 1 |
| Tipo de conexión eléctrica | | | |
| • para componentes de red o equipos terminales | Conector Sub-D de 9 polos | Conector Sub-D de 9 polos | Conector Sub-D de 9 polos |
| • para aparato de medida | Bloque de bornes de 2 polos | Bloque de bornes de 2 polos | Bloque de bornes de 2 polos |
| • para alimentación y contacto de señalización | Regleta de bornes de 5 polos | Regleta de bornes de 5 polos | Regleta de bornes de 5 polos |
| Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica | 1 | 2 | 2 |
| Tipo de conexión óptica para cables de fibra óptica | Puerto BFOC | Puerto BFOC | Puerto BFOC |
| **Datos ópticos** | | | |
| Atenuación del tramo de transmisión de fibra óptica | | | |
| • con fibra de vidrio con 10/125 µm o 9/125 µm con 0,5 dB/km máxima | - | - | - |
| • con fibra óptica de vidrio con 50/125 µm con 3 dB/km máxima | 10 dB | 10 dB | 10 dB |
| • con fibra óptica de vidrio con 62,5/125 µm | | | |
| - con 1 dB/km máxima | - | - | - |
| - con 3,5 dB/km máxima | 12 dB | 12 dB | 12 dB |
| • con fibra óptica PCF 200/230 µm con 10 dB/km | - | - | - |
| • con fibra óptica POF con 980/1000 µm con 230 dB/km | - | - | - |
| Retardo de paso en tiempo de bits | 6,5 bit | 6,5 bit | 6,5 bit |
| Potencia óptica acoplable referida a 1 mW | | | |
| • con fibra de vidrio con 10/125 µm o 9/125 µm con 0,5 dB/km | - | - | - |
| • con fibra óptica de vidrio con 50/125 µm con 3 dB/km | -16 dB | -16 dB | -16 dB |
| • con fibra óptica de vidrio con 62,5/125 µm | | | |
| - con 1 dB/km | - | - | - |
| - con 3,5 dB/km | -13 dB | -13 dB | -13 dB |
| • del tramo de transmisión de fibra óptica | | | |
| - con fibra óptica PCF 200/230 µm con 10 dB/km | - | - | - |
| - con fibra óptica POF con 980/1000 µm con 230 dB/km | - | - | - |

© Siemens AG 2015



3

## Datos técnicos (continuación)

| Referencia | 6GK1503-2CB00 | 6GK1503-3CB00 | 6GK1503-4CB00 |
|---|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **PROFIBUS OLM G11** | **PROFIBUS OLM G12** | **PROFIBUS OLM G22** |
| Sensibilidad óptica referida a 1 mW | | | |
| • con fibra de vidrio con 10/125 µm o 9/125 µm con 0,5 dB/km | - | - | - |
| • con fibra óptica de vidrio con 50/125 µm con 3 dB/km | -28 dB | -28 dB | -28 dB |
| • con fibra óptica de vidrio con 62,5/125 µm | | | |
| - con 1 dB/km | - | - | - |
| - con 3,5 dB/km | -28 dB | -28 dB | -28 dB |
| • del tramo de transmisión de fibra óptica | | | |
| - con fibra óptica PCF 200/230 µm con 10 dB/km | - | - | - |
| - con fibra óptica POF con 980/1000 µm con 230 dB/km | - | - | - |
| Longitud de onda | | | |
| • con fibra de vidrio con 10/125 µm o 9/125 µm compatible con interfaz con 0,5 dB/km | - | - | - |
| • con fibra óptica de vidrio con 50/125 µm compatible con interfaz con 3 dB/km | 860 nm | 860 nm | 860 nm |
| • con fibra óptica de vidrio con 62,5/125 µm compatible con interfaz | | | |
| - con 1 dB/km | - | - | - |
| - con 3,5 dB/km | 860 nm | 860 nm | 860 nm |
| • del tramo de transmisión de fibra óptica | | | |
| - con fibra óptica PCF 200/230 µm con 10 dB/km | - | - | - |
| - con fibra óptica POF con 980/1000 µm con 230 dB/km | - | - | - |
| Longitud del cable | | | |
| • con fibra de vidrio con 10/125 µm o 9/125 µm con 0,5 dB/km máxima | - | - | - |
| • con fibra óptica de vidrio con 50/125 µm con 3 dB/km máxima | 3 km | 3 km | 3 km |
| • con fibra óptica de vidrio con 62,5/125 µm | | | |
| - con 1 dB/km máxima | - | - | - |
| - con 3,5 dB/km máxima | 3 km | 3 km | 3 km |
| • con fibra óptica PCF 200/230 µm con 10 dB/km máxima | - | - | - |
| • con fibra óptica POF con 980/1000 µm con 230 dB/km máxima | - | - | - |
| **Entradas salidas** | | | |
| Tensión de empleo de los contactos de señalización con DC valor nominal | 24 V | 24 V | 24 V |
| Intensidad de empleo de los contactos de señalización con DC máxima | 0,1 A | 0,1 A | 0,1 A |
| **Tensión de alimentación, consumo, pérdidas** | | | |
| Tipo de corriente de la tensión de alimentación | DC | DC | DC |
| Tensión de alimentación con DC | | | |
| • valor nominal | 24 V | 24 V | 24 V |
| • mínima | 18,8 V | 18,8 V | 18,8 V |
| • máxima | 28,8 V | 28,8 V | 28,8 V |
| Componente del producto protección con fusibles en entrada de alimentación | Sí | Sí | Sí |
| Tipo de protección en entrada para la tensión de alimentación | - | - | - |
| corriente consumida con DC con 24 V máxima | 0,2 A | 0,2 A | 0,2 A |
| Potencia activa disipada con DC con 24 V | - | - | - |

© Siemens AG 2015



## Datos técnicos (continuación)

| Referencia | 6GK1503-2CB00 | 6GK1503-3CB00 | 6GK1503-4CB00 |
|---|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **PROFIBUS OLM G11** | **PROFIBUS OLM G12** | **PROFIBUS OLM G22** |
| **Condiciones ambientales admisibles** | | | |
| Temperatura ambiente | | | |
| • durante el funcionamiento | 0 … 60 °C | 0 … 60 °C | 0 … 60 °C |
| • durante el almacenamiento | -40 … +70 °C | -40 … +70 °C | -40 … +70 °C |
| • durante el transporte | -40 … +70 °C | -40 … +70 °C | -40 … +70 °C |
| humedad relativa del aire con 25 °C sin condensación durante el funcionamiento máxima | 95 % | 95 % | 95 % |
| Grado de protección IP | IP40 | IP40 | IP40 |
| **Diseño, dimensiones y pesos** | | | |
| Forma constructiva | Diseño compacto | Diseño compacto | Diseño compacto |
| Anchura | 39,5 mm | 39,5 mm | 39,5 mm |
| Altura | 112 mm | 112 mm | 112 mm |
| Profundidad | 74,5 mm | 74,5 mm | 74,5 mm |
| Peso neto | 340 g | 340 g | 340 g |
| Tipo de fijación | | | |
| • Montaje en perfil DIN de 35 mm | Sí | Sí | Sí |
| • montaje en pared | Sí | Sí | Sí |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | | | |
| Función del producto redundancia de anillo | Sí | Sí | Sí |
| **Normas, especificaciones y homologaciones** | | | |
| Norma | | | |
| • para CEM de FM | FM3611: Class 1, Division 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4 | FM3611: Class 1, Division 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4 | FM3611: Class 1, Division 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4 |
| • sobre zonas EX | EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, EN 60079-28: 2007, II 3 (2) G Ex nA [opis] IIC T4 KEMA 09 ATEX 0173X | EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, EN 60079-28: 2007, II 3 (2) G Ex nA [opis] IIC T4 KEMA 09 ATEX 0173X | EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, EN 60079-28: 2007, II 3 (2) G Ex nA [opis] IIC T4 KEMA 09 ATEX 0173X |
| • para seguridad de CSA y UL | UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1 | UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1 | UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1 |
| • sobre zonas EX de CSA y UL | UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4 | UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4 | UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4 |
| • para emisión de perturbaciones | EN 61000-6-4 (Class A) | EN 61000-6-4 (Class A) | EN 61000-6-4 (Class A) |
| • para inmunidad a perturbaciones | EN 61000-6-2 | EN 61000-6-2 | EN 61000-6-2 |
| Certificado de aptitud | EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 | EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 | EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 |
| • Marcado CE | Sí | Sí | Sí |
| • C-Tick | Sí | Sí | Sí |
| Sociedad de clasificación naval | | | |
| • American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS) | Sí | Sí | Sí |
| • Bureau Veritas (BV) | Sí | Sí | Sí |
| • Det Norske Veritas (DNV) | Sí | Sí | Sí |
| • Germanischer Lloyd (GL) | Sí | Sí | Sí |
| • Lloyds Register of Shipping (LRS) | Sí | Sí | Sí |
| • Nippon Kaiji Kyokai (NK) | Sí | Sí | Sí |

© Siemens AG 2015



## Datos técnicos (continuación)

| Referencia | 6GK1503-2CC00 | 6GK1503-3CC00 | 6GK1503-3CD00 |
|---|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **PROFIBUS OLM G11-1300** | **PROFIBUS OLM G12-1300** | **PROFIBUS OLM G12 EEC** |
| **Velocidad de transferencia** | | | |
| Tasa de transferencia | | | |
| • con PROFIBUS | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s |
| • con PROFIBUS PA | 45,45 kbit/s | 45,45 kbit/s | 45,45 kbit/s |
| **Interfaces** | | | |
| Número de conexiones eléctricas/ ópticas para componentes de red o equipos terminales máxima | 2 | 3 | 3 |
| Número de conexiones eléctricas | | | |
| • para componentes de red o equipos terminales | 1 | 1 | 1 |
| • para aparato de medida | 1 | 1 | 1 |
| • para contacto de señalización | 1 | 1 | 1 |
| • para alimentación | 1 | 1 | 1 |
| • para alimentación redundante | 1 | 1 | 1 |
| Tipo de conexión eléctrica | | | |
| • para componentes de red o equipos terminales | Conector Sub-D de 9 polos | Conector Sub-D de 9 polos | Conector Sub-D de 9 polos |
| • para aparato de medida | Bloque de bornes de 2 polos | Bloque de bornes de 2 polos | Bloque de bornes de 2 polos |
| • para alimentación y contacto de señalización | Regleta de bornes de 5 polos | Regleta de bornes de 5 polos | Regleta de bornes de 5 polos |
| Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica | 1 | 2 | 2 |
| Tipo de conexión óptica para cables de fibra óptica | Puerto BFOC | Puerto BFOC | Puerto BFOC |
| **Datos ópticos** | | | |
| Atenuación del tramo de transmisión de fibra óptica | | | |
| • con fibra de vidrio con 10/125 µm o 9/125 µm con 0,5 dB/km máxima | 8 dB | 8 dB | - |
| • con fibra óptica de vidrio con 50/125 µm con 3 dB/km máxima | - | - | 10 dB |
| • con fibra óptica de vidrio con 62,5/125 µm | | | |
| - con 1 dB/km máxima | - | - | - |
| - con 3,5 dB/km máxima | - | - | 12 dB |
| • con fibra óptica PCF 200/230 µm con 10 dB/km | - | - | - |
| • con fibra óptica POF con 980/1000 µm con 230 dB/km | - | - | - |
| Retardo de paso en tiempo de bits | 6,5 bit | 6,5 bit | 6,5 bit |
| Potencia óptica acoplable referida a 1 mW | | | |
| • con fibra de vidrio con 10/125 µm o 9/125 µm con 0,5 dB/km | -19 dB | -19 dB | - |
| • con fibra óptica de vidrio con 50/125 µm con 3 dB/km | - | - | -16 dB |
| • con fibra óptica de vidrio con 62,5/125 µm | | | |
| - con 1 dB/km | - | - | - |
| - con 3,5 dB/km | - | - | -13 dB |
| • del tramo de transmisión de fibra óptica | | | |
| - con fibra óptica PCF 200/230 µm con 10 dB/km | - | - | - |
| - con fibra óptica POF con 980/1000 µm con 230 dB/km | - | - | - |

© Siemens AG 2015



## Datos técnicos (continuación)

| Referencia | 6GK1503-2CC00 | 6GK1503-3CC00 | 6GK1503-3CD00 |
|---|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **PROFIBUS OLM G11-1300** | **PROFIBUS OLM G12-1300** | **PROFIBUS OLM G12 EEC** |
| Sensibilidad óptica referida a 1 mW | | | |
| • con fibra de vidrio con 10/125 µm o 9/125 µm con 0,5 dB/km | -29 dB | -29 dB | - |
| • con fibra óptica de vidrio con 50/125 µm con 3 dB/km | - | - | -28 dB |
| • con fibra óptica de vidrio con 62,5/125 µm | | | |
| - con 1 dB/km | - | - | - |
| - con 3,5 dB/km | - | - | -28 dB |
| • del tramo de transmisión de fibra óptica | | | |
| - con fibra óptica PCF 200/230 µm con 10 dB/km | - | - | - |
| - con fibra óptica POF con 980/1000 µm con 230 dB/km | - | - | - |
| Longitud de onda | | | |
| • con fibra de vidrio con 10/125 µm o 9/125 µm compatible con interfaz con 0,5 dB/km | 1 310 nm | 1 310 nm | - |
| • con fibra óptica de vidrio con 50/125 µm compatible con interfaz con 3 dB/km | - | - | 860 nm |
| • con fibra óptica de vidrio con 62,5/125 µm compatible con interfaz | | | |
| - con 1 dB/km | - | - | - |
| - con 3,5 dB/km | - | - | 860 nm |
| • del tramo de transmisión de fibra óptica | | | |
| - con fibra óptica PCF 200/230 µm con 10 dB/km | - | - | - |
| - con fibra óptica POF con 980/1000 µm con 230 dB/km | - | - | - |
| Longitud del cable | | | |
| • con fibra de vidrio con 10/125 µm o 9/125 µm con 0,5 dB/km máxima | 15 km | 15 km | - |
| • con fibra óptica de vidrio con 50/125 µm con 3 dB/km máxima | - | - | 3 km |
| • con fibra óptica de vidrio con 62,5/125 µm | | | |
| - con 1 dB/km máxima | - | - | - |
| - con 3,5 dB/km máxima | - | - | 3 km |
| • con fibra óptica PCF 200/230 µm con 10 dB/km máxima | - | - | - |
| • con fibra óptica POF con 980/1000 µm con 230 dB/km máxima | - | - | - |
| **Entradas salidas** | | | |
| Tensión de empleo de los contactos de señalización con DC valor nominal | 24 V | 24 V | 24 V |
| Intensidad de empleo de los contactos de señalización con DC máxima | 0,1 A | 0,1 A | 0,1 A |
| **Tensión de alimentación, consumo, pérdidas** | | | |
| Tipo de corriente de la tensión de alimentación | DC | DC | DC |
| Tensión de alimentación con DC | | | |
| • valor nominal | 24 V | 24 V | 24 V |
| • mínima | 18,8 V | 18,8 V | 18,8 V |
| • máxima | 28,8 V | 28,8 V | 28,8 V |
| Componente del producto protección con fusibles en entrada de alimentación | Sí | Sí | Sí |
| Tipo de protección en entrada para la tensión de alimentación | - | - | - |
| corriente consumida con DC con 24 V máxima | 0,2 A | 0,2 A | 0,2 A |
| Potencia activa disipada con DC con 24 V | - | - | - |

© Siemens AG 2015



3

## Datos técnicos (continuación)

| Referencia | 6GK1503-2CC00 | 6GK1503-3CC00 | 6GK1503-3CD00 |
|---|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **PROFIBUS OLM G11-1300** | **PROFIBUS OLM G12-1300** | **PROFIBUS OLM G12 EEC** |
| **Condiciones ambientales admisibles** | | | |
| Temperatura ambiente | | | |
| • durante el funcionamiento | 0 … 60 °C | 0 … 60 °C | -25 … +60 °C |
| • durante el almacenamiento | -40 … +70 °C | -40 … +70 °C | -40 … +70 °C |
| • durante el transporte | -40 … +70 °C | -40 … +70 °C | -40 … +70 °C |
| humedad relativa del aire con 25 °C sin condensación durante el funcionamiento máxima | 95 % | 95 % | 95 % |
| Grado de protección IP | IP40 | IP40 | IP40 |
| **Diseño, dimensiones y pesos** | | | |
| Forma constructiva | Diseño compacto | Diseño compacto | Diseño compacto |
| Anchura | 39,5 mm | 39,5 mm | 39,5 mm |
| Altura | 112 mm | 112 mm | 112 mm |
| Profundidad | 74,5 mm | 74,5 mm | 74,5 mm |
| Peso neto | 340 g | 340 g | 340 g |
| Tipo de fijación | | | |
| • Montaje en perfil DIN de 35 mm | Sí | Sí | Sí |
| • montaje en pared | Sí | Sí | Sí |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | | | |
| Función del producto redundancia de anillo | Sí | Sí | Sí |
| **Normas, especificaciones y homologaciones** | | | |
| Norma | | | |
| • para CEM de FM | FM3611: Class 1, Division 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4 | FM3611: Class 1, Division 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4 | FM3611: Class 1, Division 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4 |
| • sobre zonas EX | EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0003X | EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0003X | EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, EN60079-28: 2007, II 3 (2) G Ex nA [opis] IIC T4 KEMA 09 ATEX 0173X |
| • para seguridad de CSA y UL | UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1 | UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1 | UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1 |
| • sobre zonas EX de CSA y UL | UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4 | UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4 | UL 1604 y UL 2279-15 (Hazardous Location), CSA C22.2 No. 213-M1987, Class 1 / Division 2 / Group A, B, C, D / T4, Class 1 / Zone 2 / Group IIC / T4 |
| • para emisión de perturbaciones | EN 61000-6-4 (Class A) | EN 61000-6-4 (Class A) | EN 61000-6-4 (Class A) |
| • para inmunidad a perturbaciones | EN 61000-6-2 | EN 61000-6-2 | EN 61000-6-2 |
| Certificado de aptitud | EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 | EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 | EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 |
| • Marcado CE | Sí | Sí | Sí |
| • C-Tick | Sí | Sí | Sí |
| Sociedad de clasificación naval | | | |
| • American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS) | Sí | Sí | Sí |
| • Bureau Veritas (BV) | Sí | Sí | Sí |
| • Det Norske Veritas (DNV) | Sí | Sí | Sí |
| • Germanischer Lloyd (GL) | Sí | Sí | Sí |
| • Lloyds Register of Shipping (LRS) | Sí | Sí | Sí |
| • Nippon Kaiji Kyokai (NK) | Sí | Sí | Sí |

© Siemens AG 2015





## Datos de pedido

| | Referencia |
|---|---|
| **PROFIBUS OLM/P11**<br>Optical Link Module con 1 interfaz RS 485 y 1 interfaz de FO de plástico (2 conectores BFOC hembra), con contacto de señalización y salida de medición, incl. 2 conectores BFOC macho para FO de plástico | **6GK1503-2CA00** |
| **PROFIBUS OLM/P12**<br>Optical Link Module con 1 interfaz RS 485 y 2 interfaces de FO de plástico (4 conectores BFOC hembra), con contacto de señalización y salida de medición, incl. 4 conectores BFOC macho para FO de plástico | **6GK1503-3CA00** |
| **PROFIBUS OLM/P22**<br>Optical Link Module con 2 interfaces RS 485 y 2 interfaces de FO de plástico (4 conectores BFOC hembra), con contacto de señalización y salida de medición, incl. 4 conectores BFOC macho para FO de plástico | **6GK1503-4CA00** |
| **PROFIBUS OLM/G11**<br>Optical Link Module con 1 interfaz RS 485 y 1 interfaz de FO de vidrio (2 conectores BFOC hembra), para distancias normales, con contacto de señalización y salida de medición | **6GK1503-2CB00** |
| **PROFIBUS OLM/G12**<br>Optical Link Module con 1 interfaz RS 485 y 2 interfaces de FO de vidrio (4 conectores BFOC hembra), para distancias normales de hasta 3000 m, con contacto de señalización y salida de medición | **6GK1503-3CB00** |
| **PROFIBUS OLM/G22**<br>Optical Link Module con 2 interfaces RS 485 y 2 interfaces de FO de vidrio (4 conectores BFOC hembra), para distancias normales de hasta 3000 m, con contacto de señalización y salida de medición | **6GK1503-4CB00** |

| | Referencia |
|---|---|
| **PROFIBUS OLM/G11-1300**<br>Optical Link Module con 1 interfaz RS 485 y 1 interfaz de FO de vidrio (2 conectores BFOC hembra), para longitud de onda de 1300 nm para grandes distancias de hasta 15 km, con contacto de señalización y salida de medición | **6GK1503-2CC00** |
| **PROFIBUS OLM/G12-1300**<br>Optical Link Module con 1 interfaz RS 485 y 2 interfaces de FO de vidrio (4 conectores BFOC hembra), para longitud de onda de 1300 nm para grandes distancias de hasta 15 km, con contacto de señalización y salida de medición | **6GK1503-3CC00** |
| **PROFIBUS OLM/G12-EEC**<br>Optical Link Module con 1 interfaz RS485 y 2 interfaces de FO de vidrio (4 conectores hembra BFOC), para distancias normales de hasta 3000 m, para rango de temperatura ampliado de -25 °C a +60 °C, con contacto de señalización y salida de medición | **6GK1503-3CD00** |
| **Placa de montaje PROFIBUS OLM**<br>para montaje mural PROFIBUS OLM V4 | **6GK1503-8AA00** |
| **SITOP compact 24 V/0,6 A**<br>Fuente de alimentación monofásica con entrada de rango amplio 85 – 264 V AC/110 – 300 V DC, tensión de salida estabilizada 24 V, intensidad nominal de salida 0,6 A, diseño estrecho | **6EP1331-5BA00** |

© Siemens AG 2015





## Sinopsis




- Aislamiento galvánico de equipos DP
- Protección del tramo de transmisión contra perturbaciones electromagnéticas
- Longitud de cable de hasta 50 m con cables de fibra óptica de plástico y de hasta 300 m con cables de fibra óptica PCF
- Robustos cables de fibra óptica estándar, concebidos para uso industrial
- Cable híbrido para transferencia conjunta de datos y alimentación
- Numerosas homologaciones (homologaciones UL)

## Beneficios

get Designed for Industry

- Posibilidad de conectorización in situ de cables de fibra óptica de plástico y PCF
- Posibilidad de montaje conectores sencillo in situ
- Ahorro de tiempo en la puesta en marcha gracias a cables preconectorizados
- Protección del tramo de transmisión contra perturbaciones electromagnéticas
- A prueba de escuchas, dado que el cable no radia
- Un solo cable para la transferencia conjunta de datos y la alimentación

## Gama de aplicación

Los cables de fibra óptica de plástico y PCF de la gama SIMATIC NET se utilizan para construir redes PROFIBUS DP ópticas en interiores.

Los cables de fibra óptica de plástico y divisibles PCF se pueden confeccionar fácilmente in situ con 2 x 2 conectores símplex. La longitud máxima del cable entre dos equipos DP es de 50 m.

Mayores longitudes de cable de hasta 300 m se pueden realizar con cables de fibra óptica PCF. Estos cables también están disponibles confeccionados con 4 conectores símplex.

Equipos con interfaz óptica integrada (sistema de conexión símplex) son, por ejemplo, OBT, CP 342-5 FO, CP 5613 FO, IM 153-2 FO, IM 467 FO.

## Diseño

Nuestra gama ofrece distintas variantes de cables de fibra óptica de plástico y PCF:

- **Cable de fibra óptica de plástico, hilo dúplex;**
  doble hilo plano con cubierta interior de PVC, sin cubierta exterior, para aplicaciones en interiores con reducidos esfuerzos mecánicos, p.ej. en montajes de laboratorio o en el interior de armarios. Longitud de cable hasta 50 m.
- **Cable de fibra óptica de plástico, cable estándar;**
  robusto cable redondo con cubierta exterior de PVC de color lila y elementos de tracción de kevlar, así como dos fibras de plástico con robusta cubierta interior de poliamida. Para aplicaciones en interiores con longitudes de cable de hasta 50 m.
- **Cable de fibra óptica PCF, cables estándar;**
  - cable estándar PCF Fiber Optic;
    robusto cable redondo con cubierta exterior de PVC de color lila y elementos de tracción de kevlar para aplicaciones en interiores con longitudes de cable de hasta 300 m;
    el cable no es apto para conectorización en campo (sólo disponible preconectorizado y con tirahilos)
  - PCF Standard Cable GP (General Purpose);
    robusto cable redondo con cubierta exterior de PVC de color verde y elementos de tracción de kevlar para aplicaciones en interiores y exteriores con longitudes de cable de hasta 300 m;
    el cable es apto para conectorización en campo.
- **Cable de fibra óptica, cable para servicios móviles;**
  robusto cable redondo con cubierta exterior de PVC de color verde y elementos de tracción de kevlar para aplicaciones en cadenas portacables con longitudes de cable de hasta 300 m. El cable es apto para conectorización en campo. Para este caso de aplicación se dispone de dos variantes de cables:
  - PCF Trailing Cable;
    cable para esfuerzos mecánicos elevados, cubierta exterior de PUR, sin homologación UL
  - PCF Trailing Cable GP (General Purpose);
    cable para menores esfuerzos mecánicos, cubierta exterior de PVC, con homologación UL)

© Siemens AG 2015



## Datos técnicos

| **Referencia** | **6XV1821-2AN50** | **6XV1821-0AH10** | **6XV1821-1CN50** |
|---|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **PROFIBUS Plastic Fiber Optic, hilo dúplex** | **Cable estándar PROFIBUS Plastic Fiber Optic** | **PROFIBUS PCF Fiber Optic cable estándar** |
| Descripción del producto | Cable FO con fibra polióptica (hilo doble plano), rollo de 50 m, no confeccionado | Cable FO con fibra polióptica, venta por metros, no confeccionado | Cable de fibra óptica PCF con revestimiento de plástico, cualquier longitud, preconfeccionado |
| Aptitud para uso | Aplicaciones en interiores con baja carga mecánica (por ejemplo en montajes de laboratorio o dentro de armarios), longitud de cable hasta 50 m | Cable para aplicaciones en interiores | Cable para aplicaciones en interiores |
| Tipo de cable de fibra óptica confeccionado | Confeccionable con cuatro conectores Simplex | Confeccionable con cuatro conectores Simplex | Confeccionable con cuatro conectores Simplex |
| Denominación del cable | V-2Y 2x1 P 980/1000 | I-V4Y(ZN)Y 2P 980/1000 | I-V(ZN)Y 2K 200/230 |
| Longitud del cable | 50 m | - | 50 m |
| **Datos ópticos** | | | |
| Atenuación por longitud con 650 nm máxima | 10 db/km | 160 db/km | 10 db/km |
| Producto ancho de banda x longitud con 650 nm | 1 GHz·m | 1 GHz·m | 17 GHz·m |
| **Datos mecánicos** | | | |
| Número de fibras por hilo de fibra óptica | 1 | 1 | 1 |
| Número de hilos de FO por cable de fibra óptico | 2 | 2 | 2 |
| Tipo de fibra óptica | Fibra de salto de índice 980/1000 µm | Fibra de salto de índice 980/1000 µm | Fibra de salto de índice 200/230 µm |
| Tipo de conductores de fibra óptica | - | - | - |
| Tipo de cable de fibra óptica | - | - | - |
| Diámetro exterior | | | |
| • de la fibra óptica | 980 µm | 980 µm | 200 µm |
| • del revestimiento de las fibras ópticas | 1 000 µm | 1 000 µm | 230 µm |
| • de la cubierta del conductor FO | 2,2 mm | 2,2 mm | 2,2 mm |
| • del cable | - | 7,8 mm | 4,7 mm |
| Dimensión simétrica | | | |
| • del diámetro exterior de la cubierta del conductor de fibra óptica | 0,1 mm | 0,1 mm | 0,1 mm |
| • del diámetro exterior del cable | - | 0,3 mm | - |
| Anchura de la cubierta del cable | - | - | - |
| Tolerancia simétrica del ancho de la cubierta del cable | - | - | - |
| Espesor de la cubierta del cable | - | - | - |
| Tolerancia simétrica del grosor de la cubierta del cable | - | - | - |
| Material | | | |
| • del núcleo de la FO | Polimetacrilato de metilo (PMMA) | Polimetacrilato de metilo (PMMA) | Vidrio de cuarzo |
| • del revestimiento de las fibras ópticas | Polímero especial fluorado | Polímero especial fluorado | Polímero especial fluorado |
| • de la cubierta del conductor FO | PE | PA | PVC |
| • de la cubierta del cable FO | - | PVC | PVC |
| • del alivio de tensión | - | Hilos Kevlar | Hilos Kevlar |
| Color | | | |
| • de la cubierta del conductor FO | gris | naranja / negro | naranja / negro |
| • de la cubierta del cable | - | violeta | violeta |

© Siemens AG 2015



3

## Datos técnicos (continuación)

| Referencia | 6XV1821-2AN50 | 6XV1821-0AH10 | 6XV1821-1CN50 |
|---|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **PROFIBUS Plastic Fiber Optic, hilo dúplex** | **Cable estándar PROFIBUS Plastic Fiber Optic** | **PROFIBUS PCF Fiber Optic cable estándar** |
| Radio de curvatura | | | |
| • con flexión única mínima admisible | 25 mm | 100 mm | 47 mm |
| • con flexión múltiple mínima admisible | 25 mm | 150 mm | 70 mm |
| • con flexión constante | - | - | - |
| Número de ciclos de flexión | - | - | - |
| Número de ciclos de torsión con torsión ± 360° en 1 m de longitud del cable | - | - | - |
| Esfuerzo de tracción máxima | 10 N | 100 N | 200 N |
| Fuerza radial breve por longitud | 30 N/cm | 100 N/cm | 100 N/cm |
| Fuerza radial permanente por longitud | 400 N/m | - | - |
| Peso por longitud | 7,6 kg/km | 65 kg/km | 22 kg/km |
| **Condiciones ambientales admisibles** | | | |
| Temperatura ambiente | | | |
| • durante el funcionamiento | -55 … +85 °C | -30 … +70 °C | -30 … +70 °C |
| • durante el almacenamiento | -55 … +85 °C | -30 … +70 °C | -30 … +70 °C |
| • durante el transporte | -55 … +85 °C | -30 … +70 °C | -30 … +70 °C |
| • durante el montaje | -5 … +50 °C | - … 50 °C | -5 … +50 °C |
| Condiciones ambientales para operación | - | - | - |
| Grado de protección IP | - | - | IP20 |
| Comportamiento al fuego | no propagación de llama según Flame-Test VW-1 conforme a UL 1581 | no propagación de llama según IEC 60332-1-2 | no propagación de llama según IEC 60332-1-2 |
| resistencia química | | | |
| • al aceite mineral | resistencia condicional | resistencia condicional | resistencia condicional |
| • a la grasa | resistencia condicional | resistencia condicional | resistencia condicional |
| • al agua | - | - | - |
| Resistencia radiológica a la radiación UV | no resistente | no resistente | no resistente |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | | | |
| Propiedad del producto | | | |
| • libre de halógenos | Sí | No | No |
| • sin silicona | Sí | Sí | Sí |
| Componente del producto Protección contra roedores | No | No | No |
| Longitud del cable con fibra óptica POF | | | |
| • con Industrial Ethernet máxima | - | - | - |
| • con PROFIBUS máxima | 80 m | 80 m | - |
| **Normas, especificaciones y homologaciones** | | | |
| Certificado de aptitud | - | Homologación UL: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / Homologación CSA: OFN (estándar CSA C22.2 No232-M1988) | - |
| • Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS) | Sí | Sí | Sí |

© Siemens AG 2015





## Datos técnicos (continuación)

| Referencia | 6XV1861-2A | 6XV1861-2C | 6XV1861-2D |
|---|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **PCF Standard Cable GP** | **PCF Trailing Cable** | **PCF Trailing Cable GP** |
| Descripción del producto | Cable de fibra óptica PCF con revestimiento de plástico, venta por metros, no confeccionado | Cable de fibra óptica PCF con revestimiento de plástico, venta por metros, no confeccionado | Cable de fibra óptica PCF con revestimiento de plástico, venta por metros, no confeccionado |
| Aptitud para uso | Cable para tendido fijo en interiores y exteriores, aprobación UL | Cable para uso con elevada carga mecánica y aplicaciones móviles (por ejemplo, cadenas portacables), sin aprobación UL | Cable para uso con elevada carga mecánica y aplicaciones móviles (por ejemplo, cadenas portacables), con aprobación UL |
| Tipo de cable de fibra óptica confeccionado | Confeccionable con conectores SC RJ o conectores SC RJ Plug PRO, BFOC o Simplex | Confeccionable con conectores SC RJ o conectores SC RJ Plug PRO, BFOC o Simplex | Confeccionable con conectores SC RJ o conectores SC RJ Plug PRO, BFOC o Simplex |
| Denominación del cable | AT-V(ZN)YY 2K 200/230 | AT-V(ZN)Y(ZN)11Y 2K 200/230 | AT-V(ZN)Y(ZN)Y 2K 200/230 |
| **Datos ópticos** | | | |
| Atenuación por longitud con 660 nm máxima | 10 db/km | 10 db/km | 10 db/km |
| Producto ancho de banda x longitud con 650 nm | 17 GHz·m | 17 GHz·m | 17 GHz·m |
| **Datos mecánicos** | | | |
| Número de fibras por hilo de fibra óptica | 1 | 1 | 1 |
| Número de hilos de FO por cable de fibra óptico | 2 | 2 | 2 |
| Tipo de fibra óptica | Fibra de salto de índice 200/230 µm | Fibra de salto de índice 200/230 µm | Fibra de salto de índice 200/230 µm |
| Tipo de conductores de fibra óptica | - | - | - |
| Tipo de cable de fibra óptica | - | - | - |
| Diámetro exterior | | | |
| • de la fibra óptica | 200 µm | 200 µm | 200 µm |
| • del revestimiento de las fibras ópticas | 230 µm | 230 µm | 230 µm |
| • de la cubierta del conductor FO | 2,2 mm | 2,2 mm | 2,2 mm |
| • del cable | 7,2 mm | 8,8 mm | 8,8 mm |
| Dimensión simétrica | | | |
| • del diámetro exterior de la cubierta del conductor de fibra óptica | 0,1 mm | 0,1 mm | 0,1 mm |
| • del diámetro exterior del cable | 0,5 mm | 0,5 mm | 0,5 mm |
| Anchura de la cubierta del cable | - | - | - |
| Tolerancia simétrica del ancho de la cubierta del cable | - | - | - |
| Espesor de la cubierta del cable | - | - | - |
| Tolerancia simétrica del grosor de la cubierta del cable | - | - | - |
| Material | | | |
| • del núcleo de la FO | Vidrio de cuarzo | Vidrio de cuarzo | Vidrio de cuarzo |
| • del revestimiento de las fibras ópticas | Polímero especial | Polímero especial | Polímero especial |
| • de la cubierta del conductor FO | PVC | PVC | PVC |
| • de la cubierta del cable FO | PVC | PUR | PVC |
| • del alivio de tensión | Hilos de aramida | Hilos de aramida | Hilos de aramida |
| Color | | | |
| • de la cubierta del conductor FO | naranja / negro | naranja / negro | naranja / negro |
| • de la cubierta del cable | verde | verde | verde |
| Radio de curvatura | | | |
| • con flexión única mínima admisible | 70 mm | 130 mm | 130 mm |
| • con flexión múltiple mínima admisible | 105 mm | 175 mm | 175 mm |
| • con flexión constante | - | - | - |
| Número de ciclos de flexión | - | 5 000 000 | 5 000 000 |
| Número de ciclos de torsión con torsión ± 360° en 1 m de longitud del cable | - | - | - |
| Esfuerzo de tracción máxima | 100 N | 800 N | 800 N |
| Fuerza radial breve por longitud | 500 N/cm | 500 N/cm | 500 N/cm |
| Fuerza radial permanente por longitud | 300 N/cm | 300 N/cm | 300 N/cm |
| Peso por longitud | 45 kg/km | 85 kg/km | 85 kg/km |

© Siemens AG 2015



3

## Datos técnicos (continuación)

| Referencia | 6XV1861-2A | 6XV1861-2C | 6XV1861-2D |
|---|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **PCF Standard Cable GP** | **PCF Trailing Cable** | **PCF Trailing Cable GP** |
| **Condiciones ambientales admisibles** | | | |
| Temperatura ambiente | | | |
| • durante el funcionamiento | -40 … +90 °C | -25 … +75 °C | -25 … +75 °C |
| • durante el almacenamiento | -40 … +90 °C | -30 … +75 °C | -30 … +75 °C |
| • durante el transporte | -40 … +90 °C | -30 … +75 °C | -30 … +75 °C |
| • durante el montaje | -5 … +50 °C | -5 … +50 °C | -5 … +50 °C |
| Condiciones ambientales para operación | - | - | - |
| Grado de protección IP | - | - | - |
| Comportamiento al fuego | no propagación de llama según IEC 60332-1-2 e IEC 60332-3-22 (cat. A) | retardante de llamas | no propagación de llama según IEC 60332-1-2 e IEC 60332-3-22 (cat. A) |
| resistencia química | | | |
| • al aceite mineral | resistencia condicional | resistente | resistencia condicional |
| • a la grasa | resistencia condicional | resistente | resistencia condicional |
| • al agua | resistencia condicional | resistencia condicional | resistencia condicional |
| Resistencia radiológica a la radiación UV | resistente | resistente | resistente |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | | | |
| Propiedad del producto libre de halógenos | No | No | No |
| Propiedad del producto sin silicona | Sí | Sí | Sí |
| Componente del producto Protección contra roedores | No | No | No |
| Longitud del cable con fibra óptica PCF | | | |
| • con Industrial Ethernet máxima | 100 m | 100 m | 100 m |
| • con PROFIBUS máxima | 400 m | 400 m | 400 m |
| **Normas, especificaciones y homologaciones** | | | |
| Certificado de aptitud | Homologación UL: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / Homologación CSA: OFN 90 Cel, FT1, FT4 (estándar CSA C22.2 N° 232-M1988) | - | Homologación UL: OFN (NEC Article 770, UL 1651) / Homologación CSA: OFN 90 Cel, FT1, FT4 (estándar CSA C22.2 N° 232-M1988) |
| • Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS) | Sí | Sí | Sí |

## Datos de pedido

| | Referencia |
|---|---|
| **PROFIBUS Plastic Fiber Optic cable estándar** | |
| Robusto cable redondo con 2 fibras de ópticas de plástico, cubierta externa de PVC y cubierta interna de PA, para aplicaciones en interiores; sin conectores | |
| • Venta por metros | **6XV1821-0AH10** |
| • Rollo de 50 m | **6XV1821-0AN50** |
| • Rollo de 100 m | **6XV1821-0AT10** |
| **PROFIBUS Plastic Fiber Optic hilo dúplex** | |
| Cable de fibra óptica de plástico con 2 hilos, cubierta externa de PVC, para uso en entornos con esfuerzos mecánicos reducidos; sin conectores | |
| • Rollo de 50 m | **6XV1821-2AN50** |
| **PROFIBUS Plastic Fiber Optic conector símplex/juego de pulido** | **6GK1901-0FB00-0AA0** |
| 100 conectores símplex y 5 juegos de pulido para conectorizar cables PROFIBUS Plastic Fiber Optic para el PROFIBUS DP óptico | |

| | Referencia |
|---|---|
| **PROFIBUS Plastic Fiber Optic Stripping Tool Set** | **6GK1905-6PA10** |
| Herramientas para retirar la cubierta exterior o de hilos en cables Plastic Fiber Optic | |
| **PROFIBUS PCF Fiber Optic cable estándar** | |
| FO PCF con 2 hilos, cubierta exterior de PVC, para puentear grandes distancias hasta 300 m, para conectar dispositivos al PROFIBUS DP óptico | |
| Longitudes preferentes conectorizado con 2 × 2 conectores símplex, longitudes de latiguillos 30 cm c/u, con elementos de tracción montados unilateralmente | |
| • 50 m | **6XV1821-1CN50** |
| • 75 m | **6XV1821-1CN75** |
| • 100 m | **6XV1821-1CT10** |
| • 150 m | **6XV1821-1CT15** |
| • 200 m | **6XV1821-1CT20** |
| • 250 m | **6XV1821-1CT25** |
| • 300 m | **6XV1821-1CT30** |

© Siemens AG 2015





## Datos de pedido

| | Referencia |
|---|---|
| **PROFIBUS PCF Standard Cable GP 200/230** | |
| Cable estándar, divisible,<br>venta por metros;<br>unidad de suministro máx. 2.000 m;<br>pedido mínimo 20 m; | **6XV1861-2A** |
| Longitudes preferenciales;<br>conectorizado c<br>on 4 conectores símplex | |
| • 50 m | **6XV1861-7AN50** |
| • 75 m | **6XV1861-7AN75** |
| • 100 m | **6XV1861-7AT10** |
| • 150 m | **6XV1861-7AT15** |
| • 200 m | **6XV1861-7AT20** |
| • 250 m | **6XV1861-7AT25** |
| • 300 m | **6XV1861-7AT30** |
| **PROFIBUS PCF Trailing Cable 200/230** | |
| Cable para servicios móviles, divisible,<br>venta por metros;<br>unidad de suministro máx. 2.000 m;<br>pedido mínimo 20 m; | **6XV1861-2C** |
| Longitudes preferenciales;<br>conectorizado<br>con 4 conectores símplex | |
| • 50 m | **6XV1861-7CN50** |
| • 75 m | **6XV1861-7CN75** |
| • 100 m | **6XV1861-7CT10** |
| • 150 m | **6XV1861-7CT15** |
| • 200 m | **6XV1861-7CT20** |
| • 250 m | **6XV1861-7CT25** |
| • 300 m | **6XV1861-7CT30** |
| **PROFIBUS PCF Trailing Cable GP 200/230** | |
| Cable para servicios móviles, divisible,<br>venta por metros;<br>unidad de suministro máx. 2.000 m;<br>pedido mínimo 20 m; | **6XV1861-2D** |
| Longitudes preferenciales;<br>conectorizado<br>con 4 conectores símplex | |
| • 50 m | **6XV1861-7DN50** |
| • 75 m | **6XV1861-7DN75** |
| • 100 m | **6XV1861-7DT10** |
| • 150 m | **6XV1861-7DT15** |
| • 200 m | **6XV1861-7DT20** |
| • 250 m | **6XV1861-7DT25** |
| • 300 m | **6XV1861-7DT30** |

| | Referencia |
|---|---|
| **Adaptador enchufable**<br>para montar los conectores símplex de plástico en combinación con IM 467 FO, CP 342-5 FO, IM 151 FO e IM 153-2 FO,<br>50 unidades | **6ES7195-1BE00-0XA0** |
| **Termination Kit Simplex Plug**<br>Maletín para conectorizar in situ conectores PCF símplex; compuesto de herramienta peladora, búfer al efecto, tijeras para kevlar, herramienta para romper fibras, alicates para engarzar y microscopio | **6GK1900-0KL00-0AA0** |
| **Termination Kit BFOC Plug**<br>Maletín para conectorizar in situ conectores BFOC; c ompuesto de herramienta peladora, búfer al efecto, tijeras para kevlar, herramienta para romper fibras y microscopio | **6GK1900-0HL00-0AA0** |
| **Conector símplex**<br>Conector engastable con material de limpieza;<br>50 conectores engastables para montaje in situ en FO PCF | **6GK1900-0KB00-0AC0** |
| **Conector BFOC**<br>Conector con bornes de tornillo con material de limpieza;<br>20 conectores para montaje in situ en FO de PCF | **6GK1900-0HB00-0AC0** |
| **SIMATIC NET Manual Collection**<br>Manuales electrónicos sobre sistemas, protocolos y productos de comunicación;<br>en DVD;<br>alemán/inglés | **6GK1975-1AA00-3AA0** |

## Más información

Los componentes complementarios para la gama de cableado SIMATIC NET puede pedirlos a través de su interlocutor local.

Para asesoramiento técnico, contacte con:

J. Hertlein
I IA SC CI PRM 4
Tel.: +49 911 750 44 65
E-mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2015



## FO PCF Termination Kit

### Sinopsis



- Robusto y manejable maletín para conectorizar cables de fibra óptica PCF
- Variantes de maletín para montaje sencillo de conectores HP-símplex y BFOC en cables de fibra óptica PCF
- Posibilidad de controlar la calidad de la conectorización con microscopio adjunto

### Beneficios

get Designed for Industry

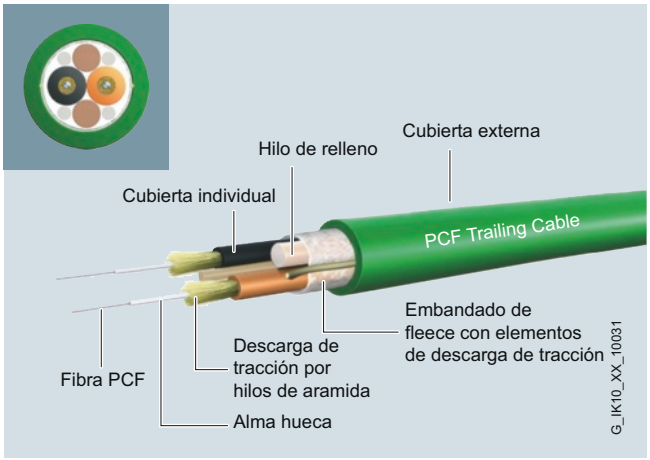
- Instalación sencilla del cable sin conectorizar en plantas industriales
- Posibilidad de montaje flexible in situ de conectores para FO PCF (conectores HP-Símplex, BFOC)
- Prevención de errores mediante sencillo control in situ de los conectores conectorizados con microscopio
- Reparación sencilla de FO de PCF en el campo gracias a la nueva estructura de los cables PCF

### Gama de aplicación

Los cables de fibra óptica de PCF de la gama SIMATIC NET se utilizan para construir redes PROFIBUS DP ópticas en interiores y exteriores. Son fáciles de confeccionar in situ con conectores símplex 2 x 2 o conectores BFOC 2 x 2. La longitud máxima del cable entre dos equipos DP es de 300 m, y entre dos OLM, de 400 m.

Equipos PROFIBUS DP con interfaz óptica integrada (sistema de conexión símplex) son, por ejemplo, OBT, CP 342-5 FO, CP 5613 FO, IM 153-2 FO, IM 467 FO.

### Diseño




Se ofrecen dos variantes de maletines para confeccionar fibras ópticas PCF:

- Maletín para confeccionar conectores HP símplex; para el montaje in situ de conectores HP símplex; compuesto de herramienta de pelado, búfer al efecto, tijeras para kevlar, tenazas de engastar, herramienta para romper fibras y microscopio
- Maletín para confeccionar conectores BFOC; para el montaje in situ de conectores BFOC; compuesto de herramienta de pelado, búfer al efecto, tijeras para kevlar, herramienta para romper fibras y microscopio

© Siemens AG 2015



## Datos técnicos

| **Referencia** | **6GK1900-0KB00-0AC0** | **6GK1900-0HB00-0AC0** |
|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **PB Simplex Plug PCF** | **PB BFOC Plug PCF** |
| Descripción del producto | Conector Simplex tipo crimp para cable de fibra óptica de PCF con revestimiento de plástico | Conector de rosca BFOC para cable de fibra óptica de PCF con revestimiento de plástico |
| Aptitud para uso | Para conectar cables de fibra óptica de PCF | Para conectar cables de fibra óptica de PCF |
| **Velocidad de transferencia** | | |
| Tasa de transferencia | | |
| • 1 con Industrial Ethernet | - | - |
| • 2 con Industrial Ethernet | - | - |
| • 3 con Industrial Ethernet | - | - |
| • con PROFIBUS | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s |
| **Interfaces** | | |
| Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica | 1 | 1 |
| Tipo de conexión óptica para componentes de red o equipos terminales | Conector Simplex | Conector BFOC |
| Tipo de conexión eléctrica FastConnect | No | No |
| **Datos mecánicos** | | |
| Material de la caja | plástico | Metal y plástico |
| **Diseño, dimensiones y pesos** | | |
| Tipo de salida de cable | Salida de cable a 180° | Salida de cable a 180° |
| Anchura | 9,4 mm | 10 mm |
| Altura | 6,1 mm | 10 mm |
| Profundidad | 29,9 mm | 10 mm |
| Peso neto | 20 g | 8 g |
| **Condiciones ambientales admisibles** | | |
| Grado de protección IP | IP20 | IP20 |
| resistencia química al agua | - | - |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | | |
| Propiedad del producto sin silicona | Sí | Sí |
| Componente del producto Alivio de tracción | Sí | Sí |
| **Normas, especificaciones y homologaciones** | | |
| Certificado de aptitud Conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS) | Sí | Sí |

© Siemens AG 2015



## FO PCF Termination Kit



### Datos de pedido

| | Referencia |
|---|---|
| **Termination Kit Simplex Plug**<br>Maletín para conectorizar in situ conectores PCF símplex; compuesto de herramienta peladora, búfer al efecto, tijeras para kevlar, herramienta para romper fibras, alicates para engarzar y microscopio | **6GK1900-0KL00-0AA0** |
| **Termination Kit BFOC Plug**<br>Maletín para conectorizar in situ conectores BFOC; compuesto de herramienta peladora, búfer al efecto, tijeras para kevlar, herramienta para romper fibras y microscopio | **6GK1900-0HL00-0AA0** |
| *Conector* | |
| **Conector símplex**<br>con material de limpieza; 50 conectores de engarce para el montaje in situ en FO PCF | **6GK1900-0KB00-0AC0** |
| **Conector BFOC**<br>con material de limpieza; 20 conectores con bornes de tornillo para el montaje in situ en FO PCF | **6GK1900-0HB00-0AC0** |

### Más información

Los componentes complementarios para la gama de cableado SIMATIC NET puede pedirlos a través de su interlocutor local.

Para asesoramiento técnico, contacte con:

J. Hertlein
I IA SC CI PRM 4
Tel.: +49 911 750 44 65
E-mail: juergen.hertlein@siemens.com

© Siemens AG 2015



## Sinopsis




- Conexión de una estación PROFIBUS sin interfaz óptica integrada, o de un segmento RS 485 a una línea óptica
- Montaje simple y rápido del cable óptico de plástico sin necesidad de herramientas especiales

## Beneficios

get Designed for Industry

- Posibilidad de conectar equipos existentes o un segmento RS 485 con interfaz eléctrica a la red PROFIBUS óptica
- "Base de enchufe" para conectar equipos móviles (p. ej. una PG) sin necesidad de interrumpir el bus
- Ahorro de tiempo gracias a lo fácil y rápido que es el montaje sin necesidad de herramientas especiales

## Gama de aplicación

El OBT (Optical Bus Terminal) permite conectar estaciones PROFIBUS sin interfaz óptica integrada o un segmento RS485 PROFIBUS DP a una línea óptica. Así, las unidades DP conectadas disfrutan de las ventajas que ofrece la transmisión de datos óptica.

La estación PROFIBUS se conecta desde una interfaz RS 485 a la interfaz RS 485 del OBT con un cable dotado de terminador en ambos extremos (p. ej. cable de conexión 830-1T). El OBT se integra en la línea óptica por medio de dos interfaces ópticas.

Los siguientes medios de transmisión óptica se pueden conectar al OBT:

- En tramos individuales de hasta 50 m se pueden utilizar cables de FO de plástico. Éstos se pueden conectorizar directamente y sin ninguna dificultad en el lugar de aplicación con 2 x 2 conectores símplex.
- PCF[1)] Los cables de FO se pueden utilizar en tramos indivifuales de hasta 300 m. Estos cables se adquieren ya conectorizados. El OBT es compatible con todas las velocidades binarias PROFIBUS de hasta 12 Mbits/s.

[1)] También conocido como FO HCS®;
HCS® es una marca registrada de Lucent Technologies.

## Diseño

El OBT dispone de una caja de plástico compacta. Es idóneo tanto para el montaje en perfil DIN como para el montaje mural con ayuda de dos taladros pasantes.

El OBT tiene las siguientes conexiones:

- Conector hembra Sub-D de 9 polos para la conexión de la estación PROFIBUS DP como p. ej. programadora PG, PC, Operator Panel (OP), S7-300 o estación sin óptica integrada, p. ej. ET 200S o componentes PROFIBUS DP de otros fabricantes o de un segmento PROFIBUS DP-RS 485
- Dos interfaces ópticas para la conexión de cables de fibra óptica de plástico y PCF con conectores símplex (conexión a CP 342-5 FO, CP 5613 FO, IM 153-2 FO, IM 467 FO o a ET 200 con óptica integrada)
- Alimentación eléctrica de 24 V DC.

## Funciones

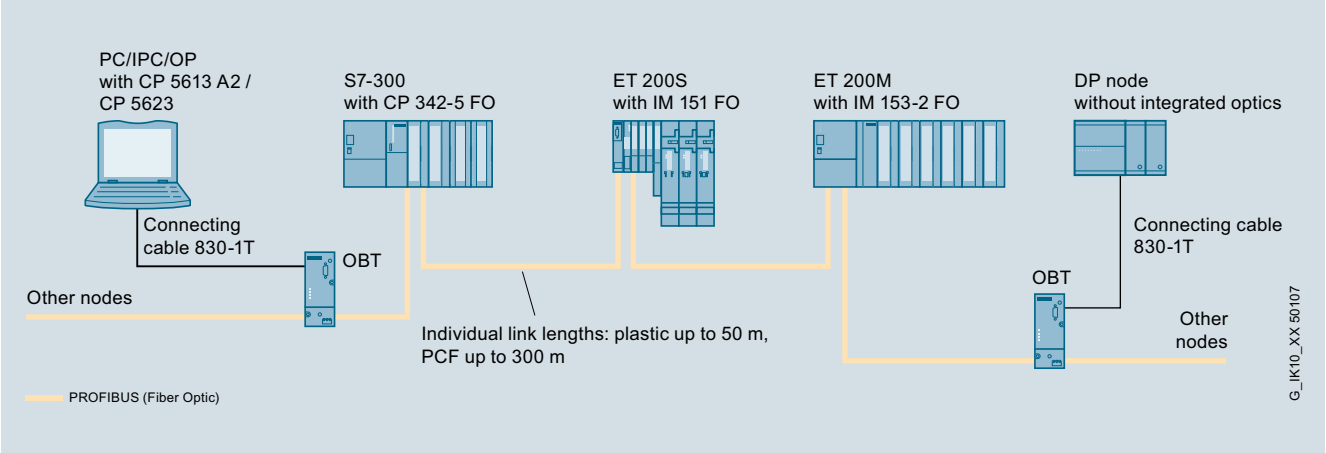
- Conexión de una estación con interfaz RS485 mediante cable de conexión 830-1T o cable PROFIBUS con conectores de bus (terminado en ambos extremos) o un segmento RS485
- Disponibilidad de un punto de conexión eléctrica en una línea óptica (p. ej. conexión de PG para la puesta en marcha y el diagnóstico)
- Compatibilidad con todas las velocidades de transmisión de datos de PROFIBUS, desde 9,6 kbits/s a 12 Mbit/s incluido 45,45 kbits/s para PROFIBUS PA
- Regeneración de las señales en amplitud y tiempo
- Hasta 126 estaciones conectadas en cascada mediante la utilización de parámetros de bus definidos por el usuario
- Aislamiento galvánico de las estaciones mediante fibra óptica
- Diagnóstico sencillo mediante indicadores LED para la tensión de servicio así como para la recepción de datos CH1, CH2 y CH3

© Siemens AG 2015



3

## Integración




Configuración de sistema óptico PROFIBUS DP con PROFIBUS OBT

## Datos técnicos

| **Referencia** | **6GK1500-3AA10** |
|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **PROFIBUS OBT** |
| **Velocidad de transferencia** | |
| Tasa de transferencia | |
| • con PROFIBUS | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s |
| • con PROFIBUS PA | 45,45 kbit/s |
| **Interfaces** | |
| Número de conexiones eléctricas/ ópticas para componentes de red o equipos terminales máxima | 3 |
| Número de conexiones eléctricas | |
| • para componentes de red o equipos terminales | 1 |
| • para alimentación | 1 |
| Tipo de conexión eléctrica | |
| • para componentes de red o equipos terminales | Conector Sub-D de 9 polos |
| • para alimentación | Bloque de bornes de 3 polos |
| Número de conexiones ópticas para cables de fibra óptica | 2 |
| Tipo de conexión óptica para cables de fibra óptica | Puerto dúplex |
| **Datos ópticos** | |
| Atenuación del tramo de transmisión de fibra óptica | |
| • con fibra óptica PCF 200/230 µm con 10 dB/km | 3 dB |
| • con fibra óptica POF con 980/1000 µm con 230 dB/km | 13 dB |
| Retardo de paso en tiempo de bits | 6,5 bit |
| Potencia óptica acoplable referida a 1 mW del tramo de transmisión de fibra óptica | |
| • con fibra óptica PCF 200/230 µm con 10 dB/km | -16 dB |
| • con fibra óptica POF con 980/1000 µm con 230 dB/km | -5,9 dB |

| **Referencia** | **6GK1500-3AA10** |
|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **PROFIBUS OBT** |
| Sensibilidad óptica referida a 1 mW del tramo de transmisión de fibra óptica | |
| • con fibra óptica PCF 200/230 µm con 10 dB/km | -22 dB |
| • con fibra óptica POF con 980/1000 µm con 230 dB/km | -20 dB |
| Longitud de onda del tramo de transmisión de fibra óptica | |
| • con fibra óptica PCF 200/230 µm con 10 dB/km | 660 nm |
| • con fibra óptica POF con 980/1000 µm con 230 dB/km | 660 nm |
| Longitud del cable | |
| • con fibra óptica PCF 200/230 µm con 10 dB/km máxima | 300 m |
| • con fibra óptica POF con 980/1000 µm con 230 dB/km máxima | 50 m |
| **Tensión de alimentación, consumo, pérdidas** | |
| Tipo de corriente de la tensión de alimentación | DC |
| Tensión de alimentación con DC | |
| • valor nominal | 24 V |
| • mínima | 19,2 V |
| • máxima | 28,8 V |
| Componente del producto protección con fusibles en entrada de alimentación | - |
| Tipo de protección en entrada para la tensión de alimentación | - |
| corriente consumida con DC con 24 V máxima | - |
| Potencia activa disipada con DC con 24 V | - |

© Siemens AG 2015



## Datos técnicos (continuación)

| Referencia | 6GK1500-3AA10 |
|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **PROFIBUS OBT** |
| **Condiciones ambientales admisibles** | |
| Temperatura ambiente | |
| • durante el funcionamiento | 0 … 60 °C |
| • durante el almacenamiento | -40 … +70 °C |
| • durante el transporte | -40 … +70 °C |
| humedad relativa del aire con 25 °C sin condensación durante el funcionamiento máxima | 95 % |
| Grado de protección IP | IP30 |
| **Diseño, dimensiones y pesos** | |
| Forma constructiva | Diseño compacto |
| Anchura | 50,5 mm |
| Altura | 138 mm |
| Profundidad | 78 mm |
| Peso neto | 0,4 kg |
| Tipo de fijación | |
| • Montaje en perfil DIN de 35 mm | Sí |
| • montaje en pared | Sí |
| **Normas, especificaciones y homologaciones** | |
| Norma | |
| • para CEM de FM | FM3611: Class 1, Division 2, Group A, B, C, D / T4, Class 1, Zone 2, Group IIC, T4 |
| • sobre zonas EX | EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005, II 3 G Ex nA II T4 KEMA 07 ATEX 0145X |
| • para seguridad de CSA y UL | UL 60950-1, CSA C22.2 Nr. 60950-1 |
| • sobre zonas EX de CSA y UL | - |
| • para emisión de perturbaciones | EN 61000-6-4 (Class A) |
| • para inmunidad a perturbaciones | EN 61000-6-2 |
| Certificado de aptitud | EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 |
| • Marcado CE | Sí |
| • C-Tick | Sí |
| Sociedad de clasificación naval | |
| • American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS) | No |
| • Bureau Veritas (BV) | No |
| • Det Norske Veritas (DNV) | No |
| • Germanischer Lloyd (GL) | No |
| • Lloyds Register of Shipping (LRS) | No |
| • Nippon Kaiji Kyokai (NK) | No |

## Datos de pedido

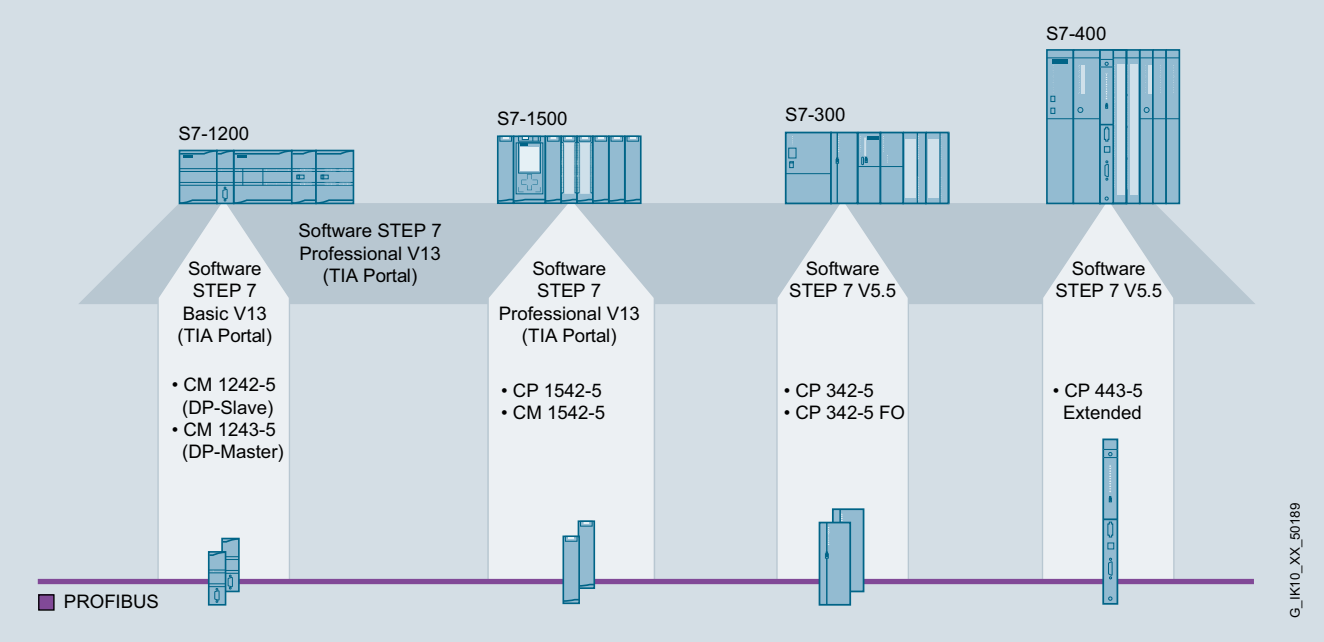
| | Referencia |
|---|---|
| **PROFIBUS OBT**<br>Terminal de bus óptico para conectar una estación PROFIBUS o un segmento RS485 sin interfaz óptica integrada al el PROFIBUS óptico; sin conector símplex | **6GK1500-3AA10** |
| **Cable de conexión PROFIBUS 830-1T**<br>para conectar equipos terminales, confeccionado con dos conectores Sub-D, 9 polos | |
| • 1,5 m | **6XV1830-1CH15** |
| • 3 m | **6XV1830-1CH30** |
| **SITOP compact 24 V/0,6 A**<br>Fuente de alimentación monofásica con entrada de rango amplio 85 – 264 V AC/110 – 300 V DC, tensión de salida estabilizada 24 V, intensidad nominal de salida 0,6 A, diseño estrecho | **6EP1331-5BA00** |

© Siemens AG 2015



3

## Sinopsis




Comunicación PROFIBUS para SIMATIC S7

Los módulos de comunicaciones para SIMATIC cubren otros campos de aplicación con funciones adicionales mediante CP como, por ejemplo, fibra óptica hasta el equipo terminal. Además, ofrecen una ampliación flexible de SIMATIC con más interfaces de comunicación para PROFIBUS a fin de satisfacer todas las necesidades y aliviar la carga de la CPU.

***Funciones estándar: conexión a PROFIBUS de cualquier CPU***

- CM 1242-5 y CM 1243-5 para SIMATIC S7-1200 para la conexión a PROFIBUS como esclavo DP o como maestro DP
- CM 1542-5 para SIMATIC S7-1500 para la conexión a PROFIBUS como esclavo DP o como maestro DP
- CP 342-5 para SIMATIC S7-300 para la conexión a PROFIBUS como como maestro DP o esclavo DP
- CP 443-5 Extended para la conexión a PROFIBUS como como maestro DP o esclavo DP
- Concebido para el uso en entornos industriales duros
- Certificado para construcción naval para el uso en buques y unidades de alta mar
- Transmisión de datos rápida con velocidades de hasta 12 Mbits/s

***CPs con funciones especiales***

- CP 342-5 FO con interfaz óptica integrada para la conexión de SIMATIC S7-300 a PROFIBUS DP óptico
- CP 1542-5 como módulo básico para la conexión de S7-1500 a PROFIBUS con un número limitado de esclavos PROFIBUS DP

© Siemens AG 2015



## **Sinopsis** (continuación)

| | Hardware | PROFIBUS DP | | | Open communication | S7 communication | PG/OP communication | | Usage | | Time | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | DP master cl.1 | DP master cl.2 | DP slave | Send/ Receive | | | S7 routing | F system | H system | Sender | Receiver | Transfer |
| SIMATIC S7-1200 | S7-1200 CPUs | No PB SS integrated ! | | | | | | | | | | | |
| | CM 1243-5 | •1) | | | | • | • | • | | | | | |
| | CM 1242-5 | | | • | | | | | | | | | |
| SIMATIC S7-1500 | CPU 1511-1 PN | No PB SS integrated ! | | | | | | | | | | | |
| | CPU 1513-1 PN | No PB SS integrated ! | | | | | | | | | | | |
| | CPU 1516-3 PN/DP | • | • | | | • | • | • | •3) | | • | • | |
| | CM 1542-5 | • | • | • | | • | • | • | • | | • | • | • |
| | CP 1542-5 | •2) | • | • | | | • | • | • | | • | • | • |
| SIMATIC S7-300 | S7-300 CPUs | • | • | • | | ○ | • | | •3) | | • | • | |
| | CP 343-5 | • | • | • | • | • | • | • | | | | | |
| | CP 343-5 FO | • | • | • | • | • | • | • | | | | | |
| SIMATIC S7-400 | S7-400 CPUs | • | • | • | | • | • | • | •3) | •3) | • | • | |
| | CP 443-5 Extended | • | • | | • | • | • | • | • | • | | • | • |
| SIMATIC S7mEC | CP 5603 | • | • | • | • | • | • | | | | | | |

1) 16 DP slaves maximum
2) 32 DP slaves maximum
3) special F- or H-CPUs

• applies
○ with restrictions

G_IK10_XX_50199

Resumen de funciones de los CP/CM y las CPU de la gama SIMATIC

© Siemens AG 2015





## Sinopsis



| DP-M | DP-S | FMS | PG/OP | S7 |
|---|---|---|---|---|
| | ● | | | |

El módulo de comunicación CM 1242-5 sirve para conectar un SIMATIC S7-1200 a PROFIBUS como esclavo DP y destaca por las siguientes características:

- Esclavo PROFIBUS DPV1 conforme a IEC 61158
- Posibilidad de sustitución de módulo sin necesidad de conectar una PG
- La alimentación se realiza a través del bus de fondo, con lo que no se requiere ningún cableado adicional.
- Permite todas las velocidades de transferencia habituales, desde 9,6 kbits/s hasta 12 Mbits/s
- Caja compacta apta para la industria con diseño S7-1200 para el montaje sobre perfil soporte estándar
- Rápida puesta en marcha mediante una configuración simple con STEP 7 sin tareas de programación adicionales

El CM 1242-5 está previsto para ser utilizado en la automatización manufacturera. Sobre la base del S7-1200 son posibles soluciones de automatización económicas basadas en PROFIBUS para conseguir una fabricación óptima.

## Beneficios

get Designed for Industry

Las instalaciones basadas en PROFIBUS pueden operarse con efectividad manteniendo bajos los costes de operación y mantenimiento.

- Costes reducidos, puesto que no se requieren cableados fijos y se necesita poco hardware para una solución de automatización.
- Reacción rápida en caso de fallo gracias a amplias posibilidades de diagnóstico
- Gestión optimizada de instalaciones y existencias

Además, el CM 1242-5 ofrece todavía más utilidades, especialmente para las exigencias de una solución de microautomatización:

- Conexión sencilla del S7-1200 a PROFIBUS sin fuente de alimentación adicional
- Realización económica de soluciones de automatización sobre la base de PROFIBUS
- Puesta en marcha rápida, ya que no requiere programación adicional

## Gama de aplicación

El CM 1242-5 está concebido para ser utilizado en la automatización manufacturera.

El CM 1242-5 permite realizar soluciones de automatización descentralizadas económicas sobre la base del S7-1200 o, en casos sencillos, incluso toda la automatización de la instalación. Se utiliza en todos los sectores de la automatización discreta. Algunos ejemplos de sectores son:

- Automoción
- Farmacéutico
- Semiconductores
- industria alimentaria

© Siemens AG 2015



## Diseño



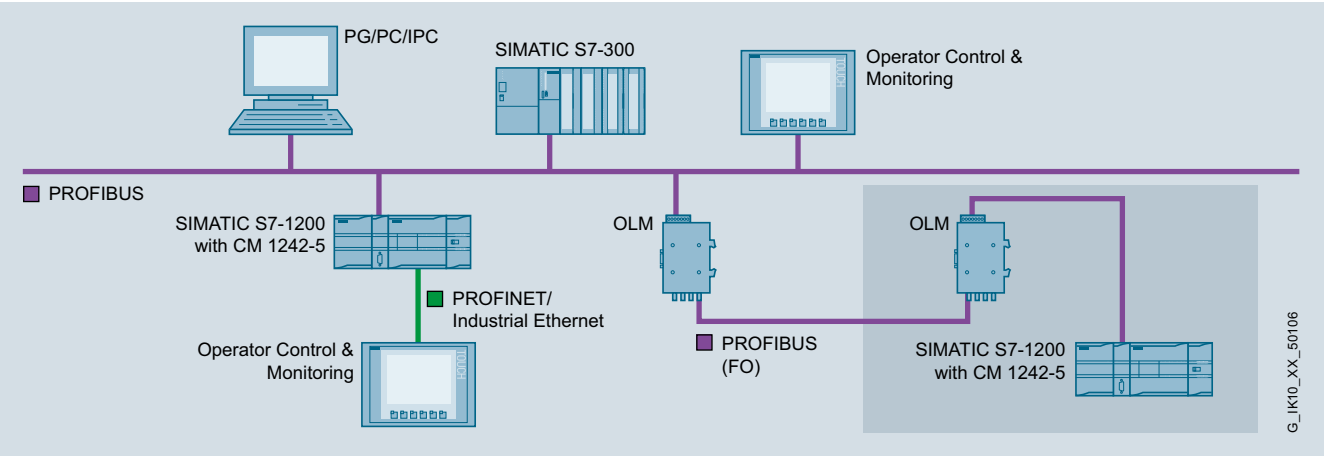
El CM 1242-5 ofrece todas las ventajas del diseño S7-1200.

- Carcasa de plástico robusta y compacta
- Elementos de conexión y diagnóstico fácilmente accesibles, protegidos por tapas frontales
- Bornes de conexión desmontables
- Montaje sencillo sobre el perfil soporte del S7-1200
- Conector Sub-D de 9 polos para la conexión al bus PROFIBUS

El CM 1242-5 se enchufa en la interfaz de bus izquierda del sistema del S7-1200. La alimentación se realiza a través del bus del sistema del S7-1200, con lo que no se requiere ningún cableado adicional. La robusta interfaz RS485 está en la parte inferior del módulo, protegida por la tapa frontal inferior.

## Funciones

El CM 1242-5 pone a disposición los servicios de comunicación para integrar un S7-1200 en una solución de automatización como esclavo PROFIBUS DP.




### *Esclavo PROFIBUS DP*

El CM 1242-5 trabaja como esclavo DPV1 conforme a IEC 61158, ejecuta la transferencia de datos de forma completamente independiente y descarga con ello a la CPU de las tareas de comunicación.

Los campos de datos de la periferia descentralizada (E/S) se transmiten de forma coherente entre el CP y la CPU.

### *Diagnóstico*

Mediante STEP S7 se ofrecen extensas funciones de diagnóstico que incluyen, entre otras:

- estado operativo del CM
- funciones generales de diagnóstico
- diagnóstico de conexiones
- búfer de avisos

Para configurar todas las funciones del CM 1242-5 se requiere STEP 7 Basic V11 o superior.

© Siemens AG 2015





## Datos técnicos

| Referencia | 6GK7242-5DX30-0XE0 |
|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **CM 1242-5** |
| **Velocidad de transferencia** | |
| Tasa de transferencia en la interfaz 1 según PROFIBUS | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s |
| **Interfaces** | |
| Número de conexiones eléctricas | |
| • en la interfaz 1 según PROFIBUS | 1 |
| • para alimentación | 0 |
| Tipo de conexión eléctrica | |
| • en la interfaz 1 según PROFIBUS | Conector hembra Sub-D de 9 polos (RS485) |
| • para alimentación | - |
| **Tensión de alimentación, consumo, pérdidas** | |
| Tipo de corriente de la tensión de alimentación | DC |
| Tensión de alimentación | |
| • 1 del bus de fondo | 5 V |
| • externa | - |
| tolerancia positiva relativa con DC con 24 V | - |
| tolerancia negativa relativa con DC con 24 V | - |
| corriente consumida | |
| • del bus de fondo con DC con 5 V típico | 0,15 A |
| • de la tensión de alimenta ción externa con DC con 24 V | |
| - típico | - |
| - máxima | - |
| Potencia activa disipada | 0,75 W |
| **Condiciones ambientales admisibles** | |
| Temperatura ambiente | |
| • con instalación vertical durante el funcionamiento | 0 … 45 °C |
| • con posición de montaje vertical durante el funcionamiento | 0 … 55 °C |
| • durante el almacenamiento | -40 … +70 °C |
| • durante el transporte | -40 … +70 °C |
| • Observación | - |
| humedad relativa del aire con 25 °C sin condensación durante el funcionamiento máxima | 95 % |
| Grado de protección IP | IP20 |
| **Diseño, dimensiones y pesos** | |
| Formato de módulos | Módulo compacto S7-1200 de anchura simple |
| Anchura | 30 mm |
| Altura | 100 mm |
| Profundidad | 75 mm |
| Peso neto | 0,115 kg |

| Referencia | 6GK7242-5DX30-0XE0 |
|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **CM 1242-5** |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | |
| Número de módulos por CPU máxima | 3 |
| Número de módulos Observación | - |
| **Datos de prestaciones** | |
| Datos de prestaciones comunicación abierta | |
| Número de conexiones posibles para comunicación abierta mediante bloques SEND/RECEIVE máxima | - |
| Volumen de datos como datos útiles por conexión para comunicación abierta mediante bloques SEND/RECEIVE máxima | - |
| Datos de prestaciones PROFIBUS DP | |
| Servicio como maestro DP DPV1 | - |
| Número de esclavos DP en maestro DP utilizable | - |
| Volumen de datos | |
| • del área de direccionamiento de las entradas como maestro DP Total | - |
| • del área de direccionamiento de las salidas como maestro DP Total | - |
| • del área de direccionamiento de las entradas por esclavo DP | - |
| • del área de direccionamiento de las salidas por esclavo DP | - |
| • del área de direccionamiento de los datos de diagnóstico por esclavo DP | - |
| Servicio como esclavo DP | |
| • DPV0 | Sí |
| • DPV1 | Sí |
| Volumen de datos | |
| • del área de direccionamiento de las entradas como esclavo DP Total | 240 byte |
| • del área de direccionamiento de las salidas como esclavo DP Total | 240 byte |
| Datos de prestaciones Comunicación S7 | |
| Número de conexiones posibles para comunicación S7 | |
| • máxima | - |
| • en conexiones PG máxima | - |
| • en conexiones PG/OP máxima | - |
| • Observación | - |
| Datos de prestaciones Modo multiprotocolo | |
| Número de conexiones activas con modo multiprotocolo | |
| • sin DP máxima | - |
| • con DP máxima | - |
| **Funciones del producto Gestión, programación, configuración** | |
| Software de configuración necesario | STEP 7 Basic/Professional V11.0 (TIA Portal) o superior |

© Siemens AG 2015



| Datos de pedido | Referencia |
|---|---|
| **Módulo de comunicación CM 1242-5**<br>Módulo de comunicación para la conexión eléctrica de un SIMATIC S7-1200 a PROFIBUS como esclavo DPV1 | **6GK7242-5DX30-0XE0** |
| ***Accesorios*** | |
| **Conector PROFIBUS FastConnect RS485**<br>con salida de cable a 90°; conexión por desplazamiento de aislamiento, velocidad de transferencia máx.12 Mbits/s | |
| • sin interfaz para PG | **6ES7972-0BA52-0XA0** |
| • con interfaz para PG | **6ES7972-0BB52-0XA0** |
| **PROFIBUS FC Standard Cable**<br>Cable de bus de 2 hilos, apantallado, diseño especial para el montaje rápido, unidad de suministro: máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m, venta por metros | **6XV1830-0EH10** |
| **PROFIBUS FastConnect Stripping Tool**<br>Herramienta peladora para quitar rápidamente el aislamiento del cable de bus PROFIBUS FastConnect | **6GK1905-6AA00** |
| **Terminal de bus PROFIBUS 12M**<br>Terminal de bus para la conexión de estaciones PROFIBUS hasta 12 Mbits/s con cable de conexión | **6GK1500-0AA10** |

Nota:

Para consultar los datos de pedido del software, ver página 3/178

© Siemens AG 2015





## Sinopsis



| DP-M | DP-S | FMS | PG/OP | S7 |
|---|---|---|---|---|
| ● | | | ● | ● |

El módulo de comunicación CM 1243-5 sirve para conectar un SIMATIC S7-1200 a PROFIBUS como maestro DP y destaca por las siguientes características:

- Maestro PROFIBUS DPV1 conforme a IEC 61158
- Soporta un máximo de 16 esclavos PROFIBUS DP
- Comunicación con otros controladores S7 basándose en la comunicación S7
- Permite conectar programadoras y paneles de operador con interfaz PROFIBUS al S7-1200
- Posibilidad de sustitución de módulo sin necesidad de conectar una PG
- Permite todas las velocidades de transferencia habituales, desde 9,6 kbits/s hasta 12 Mbits/s
- Caja compacta apta para la industria con diseño S7-1200 para el montaje sobre perfil soporte estándar
- Rápida puesta en marcha mediante una configuración simple con STEP 7 sin tareas de programación adicionales

El CM 1243-5 está previsto para ser utilizado en la automatización manufacturera. Sobre la base del S7-1200 son posibles soluciones de automatización económicas basadas en PROFIBUS para conseguir una fabricación óptima.

## Beneficios

get Designed for Industry

Las instalaciones basadas en PROFIBUS pueden operarse con efectividad manteniendo bajos los costes de operación y mantenimiento.

- Costes reducidos, puesto que no se requieren cableados fijos y se necesita poco hardware para una solución de automatización.
- Reacción rápida en caso de fallo gracias a las excelentes posibilidades de diagnóstico
- Gestión optimizada de instalaciones y existencias

Además, el CM 1243-5 ofrece todavía más utilidades, especialmente para las exigencias de una solución de microautomatización:

- Conexión sencilla del S7-1200 a PROFIBUS
- Realización económica de soluciones de automatización sobre la base de PROFIBUS
- Puesta en marcha rápida, ya que no requiere programación adicional

El empleo de soluciones de microautomatización basadas en PROFIBUS permite operar la instalación de forma óptima y conseguir una producción sin problemas.

## Gama de aplicación

El CM 1243-5 está concebido para ser utilizado en la automatización manufacturera y, especialmente, en construcción de máquinas.

El CM 1243-5 permite realizar soluciones de automatización descentralizadas económicas sobre la base del S7-1200 o, en casos sencillos, incluso toda la automatización de la instalación. Se utiliza en todos los sectores de la automatización discreta. Algunos ejemplos de sectores son:

- Automoción
- Farmacéutico
- Semiconductores
- industria alimentaria

En la construcción de máquinas, el S7-1200 puede utilizarse como unidad de control centralizada junto con el CM 1243-5, de modo que la conexión de los sensores, actuadores o equipos HMI se realiza directamente a través de PROFIBUS.

- Máquinas de pick and place
- Máquinas herramienta
- Máquinas de envasado y embalaje
- Máquinas de artes gráficas
- Máquinas textiles
- Máquinas embotelladoras

© Siemens AG 2015



## Diseño



El CM 1243-5 ofrece todas las ventajas del diseño S7-1200.

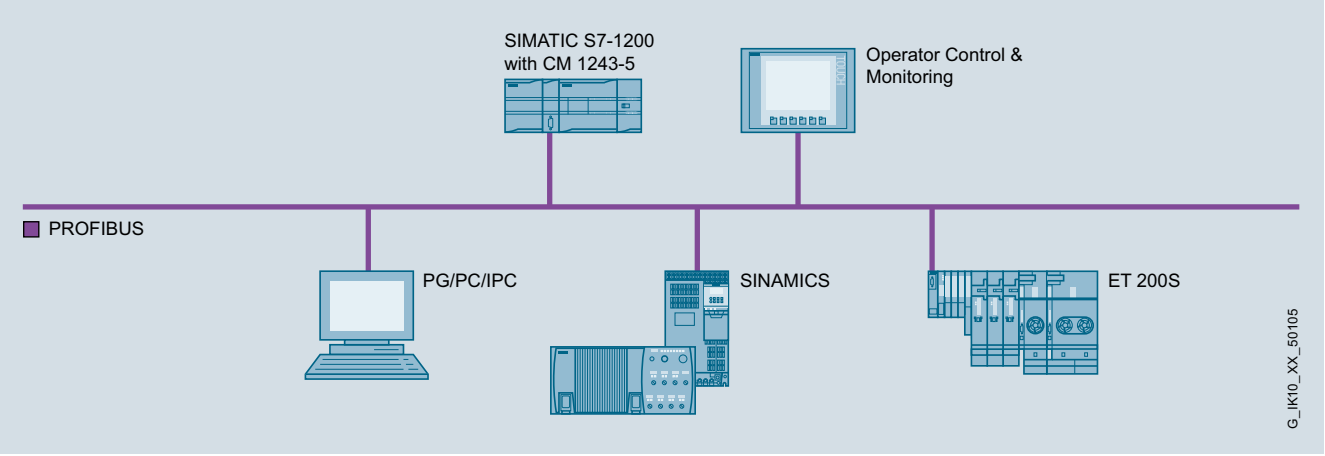
- Carcasa de plástico robusta y compacta
- Elementos de conexión y diagnóstico fácilmente accesibles, protegidos por tapas frontales
- Bornes de conexión desmontables
- Montaje sencillo sobre el perfil soporte del S7-1200
- Conector Sub-D de 9 polos para la conexión al bus PROFIBUS
- Regleta enchufable de 3 polos para conectar la alimentación externa de 24 V DC

El CM 1243-5 se enchufa en la interfaz de bus izquierda del sistema del S7-1200. La alimentación se realiza a través de una regleta de 3 polos en la parte superior del módulo. La robusta interfaz RS485 está en la parte inferior del módulo, protegida por la tapa frontal inferior.

## Funciones

El CM 1243-5 pone a disposición distintos servicios de comunicación sobre la base de PROFIBUS:

- PROFIBUS DP (conforme a IEC 61158, maestro)
- Comunicación PG/OP
- Comunicación S7




### *Maestro PROFIBUS DP*

El CM 1243-5 trabaja como maestro DP-V1 conforme a IEC 61158, ejecuta la transferencia de datos de forma completamente independiente y descarga con ello a la CPU de las tareas de comunicación.

Los campos de datos de la periferia descentralizada (E/S) se transmiten de forma coherente entre el CP y la CPU. En calidad de maestro DP, permite conectar un máximo de 16 esclavos DP conformes a PROFIBUS

### *Comunicación PG/OP*

Mediante la comunicación PG/OP es posible programar el S7-1200 al que está conectado el CM 1243-5.

### *Comunicación S7*

Sobre la base de la comunicación S7 es posible comunicarse con otros sistemas utilizando los mecanismos conocidos del mundo de S7 (Put/Get):

- con otros sistemas de automatización SIMATIC S7
- con equipos de interfaz hombre-máquina
- con PCs, portátiles, PGs de campo con tarjetas PROFIBUS

### *Diagnóstico*

Mediante STEP S7 se ofrecen extensas funciones de diagnóstico que incluyen, entre otras:

- estado operativo del CM
- funciones generales de diagnóstico y estadística
- diagnóstico de conexiones
- búfer de avisos

Para configurar todas las funciones del CM 1243-5 se requiere STEP 7 Basic V11 o superior.

© Siemens AG 2015





## Datos técnicos

| Referencia | 6GK7243-5DX30-0XE0 |
|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **CM 1243-5** |
| **Velocidad de transferencia** | |
| Tasa de transferencia en la interfaz 1 según PROFIBUS | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s |
| **Interfaces** | |
| Número de conexiones eléctricas | |
| • en la interfaz 1 según PROFIBUS | 1 |
| • para alimentación | 1 |
| Tipo de conexión eléctrica | |
| • en la interfaz 1 según PROFIBUS | Conector hembra Sub-D de 9 polos (RS485) |
| • para alimentación | Regleta de bornes de 3 polos |
| **Tensión de alimentación, consumo, pérdidas** | |
| Tipo de corriente de la tensión de alimentación | DC |
| Tensión de alimentación | |
| • 1 del bus de fondo | - |
| • externa | 24 V |
| tolerancia positiva relativa con DC con 24 V | 20 % |
| tolerancia negativa relativa con DC con 24 V | 20 % |
| corriente consumida | |
| • del bus de fondo con DC con 5 V típico | - |
| • de la tensión de alimentación externa con DC con 24 V | |
| - típico | 0,1 A |
| - máxima | - |
| Potencia activa disipada | 2,4 W |
| **Condiciones ambientales admisibles** | |
| Temperatura ambiente | |
| • con instalación vertical durante el funcionamiento | 0 … 45 °C |
| • con posición de montaje vertical durante el funcionamiento | 0 … 55 °C |
| • durante el almacenamiento | -40 … +70 °C |
| • durante el transporte | -40 … +70 °C |
| • Observación | - |
| humedad relativa del aire con 25 °C sin condensación durante el funcionamiento máxima | 95 % |
| Grado de protección IP | IP20 |
| **Diseño, dimensiones y pesos** | |
| Formato de módulos | Módulo compacto S7-1200 de anchura simple |
| Anchura | 30 mm |
| Altura | 100 mm |
| Profundidad | 75 mm |
| Peso neto | 0,134 kg |

| Referencia | 6GK7243-5DX30-0XE0 |
|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **CM 1243-5** |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | |
| Número de módulos | |
| • por CPU máxima | 1 |
| • Observación | - |
| **Datos de prestaciones** | |
| Datos de prestaciones comunicación abierta | |
| Número de conexiones posibles para comunicación abierta mediante bloques SEND/RECEIVE máxima | - |
| Volumen de datos como datos útiles por conexión para comunicación abierta mediante bloques SEND/RECEIVE máxima | - |
| Datos de prestaciones PROFIBUS DP | |
| Servicio como maestro DP DPV1 | Sí |
| Número de esclavos DP en maestro DP utilizable | 16 |
| Volumen de datos | |
| • del área de direccionamiento de las entradas como maestro DP Total | 512 byte |
| • del área de direccionamiento de las salidas como maestro DP Total | 512 byte |
| • del área de direccionamiento de las entradas por esclavo DP | 244 byte |
| • del área de direccionamiento de las salidas por esclavo DP | 244 byte |
| • del área de direccionamiento de los datos de diagnóstico por esclavo DP | 240 byte |
| Servicio como esclavo DP | |
| • DPV0 | No |
| • DPV1 | No |
| Volumen de datos | |
| • del área de direccionamiento de las entradas como esclavo DP Total | - |
| • del área de direccionamiento de las salidas como esclavo DP Total | - |
| Datos de prestaciones Comunicación S7 | |
| Número de conexiones posibles para comunicación S7 | |
| • máxima | 8 |
| • en conexiones PG máxima | 1 |
| • en conexiones PG/OP máxima | 3 |
| • Observación | máx. 4 conexiones a otras estaciones S7 |
| Datos de prestaciones Modo multiprotocolo | |
| Número de conexiones activas con modo multiprotocolo | |
| • sin DP máxima | 8 |
| • con DP máxima | 8 |
| **Funciones del producto Gestión, programación, configuración** | |
| Software de configuración necesario | STEP 7 Basic/Professional V11.0 (TIA Portal) o superior |

© Siemens AG 2015



| Datos de pedido | Referencia |
|---|---|
| **Módulo de comunicación CM 1243-5**<br>Módulo de comunicación para la conexión eléctrica de un SIMATIC S7-1200 a PROFIBUS como maestro DPV1 | **6GK7243-5DX30-0XE0** |
| ***Accesorios*** | |
| **Conector PROFIBUS FastConnect RS485**<br>Con salida de cable a 90°; conexión por desplazamiento de aislamiento, velocidad de transferencia máx. 12 Mbits/s | |
| • sin interfaz para PG | **6ES7972-0BA52-0XA0** |
| • con interfaz para PG | **6ES7972-0BB52-0XA0** |
| **PROFIBUS FC Standard Cable**<br>Cable de bus de 2 hilos, apantallado, diseño especial para el montaje rápido, unidad de suministro: máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m, venta por metros | **6XV1830-0EH10** |
| **PROFIBUS FastConnect Stripping Tool**<br>Herramienta peladora para quitar rápidamente el aislamiento del cable de bus PROFIBUS FastConnect | **6GK1905-6AA00** |
| **Terminal de bus PROFIBUS 12M**<br>Terminal de bus para la conexión de estaciones PROFIBUS hasta 12 Mbits/s con cable de conexión | **6GK1500-0AA10** |

Nota:

Para consultar los datos de pedido del software, ver página 3/178

© Siemens AG 2015





## Sinopsis



| DP-M | DP-S | FMS | PG/OP | S7 | |
|---|---|---|---|---|---|
| ● | ● | | ● | ● | |

El módulo de comunicación CM 1542-5 amplía el controlador SIMATIC S7-1500 con una conexión PROFIBUS para la comunicación con dispositivos PROFIBUS subordinados en anchos de banda de 9,6 kbits/s a 12 Mbits/s. Además, el módulo permite configurar líneas PROFIBUS independientes, es decir, controlar varios dispositivos de campo mediante varios segmentos PROFIBUS. El CM 1542-5 se encarga de todas las tareas de comunicación, aliviando así a la CPU.

El CM 1542-5 es apto para la comunicación PROFIBUS clásica y para la comunicación S7. De este modo, puede establecerse una comunicación entre el controlador S7-1500 y otros dispositivos, por ejemplo de la serie SIMATIC S7-300/400.

- Maestro y esclavo PROFIBUS DP con interfaz eléctrica para la conexión de SIMATIC S7-1500 a PROFIBUS, hasta 12 Mbits/s (incl. 45,45 kbits/s)
- Servicios de comunicación:
  - PROFIBUS DP
  - Comunicación PG/OP
  - Comunicación S7
- Sincronización horaria
- Programación y configuración sencillas vía PROFIBUS
- Comunicación PG superando los límites de la red gracias a la función S7-Routing (encaminamiento S7)
- Sustitución de módulo sin necesidad de PG
- Encaminamiento de juegos de datos (PROFIBUS DP)
- Permite añadir o modificar en marcha la periferia descentralizada

## Beneficios

get Designed for Industry

- Resulta idóneo para las tareas de regulación mediante SYNC/FREEZE y el ciclo de bus equidistante
- Diseño de una solución de automatización orientado a procesos parciales mediante la utilización de varios CM
- Posibilidad de aplicación universal del CM gracias al uso paralelo de distintos servicios de comunicación en un CM

## Gama de aplicación

El CM 1542-5 es el módulo de comunicaciones de SIMATIC S7-1500 para el sistema de bus PROFIBUS. Libera a la CPU de tareas de comunicación y permite establecer conexiones adicionales.

Posibilidades de comunicación del S7-1500 a través de módulos de comunicaciones:

- Como maestro para PROFIBUS DP según IEC 61158/EN 50170
- Comunicación con programadores, paneles de operador y equipos HMI
- Comunicación con otros sistemas SIMATIC S7
- Comunicación con PLC SIMATIC S5

El número de CM utilizables depende del tipo de CPU y de los servicios de comunicación utilizados.

## Diseño

El módulo de comunicación CM 1542-5 tiene todas las ventajas del diseño mecánico de SIMATIC S7-1500:

- Diseño compacto:
  - Conector hembra Sub-D de 9 polos para la conexión a PROFIBUS DP
  - Fuente de alimentación del módulo a través del bus de fondo integrado
  - Tres LED para indicar el estado de funcionamiento y de la comunicación
- Montaje simple:
  El CM 1542-5 se monta sobre el perfil soporte del S7-1500 y se interconecta con los restantes módulos del S7-1500 por conectores de bus. Se aplican las reglas de asignación del sistema S7-1500.
- Cableado cómodo y fácil:
  El conector hembra Sub-D es accesible y fácil de manejar.
- El CM 1542-5 funciona sin ventilador. No se precisa ninguna pila tampón.
- El módulo puede sustituirse sin necesidad de PG.

© Siemens AG 2015



## Funciones

El CM 1542-5 admite los siguientes servicios de comunicación:

- Maestro PROFIBUS DP clase 1
  - PROFIBUS DP (según IEC 61158/61784)
  - SYNC/FREEZE: las entradas o salidas pueden sincronizarse desde el programa de usuario mediante la función de sistema DPSYNC_FR.
- Esclavo PROFIBUS DP (no paralelo al maestro DP)
- Comunicación PG/OP
- Comunicación S7
- Sincronización horaria vía PROFIBUS

### *Maestro para PROFIBUS DP*

El CM 1542-5 trabaja como maestro DP-V1. Gestiona la transferencia de datos de forma totalmente autónoma y permite la conexión de esclavos como, por ejemplo, el CM 1242-5 como esclavo DP, esclavos DP del sistema de periferia descentralizada ET 200, etc. De este modo, el CM 1542-5 está en condiciones de conectar la estación S7-1500 a PROFIBUS DP y representa para las interfaces de maestro DP de las CPU S7-1500 (CPU 1516 y superiores) el complemento ideal para instalar nuevas líneas PROFIBUS DP.

El CM 1542-5 es un maestro DP-V1, es decir, soporta adicionalmente los servicios acíclicos estándar incl. la administración de alarmas. Además, el CM 1542-5 también soporta las funciones SYNC y FREEZE, equidistancia y enrutamiento de juegos de datos.

Además, se pueden activar y desactivar esclavos DP durante el funcionamiento. Esto permite, entre otros, la puesta en marcha paulatina de procesos parciales.

Un repetidor de diagnóstico posibilita el diagnóstico de cables en marcha, con lo que se pueden reconocer antes errores en los cables. Con CM 1542-5 se soporta el funcionamiento con repetidor de diagnóstico (incl. disparo de la determinación de topología en repetidor de diagnóstico).

La periferia descentralizada se trata, desde el punto de vista del usuario, como la periferia centralizada. Es decir, a nivel de la configuración y parametrización, no existen diferencias entre el CM 1542-5 y la interfaz integrada de maestro DP de la CPU S7-1500. Independientemente del tamaño de la instalación, el CM 1542-5 alcanza unos tiempos de reacción extremadamente cortos.

### *Comunicación PG/OP*

La comunicación PG/OP permite teleprogramar todas las estaciones S7 conectadas a la red.

- S7-Routing: La función de routing permite aprovechar la comunicación PG traspasando los límites de red.

### *Comunicación S7*

La comunicación S7 se utiliza para el acoplamiento

- entre sistemas de automatización SIMATIC S7
- con programadoras (comunicación PG/OP)
- con PC, p. ej. CP 5711 con SOFTNET-PB S7, CP 5623, etc.
- con equipos HMI (OP)

### *Sincronización horaria*

La hora de toda la instalación se define mediante sincronización horaria.

El CM 1542-5 permite transmitir la hora de la CPU S7-1500 a PROFIBUS. Inversamente, el CM puede entregar a la CPU S7-1500 una hora disponible en PROFIBUS.

El CM 1542-5 soporta:

- Valor de estado de hora, conmutación entre horario de verano y de invierno, estado de sincronización

### *Enrutado de juegos de datos*

El CM 1542-5 soporta la función de enrutamiento de juegos de datos. Con esta opción el CM puede utilizarse como router para juegos de datos dirigidos a aparatos de campo (esclavos DP). El CM reenvía a los esclavos DP los juegos de datos de dispositivos que no están directamente conectados a PROFIBUS y que, por lo tanto, no tienen acceso directo a los esclavos DP.

### *Diagnóstico*

Con STEP 7 Professional V13 (TIA Portal) se ofrecen extensas funciones de diagnóstico que incluyen, entre otras:

- Estado operativo del CM
- Funciones generales de diagnóstico y estadística
- Diagnóstico de conexiones
- Estadística del bus
- Búfer de avisos
- Soporte del funcionamiento con repetidor de diagnóstico

© Siemens AG 2015

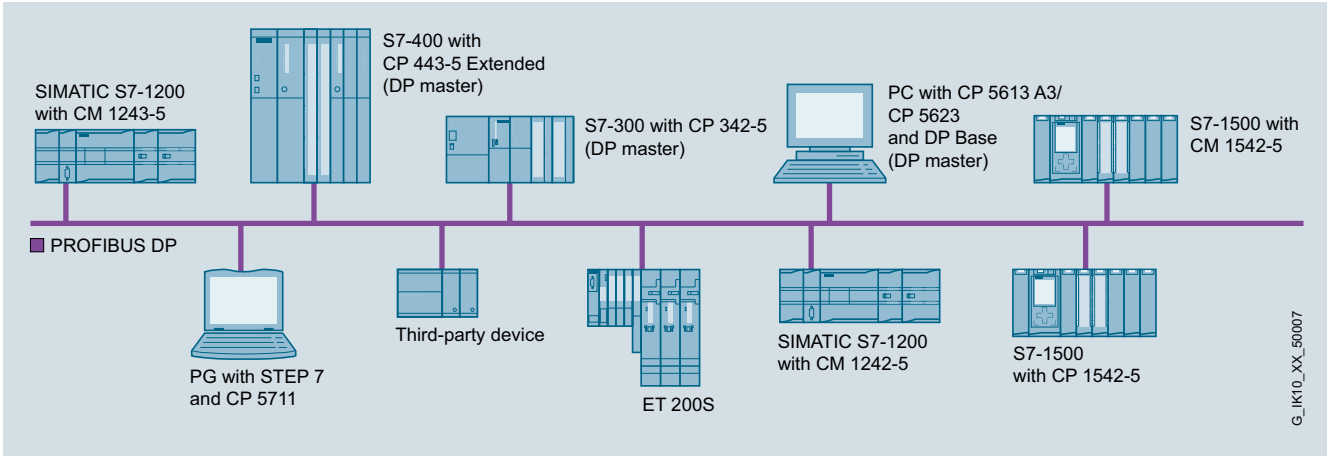


## Funciones (continuación)

### *Configuración*

Para configurar todas las funciones del CM 1542-5 se requiere STEP 7 Professional V12 (TIA Portal) o superior. Los datos de configuración del CM se guardan siempre en la CPU y se conservan incluso en caso de fallo del PLC. De este modo, un cambio de módulo se puede realizar sin recargar la información de configuración desde una programadora. Durante el arranque, la CPU transmite los datos de configuración al CM.

Es posible la configuración y programación a través de la red de todos los PLC SIMATIC S7 conectados a la misma.



© Siemens AG 2015



## Datos técnicos

| Referencia | 6GK7542-5DX00-0XE0 |
|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **CM 1542-5** |
| **Velocidad de transferencia** | |
| Tasa de transferencia en la interfaz 1 | |
| • según PROFIBUS | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s |
| **Interfaces** | |
| Número de conexiones eléctricas en la interfaz 1 | |
| • según PROFIBUS | 1 |
| Tipo de conexión eléctrica en la interfaz 1 | |
| • según PROFIBUS | Conector hembra Sub-D de 9 polos (RS485) |
| **Tensión de alimentación, consumo, pérdidas** | |
| Tipo de corriente de la tensión de alimentación | DC |
| Tensión de alimentación 1 | |
| • del bus de fondo | 15 V |
| tolerancia simétrica relativa con DC con 15 V | 3 % |
| corriente consumida del bus de fondo con DC con 15 V típico | 0,2 A |
| Potencia activa disipada | 3 W |
| **Condiciones ambientales admisibles** | |
| Temperatura ambiente | |
| • con instalación vertical durante el funcionamiento | 0 … 40 °C |
| • con posición de montaje vertical durante el funcionamiento | 0 … 60 °C |
| • durante el almacenamiento | -40 … +70 °C |
| • durante el transporte | -40 … +70 °C |
| • Observación | - |
| humedad relativa del aire con 25 °C sin condensación durante el funcionamiento máxima | 95 % |
| Grado de protección IP | IP20 |
| **Diseño, dimensiones y pesos** | |
| Formato de módulos | Módulo compacto S7-1500 de anchura simple |
| Anchura | 35 mm |
| Altura | 142 mm |
| Profundidad | 129 mm |
| Peso neto | 0,4 kg |
| Tipo de fijación Montaje en perfil soporte S7-1500 | Sí |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | |
| Número de módulos | |
| • por CPU máxima | 8 |
| • Observación | depende del tipo de CPU |

| Referencia | 6GK7542-5DX00-0XE0 |
|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **CM 1542-5** |
| **Datos de prestaciones** | |
| Datos de prestaciones PROFIBUS DP | |
| Servicio como maestro DP DPV1 | Sí |
| Número de esclavos DP en maestro DP utilizable | 125 |
| Volumen de datos | |
| • del área de direccionamiento de las entradas como maestro DP Total | 8 192 byte |
| • del área de direccionamiento de las salidas como maestro DP Total | 8 192 byte |
| • del área de direccionamiento de las entradas por esclavo DP | 244 byte |
| • del área de direccionamiento de las salidas por esclavo DP | 244 byte |
| • del área de direccionamiento de los datos de diagnóstico por esclavo DP | - |
| Servicio como esclavo DP | |
| • DPV0 | Sí |
| • DPV1 | Sí |
| Volumen de datos | |
| • del área de direccionamiento de las entradas como esclavo DP Total | 240 byte |
| • del área de direccionamiento de las salidas como esclavo DP Total | 240 byte |
| Datos de prestaciones Comunicación S7 | |
| Número de conexiones posibles para comunicación S7 | |
| • máxima | 40 |
| • en conexiones PG máxima | - |
| • en conexiones PG/OP máxima | - |
| • Observación | depende de de límite superior de sistema |
| Datos de prestaciones Modo multiprotocolo | |
| Número de conexiones activas con modo multiprotocolo | 40 |
| **Funciones del producto Gestión, programación, configuración** | |
| Software de configuración necesario | STEP 7 Basic/Professional V12 (TIA Portal) o superior |
| **Funciones del producto Diagnóstico** | |
| Función del producto diagnóstico basado en web | Sí |
| • Observación | sí, vía S7-1500 CPU |
| **Funciones del producto Hora** | |
| Función del producto retransmisión de sincronización horaria | Sí |

© Siemens AG 2015



## CM 1542-5

### Datos de pedido

| | Referencia |
|---|---|
| **Módulo de comunicación CM 1542-5**<br>Módulo de comunicación para la conexión eléctrica de un SIMATIC S7-1500 a PROFIBUS como maestro DP o esclavo DP | **6GK7542-5DX00-0XE0** |
| *Accesorios* | |
| **Conector PROFIBUS FastConnect RS485**<br>Con salida de cable a 90°; conexión por desplazamiento de aislamiento, velocidad de transferencia máx.12 Mbits/s | |
| • sin interfaz para PG | **6ES7972-0BA52-0XA0** |
| • con interfaz para PG | **6ES7972-0BB52-0XA0** |
| **PROFIBUS FC Standard Cable**<br>Cable de bus de 2 hilos, apantallado, diseño especial para el montaje rápido, unidad de suministro: máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m, venta por metros | **6XV1830-0EH10** |
| **PROFIBUS FastConnect Stripping Tool**<br>Herramienta peladora para quitar rápidamente el aislamiento del cable de bus PROFIBUS FastConnect | **6GK1905-6AA00** |
| **Terminal de bus PROFIBUS 12M**<br>Terminal de bus para la conexión de estaciones PROFIBUS hasta 12 Mbits/s con cable de conexión | **6GK1500-0AA10** |

Nota:

Para consultar los datos de pedido del software, ver página 3/178

### Más información

Encontrará más información sobre SIMATIC S7-1500 en http://www.siemens.com/simatic-S7-1500

© Siemens AG 2015



## Sinopsis



| DP-M | DP-S | FMS | PG/OP | S7/S5 | |
|---|---|---|---|---|---|
| ● | ● | | ● | | |

El módulo de comunicación CP 1542-5 amplía el controlador SIMATIC S7-1500 con una conexión PROFIBUS para la comunicación con dispositivos PROFIBUS subordinados en anchos de banda de 9,6 kbits/s a 12 Mbits/s. Además, el procesador permite configurar líneas PROFIBUS independientes, es decir, controlar varios dispositivos de campo en varios segmentos PROFIBUS. El CP 1542-5 se encarga de todas las tareas de comunicación, aliviando así a la CPU.

- Maestro y esclavo PROFIBUS DP con interfaz eléctrica para la conexión de SIMATIC S7-1500 a PROFIBUS, hasta 12 Mbits/s (incl. 45,45 kbits/s)

Servicios de comunicación:

- PROFIBUS DP
- Comunicación PG/OP
- Sincronización horaria
- Programación y configuración sencillas vía PROFIBUS
- Comunicación PG superando los límites de la red gracias a la función S7-Routing (encaminamiento S7)
- Sustitución de módulo sin necesidad de PG

## Beneficios

get Designed for Industry

- Resulta idóneo para las tareas de regulación mediante SYNC/FREEZE y el ciclo de bus equidistante
- Diseño de una solución de automatización orientado a procesos parciales mediante la utilización de varios CP
- Posibilidad de aplicación universal del CP gracias al uso paralelo de distintos servicios de comunicación en un CP

## Gama de aplicación

El CP 1542-5 es el módulo de comunicación de SIMATIC S7-1500 para el sistema de bus PROFIBUS. Libera a la CPU de tareas de comunicación.

Posibilidades de comunicación del S7-1500 a través de módulos de comunicaciones:

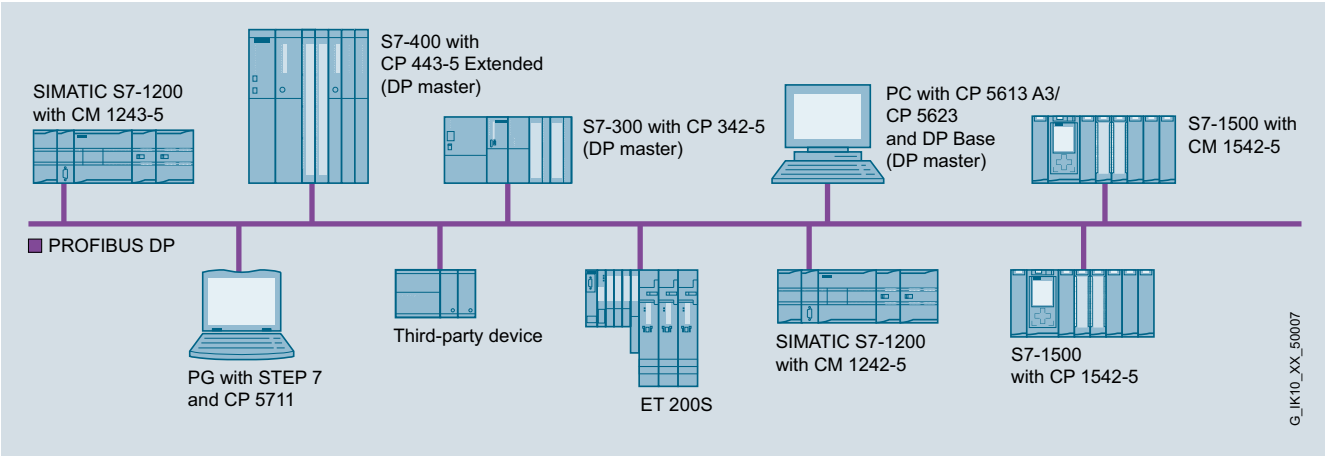
- Como maestro para PROFIBUS DP según IEC 61158/EN 50170 (máx. 32 esclavos DP)
- Comunicación con programadores, paneles de operador y equipos HMI

El número de CP utilizables depende del tipo de CPU y de los servicios de comunicación utilizados.

## Diseño

El módulo de comunicación CP 1542-5 tiene todas las ventajas del diseño mecánico de SIMATIC S7-1500:

- Diseño compacto:
  - Conector hembra Sub-D de 9 polos para la conexión a PROFIBUS DP
  - Fuente de alimentación del módulo a través del bus de fondo integrado
  - Tres LED para indicar el estado de funcionamiento y de la comunicación
- Montaje simple:
  El CP 1542-5 se monta sobre el perfil soporte del S7-1500 y se interconecta con los restantes módulos del S7-1500 por interconectores de bus. Se aplican las reglas de asignación del sistema S7-1500.
- Cableado cómodo y fácil:
  El conector hembra Sub-D es accesible y fácil de manejar.
- El CP 1542-5 funciona sin ventilador. No se precisa ninguna pila tampón.
- El módulo puede sustituirse sin necesidad de PG.



© Siemens AG 2015



## Funciones

El CP 1542-5 admite los siguientes servicios de comunicación:

- Maestro PROFIBUS DP clase 1
  - PROFIBUS DP (según IEC 61158/61784)
  - SYNC/FREEZE: las entradas o salidas pueden sincronizarse desde el programa de usuario mediante la función de sistema DPSYNC_FR.
- Esclavo PROFIBUS DP (no paralelo al maestro DP)
- Comunicación PG/OP
- Sincronización horaria vía PROFIBUS



### *Maestro para PROFIBUS DP*

El CP 1542-5 funciona como maestro DP-V1. Gestiona la transferencia de datos de forma totalmente autónoma y permite la conexión de hasta 32 esclavos como, por ejemplo, el CM 1242-5 como esclavo DP, esclavos DP del sistema de periferia descentralizada ET 200, etc. De este modo, el CP 1542-5 está en condiciones de conectar la estación S7-1500 a PROFIBUS DP y representa para las interfaces de maestro DP de las CPU S7-1500 (CPU 1516 y superiores) el complemento ideal para instalar nuevas líneas PROFIBUS DP.

El CP 1542-5 es un maestro DP-V1, es decir, soporta adicionalmente los servicios acíclicos estándar incl. la administración de alarmas. Además, el CP 1542-5 también soporta las funciones SYNC, FREEZE y equidistancia.

Además, se pueden activar y desactivar esclavos DP durante el funcionamiento. Esto permite, entre otros, la puesta en marcha paulatina de procesos parciales.

Un repetidor de diagnóstico posibilita el diagnóstico de cables en marcha, con lo que se pueden reconocer antes errores en los cables. Con CP 1542-5 se soporta el funcionamiento con repetidor de diagnóstico (incl. disparo de la determinación de topología en repetidor de diagnóstico).

A nivel de configuración y programación no existen diferencias entre el CP 1542-5 y la interfaz integrada de maestro DP de la CPU S7-1500. Por eso, la periferia descentralizada es tratada, de forma análoga a la CPU, igual que la periferia centralizada. Independientemente del tamaño de la instalación, el CP 1542-5 alcanza unos tiempos de reacción extremadamente cortos.

### *Comunicación PG/OP*

La comunicación PG/OP permite teleprogramar todas las estaciones S7 conectadas a la red.

- S7-Routing: La función de routing permite aprovechar la comunicación PG traspasando los límites de red.

### *Comunicación S7*

La comunicación S7 se utiliza para el acoplamiento con los siguientes equipos:

- Programadoras (comunicación PG/OP)
- Paneles de mando y visualización (OP).

### *Sincronización horaria*

La hora de toda la instalación se define mediante sincronización horaria.

El CP 1542-5 permite transmitir la hora de la CPU S7-1500 a PROFIBUS. Inversamente, el CP puede entregar a la CPU S7-1500 una hora disponible en PROFIBUS.

El CP 1542-5 soporta:

- Valor de estado de hora, conmutación entre horario de verano y de invierno, estado de sincronización

### *Diagnóstico*

Mediante STEP 7 Professional del TIA Portal V12 SP1 o superior se ofrecen extensas funciones de diagnóstico que incluyen, entre otras:

- Estado operativo del CP
- Funciones generales de diagnóstico y estadística
- Diagnóstico de conexiones
- Estadística del bus
- Búfer de avisos
- Soporte del funcionamiento con repetidor de diagnóstico

### *Configuración*

Para configurar todas las funciones del CP 1542-5 se requiere STEP 7 Professional del TIA Portal V12 SP1 o superior. Los datos de configuración del CP se guardan siempre en la CPU y se conservan incluso en caso de fallo del PLC. De este modo, un cambio de módulo se puede realizar sin recargar la información de configuración desde una PG. Durante el arranque, la CPU transmite los datos de configuración al CP.

Es posible la configuración y programación a través de la red de todos los PLC SIMATIC S7 conectados a la misma.

© Siemens AG 2015



## Datos técnicos

| Referencia | 6GK7542-5FX00-0XE0 |
|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **CP 1542-5** |
| **Velocidad de transferencia** | |
| Tasa de transferencia en la interfaz 1 | |
| • según PROFIBUS | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s |
| **Interfaces** | |
| Número de conexiones eléctricas en la interfaz 1 | |
| • según PROFIBUS | 1 |
| Tipo de conexión eléctrica en la interfaz 1 | |
| • según PROFIBUS | Conector hembra Sub-D de 9 polos (RS485) |
| **Tensión de alimentación, consumo, pérdidas** | |
| Tipo de corriente de la tensión de alimentación | DC |
| Tensión de alimentación 1 | |
| • del bus de fondo | 15 V |
| tolerancia simétrica relativa con DC con 15 V | 3 % |
| corriente consumida del bus de fondo con DC con 15 V típico | 0,1 A |
| Potencia activa disipada | 1,5 W |
| **Condiciones ambientales admisibles** | |
| Temperatura ambiente | |
| • con instalación vertical durante el funcionamiento | 0 … 40 °C |
| • con posición de montaje vertical durante el funcionamiento | 0 … 60 °C |
| • durante el almacenamiento | -40 … +70 °C |
| • durante el transporte | -40 … +70 °C |
| • Observación | - |
| humedad relativa del aire con 25 °C sin condensación durante el funcionamiento máxima | 95 % |
| Grado de protección IP | IP20 |
| **Diseño, dimensiones y pesos** | |
| Formato de módulos | Módulo compacto S7-1500 de anchura simple |
| Anchura | 35 mm |
| Altura | 142 mm |
| Profundidad | 129 mm |
| Peso neto | 0,27 kg |
| Tipo de fijación Montaje en perfil soporte S7-1500 | Sí |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | |
| Número de módulos | |
| • por CPU máxima | 8 |
| • Observación | depende del tipo de CPU |

| Referencia | 6GK7542-5FX00-0XE0 |
|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **CP 1542-5** |
| **Datos de prestaciones** | |
| Datos de prestaciones PROFIBUS DP | |
| Servicio como maestro DP DPV1 | Sí |
| Número de esclavos DP en maestro DP utilizable | 32 |
| Volumen de datos | |
| • del área de direccionamiento de las entradas como maestro DP Total | 2 048 byte |
| • del área de direccionamiento de las salidas como maestro DP Total | 2 048 byte |
| • del área de direccionamiento de las entradas por esclavo DP | 244 byte |
| • del área de direccionamiento de las salidas por esclavo DP | 244 byte |
| • del área de direccionamiento de los datos de diagnóstico por esclavo DP | - |
| Servicio como esclavo DP | |
| • DPV0 | Sí |
| • DPV1 | Sí |
| Volumen de datos | |
| • del área de direccionamiento de las entradas como esclavo DP Total | 240 byte |
| • del área de direccionamiento de las salidas como esclavo DP Total | 240 byte |
| Datos de prestaciones Comunicación S7 | |
| Número de conexiones posibles para comunicación S7 | |
| • máxima | 16 |
| • en conexiones PG máxima | - |
| • en conexiones PG/OP máxima | - |
| • Observación | depende de de límite superior de sistema |
| **Funciones del producto Gestión, programación, configuración** | |
| Software de configuración necesario | STEP 7 Professional V12 SP1 (TIA Portal) o superior |
| **Funciones del producto Diagnóstico** | |
| Función del producto Función del producto diagnóstico basado en web | Sí |
| • Observación | sí, vía S7-1500 CPU |
| **Funciones del producto Hora** | |
| Función del producto retransmisión de sincronización horaria | Sí |

© Siemens AG 2015





## Datos de pedido

| | Referencia |
|---|---|
| **Procesador de comunicaciones CP 1542-5**<br>Módulo de comunicación para la conexión eléctrica de un SIMATIC S7-1500 a PROFIBUS como maestro DP o esclavo DP; comunicación PG/OP, sincronización horaria, diagnóstico | **6GK7542-5FX00-0XE0** |
| ***Accesorios*** | |
| **Conector PROFIBUS FastConnect RS 485**<br>con salida de cable a 90°; conexión por desplazamiento de aislamiento, velocidad de transferencia máx.12 Mbits/s | |
| • sin interfaz para PG | **6ES7972-0BA52-0XA0** |
| • con interfaz para PG | **6ES7972-0BB52-0XA0** |
| **PROFIBUS FC Standard Cable**<br>Cable de bus de 2 hilos, apantallado, diseño especial para el montaje rápido, unidad de suministro: máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m, venta por metros | **6XV1830-0EH10** |
| **PROFIBUS FastConnect Stripping Tool**<br>Herramienta peladora para quitar rápidamente el aislamiento del cable de bus PROFIBUS FastConnect | **6GK1905-6AA00** |
| **Terminal de bus PROFIBUS 12M**<br>Terminal de bus para la conexión de estaciones PROFIBUS hasta 12 Mbits/s con cable de conexión | **6GK1500-0AA10** |

Nota:

Para consultar los datos de pedido del software, ver página 3/178

## Más información

Encontrará más información sobre SIMATIC S7-1500 en http://www.siemens.com/simatic-S7-1500

© Siemens AG 2015



## Sinopsis



| DP-M | DP-S | FMS | PG/OP | S7/S5 | |
|---|---|---|---|---|---|
| ● | ● | | ● | ● | |

- Maestro o esclavo PROFIBUS DP con interfaz eléctrica para la conexión de SIMATIC S7-300 a PROFIBUS, hasta 12 Mbits/s (incl. 45,45 kbits/s)
- Servicios de comunicación:
  - PROFIBUS DP
  - Comunicación PG/OP (multiplexado OP)
  - Comunicación S7 (cliente, servidor)
  - Comunicación abierta (SEND/RECEIVE)
- Configuración y programación sencilla vía PROFIBUS
- Comunicación PG superando los límites de la red gracias a la función S7-Routing (encaminamiento S7)
- Cambio de módulo sin tener que conectar una PG

## Beneficios

get Designed for Industry

- Ampliación de la periferia de proceso de SIMATIC S7-300 mediante varios puertos PROFIBUS DP
- Utilización flexible de la periferia de proceso mediante la activación dinámica de esclavos DP
- Diseño de una solución de automatización orientado a procesos parciales mediante la utilización de varios CP
- Optimización de aplicaciones y muchas posibilidades de aplicación con el envío activo de datos mediante comunicación S7
- Extensas funciones de manejo y visualización mediante función de multiplexado con comunicación OP
- Apto para tareas de regulación mediante SYNC/FREEZE

## Gama de aplicación

El procesador de comunicaciones CP 342-5 es el módulo de comunicación de SIMATIC S7-300 para el sistema de bus PROFIBUS DP.

El CP 342-5 libera la CPU de tareas de comunicación.

Posibilidades de comunicación del S7-300 a través de procesadores de comunicaciones:

- Como maestro o esclavo DP para PROFIBUS DP V0 según IEC 61158/EN 50170
- Comunicación con programadores, paneles de operador y equipos HMI
- Comunicación con otros sistemas SIMATIC S7
- Comunicación con PLCs SIMATIC S5

El número de CP utilizables depende del volumen de prestaciones de la CPU y de los servicios de comunicación utilizados.

## Diseño

El CP 342-5 ofrece todas las ventajas del diseño mecánico del SIMATIC S7-300:

- Diseño compacto;
  ancho estándar sencillo de los módulos de señal del SIMATIC S7-300
- Conector Sub-D de 9 polos para la conexión al bus PROFIBUS
- Regleta de 4 polos para conectar la alimentación externa de 24 V DC
- Montaje simple;
  el CP 342-5 se abrocha sobre el perfil soporte del S7-300 y se interconecta con los módulos adyacente por conectores de bus. Para el CP 342-5 se permiten los slots 4 a 11 en los bastidores 0 a 3 (acoplamiento a través de IM 360/361)
- Asociado al IM 360/361, el CP 342-5 puede operar también en el bastidor de ampliación (ER)
- Cableado fácil de usar;
  el conector Sub-D y la regleta de bornes son fácilmente accesibles.
- El CP 324-5 se puede utilizar sin ventilador;
  no se necesitan una pila tampón ni un módulo de memoria

© Siemens AG 2015





## Funciones

El CP 342-5 pone a disposición distintos servicios de comunicación del sistema de bus PROFIBUS:

- PROFIBUS DP (según IEC 61158/61784, maestro o esclavo)
- Comunicación PG/OP
- Comunicación S7 (cliente/servidor)
- Comunicación abierta (SEND/RECEIVE)

### *Maestro PROFIBUS DP*

El CP 342-5 trabaja como maestro DP-V0 según IEC 61158/61784, Volumen 2, y gestiona la transferencia de datos de forma totalmente independiente. Soporta los servicios de la clase de maestro 1 y 2.

Los campos de datos de la periferia descentralizada (E/S) se transmiten de forma coherente entre el CP y la CPU. Esto es válido para el uso del CP como maestro DP y como esclavo DP. Como maestro DP permite la conexión a:

- SIMATIC S7-300, p. ej. CP 342-5 como esclavo DP
- Esclavos DP del sistema de periferia centralizada ET 200 (incorporación como esclavo DP-V0)
- PC, p. ej. con CP 5512, CP 5621, CP 5614 A3 y SOFTNET-PB DP

Adicionalmente, el CP 342-5 ofrece las funciones SYNC/FREEZE, Shared Input/Output, así como la activación/desactivación de esclavos DP.

### *Esclavo PROFIBUS DP*

El CP 342-5 como esclavo DP-V0 permite el intercambio de datos del S7-300 con otros maestros PROFIBUS-DP.
Esto permite una configuración mixta entre SIMATIC S5/S7, PC, ET 200 y otros aparatos de campo según PROFIBUS DP.
Para la comunicación DP se precisan llamadas de función. Éstas (DP-SEND/DP-RECV) se tienen que incorporar en el programa de usuario STEP 7.

### *Comunicación PG/OP*

La comunicación PG/OP permite teleprogramar todas las estaciones S7 conectadas a la red.

- S7-Routing
  La función de routing S7 permite aprovechar la comunicación PG traspasando los límites de red.
  A través del CP 342-5 se pueden conectar hasta 16 TD/OP a una estación S7-300. En este caso, sólo se necesita un recurso de conexión en la CPU S7 (canal multiplexado).
  A través del canal multiplexado se soportan los servicios HMI acíclicos.

### *Comunicación S7*

La comunicación S7 se utiliza para el acoplamiento:

- entre sistemas de automatización SIMATIC S7
- con equipos HMI (OP)
- con PC, p. ej. CP 5711 con SOFTNET-PB S7, CP 5623, etc.

La comunicación con PG y OP no requiere labores de configuración adicionales. Además, el PLC central también se pueden programar y configurar de forma descentralizada a través del CP 342-5.

La funcionalidad de cliente es puesta a disposición por bloques de comunicación cargables.

### *Comunicación abierta (SEND/RECEIVE)*

Sobre la base del nivel 2 (FDL) de PROFIBUS, el CP 342-5 ofrece una interfaz sencilla y optimizada para la comunicación de proceso o de campo.

Esta interfaz permite realizar una comunicación homogénea y de alto rendimiento entre SIMATIC S5, SIMATIC S7, SIMATIC 505 y el PC. SEND/RECEIVE ofrece, además del servicio SDA (conexiones PLC/PLC), también el servicio SDN (Broadcast, Multicast).

Las partes acopladas son sistemas de automatización:

- SIMATIC S7
  con CP 342-5, CP 343-5, CP 443-5 Extended y Basic
- SIMATIC S5
  con S5-95U con interfaz PROFIBUS, S5-115U/H, S5-135U, S5-155U/H con CP 5431 FMS/DP
- SIMATIC 505
  con CP 5434-FMS
- PC
  con CP 5512, CP 5611 A2, CP 5621, CP 5613 A3, CP 5613 FO, CP 5614 A3, CP 5623, CP 5624
- Sistemas de otros fabricantes que posean una interfaz FDL.

Para el uso de SEND/RECEIVE se precisan llamadas de función (AG-SEND/AG-RECEIVE) que se tienen que incorporar en el programa de usuario STEP 7.

### *Diagnóstico*

Mediante STEP S7 se ofrecen extensas funciones de diagnóstico que incluyen, entre otras:

- Estado operativo del CP
- Funciones generales de diagnóstico y estadística
- Diagnóstico de conexiones
- Estadística del bus
- Búfer de avisos

Para configurar todas las funciones del CP 342-5 se requiere STEP 7 a partir de V5.5 SP2 o bien STEP 7 Professional V11 o superior. A partir de la versión V5 de STEP 7, los datos de configuración del CP también se pueden almacenar, si se desea, en la CPU, con lo cual se conservan en caso de fallo de alimentación. De este modo, un cambio de módulo se puede realizar sin recargar la información de configuración desde una programadora. Durante el arranque, la CPU transmite los datos de configuración al CP. Para ello es necesario respetar el volumen de memoria en la CPU S7.

Es posible la configuración y programación a través de la red de todos los PLC SIMATIC S7 conectados a la misma.

Los bloques de función para PROFIBUS DP están contenidos en la librería estándar de STEP 7. Después de la instalación de STEP 7, los bloques de función para el uso de la comunicación abierta (SEND/RECEIVE) y la comunicación S7 (cliente S7) se encuentran en la librería SIMATIC NET.

© Siemens AG 2015



## Datos técnicos

| Referencia | 6GK7342-5DA03-0XE0 |
|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **CP 342-5** |
| **Velocidad de transferencia** | |
| Tasa de transferencia en la interfaz 1 según PROFIBUS | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s |
| **Interfaces** | |
| Número de conexiones eléctricas | |
| • en la interfaz 1 según PROFIBUS | 1 |
| • para alimentación | 1 |
| Tipo de conexión eléctrica | |
| • en la interfaz 1 según PROFIBUS | Conector hembra Sub-D de 9 polos (RS485) |
| • para alimentación | Regleta de bornes de 4 polos |
| **Tensión de alimentación, consumo, pérdidas** | |
| Tipo de corriente de la tensión de alimentación | DC |
| Tensión de alimentación | |
| • 1 del bus de fondo | 5 V |
| • externa | 24 V |
| tolerancia positiva relativa con DC con 24 V | 20 % |
| tolerancia negativa relativa con DC con 24 V | 15 % |
| corriente consumida | |
| • del bus de fondo con DC con 5 V típico | 0,15 A |
| • de la tensión de alimentación externa con DC con 24 V | |
| - típico | 0,25 A |
| - máxima | - |
| Potencia activa disipada | 6,75 W |
| **Condiciones ambientales admisibles** | |
| Temperatura ambiente | |
| • durante el funcionamiento | 0 … 60 °C |
| • durante el almacenamiento | -40 … +70 °C |
| • durante el transporte | -40 … +70 °C |
| • Observación | - |
| humedad relativa del aire con 25 °C sin condensación durante el funcionamiento máxima | 95 % |
| Grado de protección IP | IP20 |
| **Diseño, dimensiones y pesos** | |
| Formato de módulos | Módulo compacto S7-300 de anchura simple |
| Anchura | 40 mm |
| Altura | 125 mm |
| Profundidad | 120 mm |
| Peso neto | 0,3 kg |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | |
| Número de módulos | |
| • por CPU máxima | 4 |
| • Observación | - |

| Referencia | 6GK7342-5DA03-0XE0 |
|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **CP 342-5** |
| **Datos de prestaciones** | |
| Datos de prestaciones comunicación abierta | |
| Número de conexiones posibles para comunicación abierta mediante bloques SEND/RECEIVE máxima | 16 |
| Volumen de datos como datos útiles por conexión para comunicación abierta mediante bloques SEND/ RECEIVE máxima | 240 byte |
| Datos de prestaciones PROFIBUS DP | |
| Servicio como maestro DP DPV0 | Sí |
| Número de esclavos DP en maestro DP utilizable | 124 |
| Volumen de datos | |
| • del área de direccionamiento de las entradas como maestro DP Total | 2 160 byte |
| • del área de direccionamiento de las salidas como maestro DP Total | 2 160 byte |
| • del área de direccionamiento de las entradas por esclavo DP | 244 byte |
| • del área de direccionamiento de las salidas por esclavo DP | 244 byte |
| • del área de direccionamiento de los datos de diagnóstico por esclavo DP | 240 byte |
| Servicio como esclavo DP | |
| • DPV0 | Sí |
| • DPV1 | - |
| Volumen de datos | |
| • del área de direccionamiento de las entradas como esclavo DP Total | 240 byte |
| • del área de direccionamiento de las salidas como esclavo DP Total | 240 byte |
| Datos de prestaciones Comunicación S7 | |
| Número de conexiones posibles para comunicación S7 | |
| • máxima | 16 |
| • en conexiones PG máxima | - |
| • en conexiones PG/OP máxima | - |
| • Observación | - |
| Datos de prestaciones Modo multiprotocolo | |
| Número de conexiones activas con modo multiprotocolo | |
| • sin DP máxima | 32 |
| • con DP máxima | 28 |
| **Funciones del producto Gestión, programación, configuración** | |
| Software de configuración necesario | STEP 7 V5.1 SP2 o superior / STEP 7 Professional V12 (TIA Portal) o superior |

© Siemens AG 2015





| Datos de pedido | Referencia |
|---|---|
| **Procesador de comunicaciones CP 342-5**<br>Procesador de comunicaciones para conexión eléctrica de SIMATIC S7-300 a PROFIBUS hasta 12 Mbits/s con manual electrónico en CD-ROM | **6GK7342-5DA03-0XE0** |
| ***Accesorios*** | |
| **Conector PROFIBUS FastConnect RS485**<br>con salida de cable a 90°; conexión por desplazamiento de aislamiento, velocidad de transferencia máx.12 Mbits/s | |
| • sin interfaz para PG | **6ES7972-0BA52-0XA0** |
| • con interfaz para PG | **6ES7972-0BB52-0XA0** |
| **Conector de bus PROFIBUS IP20**<br>con conexión a PPI, MPI, PROFIBUS | |
| • sin interfaz para PG | **6ES7972-0BA12-0XA0** |
| • con interfaz para PG | **6ES7972-0BB12-0XA0** |
| **PROFIBUS FC Standard Cable**<br>Cable de bus de 2 hilos, apantallado, diseño especial para el montaje rápido, unidad de suministro: máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m, venta por metros | **6XV1830-0EH10** |
| **Terminal de bus PROFIBUS 12M**<br>Terminal de bus para la conexión de estaciones PROFIBUS hasta 12 Mbits/s con cable de conexión | **6GK1500-0AA10** |
| **SIMATIC S7-300 DM 370**<br>Módulo comodín; uso en el cambio de módulo | **6ES7370-0AA01-0AA0** |

Nota:

Para consultar los datos de pedido del software, ver página 3/178

© Siemens AG 2015





## Sinopsis



| DP-M | DP-S | FMS | PG/OP | S7/S5 | |
|---|---|---|---|---|---|
| ● | ● | | ● | ● | |

- Maestro o esclavo PROFIBUS DP con interfaz óptica para la conexión de SIMATIC S7-300 a PROFIBUS, hasta 12 Mbits/s (incl. 45,45 kbits/s)
- Conexión directa a la red PROFIBUS óptica a través de interfaz óptica integrada para cables de fibra óptica de plástico y PCF
- Servicios de comunicación:
  - PROFIBUS DP
  - Comunicación PG/OP (multiplexado OP)
  - Comunicación S7 (cliente, servidor)
  - Comunicación abierta (SEND/RECEIVE)
- Configuración y programación sencilla vía PROFIBUS
- Comunicación PG superando los límites de la red gracias a la función S7-Routing (encaminamiento S7)
- Cambio de módulo sin tener que conectar una PG

## Beneficios

get Designed for Industry

- La técnica de fibra óptica se aplica cuando
  - el entorno está sometido a fuertes descargas electrostáticas,
  - existen diferencias de potencial acusadas y
  - se requieren altas velocidades de transmisión
- El CP 342-5 FO se conecta directamente al PROFIBUS óptico, con lo que resulta especialmente idóneo para entornos industriales rudos
- Ampliación de la periferia de proceso conectada a SIMATIC S7-300 mediante varios puertos PROFIBUS DP
- Optimización de aplicaciones y muchas posibilidades de aplicación gracias a la emisión activa de datos con comunicación S7
- Amplias funciones de manejo y visualización mediante la función de multiplexado con comunicación OP
- Apto para tareas de regulación gracias a comandos SYNC y FREEZE

## Gama de aplicación

El procesador de comunicaciones CP 342-5 FO es el módulo de comunicación de SIMATIC S7-300 para el sistema de bus óptico PROFIBUS DP.

El CP 342-5 FO posee una interfaz óptica que posibilita una comunicación inmune incluso en entornos con fuertes interferencias electromagnéticas.

Libera la CPU de tareas de comunicación.

Comunicación de SIMATIC S7-300 con:

- el sistema de periferia descentralizada ET 200 con interfaz óptica integrada
- SIMATIC S7-400 con IM 467 FO y CP 342-5 FO
- PC con CP 5613 FO
- las demás estaciones PROFIBUS a través del terminal de bus óptico (OBT)

El número de CP utilizables depende del volumen de prestaciones de la CPU y de los servicios de comunicación utilizados.

## Diseño

El CP 342-5 FO ofrece todas las ventajas del diseño mecánico del SIMATIC S7-300:

- Diseño compacto;
  ancho estándar sencillo de los módulos de señal del SIMATIC S7-300
- Interfaz de óptica integrada;
  2 conectores dúplex para la conexión directa al PROFIBUS óptico con 2x2 conectores símplex y 2 adaptadores enchufables
- Regleta de 4 polos para conectar la alimentación externa de 24 V DC
- Montaje simple;
  el CP 342-5 FO se abrocha sobre el perfil soporte del S7-300 y se interconecta con los módulos adyacente por conectores de bus. No es necesario respetar reglas de asignación de slots.
- Asociado al IM 360/361, el CP 342-5 FO puede operar también en el bastidor de ampliación (ER).
- Cableado fácil de usar;
  el conector de fibra óptica y la regleta de bornes son fácilmente accesibles.
- El CP 342-5 FO se puede utilizar sin ventilador; no se necesitan una pila tampón ni un módulo de memoria

© Siemens AG 2015





## Funciones

El CP 342-5 FO pone a disposición distintos servicios de comunicación del sistema de bus PROFIBUS:

- PROFIBUS DP (según IEC 61 158/61784, maestro o esclavo)
- Comunicación PG/OP
- Comunicación S7
- Comunicación abierta (SEND/RECEIVE).

### *Maestro PROFIBUS DP*

El CP 342-5 FO trabaja como maestro DP-V0 según IEC 61 158/EN 50 170, Volumen 2, y gestiona la transferencia de datos de forma totalmente independiente. Soporta los servicios de la clase de maestro 1 y 2.

Los campos de datos de la periferia descentralizada (E/S) se transmiten de forma coherente entre el CP y la CPU. Esto es válido para el uso del CP como maestro DP y como esclavo DP. Como maestro DP permite la conexión a:

- el sistema de periferia descentralizado ET 200 con interfaz óptica integrada (integrar como esclavo DP-V0)
- SIMATIC S7-300 con CP 342-5 FO como esclavo
- los demás esclavos DP-V0 a través del terminal de bus óptico (OBT).

Adicionalmente, el CP 342-5 FO ofrece las funciones SYNC, FREEZE, Shared Input/Output, así como la activación/desactivación de esclavos DP.

### *Esclavo PROFIBUS DP*

El CP 342-5 FO como esclavo DP-V0 permite el intercambio de datos de SIMATIC S7-300 con SIMATIC S7-400 y con los demás maestros PROFIBUS DP a través del OBT. Esto permite una configuración mixta entre SIMATIC S5/S7, PC, ET 200 y otros aparatos de campo según PROFIBUS DP. Para la comunicación DP, tanto como maestro como también como esclavo, se precisan llamadas de función. Éstas (DP-SEND/DP-RECV) se entregan con STEP 7 y se tienen que incorporar en el programa de usuario.

### *Comunicación PG/OP*

La comunicación PG/OP permite teleprogramar todas las estaciones S7 conectadas a la red.

- S7-Routing:
  La función de routing S7 permite aprovechar la comunicación PG traspasando los límites de red.
  A través del CP 342-5 FO se pueden conectar hasta 16 TD/OP a una estación S7-300. En este caso, sólo se necesita un recurso de conexión en la CPU S7 (canal multiplexado).
  A través del canal multiplexado se soportan los servicios HMI acíclicos.

### *Comunicación S7*

La comunicación S7 se utiliza para el acoplamiento

- entre sistemas de automatización SIMATIC S7
- con equipos HMI (OP)
- con PC, p. ej. CP 5711 con SOFTNET-PB S7, CP 5623, etc.

La comunicación con PG y OP no requiere labores de configuración adicionales. Además, el PLC central también se pueden programar y configurar de forma descentralizada a través del CP 342-5 FO.

La funcionalidad de cliente es puesta a disposición por bloques de comunicación cargables.

### *Comunicación abierta (SEND/RECEIVE)*

Basándose en la capa 2 (FDL) de PROFIBUS (IEC 61158/EN 50170), el CP 342-5 FO ofrece una interfaz sencilla y optimizada para la comunicación de proceso o de campo. Esta interfaz permite realizar una comunicación homogénea y de alto rendimiento entre SIMATIC S5, SIMATIC S7, SIMATIC 505 y el PC.
SEND/RECEIVE ofrece, además del servicio SDA (conexiones PLC/PLC), también el servicio SDN (Broadcast, Multicast).

Las partes acopladas son sistemas de automatización:

- SIMATIC S7
  con CP 342-5, CP 343-5, 443-5 Extended y Basic
- SIMATIC S5
  con S5-95U con interfaz PROFIBUS, S5-115U/H, S5-135U, S5-155U/H con CP 5431 FMS/DP
- SIMATIC 505
  con CP 5434-FMS
- PC
  CP 5512, CP 5611 A2, CP 5621, CP 5613 A3, CP 5613 FO, CP 5614 A3, CP 5623, CP 5624
- Sistemas de otros fabricantes que posean una interfaz FDL.

Para el uso de SEND/RECEIVE se precisan llamadas de función (AG-SEND/AG-RECEIVE) que se tienen que incorporar en el programa de usuario STEP 7.

### *Diagnóstico*

Mediante STEP S7 se ofrecen extensas funciones de diagnóstico que incluyen, entre otras:

- Estado operativo del CP
- Funciones generales de diagnóstico y estadística
- Diagnóstico de conexiones
- Estadística del bus
- Búfer de avisos

Para configurar todas las funciones del CP 342-5 FO se requiere STEP 7 a partir de V5.1 SP2 o bien STEP 7 Professional V12 (TIA Portal) o superior. A partir de la versión V5 de STEP 7, los datos de configuración del CP también se pueden almacenar, si se desea, en la CPU, con lo cual se conservan en caso de fallo de alimentación. De este modo, un cambio de módulo se puede realizar sin recargar la información de configuración desde una programadora. Durante el arranque, la CPU transmite los datos de configuración al CP. Para ello es necesario respetar el volumen de memoria en la CPU S7.

Es posible la configuración y programación a través de la red de todos los PLC SIMATIC S7 conectados a la misma.

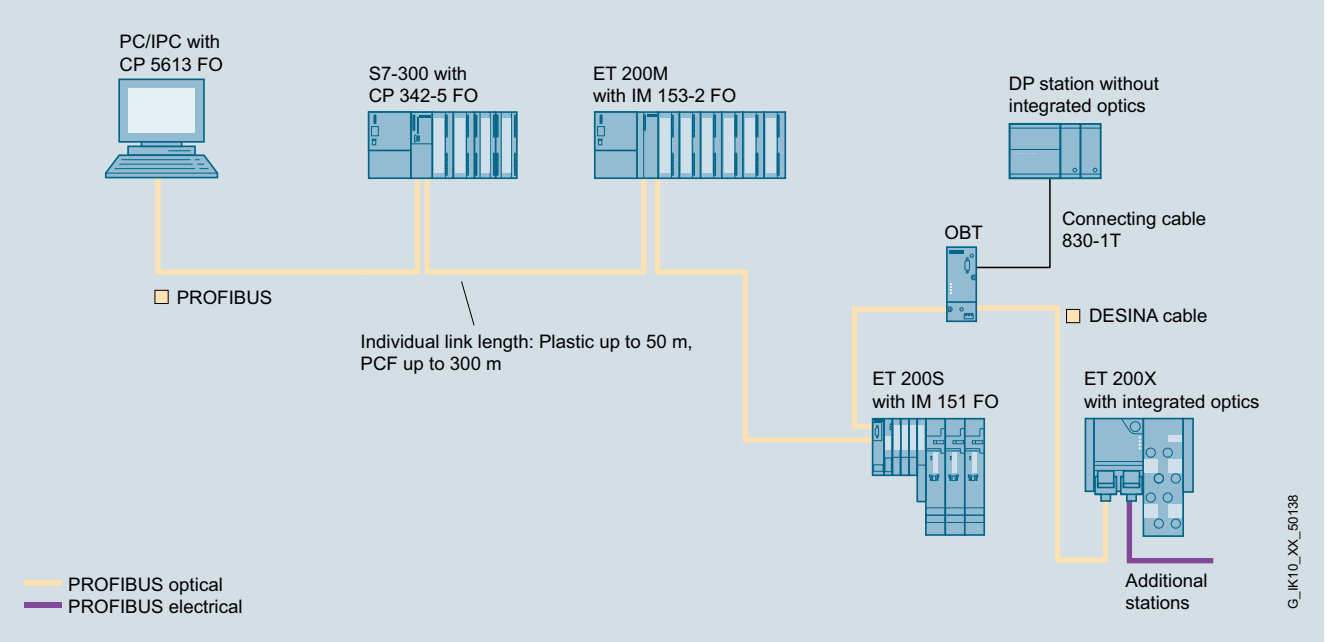
Los bloques de función para PROFIBUS DP están contenidos en la librería estándar de STEP 7. Después de la instalación de STEP 7, los bloques de función para el uso de la comunicación abierta (SEND/RECEIVE) y la comunicación S7 (cliente S7) se encuentran en la librería SIMATIC NET.

© Siemens AG 2015





## Funciones (continuación)




Configuración del sistema PROFIBUS DP óptico con CP 342-5 FO

## Datos técnicos

| Referencia | 6GK7342-5DF00-0XE0 |
|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **CP 342-5 FO** |
| **Velocidad de transferencia** | |
| Tasa de transferencia en la interfaz 1 según PROFIBUS | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s |
| **Interfaces** | |
| Número de conexiones ópticas en la interfaz 1 según PROFIBUS | 2 |
| Número de conexiones eléctricas para alimentación | 1 |
| Tipo de conexión óptica en la interfaz 1 según PROFIBUS | Conector hembra dúplex |
| Tipo de conexión eléctrica para alimentación | Regleta de bornes de 4 polos |
| **Tensión de alimentación, consumo, pérdidas** | |
| Tipo de corriente de la tensión de alimentación | DC |
| Tensión de alimentación | |
| • 1 del bus de fondo | 5 V |
| • externa | 24 V |
| tolerancia positiva relativa con DC con 24 V | 20 % |
| tolerancia negativa relativa con DC con 24 V | 15 % |
| corriente consumida | |
| • del bus de fondo con DC con 5 V típico | 0,15 A |
| • de la tensión de alimentación externa con DC con 24 V | |
| - típico | 0,25 A |
| - máxima | - |
| Potencia activa disipada | 6 W |

| Referencia | 6GK7342-5DF00-0XE0 |
|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **CP 342-5 FO** |
| **Condiciones ambientales admisibles** | |
| Temperatura ambiente | |
| • durante el funcionamiento | 0 … 60 °C |
| • durante el almacenamiento | -40 … +70 °C |
| • durante el transporte | -40 … +70 °C |
| • Observación | - |
| humedad relativa del aire con 25 °C sin condensación durante el funcionamiento máxima | 95 % |
| Grado de protección IP | IP20 |
| **Diseño, dimensiones y pesos** | |
| Formato de módulos | Módulo compacto |
| Anchura | 40 mm |
| Altura | 125 mm |
| Profundidad | 120 mm |
| Peso neto | 0,3 kg |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | |
| Número de módulos | |
| • por CPU máxima | 4 |
| • Observación | - |
| Longitud del cable | |
| • con fibra óptica PCF máxima | 300 m |
| • con fibra óptica POF máxima | 50 m |

© Siemens AG 2015



## Datos técnicos (continuación)

| Referencia | 6GK7342-5DF00-0XE0 |
|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **CP 342-5 FO** |
| **Datos de prestaciones** | |
| Datos de prestaciones comunicación abierta | |
| Número de conexiones posibles para comunicación abierta mediante bloques SEND/RECEIVE máxima | 16 |
| Volumen de datos como datos útiles por conexión para comunicación abierta mediante bloques SEND/RECEIVE máxima | 240 byte |
| Datos de prestaciones PROFIBUS DP | |
| Servicio como maestro DP DPV0 | Sí |
| Número de esclavos DP en maestro DP utilizable | 124 |
| Volumen de datos | |
| • del área de direccionamiento de las entradas como maestro DP Total | 2 160 byte |
| • del área de direccionamiento de las salidas como maestro DP Total | 2 160 byte |
| • del área de direccionamiento de las entradas por esclavo DP | 244 byte |
| • del área de direccionamiento de las salidas por esclavo DP | 244 byte |
| • del área de direccionamiento de los datos de diagnóstico por esclavo DP | 240 byte |
| Servicio como esclavo DP | |
| • DPV0 | Sí |
| • DPV1 | - |
| Volumen de datos | |
| • del área de direccionamiento de las entradas como esclavo DP Total | 240 byte |
| • del área de direccionamiento de las salidas como esclavo DP Total | 240 byte |
| Datos de prestaciones Comunicación S7 | |
| Número de conexiones posibles para comunicación S7 | |
| • máxima | 16 |
| • en conexiones PG máxima | - |
| • en conexiones PG/OP máxima | - |
| • Observación | - |
| Datos de prestaciones Modo multiprotocolo | |
| Número de conexiones activas con modo multiprotocolo | |
| • sin DP máxima | 32 |
| • con DP máxima | 28 |
| **Funciones del producto Gestión, programación, configuración** | |
| Software de configuración necesario | STEP 7 V5.1 SP2 o superior / STEP 7 Professional V12 (TIA Portal) o superior |

## Datos de pedido

| | Referencia |
|---|---|
| **Procesador de comunicaciones CP 342-5 FO**<br>Procesador de comunicaciones para conexión óptica de SIMATIC S7-300 a PROFIBUS hasta 12 Mbit/s con manual electrónico en CD-ROM | **6GK7342-5DF00-0XE0** |
| ***Accesorios*** | |
| **PROFIBUS Plastic Fiber Optic, conector símplex/juego de pulido**<br>100 conectores símplex y 5 juegos de pulido para conectorizar cables PROFIBUS Plastic Fiber Optic para el PROFIBUS DP óptico | **6GK1901-0FB00-0AA0** |
| **PROFIBUS Plastic Fiber Optic, Stripping Tool Set**<br>Herramientas para retirar la cubierta exterior o de hilos en cables Plastic Fiber Optic | **6GK1905-6PA10** |
| **Adaptador enchufable**<br>Para montar los conectores símplex de plástico en combinación con CP 342-5 FO, IM 467 FO, IM 153-2 FO e IM 151 FO<br>50 unidades | **6ES7195-1BE00-0XA0** |

Nota:

Para consultar los datos de pedido del software, ver página 3/178

© Siemens AG 2015





## Sinopsis



| DP-M | DP-S | FMS | PG/OP | S7/S5 | |
|---|---|---|---|---|---|
| ● | | | ● | ● | |

- Maestro PROFIBUS DP con interfaz eléctrica para la conexión de SIMATIC S7-400 a PROFIBUS, hasta 12 Mbits/s (incl. 45,45 kbits/s)
- Para instalar más líneas PROFIBUS DP
- Servicios de comunicación:
  - PROFIBUS DP
  - Comunicación PG/OP
  - Comunicación S7
  - Comunicación abierta (SEND/RECEIVE)
- Sincronización horaria
- Programación y configuración sencillas vía PROFIBUS
- Comunicación PG superando los límites de la red gracias a la función S7-Routing (encaminamiento S7)
- Integrable sin problemas en el sistema SIMATIC S7-400
- Sustitución de módulo sin necesidad de PG
- Operación en el sistema SIMATIC de tipo H para comunicación S7 redundante o comunicación maestro DP
- Encaminamiento de juegos de datos (PROFIBUS DP)
- Permite añadir o modificar en marcha la periferia descentralizada

## Beneficios

get Designed for Industry

- Aumento de la disponibilidad de la instalación gracias a la conexión redundante de la periferia de proceso (p. ej. ET 200M) en el sistema H SIMATIC S7-400
- Resulta idóneo para las tareas de regulación mediante SYNC/FREEZE y el ciclo de bus equidistante
- Diseño de una solución de automatización orientado a procesos parciales mediante la utilización de varios CP
- Posibilidad de aplicación universal del CP gracias al uso paralelo de distintos servicios de comunicación en un CP
- Ahorro de costes gracias a una puesta en marcha flexible y sin repercusiones vía CiR (Configuration in RUN)

## Gama de aplicación

El CP 443-5 Extended es el módulo de comunicación de SIMATIC S7-400 para el sistema de bus PROFIBUS.

Libera a la CPU de tareas de comunicación y permite establecer conexiones adicionales.

Posibilidades de comunicación del S7-400 a través de procesadores de comunicaciones:

- Como maestro para PROFIBUS DP según IEC 61158/EN 50170
- Comunicación con programadores, paneles de operador y equipos HMI
- Comunicación con otros sistemas SIMATIC S7
- Comunicación con PLC SIMATIC S5

El número de CP utilizables depende del volumen de prestaciones de la CPU y de los servicios de comunicación utilizados.

## Diseño

El módulo de comunicación CP 443-5 Extended tiene todas las ventajas del diseño mecánico de SIMATIC S7-400:

- Diseño compacto;
  conector hembra Sub-D de 9 polos para la conexión a PROFIBUS DP
- Módulo de anchura simple
- Montaje sencillo;
  el CP 443-5 se introduce en el bastidor del S7-400 y se une a los restantes módulos de S7-400 por el bus de fondo.
- Cableado de fácil manejo;
  el conector hembra Sub-D es accesible y fácil de manejar
- El CP 443-5 Extended funciona sin ventilador.
  No se requiere pila tampón ni módulo de memoria.
- Se puede usar un máx. de 14 CP.

Si se utiliza el CP 443-5 Extended como maestro DP, se puede instalar un mínimo de 4 y un máximo de 10 líneas PROFIBUS DP adicionales en el bastidor central. El número de líneas PROFIBUS DP posibles depende de la CPU SIMATIC S7-400 utilizada.

Si se utiliza la comunicación S7 no existen reglas de asignación de slots. El número de conexiones S7 posibles depende de la CPU S7-400.

Con el uso de SEND/RECEIVE, el número de módulos posibles también depende de la CPU S7-400.

© Siemens AG 2015





## Funciones

El CP 443-5 Extended pone a disposición distintos servicios de comunicación del sistema de bus PROFIBUS:

- PROFIBUS DP (según IEC 61158/61784)
- Comunicación PG/OP
- Comunicación S7 (PLC S7)
- Comunicación abierta (SEND/RECEIVE)
- Sincronización horaria

### *Maestro para PROFIBUS DP*

El CP 443-5 Extended trabaja como maestro DP-V1. Gestiona la transferencia de datos de forma totalmente autónoma y permite la conexión de esclavos como, por ejemplo, el CP 342-5 como esclavo DP, esclavos DP del sistema de periferia descentralizada ET 200, etc. De este modo, el CP 443-5 Extended está en condiciones de conectar la estación S7-400 a PROFIBUS DP y representa para las interfaces de maestro DP de las CPU S7-400 el complemento ideal para instalar nuevas líneas PROFIBUS DP.

Al ser maestro DP redundante, el CP 443-5 Extended también se puede utilizar en el sistema SIMATIC S7-H.

El CP 443-5 Extended es un maestro DP-V1; es decir, que soporta adicionalmente los servicios normalizados acíclicos, incluyendo el manejo de alarmas.

Adicionalmente, el CP 443-5 Extended soporta también las funciones SYNC y FREEZE, equidistancia, comunicación directa esclavo-esclavo, encaminamiento de juego de datos y modificaciones de la configuración de la periferia descentralizada asignada durante el funcionamiento.

Además, se pueden activar y desactivar esclavos DP durante el funcionamiento. Esto permite, entre otros, la puesta en marcha paulatina de procesos parciales.

Un repetidor de diagnóstico posibilita el diagnóstico de cables en marcha, con lo que se pueden reconocer antes errores en los cables. Con CP 443-5 Extended, se soporta el funcionamiento con repetidor de diagnóstico (incl. disparo de la determinación de topología en repetidor de diagnóstico).

La E/S descentralizada se trata, desde el punto de vista del usuario, como la periferia centralizada. Es decir, a nivel de la configuración y parametrización, no existen diferencias entre el CP 443-5 Extended y la interfaz integrada de maestro DP de la CPU S7-400. Independientemente del tamaño de la instalación, el CP 443-5 Extended alcanza unos tiempos de reacción extremadamente cortos.

### *Comunicación PG/OP*

La comunicación PG/OP permite teleprogramar todas las estaciones S7 conectadas a la red.

- S7-Routing
  La función de encaminamiento permite aprovechar la comunicación PG traspasando los límites de red.

### *Comunicación S7*

La comunicación S7 se utiliza para el acoplamiento

- entre sistemas de automatización SIMATIC S7
- con programadoras (comunicación PG/OP)
- con PC,
  p. ej. CP 5711 con SOFTNET-PB S7, CP 5623, etc.
- con equipos HMI (OP).

Para la comunicación S7 redundante, el CP 443-5 Extended también se puede utilizar en sistemas SIMATIC H.

### *Comunicación abierta (SEND/RECEIVE)*

Mediante comunicación abierta se integra SIMATIC S7-400 en las instalaciones existentes.

Sobre la base del nivel 2 (FDL) de PROFIBUS, el CP 443-5 Extended ofrece una interfaz sencilla y optimizada para la comunicación de proceso o de campo. Esta interfaz permite realizar una comunicación homogénea y de alto rendimiento entre SIMATIC S5, SIMATIC S7 y el PC. Pone a disposición los servicios SDA (conexiones PLC/PLC) y SDN (Broadcast, Multicast).

Las partes acopladas son sistemas de automatización

- SIMATIC S7
  con CP 342-5, CP 343-5, 443-5 Extended y Basic
- SIMATIC S5
  con S5-95U con interfaz PROFIBUS, S5-115U/H, S5-135U, S5-155U/H con CP 5431 FMS/DP
- SIMATIC 505
  con CP 5434-FMS
- PC
  con CP 5512, CP 5611 A2, CP 5621, CP 5613 A3, CP 5613 FO, CP 5614 A3, CP 5623, CP 5624
- Sistemas de otros fabricantes que posean una interfaz FDL.

Para el uso de SEND/RECEIVE se precisan llamadas de función (AG-SEND/AG-RECEIVE) que se tienen que incorporar en el programa de usuario STEP 7.

© Siemens AG 2015



## Funciones (continuación)

### *Sincronización horaria*

La hora de toda la instalación se define mediante sincronización horaria.

El CP 443-5 Extended permite transmitir la hora de la CPU S7-400 al PROFIBUS. Inversamente, el CP puede entregar a la CPU S7-400 una hora disponible en PROFIBUS.

El CP 443-5 Extended soporta

- El etiquetado con fecha/hora de señales de proceso descentralizadas, en combinación con IM 153
- Valor de estado de hora, conmutación entre horario de verano y de invierno, estado de sincronización

### *Enrutado de juegos de datos*

El CP 443-5 Extended soporta la función Encaminamiento de juegos de datos. Con esta opción el CP puede utilizarse como router para juegos de datos dirigidos a aparatos de campo (esclavos DP). Una herramienta que genera tales juegos de datos para parametrizar y diagnosticar aparatos de campo es SIMATIC PDM (Process Device Manager).

Aplicación:
Esto permite, por ejemplo, parametrizar y diagnosticar un aparato de campo PA desde SIMATIC PDM (instalado en un PC) a través de Industrial Ethernet, S7-400 (CP 443-1, CP 443-5 Extended) y acoplador/link DP/PA.

### *Diagnóstico*

Mediante STEP S7 se ofrecen extensas funciones de diagnóstico que incluyen, entre otras:

- Estado operativo del CP
- Funciones generales de diagnóstico y estadística
- Diagnóstico de conexiones
- Estadística del bus
- Búfer de avisos
- Soporte del funcionamiento con repetidor de diagnóstico

### *CiR – Configuration in RUN*

Con la función CiR es posible añadir o modificar la periferia descentralizada durante el funcionamiento.

- Añadir esclavos PROFIBUS DP/PA
- Añadir/quitar módulos (p. ej. módulos E/S) en un esclavo DP modular (p. ej. ET 200M y link DP/PA)

### *Configuración*

Para configurar todas las funciones del CP 443-5 Extended se requiere STEP 7 a partir de V5.1 SP2 o bien STEP 7 Professional V12 (TIA Portal) o superior.

Para el CP 443-5 Extended la configuración/programación DP se realiza, con STEP 7, de forma análoga a la de las interfaces DP integradas de las CPU SIMATIC S7-400.

Los datos de configuración del CP se guardan siempre en la CPU y se conservan incluso en caso de fallo del PLC. De este modo, un cambio de módulo se puede realizar sin recargar la información de configuración desde una programadora. Durante el arranque, la CPU transmite los datos de configuración al CP.

Es posible la configuración y programación a través de la red de todos los PLC SIMATIC S7 conectados a la misma.

Después de la instalación de STEP 7, los bloques de función para el uso de la comunicación abierta (SEND/RECEIVE) se encuentran en la librería SIMATIC NET.

© Siemens AG 2015





## Datos técnicos

| Referencia | 6GK7443-5DX05-0XE0 |
|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **CP 443-5 Extended** |
| **Velocidad de transferencia** | |
| Tasa de transferencia en la interfaz 1 según PROFIBUS | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s |
| **Interfaces** | |
| Número de conexiones eléctricas en la interfaz 1 según PROFIBUS | 1 |
| Tipo de conexión eléctrica en la interfaz 1 según PROFIBUS | Conector hembra Sub-D de 9 polos (RS485) |
| **Tensión de alimentación, consumo, pérdidas** | |
| Tipo de corriente de la tensión de alimentación | DC |
| Tensión de alimentación 1 del bus de fondo | 5 V |
| tolerancia simétrica relativa con DC con 5 V | 5 % |
| corriente consumida del bus de fondo con DC con 5 V típico | 0,6 A |
| Potencia activa disipada | 5,5 W |
| **Condiciones ambientales admisibles** | |
| Temperatura ambiente | |
| • durante el funcionamiento | 0 … 60 °C |
| • durante el almacenamiento | -40 … +70 °C |
| • durante el transporte | -40 … +70 °C |
| • Observación | - |
| humedad relativa del aire con 25 °C sin condensación durante el funcionamiento máxima | 95 % |
| Grado de protección IP | IP20 |
| **Diseño, dimensiones y pesos** | |
| Formato de módulos | Módulo compacto S7-400 de anchura simple |
| Anchura | 25 mm |
| Altura | 290 mm |
| Profundidad | 210 mm |
| Peso neto | 0,65 kg |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | |
| Número de módulos | |
| • por CPU máxima | 14 |
| • Observación | El número de CP operables como maestro DP depende del número de CP 443-1 Advanced operadas como PROFINET IO-Controller en la estación S7-400.<br>En total pueden operarse 10 CP: como PROFINET IO-Controller (CP 443-1 Advanced) -> máximo 4, como maestro DP (CP 443-5 Extended) -> máximo 10 |

| Referencia | 6GK7443-5DX05-0XE0 |
|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **CP 443-5 Extended** |
| **Datos de prestaciones** | |
| Datos de prestaciones comunicación abierta | |
| Número de conexiones posibles para comunicación abierta mediante bloques SEND/RECEIVE máxima | 32 |
| Volumen de datos como datos útiles por conexión para comunicación abierta mediante bloques SEND/RECEIVE máxima | 240 byte |
| Datos de prestaciones PROFIBUS DP | |
| Servicio como maestro DP DPV1 | Sí |
| Número de esclavos DP en maestro DP utilizable | 125 |
| Volumen de datos | |
| • del área de direccionamiento de las entradas como maestro DP Total | 4 096 byte |
| • del área de direccionamiento de las salidas como maestro DP Total | 4 096 byte |
| • del área de direccionamiento de las entradas por esclavo DP | 244 byte |
| • del área de direccionamiento de las salidas por esclavo DP | 244 byte |
| Datos de prestaciones Comunicación S7 | |
| Número de conexiones posibles para comunicación S7 | |
| • máxima | 48 |
| • en conexiones PG máxima | - |
| • en conexiones PG/OP máxima | - |
| • Observación | - |
| Datos de prestaciones Modo multiprotocolo | |
| Número de conexiones activas con modo multiprotocolo | |
| • sin DP máxima | 59 |
| • con DP máxima | 54 |
| **Funciones del producto Gestión, programación, configuración** | |
| Software de configuración necesario | STEP 7 V5.4 SP4 o superior / STEP 7 Professional V12 (TIA Portal) o superior |

© Siemens AG 2015



| Datos de pedido | Referencia |
|---|---|
| **Procesador de comunicaciones CP 443-5 Extended** | |
| Para la conexión de SIMATIC S7-400 a PROFIBUS | |
| Versión Extended para PROFIBUS DP; con manual electrónico en CD-ROM | **6GK7443-5DX05-0XE0** |
| *Accesorios* | |
| **Conector PROFIBUS FastConnect RS485** | |
| con salida de cable a 90°; conexión por desplazamiento de aislamiento, velocidad de transferencia máx.12 Mbits/s | |
| • sin interfaz para PG | **6ES7972-0BA52-0XA0** |
| • con interfaz para PG | **6ES7972-0BB52-0XA0** |
| **Conector de bus PROFIBUS IP20** | |
| con conexión a PPI, MPI, PROFIBUS | |
| • sin interfaz para PG | **6ES7972-0BA12-0XA0** |
| • con interfaz para PG | **6ES7972-0BB12-0XA0** |
| **PROFIBUS FC Standard Cable** | |
| Cable de bus de 2 hilos, apantallado, diseño especial para el montaje rápido, unidad de suministro: máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m, venta por metros | **6XV1830-0EH10** |
| **Terminal de bus PROFIBUS 12M** | |
| Terminal de bus para la conexión de estaciones PROFIBUS hasta 12 Mbits/s con cable de conexión | **6GK1500-0AA10** |

Nota:

Para consultar los datos de pedido del software, ver página 3/178

© Siemens AG 2015



3

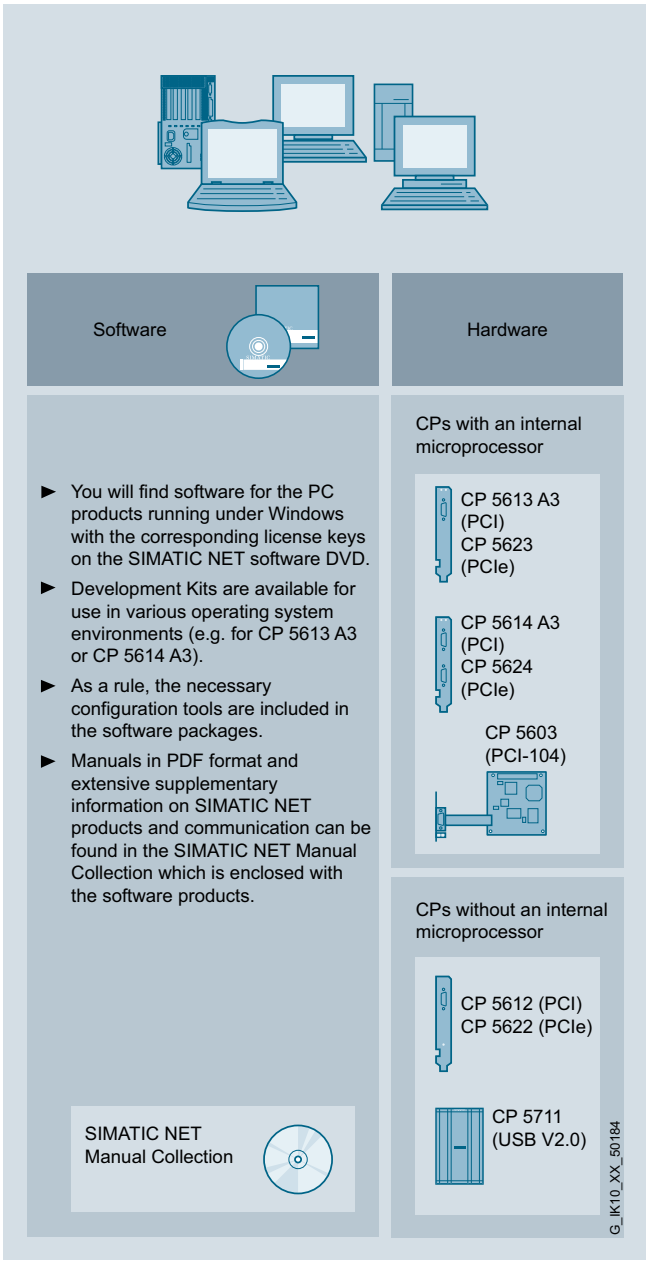
| Datos de pedido | Referencia |
|---|---|
| ***Software*** | |
| **Software de ingeniería STEP 7 Professional (TIA Portal)** | |
| *Sistema de destino:*<br>SIMATIC S7-1200, S7-1500, S7-300, S7-400, WinAC<br>*Requisito:*<br>Windows 7 Professional (64 bits), Windows 7 Enterprise (64 bits), Windows 7 Ultimate SP1 (64 bits), Windows 8.1 (64 bits), Windows 8.1 Professional (64 bits), Windows 8.1 Enterprise (64 bits), Windows Server 2008 R2 StdE (instalación completa), Windows Server 2012 StdE (instalación completa)<br>*Forma de entrega:*<br>alemán, inglés, chino, italiano, francés, español | |
| *Para CM 1242-5, CM 1243-5, CM 1542-5*, CP 1542-5, CP 342-5, CP 342-5 FO, *CP 443-5 Extended* | |
| • STEP 7 Professional V13, Floating License | **6ES7822-1AA03-0YA5** |
| • STEP 7 Professional V13, Trial License | **6ES7822-1AA03-0YA7** |
| • Upgrade de STEP 7 Professional V12 a STEP 7 Professional V13, Floating License | **6ES7822-1AA03-0YE5** |
| • Upgrade de STEP 7 Professional 2006/2010 a STEP 7 Professional 2010/V13, Floating License | **6ES7822-1AA03-0XE5** |
| • PowerPack y upgrade de STEP 7 V5.4/V5.5 a STEP 7 Professional 2010/V13, Floating License | **6ES7822-1AA03-0XC5** |
| • PowerPack de STEP 7 Basic V13 a STEP 7 Professional V13, Floating License | **6ES7822-1AA03-0YC5** |
| **Software de ingeniería STEP 7 Professional V13; descarga de software incl. License Key** [1] | |
| Dirección de correo electrónico necesaria para la entrega | |
| • STEP 7 Professional V13, Floating License | **6ES7822-1AE03-0YA5** |
| • Upgrade de STEP 7 Professional V12 a STEP 7 Professional V13, Floating License | **6ES7822-1AE03-0YE5** |
| • Upgrade de STEP 7 Professional 2006/2010 a STEP 7 Professional 2010/V13, Floating License | **6ES7822-1AE03-0XE5** |
| • PowerPack y upgrade de STEP 7 V5.4/V5.5 a STEP 7 Professional 2010/V13, Floating License | **6ES7822-1AE03-0XC5** |
| • PowerPack de STEP 7 Basic V13 a STEP 7 Professional V13, Floating License | **6ES7822-1AA03-0YC5** |

| Referencia |
|---|
| |
| |
| |

© Siemens AG 2015



## Sinopsis




Conexión para PG/PC

***Tarjeta PC con microprocesador propio***

Solución recomendada para:

- Sistemas de control basados en PC (Soft Control, PLC, Numeric Control, Robot Control)
- Sistemas de control de procesos
- Sistemas de manejo y visualización (HMI)
- Conexión de esclavos PROFIBUS DP (CP 5614 A3, CP 5624)
- Instalaciones PROFIBUS con gran número de estaciones (más de 8)
- Modo multiprotocolo
- Aplicación de varios CPs en un PC

***Tarjeta PC sin microprocesador propio***

Solución recomendada para:

- Herramientas de configuración (p. ej. STEP 7)
- Estación de diagnóstico PROFIBUS DP (p. ej. como maestro DP clase 2)
- Conexión de esclavo PROFIBUS DP
- Instalaciones PROFIBUS con hasta 8 estaciones
- Modo monoprotocolo

© Siemens AG 2015





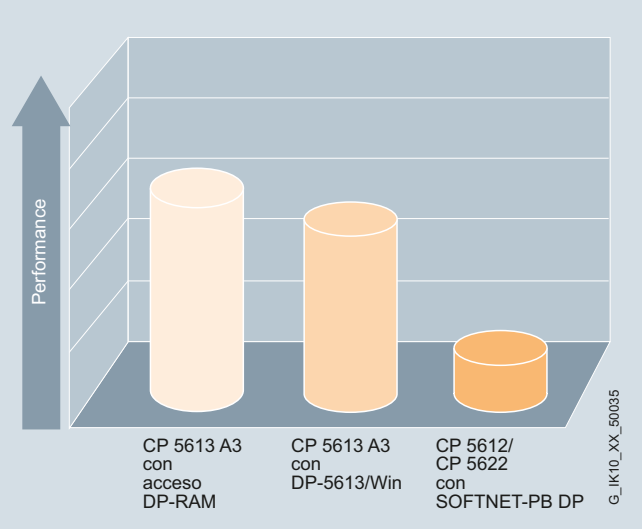
## Sinopsis

Para la conexión a PG/PC se dispone de los siguientes procesadores de comunicaciones:

- CPs con microprocesador propio:
  CP 5613 A3 (PCI), CP 5614 A3 (PCI), CP 5623 (PCIe), CP 5624 (PCIe), CP 5603 (PCI-104)
- CPs sin microprocesador propio:
  CP 5612 (PCI), CP 5622 (PCIe), CP 5711 (USB)

### *Rendimiento de los CPs PROFIBUS*

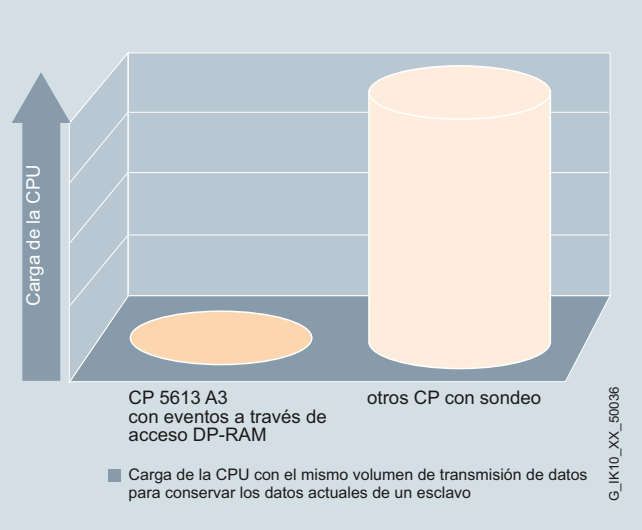
El rendimiento máximo indica cuántos datos de entrada/salida digitales pueden ser leídos o escritos en 1 ms por la aplicación PROFIBUS a través del correspondiente CP PROFIBUS (independientemente de la norma de transmisión por el bus).




Rendimiento con carga de CPU aproximadamente igual

### *Carga de CPU y tiempo de acceso*

La comparación entre el acceso en caso de evento (por interrupción) y acceso por sondeo indica que en el CP 5613 A3 la carga para la CPU se puede reducir considerablemente con la ayuda del mecanismo de filtro de eventos, con el mismo volumen de transmisión de datos.




Comparación de la carga de CPU en acceso por evento/sondeo

### *Datos de prestaciones de los CPs PROFIBUS*

| | | CP 5613 A3 | CP 5614 A3 | CP 5612/ CP 5622 |
|---|---|---|---|---|
| Número de esclavos DP posibles | máx. | 124 | 124 | 64 |
| Número de peticiones FDL pendientes en paralelo | máx. | 80 | 80 | 50 |
| Número de conexiones PG/OP y S7 | máx. | 50 [1)] | 50 [1)] | 8 |

Nota:
[1)] con crédito = 1; tamaño PDU ≤ 480 bytes

### *Configuración para versiones de SIMATIC NET a partir de V12:*

La configuración del PC se realiza con STEP 7 V12 o superior. El software STEP 7 se incluye en el alcance de suministro de los productos de software SIMATIC NET. No se necesita una licencia STEP 7 para la configuración del PC.

### *Configuración para las versiones de SIMATIC NET hasta V8.2 inclusive:*

La configuración de PC puede realizarse tanto en STEP 7 como en NCM PC V5.1+SP2 o superior. Ambas herramientas se manejan de la misma forma y crean la misma base de datos. Esto permite una configuración homogénea para las funciones de comunicación abierta y comunicación S7. Se ahorran entradas repetidas y la coherencia de los datos queda asegurada.

- Un Asistente de configuración integrado en NCM PC facilita además la configuración interactiva de la estación PC.
- Con NCM PC y STEP 7, V5.1+SP2 o superior, un PC se puede configurar y cargar a través de la red de forma similar a una estación SIMATIC S7. Esto es válido tanto para la estación local en la cual se encuentra instalado NCM PC o STEP 7 como también para la estación remota accesible por la red.

Nota:

NCM PC no incluye funciones de conversión de LDB creados con COML S7. Es necesario realizar una nueva configuración.

## Más información

Para más información, visite la página web:
http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/15227599

© Siemens AG 2015



## Sinopsis

| Communication hardware | Communication software | Operating system environment of the communication software | | | | | | | | SIMATIC Industrial PC/ Field PG | | | | | | | | | | Embedded Systems: Operation system | | Embedded Systems: SIMATIC Industrial PC 1) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Windows 7 Professional / Ultimate SP1 | Windows 8.1 Pro / Enterprise | Windows Server 2008 R2 SP1 | Windows Server 2012 R2 | Windows Server 2008 + SP1/2 | Windows XP Pro + SP3 | Windows Server 2003 R2 / SP2 | other operating systems | Field PG M4 | SIMATIC IPC227D + IPC 277D | SIMATIC IPC427D + IPC 477D | SIMATIC IPC547E | SIMATIC IPC627D | SIMATIC IPC647D | SIMATIC HMI IPC677D | SIMATIC IPC827D | SIMATIC IPC847D | Windows Embedded Standard 2009 | Windows Embedded Standard 7 + SP1 | SIMATIC IPC427D + 477D + IPC 227D/277D | SIMATIC S7 modular Embedded Controller |
| **CPs and software for PROFIBUS** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CP 5603 (PCI-104) | CP with DP-Base | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | ● | | | | | | | ● | ● | ● | | |
| | HARDNET-PB DP DK 1) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | | | | | | | ○ | ○ | ○ | ○ 5) | |
| | HARDNET-PB DP | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | ● | | | | | | | ● | ● | ● | | |
| | HARDNET-PB S7 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | ● | | | | | | | ● | ● | ● | | |
| | S7 OPC Redundancy for PROFIBUS | | | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CP 5613 A2, CP 5614 A2 (PCI 32 Bit) | CP with DP-Base | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | |
| | HARDNET-PB DP DK 1) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | |
| | HARDNET-PB DP | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | |
| | HARDNET-PB S7 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | |
| | S7 OPC Redundancy for PROFIBUS | | | ● | | | | | | | | | ● | | ● | | | ● | | | | | |
| CP 5613 A3, CP 5614 A3 (PCI 32 Bit) | CP with DP-Base | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | ● | ● | ● | | ● | ● | | | | | |
| | HARDNET-PB DP DK 1) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | |
| | HARDNET-PB DP | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | ● | ● | ● | | ● | ● | | | | | |
| | HARDNET-PB S7 | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | ● | ● | ● | | ● | ● | | | | | |
| | S7 OPC Redundancy for PROFIBUS | | | ● | | | | | | | | | ● | | ● | | | ● | | | | | |
| CP 5623, CP 5624 (PCIe x1) | CP with DP-Base | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | ● | ○ 4) | | ○ 4) | ● | ● 4) | | ● | | | |
| | HARDNET-PB DP DK 1) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | ○ | | ○ 4) | ○ | ○ | ○ | ○ | | | |
| | HARDNET-PB DP | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | ● | ○ 4) | | ○ 4) | ● | ● 4) | | ● | | | |
| | HARDNET-PB S7 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | ● | ○ 4) | | ○ 4) | ● | ● 4) | | ● | | | |
| | S7 OPC Redundancy for PROFIBUS | | | ● | | | | | | | | | ● | | | | | ● 4) | | ● | | | |
| CP 5612 (PCI 32 Bit) | SOFTNET-PB DP | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | |
| | SOFTNET-PB DP Slave | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | |
| | SOFTNET-PB S7 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | |
| | S7 OPC Redundancy for PROFIBUS | | | ● | | | | | | | | | ● | | ● | | | ● | | | | | |
| CP 5622 (PCIe x1) | SOFTNET-PB DP | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | ● | | ● | ○ 4) | | ○ 4) | ● | ● 4) | | ● | | | |
| | SOFTNET-PB DP Slave | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | ● | | ● | ○ 4) | | ○ 4) | ● | ● 4) | | ● | | | |
| | SOFTNET-PB S7 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | ● | | ● | ○ 4) | | ○ 4) | ● | ● 4) | | ● | | | |
| | S7 OPC Redundancy for PROFIBUS | | | ● | | | | | | | | | ● | | | | | ● 4) | | | | | |
| CP 5711 (USB V2.0) | SOFTNET-PB DP | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | SOFTNET-PB DP Slave | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | SOFTNET-PB S7 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | S7 OPC Redundancy for PROFIBUS | | | ● | | | | | | ● | | | ● | | ● | | | ● | | | | | ● |
| SIMATIC PG/PC | SOFTNET-PB DP | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | | ○ 2) | | ○ 2) | ○ 2) | ○ 2) | ○ 2) | ○ 2) | ● | ● | ○ 2) | | |
| | SOFTNET-PB DP Slave | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | | ○ 2) | | ○ 2) | ○ 2) | ○ 2) | ○ 2) | ○ 2) | ● | ● | ○ 2) | | |
| | SOFTNET-PB S7 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | | ○ 2) | | ○ 2) | ○ 2) | ○ 2) | ○ 2) | ○ 2) | ● | ● | ○ 2) | | |
| | S7 OPC Redundancy for PROFIBUS | | | ● | | | | | | | | | | | ○ 2) | | | ○ 2) | | | | | |

1) In order to use these CPs in other operating system environments, it is required to port HARDNET DP Development Kits (DK-5613) into the respective operating system. You can request the HARDNET DP DK in the Internet under www.siemens.com/simatic-net/dk5613.
2) integrated PROFIBUS interface is optional
3) depending on available memory and processor performance there could be restrictions
4) Observe restrictions for some PC versions: Number of slots and tolerable maximum heat loss/ power consumption per slot and in total
5) EM-PCI 104 expansion module is required

Notes
- Please always note the supplementary conditions for the specified SIMATIC NET products that you can view on the Internet pages shown below.
- for further details on XP embedded, see http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/21661049
- further details on system requirements and operating environments can be found in the Readme file of the communication products on the SIMATIC NET PC Software DVD
- Updates and supplements to the catalog entries, as well as the above tables can be viewed at http://www.siemens.com/simatic-net/ik-info

● suitable
not suitable
○ suitable under certain conditions

G_IK10_XX_50025

Posibilidades de conexión de los CPs PROFIBUS a PG/PC

Nota:
Los sistemas operativos señalados se refieren exclusivamente a los productos de comunicación indicados.

El sistema operativo realmente disponible y habilitado puede consultarse en la descripción del IPC correspondiente.

© Siemens AG 2015



## CP 5603



### Sinopsis



| DP-M | DP-S | FMS | OPC | PG/OP | S7/S5 |
|---|---|---|---|---|---|
| ● | ● | ● | ● | ● | ● |

- Tarjeta de interfaz PCI-104 con microprocesador propio para conectar sistemas embedded con interfaz PCI-104 a PROFIBUS hasta 12 Mbits/s
- Compatibilidad funcional con CP 5613 A2
- Servicios de comunicación:
  - Maestro PROFIBUS DP, clase 1 y 2, o esclavo DP según IEC 61158/61784
  - Comunicación PG/OP con STEP 5 y STEP 7
  - Comunicación S7 con paquete de software HARDNET-PB S7
  - Comunicación abierta (SEND/RECEIVE) basada en la interfaz FDL
  - PROFIBUS FMS según IEC 61158/61784 con paquete de software FMS-5613
- Amplias posibilidades de diagnóstico para instalación, puesta en marcha y funcionamiento del módulo
- Mecanismo de filtro de eventos para descargar la CPU central
- Modo multiprotocolo y funcionamiento paralelo de hasta tres CPs
- Los servidores OPC y las herramientas de configuración están incluidos en el alcance de suministro del software de comunicación respectivo
- Kit de desarrollo con códigos fuentes de drivers para la integración en entornos "no Windows"

Nota:

FMS-5613 soporta dos CP 5603/CP 5613 A2/5614 A2/CP 5623/ CP 5624 como máximo

### Beneficios

get Designed for Industry

- Rápido intercambio de datos de proceso;
  Acceso a los datos de proceso mediante acceso directo a la RAM de puerto dual (Dual Port RAM) del hardware
- Gran capacidad de procesamiento en PG/PC;
  Descarga de la CPU central por el procesamiento previo de la comunicación en el hardware
- Empleo de diferentes entornos de sistema operativo;
  Drivers a modo de código fuente para migración a diferentes entornos de sistema operativo
- Posibilidad de uso también en aplicaciones de control de movimiento;
  intercambio de datos con capacidad de tiempo real mediante el modo de equidistancia

### Gama de aplicación

OPC FOUNDATION MEMBER

Compliance OPC Tested FOUNDATION

El CP 5603 permite conectar sistemas embedded con PC/104Plus Interface a PROFIBUS.

Con el CP 5603 se soportan, con alto rendimiento, funciones de control en el sistema embedded (PC based Control, Numeric Control, Robot Control).

© Siemens AG 2015



## Funciones

### PROFIBUS DP

#### *Acceso a datos de proceso con DP-Base*

El CP 5603 se utiliza como módulo maestro PROFIBUS DP que guarda la imagen del proceso (datos de entradas/salidas y de diagnóstico) en la Dual Port RAM (área de memoria del CP). El hardware del CP 5603 gestiona de forma autónoma el intercambio de datos de alto rendimiento con los esclavos PROFIBUS. El usuario accede directamente a la Dual Port RAM. Los datos de proceso de los esclavos son siempre coherentes; es decir, el usuario recibe los datos de un esclavo procedentes de un mismo ciclo DP.

No es posible el funcionamiento paralelo del software HARDNET-PB DP y DP-Base.

#### *Mecanismo de filtro de eventos*

El usuario obtiene datos actuales a través de dos mecanismos de acceso:

- Sondeo cíclico de los esclavos DP (mayor carga para la CPU central)
- Notificación por novedoso filtro de eventos en caso de modificación de los datos de entrada de un esclavo (carga mínima para la CPU central)

Las dos alternativas se pueden combinar. De este modo, el usuario puede utilizar el PC de forma óptima para su caso de aplicación.

Este mecanismo de filtro de eventos se puede utilizar también para

- La señalización por interrupción en caso de mensajes de diagnóstico de esclavos
- En el modo equidistancia, señalización por interrupción:
  - inicio del ciclo DP
  - fin del intercambio de datos cíclico con los esclavos DP

#### *FastLogic*

FastLogic significa que el CP 5603 reacciona sólo hasta ante 4 estados de la instalación. De esta forma se obtienen tiempos de respuesta breves y la independencia de la aplicación central (p. ej., desconexión rápida de equipos).

#### *Interfaz de programación DP*

La interfaz de programación DP (DP-Base) del CP 5603 posee la siguiente funcionalidad:

- Maestro DP clase 1, incl. ampliaciones DP acíclicas
- Maestro DP clase 2, incl. ampliaciones DP acíclicas
- Esclavo DP

El acceso a los datos de proceso tiene lugar directamente a través de la Dual Port RAM. La interfaz DP-RAM no sólo ofrece un acceso rápido como maestro DP o esclavo DP, sino también una base para la migración a otros entornos de sistema operativo (p. ej. VXWorks, QNX, RMOS, RTX).

A través de una librería (DP_BASE.DLL o DPS_BASE.DLL) se ofrecen llamadas de funciones administrativas (servicios de inicialización y de gestión, así como funciones de diagnóstico).

#### ***Kit de desarrollo HARDNET-PB DP***

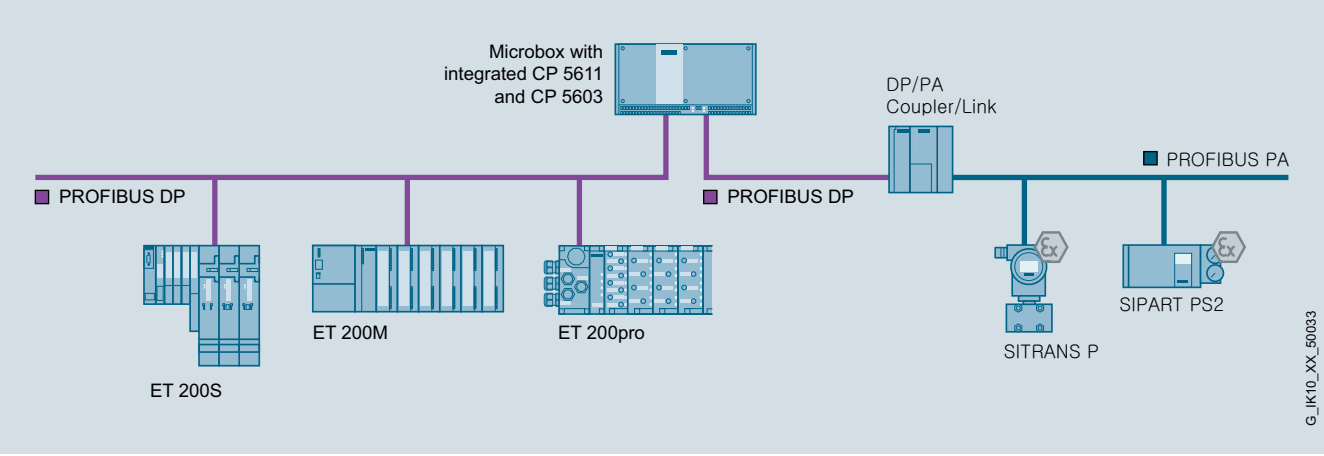
El kit de desarrollo HARDNET-PB DP ofrece el acceso a las funciones de maestro DP clase 1, con ampliaciones DP acíclicas incluidas

El kit de desarrollo HARDNET-PB DP permite integrar el procesador de comunicaciones CP 5603 en el entorno de cualquier sistema operativo. El kit contiene el código fuente necesario para este fin, incluyendo las descripciones en formato PDF, y se puede obtener gratuitamente a través de Internet.

#### ***Acceso a datos de proceso con HARDNET-PB DP***

HARDNET-PB DP está disponible por motivos de compatibilidad con aplicaciones antiguas que fueron creadas con la interfaz DP-Lib.

No es posible el funcionamiento paralelo del software DP-Base y HARDNET-PB DP.




Integración de PROFIBUS DP con PC SIMATIC Microbox embedded

© Siemens AG 2015



3

**Funciones** (continuación)

***Software para la comunicación PG/OP***

Este software permite programar los PLCs SIMATIC S5/S7 (excepto SIMATIC S5-95U) a través de PROFIBUS en combinación con STEP 5/STEP 7. La comunicación PG/OP para el CP 5603 ya está disponible tras la instalación del CP 5603 (DP-Base). No se precisa ningún paquete de software adicional.

***Comunicación abierta (SEND/RECEIVE basada en la interfaz FDL)***

SEND/RECEIVE (interfaz FDL) ya está disponible después de la instalación del CP 5603 (DP-Base) y ofrece servicios para el intercambio de datos, el diagnóstico y la gestión. No se precisa ningún paquete de software adicional.

***Software para la comunicación S7 (HARDNET-PB S7)***

Los componentes de sistema SIMATIC S7 se comunican entre sí mediante comunicación S7. La interfaz de programación S7 permite a los programas de usuario de PG/PC el acceso a los componentes de sistema SIMATIC S7. De este modo se puede acceder de forma sencilla y flexible a los datos de SIMATIC S7.

En la comunicación S7 se dispone de los siguientes servicios:

*Servicios administrativos*

- Gestión de conexiones
- Mini base de datos
- Trace

*Servicios de transferencia de datos*

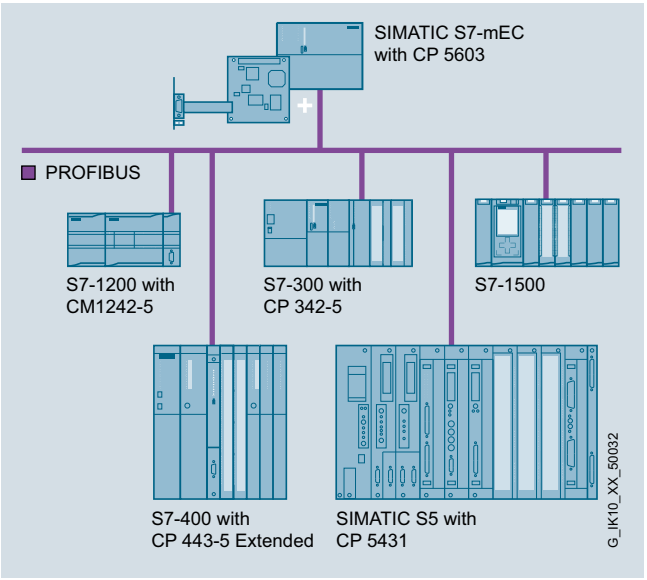
- Leer/escribir variables
- BSEND/BRECEIVE (hasta 64 Kbytes por petición)

***Software para PROFIBUS FMS (FMS-5613)***

Con la interfaz de programación FMS, los PC/PG pueden intercambiar datos con controladores aptos para FMS (p. ej. S5/S7) y aparatos de campo de distintos fabricantes. El uso de la interfaz FMS garantiza una comunicación abierta.

La interfaz FMS ofrece los siguientes servicios:

- Servicios administrativos
- Servicios de gestión CRL
- Servicios de gestión de conexiones FMS
- Servicios de gestión de índices de objetos para clientes y servidores
- Servicios de variables para clientes y servidores (Read, Write, Information Report)
- Funcionalidad de servidor
- Servicios VFD (Virtual Field Device) para clientes y servidores
- Servicios de información sobre el acceso al bus (Livelist)
- Trace y mini base de datos




Integración de SIMATIC vía PROFIBUS al controlador modular S7 Embedded

© Siemens AG 2015



## Funciones (continuación)

### *Interfaces de usuario*

#### *Interfaz OPC*

Como interfaz de programación estándar para los protocolos PROFIBUS DP, comunicación abierta, comunicación S7 y PROFIBUS FMS se puede utilizar el servidor OPC que se incluye en cada paquete de software para integrar aplicaciones de automatización en aplicaciones Windows compatibles con OPC (Office, sistemas HMI, etc.).

#### *Interfaz de programación a través de C-Library*

Las interfaces de programación para aplicaciones existentes están implementadas en forma de biblioteca de vínculos dinámicos (DLL). Los compiladores autorizados se encuentran en el archivo "Léame" de los productos del CD SIMATIC NET, en http://www.siemens.com/automation/csi/net.

Para interfaces de programación Borland (p. ej. DELPHI) se ofrecen soluciones de nuestro pártner la empresa SoftwareOption.

Para las soluciones para otros sistemas operativos, ver el kit de desarrollo HARDNET-PB DP.

### *Configuración*

- La configuración de los protocolos comunicación S7, comunicación abierta y protocolo DP (DP-V0/DP-V1/DP-V2) se realiza en STEP 7 o NCM PC.
- El alcance de suministro de los paquetes de software PROFIBUS incluye una herramienta de configuración.

### *Diagnóstico*

Para el diagnóstico se dispone de amplias herramientas de diagnóstico (para la instalación, la puesta en marcha y el funcionamiento) para el mismo módulo y para la red PROFIBUS DP. Éstas permiten la puesta en marcha rápida y sencilla de una red PROFIBUS con un CP 5603.



## Datos técnicos

| Referencia | 6GK1560-3AA00 |
|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **CP 5603** |
| **Velocidad de transferencia** | |
| Tasa de transferencia en la interfaz 1 según PROFIBUS | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s |
| **Interfaces** | |
| Número de conexiones eléctricas en la interfaz 1 según PROFIBUS | 1 |
| Tipo de conexión eléctrica | |
| • en la interfaz 1 según PROFIBUS | Conector hembra Sub-D de 9 polos (RS 485) |
| • del bus posterior | PCI-104 (32 bits) |
| **Tensión de alimentación, consumo, pérdidas** | |
| Tipo de corriente de la tensión de alimentación | DC |
| Tensión de alimentación 1 del bus de fondo | 5 V |
| tolerancia simétrica relativa con DC con 5 V | 5 % |
| corriente consumida 1 del bus de fondo con DC máxima | 0,66 A |
| Potencia activa disipada | 3,3 W |
| **Condiciones ambientales admisibles** | |
| Temperatura ambiente | |
| • durante el funcionamiento | 0 … 70 °C |
| • durante el almacenamiento | -40 … +70 °C |
| • durante el transporte | -40 … +70 °C |
| humedad relativa del aire con 25 °C sin condensación durante el funcionamiento máxima | 85 % |
| Grado de protección IP | IP00 |
| **Diseño, dimensiones y pesos** | |
| Formato de módulos | PCI -104 |
| Anchura | 90 mm |
| Altura | 21 mm |
| Profundidad | 96 mm |
| Peso neto | 80 g |
| Tipo de fijación | Fijación por tornillos |

| Referencia | 6GK1560-3AA00 |
|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **CP 5603** |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | |
| Número de tarjetas enchufables iguales enchufables por estación PC | 3 |
| Número de módulos Observación | FMS-5613 soporta dos CP 5603/CP 5613 A2/CP 5614 A2/ CP 5623/CP 5624 como máximo |
| **Datos de prestaciones** | |
| Datos de prestaciones comunicación abierta | |
| Software para comunicación abierta mediante SEND/RECEIVE necesario | Drivers FDL incluidos en el suministro del CP |
| Número de conexiones posibles para comunicación abierta mediante SEND/RECEIVE máxima | 80 |
| Datos de prestaciones PROFIBUS DP | |
| Software para función de maestro DP necesario | No |
| Servicio como maestro DP | |
| • DPV0 | Sí |
| • DPV1 | Sí |
| • DPV2 | Sí |
| Número de esclavos DP en maestro DP utilizable | 124 |
| Volumen de datos | |
| • del área de direccionamiento de las entradas como maestro DP Total | 30 256 byte |
| • del área de direccionamiento de las salidas como maestro DP Total | 30 256 byte |
| • del área de direccionamiento de las entradas por esclavo DP | 244 byte |
| • del área de direccionamiento de las salidas por esclavo DP | 244 byte |
| • del área de direccionamiento de los datos de diagnóstico por esclavo DP | 244 byte |

© Siemens AG 2015



3

## Datos técnicos (continuación)

| Referencia | 6GK1560-3AA00 |
|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **CP 5603** |
| Software para función de esclavo DP necesario | No |
| Servicio como esclavo DP | |
| • DPV0 | Sí |
| • DPV1 | Sí |
| Volumen de datos | |
| • del área de direccionamiento de las entradas como esclavo DP Total | 244 byte |
| • del área de direccionamiento de las salidas como esclavo DP Total | 244 byte |
| Datos de prestaciones Funciones FMS | |
| Software para comunicación FMS necesario | Sí, FMS-5613 |
| Número de conexiones posibles con conexión FMS máxima | 40 |
| Datos de prestaciones Comunicación S7 | |
| Software para comunicación S7 necesario | Sí, HARDNET-PB S7 (S7-5613) |
| Número de conexiones posibles para comunicación S7/GP máxima | 50 |
| Datos de prestaciones Modo multiprotocolo | |
| Número de conexiones activas con modo multiprotocolo | 50 |
| Número de conexiones configurables por estación PC | 207 |
| **Funciones del producto Gestión, programación, configuración** | |
| Software de configuración necesario | Incluido en el suministro |
| **Funciones del producto Diagnóstico** | |
| Función del producto Port Diagnostics | Sí |
| **Normas, especificaciones y homologaciones** | |
| Norma | |
| • para CEM | 2004/108/CE |
| • para seguridad de CSA y UL | CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1, UL 508 |
| • para emisión de perturbaciones | EN 61000-6-3, EN 61000-6-4 |
| • para inmunidad a perturbaciones | EN 61000-6-1, EN 61000-6-2 |
| Certificado de aptitud | |
| • Marcado CE | Sí |
| • C-Tick | Sí |
| **Accesorios** | |
| Accesorios | Opcional: bastidor de ampliación para SIMATIC Microbox y elemento soporte para SIMATIC S7 modular Embedded Controller |

## Datos de pedido

| | Referencia |
|---|---|
| **Procesador de comunicaciones CP 5603**<br>Tarjeta PCI104 para la conexión a PROFIBUS, incl. software DP-Base con NCM PC; interfaz DP-RAM para maestro DP o esclavo DP, incl. protocolo PG y FDL; Single License para una instalación, software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, clase A; para el soporte del sistema operativo, ver "Software SIMATIC NET"; alemán/inglés | **6GK1560-3AA00** |
| **CP 5603 Microbox Package**<br>para utilizar el CP 5603 en Microbox 420/427B/427C; compuesto por módulo CP 5603 y bastidor de ampliación Microbox | **6GK1560-3AU00** |
| **Marco de ampliación CP 5603**<br>para uso en Microbox 420/427B/427C con material de fijación | **6GK1560-3AA00-0AU0** |
| **CP 5603 mEC Package**<br>para utilizar el CP 5603 en SIMATIC S7-MEC; compuesto por CP 5603 y elemento soporte para montar el CP 5603 en el módulo de ampliación EM PCI-104 de SIMATIC S7-MEC | **6GK1560-3AE00** |
| **Elemento soporte para CP 5603**<br>Elemento con hueco RS485, para alojar el controlador embedded modular S7 | **6GK1560-3AA00-0AE0** |
| ***Accesorios*** | |
| **Conector de bus PROFIBUS FastConnect RS485 Plug 180**<br>con salida de cable a 180°, desplazamiento de aislamiento | **6GK1500-0FC10** |
| **PROFIBUS FC Standard Cable GP**<br>Tipo estándar de diseño especial para el montaje rápido, de 2 hilos, apantallado, venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m | **6XV1830-0EH10** |
| **PROFIBUS FastConnect Stripping Tool**<br>Herramienta preajustada para pelar con rapidez cables de bus PROFIBUS FastConnect | **6GK1905-6AA00** |
| **Terminal de bus PROFIBUS 12M**<br>Terminal de bus para conectar estaciones PROFIBUS hasta 12 Mbits/s con cable de conexión de 1,5 m | **6GK1500-0AA10** |

Nota:

Para consultar los datos de pedido del software, ver página 3/227

## Más información

El kit de desarrollo HARDNET-PB DP se encuentra en esta web:
http://www.siemens.com/simatic-net/dk5613

© Siemens AG 2015



## Sinopsis



| DP-M | DP-S | FMS | OPC | PG/OP | S7/S5 |
|---|---|---|---|---|---|
| ● | ● | | ● | ● | ● |

- Tarjeta PCI (Universal Key 5 V/3,3 V) con microprocesador propio para la conexión de PC y PG/PC SIMATIC a PROFIBUS, hasta 12 Mbits/s
- Servicios de comunicación:
  - Maestro PROFIBUS DP según IEC 61158/61784 en una tarjeta PCI
  - Comunicación PG/OP con STEP 7
  - Comunicación S7 con paquete de software HARDNET-PB S7
  - Comunicación abierta (SEND/RECEIVE) basada en la interfaz FDL
- Amplias posibilidades de diagnóstico para instalación, puesta en marcha y funcionamiento del módulo
- Alto rendimiento gracias a acceso directo por Dual Port RAM
- Mecanismo de filtro de eventos para descargar la CPU central
- Modo multiprotocolo y funcionamiento paralelo de hasta cuatro CP
- Posibilidad de uso para aplicaciones de control de movimiento gracias al soporte del modo de equidistancia
- Los servidores OPC y las herramientas de configuración están incluidos en el alcance de suministro del software de comunicación respectivo

## Beneficios

get Designed for Industry

- Rápido intercambio de datos de proceso;
  Acceso a los datos de proceso mediante acceso directo a la RAM de puerto dual (Dual Port RAM) del hardware
- Gran capacidad de procesamiento en PG/PC;
  Descarga de la CPU central por el procesamiento previo de la comunicación en el hardware
- Empleo de diferentes entornos de sistema operativo;
  Drivers a modo de código fuente para migración a diferentes entornos de sistema operativo
- Posibilidad de uso también en aplicaciones de control de movimiento;
  intercambio de datos con capacidad de tiempo real mediante el modo de equidistancia

## Gama de aplicación

El CP 5613 A3 permite conectar a PROFIBUS PG/PC SIMATIC y PC con slot PCI.

Con el CP 5613 A3 se soportan con alto rendimiento funciones de control en el PC (PC based Control, Numeric Control, Robot Control).

## Diseño

- Tarjeta PCI corta
- Funcionamiento posible en slots PCI de 3,3V y 5V (Universal Key)
- Reloj PCI 33 MHz ó 66 MHz
- Funcionamiento posible como tarjeta de 32 bits en un slot PCI-X de 64 bits
- Conector Sub-D de 9 polos para conectar a PROFIBUS
- LEDs de diagnóstico
- Funcionamiento paralelo de hasta cuatro CP

El módulo se instala mediante mecanismos PCI estándar (enchufar y listo).

Si el CP 5613 A3 se aplica como maestro DP o en un PG/OP conectado a un PROFIBUS DP, la conexión se realiza:

- **al PROFIBUS eléctrico** vía
  - conector de bus y cable de bus PROFIBUS o
  - terminal de bus (p. ej. terminal de bus 12M) y cable de bus PROFIBUS.
- **al PROFIBUS óptico con OLM** vía
  - cable de bus con dos conectores de bus o
  - cable de conexión PROFIBUS 830-1T
- **al PROFIBUS óptico con OBT e interfaz integrada** vía
  - cable de bus con dos conectores de bus o
  - cable de conexión PROFIBUS 830-1T

© Siemens AG 2015





## Funciones

### *PROFIBUS DP*

#### *Acceso a datos de proceso con DP-Base*

El CP 5613 A3 se utiliza como módulo maestro de PROFIBUS DP, que guarda la imagen de proceso (datos de entrada/salida y de diagnóstico) en la Dual Port RAM (área de memoria en el CP). El hardware del CP 5613 A3 gestiona de forma autónoma el intercambio de datos de alto rendimiento con los esclavos PROFIBUS. El usuario accede directamente a la Dual Port RAM.

Los datos de proceso de los esclavos son siempre coherentes; es decir, el usuario recibe los datos de un esclavo procedentes de un mismo ciclo DP.

No es posible el funcionamiento paralelo del software HARDNET-PB DP y DP-Base.

#### *Mecanismo de filtro de eventos*

El usuario obtiene datos actuales a través de dos mecanismos de acceso:

- Sondeo cíclico de los esclavos DP (mayor carga para la CPU central)
- Notificación por filtro de eventos en caso de modificación de los datos de entrada de un esclavo (carga mínima para la CPU central)

Las dos alternativas se pueden combinar. De este modo, el usuario puede utilizar el PC de forma óptima para su caso de aplicación.

Este mecanismo de filtro de eventos se puede utilizar también para

- La señalización por interrupción en caso de mensajes de diagnóstico de esclavos
- En el modo equidistancia, señalización por interrupción:
  - inicio del ciclo DP
  - fin del intercambio de datos cíclico con los esclavos DP

#### *FastLogic*

FastLogic significa que el CP 5613 A3 tiene autonomía para reaccionar a 4 estados de la instalación. De esta forma se obtienen tiempos de respuesta breves y la independencia de la aplicación central (p. ej., desconexión rápida de equipos).

#### *Interfaz de programación DP*

La interfaz de programación (DP-Base) del CP 5613 A3 posee la siguiente funcionalidad:

- Maestro DP clase 1, incl. ampliaciones DP acíclicas
- Maestro DP clase 2, incl. ampliaciones DP acíclicas

El acceso a los datos de proceso tiene lugar directamente a través de la Dual Port RAM. La interfaz DP-RAM no sólo ofrece un acceso rápido como maestro DP, sino también una base para la migración a otros entornos de sistema operativo (p. ej. VxWorks, QNX, RMOS, RTX).

A través de una librería (DP_BASE.DLL) se ofrecen llamadas a funciones administrativas (servicios de inicialización y de gestión).

### *Kit de desarrollo HARDNET-PB DP*

El kit de desarrollo HARDNET-PB DP ofrece el acceso a las funciones de maestro DP clase 1, con ampliaciones DP acíclicas incluidas.

El kit de desarrollo HARDNET-PB DP permite integrar los procesadores de comunicaciones CP 5613 A3 y CP 5614 A3 en cualquier entorno de sistema operativo. El kit contiene el código fuente necesario para este fin, incluyendo las descripciones en formato PDF, y se puede obtener gratuitamente a través de Internet.

### *Acceso a datos de proceso con HARDNET-PB DP*

HARDNET-PB DP está disponible por motivos de compatibilidad con aplicaciones antiguas que fueron creadas con la interfaz DP-Lib.

No es posible el funcionamiento paralelo del software DP-Base y HARDNET-PB DP.

### *Software para la comunicación PG/OP*

Este software permite programar los PLCs SIMATIC S7 a través de PROFIBUS en combinación con STEP 7. La comunicación PG/OP ya está disponible tras la instalación del CP 5613 A3 (DP-Base). No se precisa ningún paquete de software adicional.

### *Comunicación abierta (SEND/RECEIVE basada en la interfaz FDL)*

SEND/RECEIVE (interfaz FDL) ya está disponible después de la instalación del CP 5613 A3 (DP-Base) y ofrece servicios para el intercambio de datos, el diagnóstico y la gestión. No se precisa ningún paquete de software adicional.

### *Software para la comunicación S7 (HARDNET-PB S7)*

Los componentes de sistema SIMATIC S7 se comunican entre sí mediante comunicación S7. La interfaz de programación S7 permite a los programas de usuario de PG/PC el acceso a los componentes de sistema SIMATIC S7. De este modo se puede acceder de forma sencilla y flexible a los datos de SIMATIC S7.

En la comunicación S7 se dispone de los siguientes servicios:

#### *Servicios administrativos*

- Gestión de conexiones
- Mini base de datos
- Trace

#### *Servicios de transferencia de datos*

- Leer/escribir variables
- BSEND/BRECEIVE (hasta 64 kbytes por petición)

### *Interfaces de usuario*

- *Interfaz OPC*

Como interfaz de programación estándar para los protocolos PROFIBUS DP, comunicación abierta y comunicación S7 se puede utilizar el servidor OPC contenido en cada paquete de software para la conexión de aplicaciones de automatización a aplicaciones Windows aptas para OPC (Office, sistemas HMI, etc.).

### *Configuración*

- La configuración de los protocolos comunicación S7, comunicación abierta y protocolo DP (DP-V0/DP-V1/DP-V2) se realiza en STEP 7 o NCM PC.
- El alcance de suministro de los paquetes de software PROFIBUS incluye una herramienta de configuración.

### *Diagnóstico*

Para el diagnóstico se dispone de amplias herramientas de diagnóstico (para la instalación, la puesta en marcha y el funcionamiento) para el mismo módulo y para la red PROFIBUS DP. Éstas permiten la puesta en marcha rápida y sencilla de una red PROFIBUS con un CP 5613 A3.

© Siemens AG 2015





## Datos técnicos

| Referencia | 6GK1561-3AA02 |
|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **CP 5613 A3** |
| **Velocidad de transferencia** | |
| Tasa de transferencia en la interfaz 1 según PROFIBUS | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s |
| **Interfaces** | |
| Número de conexiones eléctricas en la interfaz 1 según PROFIBUS | 1 |
| Tipo de conexión eléctrica | |
| • en la interfaz 1 según PROFIBUS | Conector hembra Sub-D de 9 polos (RS 485) |
| • del bus posterior | |
| **Tensión de alimentación, consumo, pérdidas** | |
| Tipo de corriente de la tensión de alimentación | DC |
| Tensión de alimentación | |
| • 1 del bus de fondo | 3,3 V |
| • 2 del bus de fondo | 12 V |
| tolerancia simétrica relativa | |
| • con DC con 3,3 | 9 % |
| • con DC con 12 V | 8 % |
| corriente consumida | |
| • 1 del bus de fondo con DC máxima | 0,15 A |
| • 2 del bus de fondo con DC máxima | 0,25 A |
| Potencia activa disipada | 3,5 W |
| **Condiciones ambientales admisibles** | |
| Temperatura ambiente | |
| • durante el funcionamiento | 5 … 55 °C |
| • durante el almacenamiento | -20 … +60 °C |
| • durante el transporte | -20 … +60 °C |
| humedad relativa del aire con 25 °C sin condensación durante el funcionamiento máxima | 85 % |
| Grado de protección IP | IP00 |
| **Diseño, dimensiones y pesos** | |
| Formato de módulos | PCI |
| Anchura | 18 mm |
| Altura | 107 mm |
| Profundidad | 125 mm |
| Peso neto | 98 g |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | |
| Número de tarjetas enchufables iguales enchufables por estación PC | 4 |
| **Datos de prestaciones** | |
| Datos de prestaciones comunicación abierta | |
| Software para comunicación abierta mediante SEND/RECEIVE necesario | Drivers FDL incluidos en el suministro del CP |
| Número de conexiones posibles para comunicación abierta mediante SEND/RECEIVE máxima | 80 |
| Datos de prestaciones PROFIBUS DP | |
| Software para función de maestro DP necesario | No |
| Servicio como maestro DP | |
| • DPV0 | Sí |
| • DPV1 | Sí |
| • DPV2 | Sí |
| Número de esclavos DP en maestro DP utilizable | 124 |

| Referencia | 6GK1561-3AA02 |
|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **CP 5613 A3** |
| Volumen de datos | |
| • del área de direccionamiento de las entradas como maestro DP Total | 30 256 byte |
| • del área de direccionamiento de las salidas como maestro DP Total | 30 256 byte |
| • del área de direccionamiento de las entradas por esclavo DP | 244 byte |
| • del área de direccionamiento de las salidas por esclavo DP | 244 byte |
| • del área de direccionamiento de los datos de diagnóstico por esclavo DP | 244 byte |
| Software para función de esclavo DP necesario | No |
| Servicio como esclavo DP | |
| • DPV0 | Sí |
| • DPV1 | Sí |
| Volumen de datos | |
| • del área de direccionamiento de las entradas como esclavo DP Total | 244 byte |
| • del área de direccionamiento de las salidas como esclavo DP Total | 244 byte |
| Datos de prestaciones Comunicación S7 | |
| Software para comunicación S7 necesario | Sí, HARDNET-PB S7 (S7-5613) |
| Número de conexiones posibles para comunicación S7/GP máxima | 50 |
| Datos de prestaciones Modo multiprotocolo | |
| Número de conexiones activas con modo multiprotocolo | 50 |
| Número de conexiones configurables por estación PC | 207 |
| **Funciones del producto Gestión, programación, configuración** | |
| Software de configuración necesario | incluido en el suministro |
| **Funciones del producto Diagnóstico** | |
| Función del producto Port Diagnostics | Sí |
| **Normas, especificaciones y homologaciones** | |
| Norma | |
| • para CEM | 89/336/CEE |
| • para seguridad de CSA y UL | CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1, UL 1950 |
| • para emisión de perturbaciones | EN 61000-6-3 |
| • para inmunidad a perturbaciones | EN 61000-6-2 |
| Certificado de aptitud | |
| • Marcado CE | Sí |
| • C-Tick | Sí |

© Siemens AG 2015



## CP 5613 A3

### Datos de pedido

| | Referencia |
|---|---|
| **Procesador de comunicaciones CP 5613 A3**<br>Tarjeta PCI (32 bits; 3,3 V/5 V) para la conexión a PROFIBUS, incl. software DP-Base; interfaz DP-RAM para maestro DP, incl. protocolo PG y FDL; Single License para una instalación, software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, clase A; para el soporte del sistema operativo, ver "Software SIMATIC NET V12"; alemán/inglés | **6GK1561-3AA02** |
| ***Accesorios*** | |
| **Conector de bus PROFIBUS FastConnect RS485 Plug 180**<br>con salida de cable a 180°, desplazamiento de aislamiento | **6GK1500-0FC10** |
| **PROFIBUS FC Standard Cable GP**<br>Tipo estándar de diseño especial para el montaje rápido, de 2 hilos, apantallado, venta por metros; unidad de suministro máx. 1.000 m, pedido mínimo 20 m | **6XV1830-0EH10** |
| **PROFIBUS FastConnect Stripping Tool**<br>Herramienta preajustada para pelar con rapidez cables de bus PROFIBUS FastConnect | **6GK1905-6AA00** |
| **Terminal de bus PROFIBUS 12M**<br>Terminal de bus para conectar estaciones PROFIBUS hasta 12 Mbits/s con cable de conexión de 1,5 m | **6GK1500-0AA10** |

Nota:

Para consultar los datos de pedido del software, ver página 3/227

### Más información

El kit de desarrollo HARDNET-PB DP se encuentra en esta web:
http://www.siemens.com/simatic-net/dk5613

El módulo CP 5613 A3 también puede utilizarse en sistemas operativos LINUX y UNIX. Encontrará información sobre los distribuidores disponibles de LINUX y sistemas operativos UNIX en:
http://www.siemens.com/simatic-net/ik-info

© Siemens AG 2015



## Sinopsis



| DP-M | DP-S | FMS | OPC | PG/OP | S7/S5 |
|---|---|---|---|---|---|
| ● | ● | | ● | ● | ● |

- Tarjeta PCI (Universal Key 5 V/3,3 V) con microprocesador propio para la conexión de PC y PG/PC SIMATIC a PROFIBUS, hasta 12 Mbits/s
- Servicios de comunicación:
  - Interfaz de maestro y esclavo PROFIBUS DP según IEC 61158/61784 en una tarjeta PCI
  - Comunicación PG/OP con STEP 5 y STEP 7
  - Comunicación S7 con paquete de software HARDNET-PB S7
  - Comunicación abierta (SEND/RECEIVE) basada en la interfaz FDL
- Amplias posibilidades de diagnóstico para instalación, puesta en marcha y funcionamiento del módulo
- Alto rendimiento gracias a acceso directo por Dual Port RAM
- Mecanismo de filtro de eventos para descargar la CPU central
- Modo multiprotocolo y funcionamiento paralelo de hasta cuatro CP
- Posibilidad de uso para aplicaciones de control de movimiento gracias al soporte del modo de equidistancia
- Los servidores OPC y las herramientas de configuración están incluidos en el alcance de suministro del software de comunicación respectivo

## Beneficios

get Designed for Industry

- Acceso rápido a los datos de proceso mediante acceso directo a la RAM de puerto dual (Dual Port RAM) del hardware
- Gran capacidad de procesamiento en PG/PC;
  Descarga de la CPU central por el procesamiento previo de la comunicación en el hardware
- Empleo de diferentes entornos de sistema operativo;
  Drivers a modo de código fuente para migración a diferentes entornos de sistema operativo
- Ahorro de slots;
  Mediante el uso paralelo como maestro DP y esclavo DP
- Posibilidad de uso también en aplicaciones de control de movimiento;
  intercambio de datos con capacidad de tiempo real mediante el modo de equidistancia

## Gama de aplicación

El CP 5614 A3 permite conectar a PROFIBUS PG/PC SIMATIC y PC con slot PCI. Puede actuar como maestro DP o como esclavo DP.

De este modo, dos redes PROFIBUS distintas se pueden conectar en una estructura jerárquica a un PC con una tarjeta PROFIBUS e intercambiar datos.

Con el CP 5614 A3 se soportan con alto rendimiento funciones de control en el PC (PC based Control, Numeric Control, Robot Control).

## Diseño

- Tarjeta PCI corta
- Funcionamiento posible en slots PCI de 3,3 V y 5 V (Universal Key)
- Reloj PCI 33 MHz ó 66 MHz
- Funcionamiento posible como tarjeta de 32 bits en un slot PCI-X de 64 bits
- 2 conectores Sub-D de 9 polos para conectar a PROFIBUS
- LEDs de diagnóstico
- Funcionamiento paralelo de hasta cuatro CP

El módulo se instala mediante mecanismos PCI estándar (enchufar y listo).

Si el CP 5614 A3 se aplica como maestro DP, esclavo DP o en un PG/OP conectado a un PROFIBUS DP, la conexión se realiza:

- **al PROFIBUS eléctrico** vía
  - conector de bus y cable de bus PROFIBUS o
  - terminal de bus (p. ej. terminal de bus 12M) y cable de bus PROFIBUS.
- **al PROFIBUS óptico con OLM** vía
  - cable de bus con dos conectores de bus o
  - cable de conexión PROFIBUS 830-1T
- **al PROFIBUS óptico con OBT e interfaz integrada** vía
  - cable de bus con dos conectores de bus o
  - cable de conexión PROFIBUS 830-1T

© Siemens AG 2015



3

## Funciones

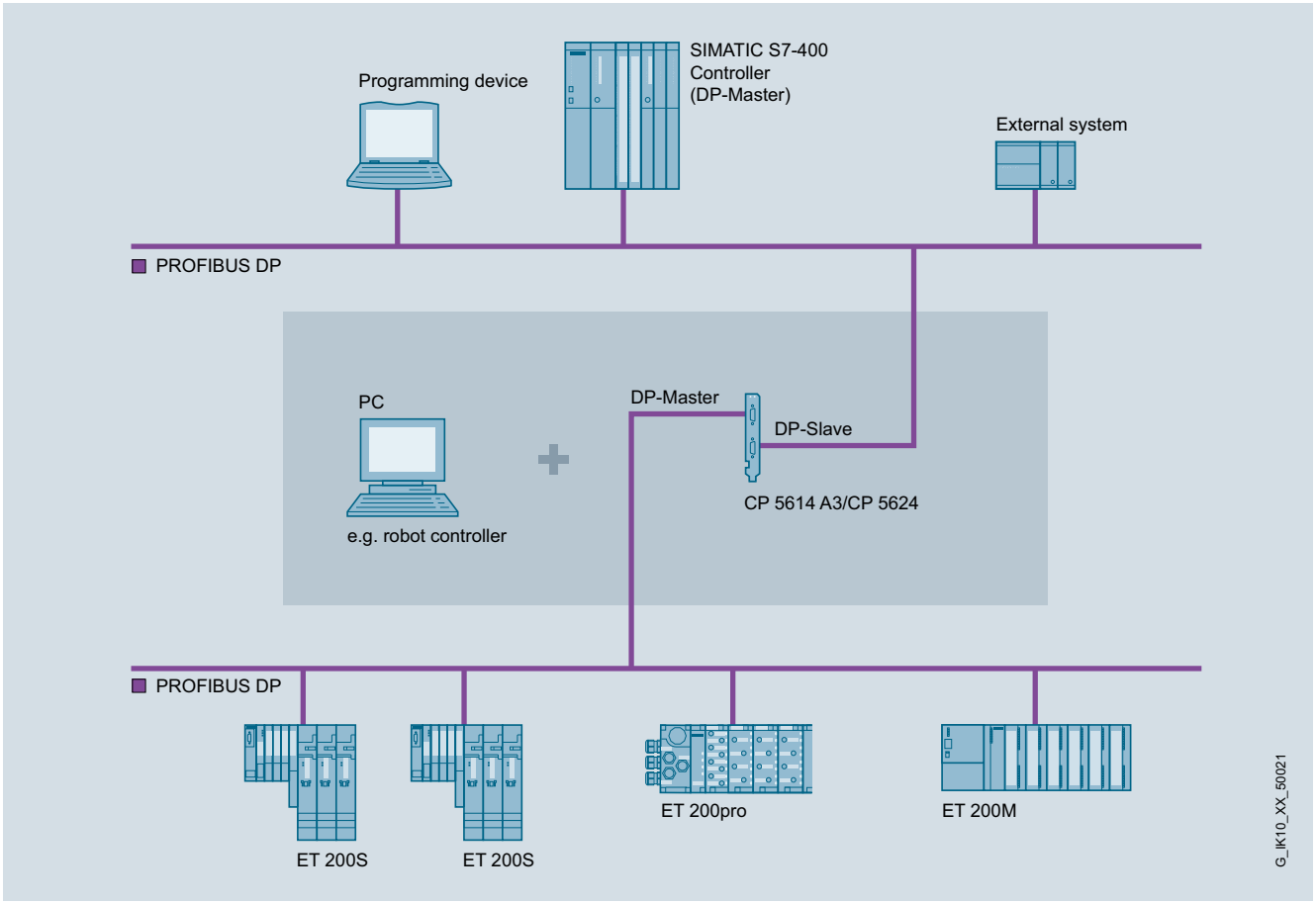
### *PROFIBUS DP*

#### *Acceso a datos de proceso*

El CP 5614 A3 se utiliza como módulo de maestro DP y de esclavo PROFIBUS DP que guarda la imagen del proceso (datos de entradas/salidas y de diagnóstico) en la Dual Port RAM. El hardware del CP 5614 A3 gestiona de forma autónoma el intercambio de datos de alto rendimiento con los esclavos PROFIBUS. El usuario accede directamente a la Dual Port RAM.

Los datos de proceso de los esclavos son siempre coherentes; es decir, el usuario recibe los datos de un esclavo procedentes de un mismo ciclo DP.

No es posible el funcionamiento paralelo del software HARDNET-PB DP (maestro DP) y DP-Base (maestro DP, esclavo DP).




Ejemplo de configuración CP 5614 A3 como maestro DP y esclavo DP

#### *Mecanismo de filtro de eventos*

El usuario obtiene datos actuales a través de dos mecanismos de acceso:

- Sondeo cíclico de los esclavos DP (mayor carga para la CPU central)
- Notificación por filtro de eventos en caso de modificación de los datos de entrada de un esclavo (carga mínima para la CPU central)

Las dos alternativas se pueden combinar. De este modo, el usuario puede utilizar el PC de forma óptima para su caso de aplicación.

Este mecanismo de filtro de eventos se puede utilizar también para

- La señalización por interrupción en caso de mensajes de diagnóstico de esclavos
- En el modo equidistancia, señalización por interrupción:
  - inicio del ciclo DP
  - Fin del intercambio de datos cíclico con esclavos DP

#### *FastLogic*

FastLogic significa que el CP 5614 A3 tiene autonomía para reaccionar a 4 estados de la instalación. De esta forma se obtienen tiempos de respuesta breves y la independencia de la aplicación central (p. ej., desconexión rápida de equipos).

#### *Interfaz de programación DP*

Las interfaces de programación de maestro DP del CP 5613 A3 y del CP 5614 A3 son idénticas.

La interfaz de programación DP del CP 5614 A3 posee la siguiente funcionalidad:

- Esclavo DP
- Maestro DP clase 1, inclusive ampliaciones DP acíclicas
- Maestro DP clase 2, inclusive ampliaciones DP acíclicas

El acceso a los datos de proceso tiene lugar directamente a través de la Dual Port RAM. La interfaz DP-RAM no sólo ofrece un acceso rápido como maestro/esclavo DP, sino también una base para la migración a otros entornos de sistema operativo (p. ej. VxWorks, QNX, RMOS, RTX).

© Siemens AG 2015



## Funciones (continuación)

A través de una librería de maestro DP y de esclavo DP (DP_BASE.DLL y DPS_BASE.DLL, respectivamente), se ofrecen llamadas de funciones administrativas (servicios de inicialización y de gestión, así como funciones de diagnóstico).

Como nexo de unión para el intercambio de datos entre las interfaces de maestro y de esclavo se puede ajustar, a través del software, un mecanismo de transferencia (aplicación en el PC).

Esto permite transferir datos E/S definidos entre las interfaces de maestro y de esclavo.

Gracias a su independencia, las dos redes PROFIBUS conectadas pueden operar con distintos parámetros de bus PROFIBUS.

### *Kit de desarrollo HARDNET-PB DP*

El kit de desarrollo HARDNET-PB DP ofrece el acceso a las funciones de maestro DP clase 1 y esclavo DP (incluyendo ampliaciones DP acíclicas)

El kit de desarrollo HARDNET-PB DP permite integrar los procesadores de comunicaciones CP 5613 A3 y CP 5614 A3 en cualquier entorno de sistema operativo. El kit contiene el código fuente necesario para este fin, incluyendo las descripciones en formato PDF, y se puede obtener gratuitamente a través de Internet.

### *Acceso a datos de proceso con HARDNET-PB DP*

HARDNET-PB DP está disponible por motivos de compatibilidad con aplicaciones antiguas que fueron creadas con la interfaz DP-Lib.

No es posible el funcionamiento paralelo del software DP-Base y HARDNET-PB DP.

### *Software para la comunicación PG/OP*

Este software permite programar los PLCs SIMATIC S7 a través de PROFIBUS en combinación con STEP 7. La comunicación PG/OP ya está disponible tras la instalación del CP 5614 A3 (DP-Base). No se precisa ningún paquete de software adicional.

### *Comunicación abierta (SEND/RECEIVE basada en la interfaz FDL)*

SEND/RECEIVE (interfaz FDL) ya está disponible después de la instalación del CP 5614 A3 (DP-Base) y ofrece servicios para el intercambio de datos, el diagnóstico y la gestión. No se precisa ningún paquete de software adicional.

### *Software para la comunicación S7 (HARDNET-PB S7)*

Los componentes de sistema SIMATIC S7 se comunican entre sí mediante comunicación S7. La interfaz de programación S7 permite a los programas de usuario de PG/PC el acceso a los componentes de sistema SIMATIC S7. De este modo se puede acceder de forma sencilla y flexible a los datos de SIMATIC S7.

En la comunicación S7 se dispone de los siguientes servicios:

*Servicios administrativos*

- Gestión de conexiones
- Mini base de datos
- Trace

*Servicios de transferencia de datos*

- Leer/escribir variables
- BSEND/BRECEIVE (hasta 64 kbytes por petición)

### *Interfaces de usuario*

- *Interfaz OPC*

Como interfaz de programación estándar para los protocolos PROFIBUS DP (maestro DP y esclavo DP), comunicación abierta, comunicación S7 y PROFIBUS FMS se puede utilizar el servidor OPC incluido en cada paquete de software para vincular aplicaciones del sistema de automatización a aplicaciones Windows aptas para OPC (Office, sistemas HMI, etc.).

### *Configuración*

- La configuración de los protocolos comunicación S7, comunicación abierta y protocolo DP (DP-V0/DP-V1/DP-V2) se realiza en STEP 7 o NCM PC.
- El alcance de suministro de los paquetes de software PROFIBUS incluye una herramienta de configuración.

### *Diagnóstico*

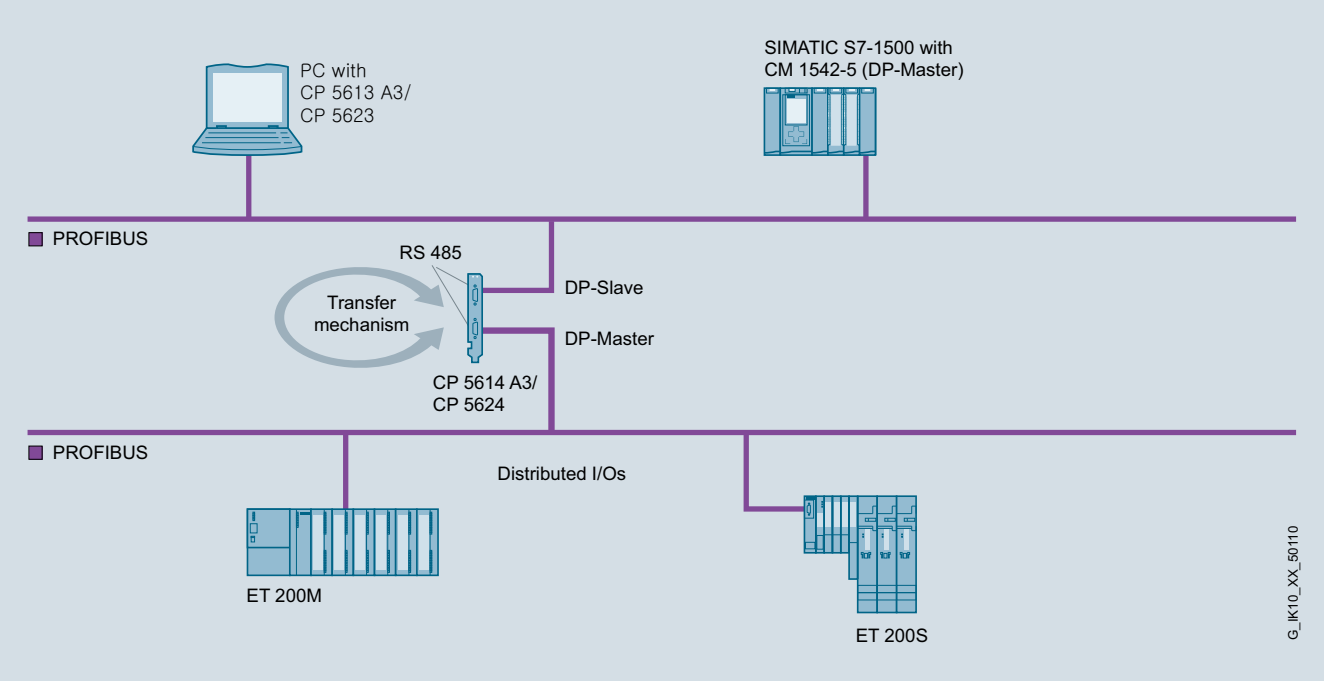
Para el diagnóstico se dispone de amplias herramientas de diagnóstico (para la instalación, la puesta en marcha y el funcionamiento) para el mismo módulo y para la red PROFIBUS DP. Éstas permiten la puesta en marcha rápida y sencilla de una red PROFIBUS DP con un CP 5614 A3.

© Siemens AG 2015



3

## Funciones (continuación)




Ejemplo de configuración con CP 5614 A3

## Datos técnicos

| Referencia | 6GK1561-4AA02 |
|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **CP 5614 A3** |
| **Velocidad de transferencia** | |
| Tasa de transferencia | |
| • en la interfaz 1 según PROFIBUS | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s |
| • en la interfaz 2 según PROFIBUS | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s |
| **Interfaces** | |
| Número de conexiones eléctricas | |
| • en la interfaz 1 según PROFIBUS | 1 |
| • en la interfaz 2 según PROFIBUS | 1 |
| Tipo de conexión eléctrica | |
| • en la interfaz 1 según PROFIBUS | Conector hembra Sub-D de 9 polos (RS 485) |
| • en la interfaz 2 según PROFIBUS | Conector hembra Sub-D de 9 polos (RS 485) |
| • del bus posterior | |
| **Tensión de alimentación, consumo, pérdidas** | |
| Tipo de corriente de la tensión de alimentación | DC |
| Tensión de alimentación | |
| • 1 del bus de fondo | 3,3 V |
| • 2 del bus de fondo | 12 V |
| tolerancia simétrica relativa | |
| • con DC con 3,3 | 9 % |
| • con DC con 12 V | 8 % |
| corriente consumida | |
| • 1 del bus de fondo con DC máxima | 0,15 A |
| • 2 del bus de fondo con DC máxima | 0,3 A |
| Potencia activa disipada | 4 W |

| Referencia | 6GK1561-4AA02 |
|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **CP 5614 A3** |
| **Condiciones ambientales admisibles** | |
| Temperatura ambiente | |
| • durante el funcionamiento | 5 … 55 °C |
| • durante el almacenamiento | -20 … +60 °C |
| • durante el transporte | -20 … +60 °C |
| humedad relativa del aire con 25 °C sin condensación durante el funcionamiento máxima | 85 % |
| Grado de protección IP | IP00 |
| **Diseño, dimensiones y pesos** | |
| Formato de módulos | PCI |
| Anchura | 18 mm |
| Altura | 107 mm |
| Profundidad | 125 mm |
| Peso neto | 118 g |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | |
| Número de tarjetas enchufables iguales enchufables por estación PC | 4 |
| Número de módulos Observación | - |
| **Datos de prestaciones** | |
| Datos de prestaciones comunicación abierta | |
| Software para comunicación abierta mediante SEND/RECEIVE necesario | Drivers FDL incluidos en el suministro del CP |
| Número de conexiones posibles para comunicación abierta mediante SEND/RECEIVE máxima | 80 |

© Siemens AG 2015



## Datos técnicos (continuación)

| **Referencia** | **6GK1561-4AA02** |
|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **CP 5614 A3** |
| Datos de prestaciones PROFIBUS DP | |
| Software para función de maestro DP necesario | No |
| Servicio como maestro DP | |
| • DPV0 | Sí |
| • DPV1 | Sí |
| • DPV2 | Sí |
| Número de esclavos DP en maestro DP utilizable | 124 |
| Volumen de datos | |
| • del área de direccionamiento de las entradas como maestro DP Total | 30 256 byte |
| • del área de direccionamiento de las salidas como maestro DP Total | 30 256 byte |
| • del área de direccionamiento de las entradas por esclavo DP | 244 byte |
| • del área de direccionamiento de las salidas por esclavo DP | 244 byte |
| • del área de direccionamiento de los datos de diagnóstico por esclavo DP | 244 byte |
| Software para función de esclavo DP necesario | No |
| Servicio como esclavo DP | |
| • DPV0 | Sí |
| • DPV1 | Sí |
| Volumen de datos | |
| • del área de direccionamiento de las entradas como esclavo DP Total | 244 byte |
| • del área de direccionamiento de las salidas como esclavo DP Total | 244 byte |
| Datos de prestaciones Comunicación S7 | |
| Software para comunicación S7 necesario | Sí, HARDNET-PB S7 (S7-5613) |
| Número de conexiones posibles para comunicación S7/GP máxima | 50 |
| Datos de prestaciones Modo multiprotocolo | |
| Número de conexiones activas con modo multiprotocolo | 50 |
| Número de conexiones configurables por estación PC | 207 |
| **Funciones del producto Gestión, programación, configuración** | |
| Software de configuración necesario | incluido en el suministro |
| **Funciones del producto Diagnóstico** | |
| Función del producto Port Diagnostics | Sí |
| **Normas, especificaciones y homologaciones** | |
| Norma | |
| • para CEM | 89/336/CEE |
| • para seguridad de CSA y UL | CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1, UL 1950 |
| • para emisión de perturbaciones | EN 61000-6-3 |
| • para inmunidad a perturbaciones | EN 61000-6-2 |
| Certificado de aptitud | |
| • Marcado CE | Sí |
| • C-Tick | Sí |

## Datos de pedido

| | **Referencia** |
|---|---|
| **Procesador de comunicaciones CP 5614 A3**<br>Tarjeta PCI (32 bits; 3,3 V/5 V) para la conexión de maestros y esclavos a PROFIBUS, incl. software DP-Base; interfaz DP-RAM para maestro DP, incl. protocolo PG y FDL; Single License para una instalación, software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, clase A; para el soporte del sistema operativo, ver "Software SIMATIC NET V12"; alemán/inglés | **6GK1561-4AA02** |
| *Accesorios* | |
| **Conector de bus PROFIBUS FastConnect RS 485 Plug 180**<br>con salida de cable a 180°, desplazamiento de aislamiento | **6GK1500-0FC10** |
| **PROFIBUS FC Standard Cable GP**<br>Tipo estándar de diseño especial para el montaje rápido, de 2 hilos, apantallado, venta por metros; unidad de suministro máx. 1.000 m, pedido mínimo 20 m | **6XV1830-0EH10** |
| **PROFIBUS FastConnect Stripping Tool**<br>Herramienta preajustada para pelar con rapidez cables de bus PROFIBUS FastConnect | **6GK1905-6AA00** |
| **Terminal de bus PROFIBUS 12M**<br>Terminal de bus para conectar estaciones PROFIBUS hasta 12 Mbits/s con cable de conexión de 1,5 m | **6GK1500-0AA10** |

Nota:

Para consultar los datos de pedido del software, ver página 3/227

## Más información

El kit de desarrollo HARDNET-PB DP se encuentra en esta web:

http://www.siemens.com/simatic-net/dk5613

El módulo CP 5614 A3 también puede utilizarse en sistemas operativos LINUX y UNIX. Encontrará información sobre los distribuidores disponibles de LINUX y sistemas operativos UNIX en:

http://www.siemens.com/simatic-net/ik-info

© Siemens AG 2015



## CP 5623



### Sinopsis



| DP-M | DP-S | FMS | OPC | PG/OP | S7/S5 |
|---|---|---|---|---|---|
| ● | ● | ● | ● | ● | ● |

- Tarjeta PCI Express (PCIe x1) con microprocesador propio para conectar PC y PG/PC SIMATIC a PROFIBUS, hasta 12 Mbits/s
- Servicios de comunicación:
  - Maestro PROFIBUS DP, clase 1 y 2, o esclavo DP según IEC 61158/61784 en una tarjeta PCI
  - Comunicación PG/OP con STEP 5 y STEP 7
  - Comunicación S7 con paquete de software HARDNET-PB S7
  - Comunicación abierta (SEND/RECEIVE) basada en la interfaz FDL
  - PROFIBUS FMS según IEC 61158/61784 con paquete de software FMS-5613
- Amplias posibilidades de diagnóstico para instalación, puesta en marcha y funcionamiento del módulo
- Mecanismo de filtro de eventos para descargar la CPU central
- Modo multiprotocolo y funcionamiento paralelo de hasta cuatro CP
- Los servidores OPC y las herramientas de configuración están incluidos en el alcance de suministro del software de comunicación respectivo

### Beneficios

get Designed for Industry

- Acceso rápido a los datos de proceso mediante acceso directo a la RAM de puerto dual (Dual Port RAM) del hardware
- Gran capacidad de procesamiento en la PG o el PC; se descarga la CPU central, ya que la comunicación se procesa previamente en el hardware
- Empleo de diferentes entornos de sistema operativo; drivers a modo de código fuente para migración a diferentes entornos de sistema operativo
- Trabajos de mantenimiento preventivo; deducción de medidas analizando el tiempo de ejecución del sistema y la temperatura ambiente
- Posibilidad de uso también en aplicaciones de control de movimiento; intercambio de datos con capacidad de tiempo real mediante el modo de equidistancia

### Gama de aplicación

El CP 5623 permite conectar al PROFIBUS PGs/PCs SIMATIC y PCs con slot PCI Express.

Con el CP 5623 se soportan con alto rendimiento funciones de control en el PC (PC based Control, Numeric Control, Robot Control).

### Diseño

- Tarjeta PCI Express corta
- También funciona en slots PCI Express x4, x8 ó x16
- Conector Sub-D de 9 polos para conectar a PROFIBUS
- LEDs de diagnóstico
- Funcionamiento paralelo de hasta cuatro CPs[1)]

El módulo se instala mediante mecanismos PCI estándar (enchufar y listo).

Si el CP 5623 se aplica como maestro DP o en un PG/OP conectado a un PROFIBUS DP, la conexión se realiza:

- **al PROFIBUS eléctrico** vía
  - conector de bus y cable de bus PROFIBUS o
  - terminal de bus (p. ej. terminal de bus 12M) y cable de bus PROFIBUS.
- **al PROFIBUS óptico con OLM** vía
  - cable de bus con dos conectores de bus o
  - cable de conexión PROFIBUS 830-1T
- **al PROFIBUS óptico con OBT e interfaz integrada** vía
  - cable de bus con dos conectores de bus o
  - cable de conexión PROFIBUS 830-1T

[1)] FMS-5613 soporta dos CP 5603/CP 5613 A2/5614 A2/CP 5623/CP 5624 como máximo.

© Siemens AG 2015



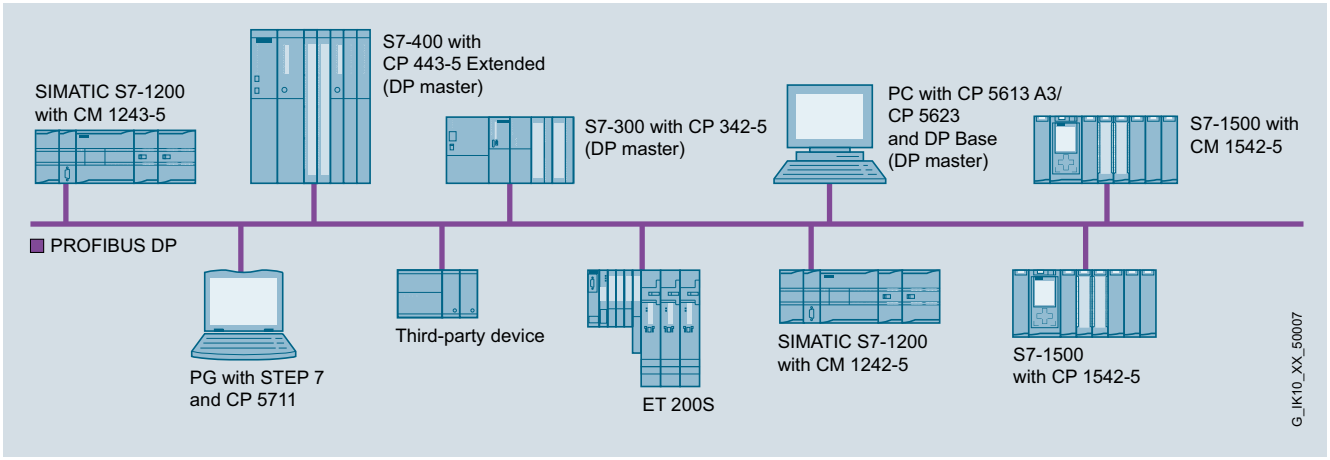
## Funciones

### *PROFIBUS DP*

#### *Acceso a datos de proceso con DP-Base*

El CP 5623 se utiliza como módulo maestro PROFIBUS DP que guarda la imagen del proceso (datos de entradas/salidas y de diagnóstico) en la Dual Port RAM (área de memoria del CP). El hardware del CP 5623 gestiona de forma autónoma el intercambio de datos de alto rendimiento con los esclavos PROFIBUS. El usuario accede directamente a la Dual Port RAM. Los datos de proceso de los esclavos son siempre coherentes; es decir, el usuario recibe los datos de un esclavo procedentes de un mismo ciclo DP.

No es posible el funcionamiento paralelo del software HARDNET-PB DP y DP-Base.




Ejemplo de configuración de PROFIBUS-DP para SIMATIC S5/S7 y PG/PC

#### *Mecanismo de filtro de eventos*

El usuario obtiene datos actuales a través de dos mecanismos de acceso:

- Sondeo cíclico de los esclavos DP
  (mayor carga para la CPU central)
- Notificación por filtro de eventos en caso de modificación de los datos de entrada de un esclavo (carga mínima para la CPU central)

Las dos alternativas se pueden combinar. De este modo, el usuario puede utilizar el PC de forma óptima para su caso de aplicación.

Este mecanismo de filtro de eventos se puede utilizar también para

- La señalización por interrupción en caso de mensajes de diagnóstico de esclavos
- En el modo equidistancia, señalización por interrupción:
  - Inicio del ciclo DP
  - Fin del intercambio de datos cíclico con los esclavos DP

#### *FastLogic*

FastLogic significa que el CP 5623 reacciona sólo hasta ante cuatro estados de la instalación. De esta forma se obtienen tiempos de respuesta breves y la independencia de la aplicación central (p. ej., desconexión rápida de equipos).

#### *Interfaz de programación DP*

La interfaz de programación DP (DP-Base) del CP 5623 posee la siguiente funcionalidad:

- Maestro DP clase 1, incl. ampliaciones DP acíclicas
- Maestro DP clase 2, incl. ampliaciones DP acíclicas
- Esclavo DP

El acceso a los datos de proceso tiene lugar directamente a través de la Dual Port RAM. La interfaz DP-RAM no sólo ofrece un acceso rápido como maestro DP o esclavo DP, sino también una base para la migración a otros entornos de sistema operativo (p. ej. VXWorks, QNX, RMOS, RTX).

A través de una librería (DP_BASE.DLL o DPS_BASE.DLL) se ofrecen llamadas de funciones administrativas (servicios de inicialización y de gestión, así como funciones de diagnóstico).

#### *Kit de desarrollo HARDNET-PB DP*

El kit de desarrollo HARDNET-PB DP ofrece el acceso a las funciones de maestro DP clase 1, con ampliaciones DP acíclicas incluidas

El kit de desarrollo HARDNET-PB DP permite integrar el procesador de comunicaciones CP 5623 en el entorno de cualquier sistema operativo. El kit contiene el código fuente necesario para este fin, incluyendo las descripciones en formato PDF, y se puede obtener gratuitamente a través de Internet.

© Siemens AG 2015



**Funciones** (continuación)

***Acceso a datos de proceso con HARDNET-PB DP***

HARDNET-PB DP está disponible por motivos de compatibilidad con aplicaciones antiguas que fueron creadas con la interfaz DP-Lib.

No es posible el funcionamiento paralelo del software DP-Base y HARDNET-PB DP.

***Software para la comunicación PG/OP***

Este software permite programar los PLCs SIMATIC S5/S7 (excepto SIMATIC S5-95U) a través de PROFIBUS en combinación con STEP 5/STEP 7. La comunicación PG/OP para el CP 5623 ya está disponible tras la instalación del CP 5623 (DP-Base). No se precisa ningún paquete de software adicional.

***Comunicación abierta (SEND/RECEIVE basada en la interfaz FDL)***

SEND/RECEIVE (interfaz FDL) ya está disponible después de la instalación del CP 5623 (DP-Base) y ofrece servicios para el intercambio de datos, el diagnóstico y la gestión. No se precisa ningún paquete de software adicional.

***Software para la comunicación S7 (HARDNET-PB S7)***

Los componentes de sistema SIMATIC S7 se comunican entre sí mediante comunicación S7. La interfaz de programación S7 permite a los programas de usuario de PG/PC el acceso a los componentes de sistema SIMATIC S7. De este modo se puede acceder de forma sencilla y flexible a los datos de SIMATIC S7.

En la comunicación S7 se dispone de los siguientes servicios:

***Servicios administrativos***

- Gestión de conexiones
- Mini base de datos
- Trace

***Servicios de transferencia de datos***

- Leer/escribir variables
- BSEND/BRECEIVE (hasta 64 Kbytes por petición)

***Software para PROFIBUS FMS (FMS-5613)***

Con la interfaz de programación FMS, los PC/PG pueden intercambiar datos con controladores aptos para FMS (p. ej. S5/S7) y aparatos de campo de distintos fabricantes. El uso de la interfaz FMS garantiza una comunicación abierta.

La interfaz FMS ofrece los siguientes servicios:

- Servicios administrativos
- Servicios de gestión CRL
- Servicios de gestión de conexiones FMS
- Servicios de gestión de índices de objetos para clientes y servidores
- Servicios de variables para clientes y servidores (Read, Write, Information Report)
- Funcionalidad de servidor
- Servicios VFD (Virtual Field Device) para clientes y servidores
- Servicios de información sobre el acceso al bus (Livelist)
- Trace y mini base de datos

***Interfaces de usuario***

- ***Interfaz OPC***

Como interfaz de programación estándar para los protocolos PROFIBUS DP, comunicación abierta, comunicación S7 y PROFIBUS FMS se puede utilizar el servidor OPC que se incluye en cada paquete de software para integrar aplicaciones de automatización en aplicaciones Windows compatibles con OPC (Office, sistemas HMI, etc.).

- ***Interfaz de programación a través de C-Library***

Las interfaces de programación para aplicaciones existentes están implementadas en forma de biblioteca de vínculos dinámicos (DLL). Los compiladores autorizados se encuentran en el archivo "Léame" de los productos del CD SIMATIC NET, en http://www.siemens.com/automation/csi/net.

Para interfaces de programación Borland (p. ej. DELPHI) se ofrecen soluciones de nuestro pártner la empresa SoftwareOption.

Para las soluciones para otros sistemas operativos, ver el kit de desarrollo HARDNET-PB DP.

***Configuración***

- La configuración de los protocolos comunicación S7, comunicación abierta y protocolo DP (DP-V0/DP-V1/DP-V2) se realiza en STEP 7 o NCM PC.
- El alcance de suministro de los paquetes de software PROFIBUS incluye una herramienta de configuración.

***Diagnóstico***

Para el diagnóstico se dispone de amplias herramientas de diagnóstico (para la instalación, la puesta en marcha y el funcionamiento) para el mismo módulo y para la red PROFIBUS DP. Éstas permiten la puesta en marcha rápida y sencilla de una red PROFIBUS con un CP 5623.

© Siemens AG 2015



## Datos técnicos

| Referencia | 6GK1562-3AA00 |
|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **CP 5623** |
| **Velocidad de transferencia** | |
| Tasa de transferencia en la interfaz 1 según PROFIBUS | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s |
| **Interfaces** | |
| Número de conexiones eléctricas en la interfaz 1 según PROFIBUS | 1 |
| Tipo de conexión eléctrica | |
| • en la interfaz 1 según PROFIBUS | Conector hembra Sub-D de 9 polos (RS 485) |
| • del bus posterior | PCI Express x1 |
| **Tensión de alimentación, consumo, pérdidas** | |
| Tipo de corriente de la tensión de alimentación | DC |
| Tensión de alimentación | |
| • 1 del bus de fondo | 3,3 V |
| • 2 del bus de fondo | 12 V |
| tolerancia simétrica relativa | |
| • con DC con 3,3 | 9 % |
| • con DC con 12 V | 8 % |
| corriente consumida | |
| • 1 del bus de fondo con DC máxima | 0,72 A |
| • 2 del bus de fondo con DC máxima | 0,25 A |
| Potencia activa disipada | 5,4 W |
| **Condiciones ambientales admisibles** | |
| Temperatura ambiente | |
| • durante el funcionamiento | 5 … 60 °C |
| • durante el almacenamiento | -20 … +60 °C |
| • durante el transporte | -20 … +60 °C |
| humedad relativa del aire con 25 °C sin condensación durante el funcionamiento máxima | 85 % |
| Grado de protección IP | IP00 |
| **Diseño, dimensiones y pesos** | |
| Formato de módulos | PCI Express x1 (media longitud) |
| Anchura | 21,6 mm |
| Altura | 126,3 mm |
| Profundidad | 180,5 mm |
| Peso neto | 102 g |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | |
| Número de tarjetas enchufables iguales enchufables por estación PC | 4 |
| Número de módulos Observación | FMS-5613 soporta dos CP 5603/CP 5613 A2/CP 5614 A2/ CP 5623/CP 5624 como máximo |
| **Datos de prestaciones** | |
| Datos de prestaciones comunicación abierta | |
| Software para comunicación abierta mediante SEND/RECEIVE necesario | Drivers FDL incluidos en el suministro del CP |
| Número de conexiones posibles para comunicación abierta mediante SEND/RECEIVE máxima | 80 |

| Referencia | 6GK1562-3AA00 |
|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **CP 5623** |
| Datos de prestaciones PROFIBUS DP | |
| Software para función de maestro DP necesario | No |
| Servicio como maestro DP | |
| • DPV0 | Sí |
| • DPV1 | Sí |
| • DPV2 | Sí |
| Número de esclavos DP en maestro DP utilizable | 124 |
| Volumen de datos | |
| • del área de direccionamiento de las entradas como maestro DP Total | 30 256 byte |
| • del área de direccionamiento de las salidas como maestro DP Total | 30 256 byte |
| • del área de direccionamiento de las entradas por esclavo DP | 244 byte |
| • del área de direccionamiento de las salidas por esclavo DP | 244 byte |
| • del área de direccionamiento de los datos de diagnóstico por esclavo DP | 244 byte |
| Software para función de esclavo DP necesario | No |
| Servicio como esclavo DP | |
| • DPV0 | Sí |
| • DPV1 | Sí |
| Volumen de datos | |
| • del área de direccionamiento de las entradas como esclavo DP Total | 244 byte |
| • del área de direccionamiento de las salidas como esclavo DP Total | 244 byte |
| Datos de prestaciones Funciones FMS | |
| Software para comunicación FMS necesario | Sí, FMS-5613 |
| Número de conexiones posibles con conexión FMS máxima | 40 |
| Datos de prestaciones Comunicación S7 | |
| Software para comunica ción S7 necesario | Sí, HARDNET-PB S7 (S7-5613) |
| Número de conexiones posibles para comunicación S7/GP máxima | 50 |
| Datos de prestaciones Modo multiprotocolo | |
| Número de conexiones activas con modo multiprotocolo | 50 |
| Número de conexiones configurables por estación PC | 207 |
| **Funciones del producto Gestión, programación, configuración** | |
| Software de configuración necesario | Incluido en el suministro |
| **Funciones del producto Diagnóstico** | |
| Función del producto Port Diagnostics | Sí |
| **Normas, especificaciones y homologaciones** | |
| Norma | |
| • para CEM | 2004/108/CE |
| • para seguridad de CSA y UL | CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1 |
| • para emisión de perturbaciones | EN 61000-6-3, EN 61000-6-4 |
| • para inmunidad a perturbaciones | EN 61000-6-1, EN 61000-6-2 |
| Certificado de aptitud | |
| • Marcado CE | Sí |
| • C-Tick | Sí |

© Siemens AG 2015





## Datos de pedido

| | Referencia |
|---|---|
| **Procesador de comunicaciones CP 5623**<br>Tarjeta PCI Express x1 (32 bits) para la conexión a PROFIBUS, incl. software DP-Base con NCM PC; interfaz DP-RAM para maestro DP o esclavo DP, incl. protocolo PG y FDL; Single License para una instalación, software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, clase A; para el soporte del sistema operativo, ver "Software SIMATIC NET"; alemán/inglés | **6GK1562-3AA00** |
| **Software-Upgrade**<br>Para CP 5603, CP 5613 A2 y CP 5623 a Edition 2008 o V8.1 | **6GK1561-3AA01-3AE0** |
| *Accesorios* | |
| **Conector de bus PROFIBUS FastConnect RS 485 Plug 180**<br>con salida de cable a 180°, desplazamiento de aislamiento | **6GK1500-0FC10** |
| **PROFIBUS FC Standard Cable GP**<br>Tipo estándar de diseño especial para el montaje rápido, de 2 hilos, apantallado, venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m | **6XV1830-0EH10** |
| **PROFIBUS FastConnect Stripping Tool**<br>Herramienta preajustada para pelar con rapidez cables de bus PROFIBUS FastConnect | **6GK1905-6AA00** |
| **Terminal de bus PROFIBUS 12M**<br>Terminal de bus para conectar estaciones PROFIBUS hasta 12 Mbits/s con cable de conexión de 1,5 m | **6GK1500-0AA10** |

Nota:

Para consultar los datos de pedido del software, ver página 3/227

## Más información

El kit de desarrollo HARDNET-PB DP se encuentra en esta web:

http://www.siemens.com/simatic-net/dk5613

El módulo CP 5623 también funciona con los sistemas operativos LINUX y UNIX. Encontrará información sobre los distribuidores disponibles de LINUX y sistemas operativos UNIX en:
http://www.siemens.com/simatic-net/ik-info

© Siemens AG 2015



## Sinopsis



| DP-M | DP-S | FMS | OPC | PG/OP | S7/S5 |
|---|---|---|---|---|---|
| ● | ● | ● | ● | ● | ● |

- Tarjeta PCI Express (PCIe x1) con microprocesador propio para conectar PC y PG/PC SIMATIC a PROFIBUS, hasta 12 Mbits/s
- 2 conectores hembra Sub-D de 9 polos para funcionamiento en paralelo como maestro DP y esclavo DP
- Servicios de comunicación:
  - Interfaz de maestro y esclavo PROFIBUS DP según IEC 61158/61784 en una tarjeta PCI
  - Comunicación PG/OP con STEP 5 y STEP 7
  - Comunicación S7 con paquete de software HARDNET-PB S7
  - Comunicación abierta (SEND/RECEIVE) basada en la interfaz FDL
  - PROFIBUS FMS según IEC 61158/61784 con paquete de software FMS-5613
- Amplias posibilidades de diagnóstico para instalación, puesta en marcha y funcionamiento del módulo
- Mecanismo de filtro de eventos para descargar la CPU central
- Modo multiprotocolo y funcionamiento paralelo de hasta cuatro CP
- Los servidores OPC y las herramientas de configuración están incluidos en el alcance de suministro del software de comunicación respectivo

## Beneficios

get Designed for Industry

- Acceso rápido a los datos de proceso mediante acceso directo a la RAM de puerto dual (Dual Port RAM) del hardware
- Gran capacidad de procesamiento en la PG o el PC; se descarga la CPU central, ya que la comunicación se procesa previamente en el hardware
- Aplicación de diferentes entornos de sistema operativo; drivers a modo de código fuente para migración a diferentes entornos de sistema operativo
- Reducción de slots debido al funcionamiento en paralelo como maestro DP y esclavo DP
- Operaciones de mantenimiento preventivo; deducción de medidas analizando el tiempo de ejecución del sistema y la temperatura ambiente
- Posibilidad de uso también en aplicaciones de control de movimiento; intercambio de datos con capacidad de tiempo real mediante el modo de equidistancia

## Gama de aplicación

El CP 5624 permite conectar al PROFIBUS PGs/PCs SIMATIC y PCs con slot PCI Express. Además, puede funcionar como maestro DP o también como esclavo DP.

Así se pueden conectar a un PC dos redes PROFIBUS distintas con una tarjeta PROFIBUS en una estructura jerárquica e intercambiar datos.

Con el CP 5624 se soportan con alto rendimiento funciones de control en el PC (PC based Control, Numeric Control, Robot Control).

## Diseño

- Tarjeta PCI Express corta
- También funciona en slots PCI Express x4, x8 ó x16
- 2 conectores Sub-D de 9 polos para conectar a PROFIBUS
- LEDs de diagnóstico
- Funcionamiento paralelo de hasta cuatro CPs[1)]

El módulo se instala mediante mecanismos PCI estándar (enchufar y listo).

Si el CP 5624 se aplica como maestro DP, esclavo DP o en un PG/OP conectado a un PROFIBUS DP, la conexión se realiza:

- **al PROFIBUS eléctrico** vía
  - conector de bus y cable de bus PROFIBUS o
  - terminal de bus (p. ej. terminal de bus 12M) y cable de bus PROFIBUS.
- **al PROFIBUS óptico con OLM** vía
  - cable de bus con dos conectores de bus o
  - cable de conexión PROFIBUS 830-1T
- **al PROFIBUS óptico con OBT e interfaz integrada** vía
  - cable de bus con dos conectores de bus o
  - cable de conexión PROFIBUS 830-1T

1) FMS-5613 soporta dos CP 5603/CP 5613 A2/5614 A2/CP 5623/CP 5624 como máximo.

© Siemens AG 2015



3

## Funciones

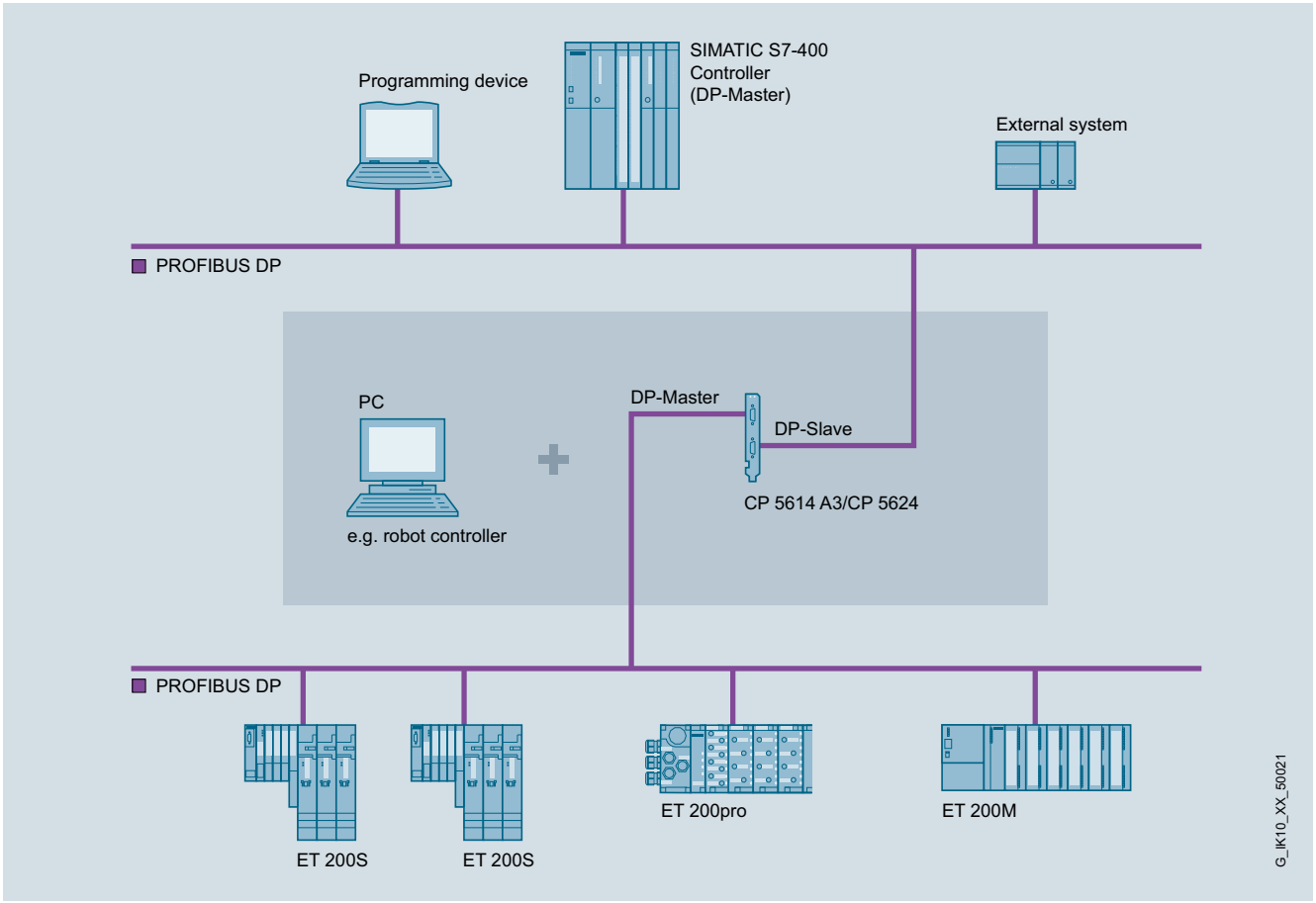
### *PROFIBUS DP*

#### *Acceso a datos de proceso*

El CP 5624 se utiliza como módulo de maestro PROFIBUS DP y de esclavo DP que guarda la imagen del proceso (datos de entradas/salidas y de diagnóstico) en la Dual Port RAM. El hardware del CP 5624 gestiona de forma autónoma el intercambio de datos de alto rendimiento con los esclavos PROFIBUS.
El usuario accede directamente a la Dual Port RAM.

Los datos de proceso de los esclavos son siempre coherentes; es decir, el usuario recibe los datos de un esclavo procedentes de un mismo ciclo DP.

No es posible el funcionamiento paralelo del software HARD-NET-PB DP (maestro DP) y DP-Base (maestro DP, esclavo DP).




Ejemplo de configuración CP 5624 como maestro DP y esclavo DP

#### *Mecanismo de filtro de eventos*

El usuario obtiene datos actuales a través de dos mecanismos de acceso:

- Sondeo cíclico de los esclavos DP (mayor carga para la CPU central)
- Notificación por novedoso filtro de eventos en caso de modificación de los datos de entrada de un esclavo (carga mínima para la CPU central)

Las dos alternativas se pueden combinar. De este modo, el usuario puede utilizar el PC de forma óptima para su caso de aplicación.

Este mecanismo de filtro de eventos se puede utilizar también para

- la señalización por interrupción en caso de mensajes de diagnóstico de esclavos
- En el modo equidistancia, señalización por interrupción:
  - inicio del ciclo DP
  - Fin del intercambio de datos cíclico con esclavos DP

#### *FastLogic*

FastLogic significa que el CP 5624 reacciona sólo hasta ante cuatro estados de la instalación. De esta forma se obtienen tiempos de respuesta breves y la independencia de la aplicación central (p. ej., desconexión rápida de equipos).

#### *Interfaz de programación DP*

La interfaz de programación del CP 5624 posee la siguiente funcionalidad:

- Esclavo DP
- Maestro DP clase 1, inclusive ampliaciones DP acíclicas
- Maestro DP clase 2, inclusive ampliaciones DP acíclicas

El acceso a los datos de proceso tiene lugar directamente a través de la Dual Port RAM. La interfaz DP-RAM no sólo ofrece un acceso rápido como maestro/esclavo DP, sino también una base para la migración a otros entornos de sistema operativo (p. ej. VxWorks, QNX, RMOS, RTX).

© Siemens AG 2015



## Funciones (continuación)

A través de una librería de maestro DP y de esclavo DP (DP_BASE.DLL y DPS_BASE.DLL, respectivamente), se ofrecen llamadas de funciones administrativas (servicios de inicialización y de gestión, así como funciones de diagnóstico).

Como nexo de unión para el intercambio de datos entre las interfaces de maestro y de esclavo se puede ajustar, a través del software, un mecanismo de transferencia (aplicación en el PC).

Esto permite transferir datos E/S definidos entre las interfaces de maestro y de esclavo.

Gracias a su independencia, las dos redes PROFIBUS conectadas pueden operar con distintos parámetros de bus PROFIBUS.

***Kit de desarrollo HARDNET-PB DP***

El kit de desarrollo HARDNET-PB DP ofrece el acceso a las funciones de maestro DP clase 1 y esclavo DP (incluyendo ampliaciones DP acíclicas)

El kit de desarrollo HARDNET-PB DP permite integrar el procesador de comunicaciones CP 5624 en el entorno de cualquier sistema operativo. El kit contiene el código fuente necesario para este fin, incluyendo las descripciones en formato PDF, y se puede obtener gratuitamente a través de Internet.

***Acceso a datos de proceso con HARDNET-PB DP***

HARDNET-PB DP está disponible por motivos de compatibilidad con aplicaciones antiguas que fueron creadas con la interfaz DP-Lib.

No es posible el funcionamiento paralelo del software DP-Base y HARDNET-PB DP.

***Software para la comunicación PG/OP***

Este software permite programar los PLC SIMATIC S5/S7 (excepto SIMATIC S5-95U) a través de PROFIBUS en combinación con STEP 5/STEP 7. La comunicación PG/OP para el CP 5624 ya está disponible tras la instalación del CP 5624 (DP-Base). No se precisa ningún paquete de software adicional.

***Comunicación abierta (SEND/RECEIVE basada en la interfaz FDL)***

SEND/RECEIVE (interfaz FDL) ya está disponible después de la instalación del CP 5624 (DP-Base) y ofrece servicios para el intercambio de datos, el diagnóstico y la gestión. No se precisa ningún paquete de software adicional.

***Software para la comunicación S7 (HARDNET-PB S7)***

Los componentes de sistema SIMATIC S7 se comunican entre sí mediante comunicación S7. La interfaz de programación S7 permite a los programas de usuario de PG/PC el acceso a los componentes de sistema SIMATIC S7. De este modo se puede acceder de forma sencilla y flexible a los datos de SIMATIC S7.

En la comunicación S7 se dispone de los siguientes servicios:

*Servicios administrativos*

- Gestión de conexiones
- Mini base de datos
- Trace

*Servicios de transferencia de datos*

- Leer/escribir variables
- BSEND/BRECEIVE (hasta 64 Kbytes por petición)

***Software para PROFIBUS FMS (FMS-5613)***

Con la interfaz de programación FMS, los PC/PG pueden intercambiar datos con controladores aptos para FMS (p. ej. S5/S7) y aparatos de campo de distintos fabricantes. El uso de la interfaz FMS garantiza una comunicación abierta.

La interfaz FMS ofrece los siguientes servicios:

- Servicios administrativos
- Servicios de gestión CRL
- Servicios de gestión de conexiones FMS
- Servicios de gestión de índices de objetos para clientes y servidores
- Servicios de variables para clientes y servidores (Read, Write, Information Report)
- Funcionalidad de servidor
- Servicios VFD (Virtual Field Device) para clientes y servidores
- Servicios de información sobre el acceso al bus (Livelist)
- Trace y mini base de datos

***Interfaces de usuario***

- *Interfaz OPC*

Como interfaz de programación estándar para los protocolos PROFIBUS DP (maestro DP y esclavo DP), comunicación abierta, comunicación S7 y PROFIBUS FMS se puede utilizar el servidor OPC incluido en cada paquete de software para vincular aplicaciones del sistema de automatización a aplicaciones Windows aptas para OPC (Office, sistemas HMI, etc.).

- *Interfaz de programación a través de C-Library*

Las interfaces de programación para aplicaciones existentes están implementadas en forma de biblioteca de vínculos dinámicos (DLL). Los compiladores autorizados se encuentran en el archivo "Léame" de los productos del CD SIMATIC NET, en http://www.siemens.com/automation/csi/net.

Para interfaces de programación Borland (p. ej. DELPHI) se ofrecen soluciones de nuestro pártner la empresa SoftwareOption.

Para las soluciones para otros sistemas operativos, ver el kit de desarrollo HARDNET-PB DP.

***Configuración***

- La configuración de los protocolos comunicación S7, comunicación abierta y protocolo DP (DP-V0/DP-V1/DP-V2) se realiza en STEP 7 o NCM PC.
- El alcance de suministro de los paquetes de software PROFIBUS incluye una herramienta de configuración.

***Diagnóstico***

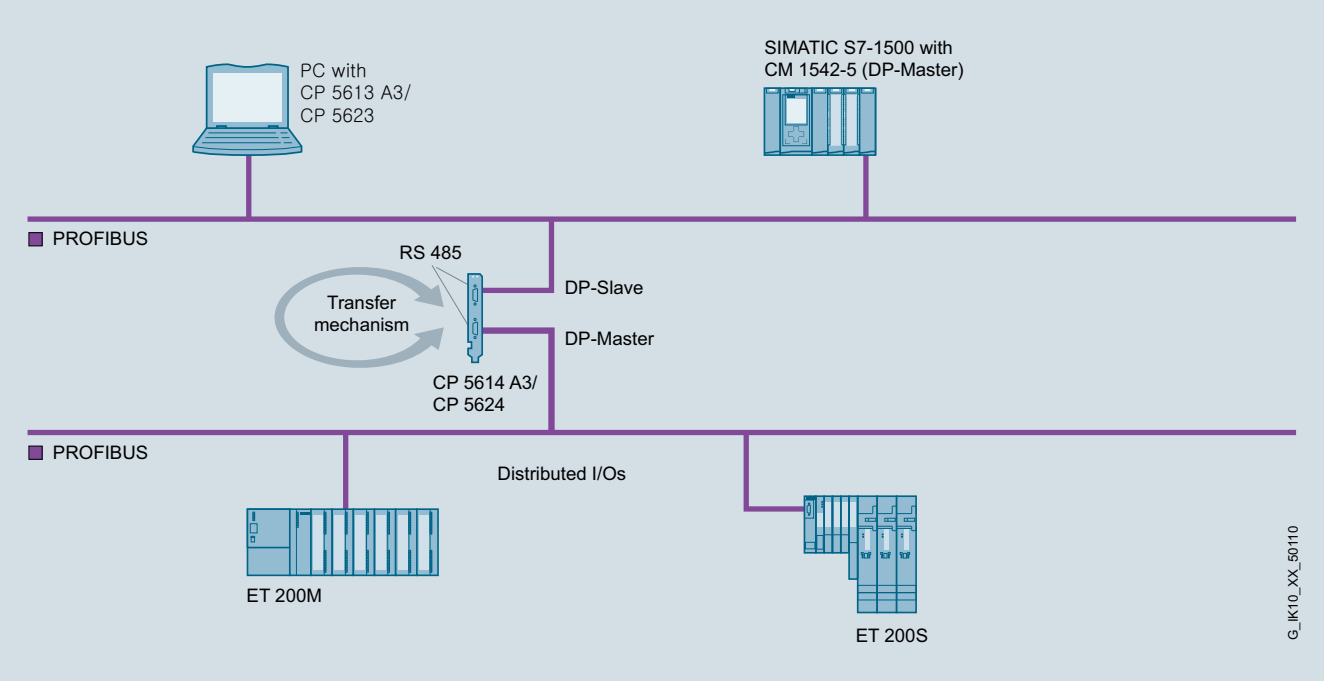
Para el diagnóstico se dispone de amplias herramientas de diagnóstico (para la instalación, la puesta en marcha y el funcionamiento) para el mismo módulo y para la red PROFIBUS DP. Éstas permiten la puesta en marcha rápida y sencilla de una red PROFIBUS DP con un CP 5624.

© Siemens AG 2015



3

## Funciones (continuación)




Ejemplo de configuración con CP 5624

## Datos técnicos

| Referencia | 6GK1562-4AA00 |
|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **CP 5624** |
| **Velocidad de transferencia** | |
| Tasa de transferencia | |
| • en la interfaz 1 según PROFIBUS | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s |
| • en la interfaz 2 según PROFIBUS | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s |
| **Interfaces** | |
| Número de conexiones eléctricas | |
| • en la interfaz 1 según PROFIBUS | 1 |
| • en la interfaz 2 según PROFIBUS | 1 |
| Tipo de conexión eléctrica | |
| • en la interfaz 1 según PROFIBUS | Conector hembra Sub-D de 9 polos (RS 485) |
| • en la interfaz 2 según PROFIBUS | Conector hembra Sub-D de 9 polos (RS 485) |
| • del bus posterior | PCI Express x1 |
| **Tensión de alimentación, consumo, pérdidas** | |
| Tipo de corriente de la tensión de alimentación | DC |
| Tensión de alimentación | |
| • 1 del bus de fondo | 3,3 V |
| • 2 del bus de fondo | 12 V |
| tolerancia simétrica relativa | |
| • con DC con 3,3 | 9 % |
| • con DC con 12 V | 8 % |
| corriente consumida | |
| • 1 del bus de fondo con DC máxima | 0,75 A |
| • 2 del bus de fondo con DC máxima | 0,3 A |
| Potencia activa disipada | 6,1 W |

| Referencia | 6GK1562-4AA00 |
|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **CP 5624** |
| **Condiciones ambientales admisibles** | |
| Temperatura ambiente | |
| • durante el funcionamiento | 5 … 60 °C |
| • durante el almacenamiento | -20 … +60 °C |
| • durante el transporte | -20 … +60 °C |
| humedad relativa del aire con 25 °C sin condensación durante el funcionamiento máxima | 85 % |
| Grado de protección IP | IP00 |
| **Diseño, dimensiones y pesos** | |
| Formato de módulos | PCI Express x1 (media longitud) |
| Anchura | 21,6 mm |
| Altura | 126,3 mm |
| Profundidad | 180,5 mm |
| Peso neto | 117 g |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | |
| Número de tarjetas enchufables iguales enchufables por estación PC | 4 |
| Número de módulos Observación | FMS-5613 soporta dos CP 5603/CP 5613 A2/CP 5614 A2/ CP 5623/CP 5624 como máximo |
| **Datos de prestaciones** | |
| Datos de prestaciones comunicación abierta | |
| Software para comunicación abierta mediante SEND/RECEIVE necesario | Drivers FDL incluidos e n el suministro del CP |
| Número de conexiones posibles para comunicación abierta mediante SEND/RECEIVE máxima | 80 |

© Siemens AG 2015



## Datos técnicos (continuación)

| Referencia | 6GK1562-4AA00 |
|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **CP 5624** |
| Datos de prestaciones PROFIBUS DP | |
| Software para función de maestro DP necesario | No |
| Servicio como maestro DP | |
| • DPV0 | Sí |
| • DPV1 | Sí |
| • DPV2 | Sí |
| Número de esclavos DP en maestro DP utilizable | 124 |
| Volumen de datos | |
| • del área de direccionamiento de las entradas como maestro DP Total | 30 256 byte |
| • del área de direccionamiento de las salidas como maestro DP Total | 30 256 byte |
| • del área de direccionamiento de las entradas por esclavo DP | 244 byte |
| • del área de direccionamiento de las salidas por esclavo DP | 244 byte |
| • del área de direccionamiento de los datos de diagnóstico por esclavo DP | 244 byte |
| Software para función de esclavo DP necesario | No |
| Servicio como esclavo DP | |
| • DPV0 | Sí |
| • DPV1 | Sí |
| Volumen de datos | |
| • del área de direccionamiento de las entradas como esclavo DP Total | 244 byte |
| • del área de direccionamiento de las salidas como esclavo DP Total | 244 byte |
| Datos de prestaciones Funciones FMS | |
| Software para comunicación FMS necesario | Sí, FMS-5613 |
| Número de conexiones posibles con conexión FMS máxima | 40 |
| Datos de prestaciones Comunicación S7 | |
| Software para comunicación S7 necesario | Sí, HARDNET-PB S7 (S7-5613) |
| Número de conexiones posibles para comunicación S7/GP máxima | 50 |
| Datos de prestaciones Modo multiprotocolo | |
| Número de conexiones activas con modo multiprotocolo | 50 |
| Número de conexiones configurables por estación PC | 207 |
| **Funciones del producto Gestión, programación, configuración** | |
| Software de configuración necesario | Incluido en el suministro |
| **Funciones del producto Diagnóstico** | |
| Función del producto Port Diagnostics | Sí |
| **Normas, especificaciones y homologaciones** | |
| Norma | |
| • para CEM | 2004/108/CE |
| • para seguridad de CSA y UL | CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1 |
| • para emisión de perturbaciones | EN 61000-6-3, EN 61000-6-4 |
| • para inmunidad a perturbaciones | EN 61000-6-1, EN 61000-6-2 |
| Certificado de aptitud | |
| • Marcado CE | Sí |
| • C-Tick | Sí |

## Datos de pedido

| | Referencia |
|---|---|
| **Procesador de comunicaciones CP 5624**<br>Tarjeta PCI Express x1 (32 bits) para la conexión de maestros y esclavos a PROFIBUS, incl. software DP-Base con NCM PC; interfaz DP-RAM para maestro DP, incl. protocolo PG y FDL; Single License para una instalación, software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, clase A; para el soporte del sistema operativo, ver "Software SIMATIC NET"; alemán/inglés | **6GK1562-4AA00** |
| ***Accesorios*** | |
| **Conector de bus PROFIBUS FastConnect RS485 Plug 180**<br>salida de cable a 180°, desplazamiento de aislamiento | **6GK1500-0FC10** |
| **PROFIBUS FC Standard Cable GP**<br>Tipo estándar de diseño especial para el montaje rápido, de 2 hilos, apantallado, venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m | **6XV1830-0EH10** |
| **PROFIBUS FastConnect Stripping Tool**<br>Herramienta preajustada para pelar con rapidez cables de bus PROFIBUS FastConnect | **6GK1905-6AA00** |
| **Terminal de bus PROFIBUS 12M**<br>Terminal de bus para conectar estaciones PROFIBUS hasta 12 Mbits/s con cable de conexión de 1,5 m | **6GK1500-0AA10** |

Nota:

Para consultar los datos de pedido del software, ver página 3/227

## Más información

El kit de desarrollo HARDNET-PB DP se encuentra en esta web:

http://www.siemens.com/simatic-net/dk5613

© Siemens AG 2015





## Sinopsis



| DP-M | DP-S | FMS | OPC | PG/OP | S7/S5 |
|---|---|---|---|---|---|
| ● | ● | | ● | ● | ● |

- Tarjeta PCI (Universal Key 5 V/3,3 V) para conectar PC y SIMATIC PG/PC a PROFIBUS de hasta 12 Mbits/s y a la interfaz MPI de SIMATIC S7
- Servicios de comunicación:
  - Maestro PROFIBUS DP clase 1, incl. ampliaciones DP acíclicas con paquete de software SOFTNET-PB DP
  - Maestro PROFIBUS DP clase 2, incl. ampliaciones DP acíclicas con paquete de software SOFTNET-PB DP
  - Esclavo PROFIBUS DP con paquete de software SOFTNET-PB DP Slave
  - Comunicación PG/OP con STEP 7
  - Comunicación S7 con paquete de software SOFTNET-PB S7
  - Comunicación abierta (SEND/RECEIVE en base a interfaz FDL) con paquete de software SOFTNET-PB DP o SOFTNET-PB S7
- Utilizable con:
  - STEP 7, STEP 7-Micro/Win, SIMATIC PDM (para la comunicación PG/OP)
  - SOFTNET-PB S7 (para la comunicación S7)
  - SOFTNET-PB DP, SOFTNET-PB DP Slave (para DP)
- Los servidores OPC y las herramientas de configuración están incluidos en el alcance de suministro del software de comunicación respectivo

## Beneficios

get Designed for Industry

- Conexión para PCs portátiles (p. ej. para diagnóstico y mantenimiento)
- Fácil instalación y puesta en servicio
- Plena compatibilidad con SOFTNET
- OPC como interfaz estándar
- Forma de proceder y funcionalidad de configuración unificada en NCM PC y STEP 7
- Uso flexible en PG/PC con PCI 3,3/5 V, 33/66 MHz y compatibilidad con slot PCI-X de 64 bits

## Gama de aplicación

El CP 5612 permite la conexión de programadoras y PC a PROFIBUS y a la interfaz multipunto MPI de SIMATIC S7:

- para PGs/PCs con slot PCI

## Diseño

- Tarjeta PCI corta
- Funcionamiento posible en slots PCI de 3,3 V y 5 V (Universal Key)
- Reloj PCI 33 MHz ó 66 MHz
- Funcionamiento posible como tarjeta de 32 bits en un slot PCI-X de 64 bits
- Conector hembra Sub-D de 9 polos para la conexión a PROFIBUS

## Funciones

El CP 5612 se utiliza con distintos paquetes de software y ofrece al usuario la posibilidad de ejecutar funciones de las programadoras, así como de PC, a través de PROFIBUS y la interfaz multipunto MPI.

Sólo se puede utilizar un CP por PG/PC. Del mismo modo, sólo se puede utilizar un protocolo (PROFIBUS DP, comunicación S7 o FDL) por CP.

Los siguientes paquetes de software con compatibles con el CP 5612:

- STEP 7 V5.5 SP3 o superior;
  los drivers para el CP 5612 están incluidos en el volumen de suministro de STEP 7.
- SOFTNET-S7 V8.2 SP1 o superior;
  este paquete permite utilizar la interfaz de programación S7.
- SOFTNET-DP V8.2 SP1 o superior;
  permite utilizar el CP 5612 como maestro PROFIBUS DP clase 1 o clase 2.
- Esclavo SOFTNET-DP V8.2 SP1 o superior;
  para el uso del CP 5612 como esclavo PROFIBUS DP
- NCM PC;
  los drivers para el CP 5612 están incluidos en el volumen de suministro (SIMATIC NET CD V8.2 SP1 o superior).
- WinCC/WinCC Flexible;
  los drivers para el CP 5612 están incluidos en el volumen de suministro (SIMATIC NET CD V8.2 SP1 o superior).

© Siemens AG 2015



## Datos técnicos

| Referencia | 6GK1561-2AA00 | 6GK1561-2AM00 |
|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **CP 5612** | **CP 5612 MPI** |
| **Velocidad de transferencia** | | |
| Tasa de transferencia en la interfaz 1 según PROFIBUS | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s |
| **Interfaces** | | |
| Número de conexiones eléctricas en la interfaz 1 según PROFIBUS | 1 | 1 |
| Tipo de conexión eléctrica | | |
| • en la interfaz 1 según PROFIBUS | Conector hembra Sub-D de 9 polos (RS 485) | Conector hembra Sub-D de 9 polos (RS 485) |
| • del bus posterior | PCI (32 bit 3,3 V/5 V UniversalKey 33/66 MHz) | PCI (32 bit 3,3 V/5 V UniversalKey 33/66 MHz) |
| **Tensión de alimentación, consumo, pérdidas** | | |
| Tipo de corriente de la tensión de alimentación | DC | DC |
| Tensión de alimentación | | |
| • 1 del bus de fondo | 3,3 V | 3,3 V |
| • 2 del bus de fondo | 12 V | 12 V |
| tolerancia simétrica relativa | | |
| • con DC con 3,3 | 9 % | 9 % |
| • con DC con 12 V | 8 % | 8 % |
| corriente consumida | | |
| • 1 del bus de fondo con DC máxima | 0,15 A | 0,15 A |
| • 2 del bus de fondo con DC máxima | 0,25 A | 0,25 A |
| Potencia activa disipada | 3,5 W | 3,5 W |
| **Condiciones ambientales admisibles** | | |
| Temperatura ambiente | | |
| • durante el funcionamiento | 5 … 55 °C | 5 … 55 °C |
| • durante el almacenamiento | -20 … +60 °C | -20 … +60 °C |
| • durante el transporte | -20 … +60 °C | -20 … +60 °C |
| humedad relativa del aire con 25 °C sin condensación durante el funcionamiento máxima | 95 % | 95 % |
| Grado de protección IP | IP00 | IP00 |
| **Diseño, dimensiones y pesos** | | |
| Formato de módulos | PCI | PCI |
| Anchura | 18 mm | 18 mm |
| Altura | 107 mm | 107 mm |
| Profundidad | 125 mm | 125 mm |
| Peso neto | 98 g | 298 g |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | | |
| Número de tarjetas enchufables iguales enchufables por estación PC | 1 | 1 |
| Número de módulos Observación | - | - |

© Siemens AG 2015





## Datos técnicos (continuación)

| Referencia | 6GK1561-2AA00 | 6GK1561-2AM00 |
|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **CP 5612** | **CP 5612 MPI** |
| **Datos de prestaciones** | | |
| Datos de prestaciones comunicación abierta | | |
| Software para comunicación abierta mediante SEND/RECEIVE necesario | Sí, SOFTNET-PB DP / esclavo DP SOFTNET-PB / SOFTNET-PB S7 | Sí, SOFTNET-PB DP / esclavo DP SOFTNET-PB / SOFTNET-PB S7 |
| Número de conexiones posibles para comunicación abierta mediante SEND/RECEIVE máxima | 50 | 50 |
| Datos de prestaciones PROFIBUS DP | | |
| Software para función de maestro DP necesario | Sí, SOFTNET-PB DP | Sí, SOFTNET-PB DP |
| Servicio como maestro DP | | |
| • DPV0 | Sí | Sí |
| • DPV1 | Sí | Sí |
| • DPV2 | No | No |
| Número de esclavos DP en maestro DP utilizable | 64 | 64 |
| Volumen de datos | | |
| • del área de direccionamiento de las entradas como maestro DP Total | 14 640 byte | 14 640 byte |
| • del área de direccionamiento de las salidas como maestro DP Total | 14 640 byte | 14 640 byte |
| • del área de direccionamiento de las entradas por esclavo DP | 244 byte | 244 byte |
| • del área de direccionamiento de las salidas por esclavo DP | 244 byte | 244 byte |
| • del área de direccionamiento de los datos de diagnóstico por esclavo DP | 244 byte | 244 byte |
| Software para función de esclavo DP necesario | Sí, esclavo DP SOFTNET-PB | Sí, esclavo DP SOFTNET-PB |
| Servicio como esclavo DP | | |
| • DPV0 | Sí | Sí |
| • DPV1 | No | No |
| Volumen de datos | | |
| • del área de direccionamiento de las entradas como esclavo DP Total | 122 byte | 122 byte |
| • del área de direccionamiento de las salidas como esclavo DP Total | 122 byte | 122 byte |
| Datos de prestaciones Comunicación S7 | | |
| Software para comunicación S7 necesario | Sí, SOFTNET-PB S7 | Sí, SOFTNET-PB S7 |
| Número de conexiones posibles para comunicación S7/GP máxima | 8 | 8 |
| Datos de prestaciones Modo multiprotocolo | | |
| Número de conexiones configurables por estación PC | 207 | 207 |
| **Funciones del producto Gestión, programación, configuración** | | |
| Software de configuración necesario | Se suministra con el producto de software requerido | Se suministra con el producto de software requerido |
| **Normas, especificaciones y homologaciones** | | |
| Norma | | |
| • para CEM | 89/336/CEE | 89/336/CEE |
| • para seguridad de CSA y UL | CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1, UL 1950 | CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1, UL 1950 |
| • para emisión de perturbaciones | EN 61000-6-3 | EN 61000-6-3 |
| • para inmunidad a perturbaciones | EN 61000-6-2 | EN 61000-6-2 |
| Certificado de aptitud | | |
| • Marcado CE | Sí | Sí |
| • C-Tick | Sí | Sí |
| **Accesorios** | | |
| Accesorios | Opcional: Cable MPI | incluido en el suministro: Cable MPI |

© Siemens AG 2015



| Datos de pedido | Referencia |
|---|---|
| **Procesador de comunicaciones CP 5612** | |
| • Tarjeta PCI (32 bits) para la conexión de una PG o un PC a PROFIBUS | **6GK1561-2AA00** |
| • Tarjeta PCI (32 bits) CP 5612 y cable MPI, 5 m | **6GK1561-2AM00** |
| *Accesorios* | |
| **Conector de bus PROFIBUS FastConnect RS 485 Plug 180**<br>con salida de cable a 180°, desplazamiento de aislamiento | **6GK1500-0FC10** |
| **PROFIBUS FC Standard Cable GP**<br>Tipo estándar de diseño especial para el montaje rápido, de 2 hilos, apantallado,<br>venta por metros;<br>unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m | **6XV1830-0EH10** |
| **PROFIBUS FastConnect Stripping Tool**<br>Herramienta preajustada para pelar con rapidez cables de bus PROFIBUS FastConnect | **6GK1905-6AA00** |
| **Terminal de bus PROFIBUS 12M**<br>Terminal de bus para conectar estaciones PROFIBUS hasta 12 Mbits/s con cable de conexión de 1,5 m | **6GK1500-0AA10** |

Nota:

Para consultar los datos de pedido del software, ver página 3/227

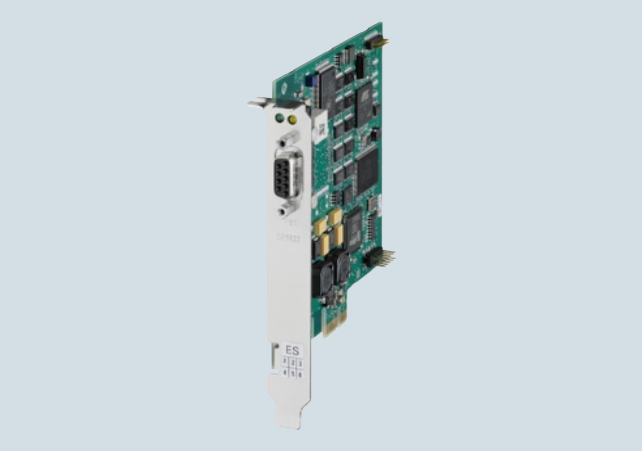
© Siemens AG 2015



## CP 5622



### Sinopsis



| DP-M | DP-S | FMS | OPC | PG/OP | S7/S5 |
|---|---|---|---|---|---|
| ● | ● | | ● | ● | ● |

- Tarjeta PCI Express (PCIe x1) para la conexión de PC y SIMATIC PG/PC a PROFIBUS hasta 12 Mbits/s y a la interfaz MPI de SIMATIC S7
- Servicios de comunicación:
  - Maestro PROFIBUS DP clase 1, incl. ampliaciones DP acíclicas con paquete de software SOFTNET-PB DP
  - Maestro PROFIBUS DP clase 2, incl. ampliaciones DP acíclicas con paquete de software SOFTNET-PB DP
  - Esclavo PROFIBUS DP con paquete de software SOFTNET-PB DP Slave
  - Comunicación PG/OP con STEP 7
  - Comunicación S7 con paquete de software SOFTNET-PB S7
  - Comunicación abierta (SEND/RECEIVE en base a interfaz FDL) con paquete de software SOFTNET-PB DP o SOFTNET-PB S7
- Utilizable con:
  - STEP 7, STEP 7-Micro/Win, SIMATIC PDM (para la comunicación PG/OP)
  - SOFTNET-PB S7 (para la comunicación S7)
  - SOFTNET-PB DP, SOFTNET-PB DP Slave (para DP)
- Los servidores OPC y las herramientas de configuración están incluidos en el alcance de suministro del software de comunicación respectivo

### Beneficios

get Designed for Industry

- Conexión para PCs portátiles (p. ej. para diagnóstico y mantenimiento)
- Fácil instalación y puesta en servicio
- Plena compatibilidad con SOFTNET
- OPC como interfaz estándar
- Forma de proceder y funcionalidad de configuración unificada en NCM PC y STEP 7
- Flexibilidad de uso como tarjeta PCIe x1 en PC/IPC con slots PCI Express x1, x4, x8 o x16

### Gama de aplicación

El CP 5622 permite la conexión de programadoras y PC a PROFIBUS y a la interfaz multipunto MPI de SIMATIC S7:

- para PG/PC con slot PCI Express

### Diseño

- Tarjeta PCI Express corta
- Conector hembra Sub-D de 9 polos para la conexión a PROFIBUS
- Posibilidad de funcionamiento en slots PCI Express x1, x4, x8 o x16

### Funciones

El CP 5622 se utiliza con distintos paquetes de software y ofrece al usuario la posibilidad de ejecutar funciones de las programadoras, así como de PC, a través de PROFIBUS y la interfaz multipunto MPI.

Sólo se puede utilizar un CP por PG/PC. Del mismo modo, sólo se puede utilizar un protocolo (PROFIBUS DP, comunicación S7 o FDL) por CP.

Los siguientes paquetes de software con compatibles con el CP 5622:

- STEP 7 V5.5 SP3 o superior;
  los drivers para el CP 5622 están incluidos en el volumen de suministro de STEP 7.
- SOFTNET-S7 V8.2 SP1 o superior;
  este paquete permite utilizar la interfaz de programación S7.
- SOFTNET-DP V8.2 SP1 o superior;
  permite utilizar el CP 5622 como maestro PROFIBUS DP clase 1 o clase 2.
- Esclavo SOFTNET-DP V8.2 SP1 o superior;
  para el uso del CP 5622 como esclavo PROFIBUS DP
- NCM PC;
  los drivers para el CP 5622 están incluidos en el volumen de suministro (SIMATIC NET CD V8.2 SP1 o superior).
- WinCC/WinCC Flexible;
  los drivers para el CP 5622 están incluidos en el volumen de suministro (SIMATIC NET CD V8.2 SP1 o superior).

© Siemens AG 2015



## Datos técnicos

| **Referencia** | **6GK1562-2AA00** | **6GK1562-2AM00** |
|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **CP 5622** | **CP 5622 MPI** |
| **Velocidad de transferencia** | | |
| Tasa de transferencia en la interfaz 1 según PROFIBUS | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s |
| **Interfaces** | | |
| Número de conexiones eléctricas en la interfaz 1 según PROFIBUS | 1 | 1 |
| Tipo de conexión eléctrica | | |
| • en la interfaz 1 según PROFIBUS | Conector hembra Sub-D de 9 polos (RS 485) | Conector hembra Sub-D de 9 polos (RS 485) |
| • del bus posterior | PCI Express x1 | PCI Express x1 |
| **Tensión de alimentación, consumo, pérdidas** | | |
| Tipo de corriente de la tensión de alimentación | DC | DC |
| Tensión de alimentación | | |
| • 1 del bus de fondo | 3,3 V | 3,3 V |
| • 2 del bus de fondo | 12 V | 12 V |
| tolerancia simétrica relativa | | |
| • con DC con 3,3 | 9 % | 9 % |
| • con DC con 12 V | 8 % | 8 % |
| corriente consumida | | |
| • 1 del bus de fondo con DC máxima | 0,3 A | 0,3 A |
| • 2 del bus de fondo con DC máxima | 0,25 A | 0,25 A |
| Potencia activa disipada | 4 W | 4 W |
| **Condiciones ambientales admisibles** | | |
| Temperatura ambiente | | |
| • durante el funcionamiento | 5 … 55 °C | 5 … 55 °C |
| • durante el almacenamiento | -20 … +60 °C | -20 … +60 °C |
| • durante el transporte | -20 … +60 °C | -20 … +60 °C |
| humedad relativa del aire con 25 °C sin condensación durante el funcionamiento máxima | 85 % | 85 % |
| Grado de protección IP | IP00 | IP00 |
| **Diseño, dimensiones y pesos** | | |
| Formato de módulos | PCI Express x1 | PCI Express x1 |
| Anchura | 18 mm | 18 mm |
| Altura | 107 mm | 107 mm |
| Profundidad | 101 mm | 101 mm |
| Peso neto | 87 g | 287 g |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | | |
| Número de tarjetas enchufables iguales enchufables por estación PC | 1 | 1 |
| Número de módulos Observación | - | - |

© Siemens AG 2015





## Datos técnicos (continuación)

| Referencia | 6GK1562-2AA00 | 6GK1562-2AM00 |
|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **CP 5622** | **CP 5622 MPI** |
| **Datos de prestaciones** | | |
| Datos de prestaciones comunicación abierta | | |
| Software para comunicación abierta mediante SEND/RECEIVE necesario | Sí, SOFTNET-PB DP / esclavo DP SOFTNET-PB / SOFTNET-PB S7 | Sí, SOFTNET-PB DP / esclavo DP SOFTNET-PB / SOFTNET-PB S7 |
| Número de conexiones posibles para comunicación abierta mediante SEND/RECEIVE máxima | 50 | 50 |
| Datos de prestaciones PROFIBUS DP | | |
| Software para función de maestro DP necesario | Sí, SOFTNET-PB DP | Sí, SOFTNET-PB DP |
| Servicio como maestro DP | | |
| • DPV0 | Sí | Sí |
| • DPV1 | Sí | Sí |
| • DPV2 | No | No |
| Número de esclavos DP en maestro DP utilizable | 64 | 64 |
| Volumen de datos | | |
| • del área de direccionamiento de las entradas como maestro DP Total | 14 640 byte | 14 640 byte |
| • del área de direccionamiento de las salidas como maestro DP Total | 14 640 byte | 14 640 byte |
| • del área de direccionamiento de las entradas por esclavo DP | 244 byte | 244 byte |
| • del área de direccionamiento de las salidas por esclavo DP | 244 byte | 244 byte |
| • del área de direccionamiento de los datos de diagnóstico por esclavo DP | 244 byte | 244 byte |
| Software para función de esclavo DP necesario | Sí, esclavo DP SOFTNET-PB | Sí, esclavo DP SOFTNET-PB |
| Servicio como esclavo DP | | |
| • DPV0 | Sí | Sí |
| • DPV1 | No | No |
| Volumen de datos | | |
| • del área de direccionamiento de las entradas como esclavo DP Total | 122 byte | 122 byte |
| • del área de direccionamiento de las salidas como esclavo DP Total | 122 byte | 122 byte |
| Datos de prestaciones Comunicación S7 | | |
| Software para comunicación S7 necesario | Sí, SOFTNET-PB S7 | Sí, SOFTNET-PB S7 |
| Número de conexiones posibles para comunicación S7/GP máxima | 8 | 8 |
| Datos de prestaciones Modo multiprotocolo | | |
| Número de conexiones configurables por estación PC | 207 | 207 |
| **Funciones del producto Gestión, programación, configuración** | | |
| Software de configuración necesario | Se suministra con el producto de software requerido | Se suministra con el producto de software requerido |
| **Normas, especificaciones y homologaciones** | | |
| Norma | | |
| • para CEM | 2004/108/CE | 2004/108/CE |
| • para seguridad de CSA y UL | CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1, UL 508 | CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1, UL 508 |
| • para emisión de perturbaciones | EN 61000-6-3, EN 61000-6-4 | EN 61000-6-3, EN 61000-6-4 |
| • para inmunidad a perturbaciones | EN 61000-6-1, EN 61000-6-2 | EN 61000-6-1, EN 61000-6-2 |
| Certificado de aptitud | | |
| • Marcado CE | Sí | Sí |
| • C-Tick | Sí | Sí |
| **Accesorios** | | |
| Accesorios | Opcional: Cable MPI | incluido en el suministro: Cable MPI |

© Siemens AG 2015



| Datos de pedido | Referencia |
|---|---|
| **Procesador de comunicaciones CP 5622** | |
| • Tarjeta PC Express x1 (32 bits) para la conexión de una PG o un PC a PROFIBUS | **6GK1562-2AA00** |
| • Tarjeta PCI Express x1 (32 bits) CP 5622 y cable MPI, 5 m | **6GK1562-2AM00** |
| *Accesorios* | |
| **Conector de bus PROFIBUS FastConnect RS 485 Plug 180**<br>con salida de cable a 180°, desplazamiento de aislamiento | **6GK1500-0FC10** |
| **PROFIBUS FC Standard Cable GP**<br>Tipo estándar de diseño especial para el montaje rápido, de 2 hilos, apantallado, venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m | **6XV1830-0EH10** |
| **PROFIBUS FastConnect Stripping Tool**<br>Herramienta preajustada para pelar con rapidez cables de bus PROFIBUS FastConnect | **6GK1905-6AA00** |
| **Terminal de bus PROFIBUS 12M**<br>Terminal de bus para conectar estaciones PROFIBUS hasta 12 Mbits/s con cable de conexión de 1,5 m | **6GK1500-0AA10** |

Nota:

Para consultar los datos de pedido del software, ver página 3/227

© Siemens AG 2015



## CP 5711



### Sinopsis



| DP-M | DP-S | FMS | OPC | PG/OP | S7/S5 |
|---|---|---|---|---|---|
| ● | ● | | ● | ● | ● |

- Adaptador USB para conectar PCs y PGs/PCs SIMATIC a PROFIBUS DP o MPI vía USB V2.0
- Empleo en el rango de temperatura ampliado de -20 °C a +60 °C
- Terminación PROFIBUS activa para alimentar la red PROFIBUS como estación final de un segmento
- Conexión USB estable gracias al enclavamiento mecánico del conector USB a la caja del CP 5711
- Servicios de comunicación:
  - Maestro PROFIBUS DP, clase 1 y 2, según IEC 61158/61784 con paquete de software SOFTNET-PB DP
  - Esclavo PROFIBUS DP con paquete de software SOFTNET-PB DP Slave
  - Comunicación PG/OP con paquete de software STEP 7 o STEP 5
  - Comunicación S7 con paquete de software SOFTNET-PB S7
  - Comunicación abierta (SEND/RECEIVE en base a interfaz FDL) con paquete de software SOFTNET-PB DP o SOFTNET-PB S7
- Conexión PROFIBUS de hasta 12 Mbits/s
- Utilizable con:
  - STEP 7, STEP 7-Micro/WIN, WinCC/WinCC Flexible, NCM PC, SIMATIC PDM (para la comunicación PG/OP)
  - SOFTNET-PB S7 (para la comunicación S7)
  - SOFTNET-PB DP, SOFTNET-PB DP Slave (para DP)
- Los servidores OPC y las herramientas de configuración están incluidos en el alcance de suministro del software de comunicación respectivo

### Beneficios

get Designed for Industry

- Portabilidad y flexibilidad
  Conexión para PC portátiles; por ejemplo, para diagnóstico y mantenimiento
- Económicas soluciones con controladores y dispositivos PROFIBUS para PCs embedded (sin PCI o PC104 Bus)
- Acoplamiento a PROFIBUS sin perturbaciones y en cualquier momento para fines de diagnóstico con instalación fija al mismo y acoplamiento vía USB en caso de mantenimiento y diagnóstico
- Fácil instalación y puesta en marcha con tecnología "Plug&Play"

### Gama de aplicación

El CP 5711 permite conectar PGs/PCs SIMATIC y PCs con puerto USB a PROFIBUS y a la interfaz multipunto MPI de SIMATIC S7.

### Diseño

- Conexión USB V2.0
- Adaptador con conector Sub-D de 9 polos para conectar a PROFIBUS

© Siemens AG 2015



## Funciones

El CP 5711 es un adaptador USB V2.0 que puede funcionar tanto en un puerto USB V2.0 (ancho de banda de 480 Mbits/s) como en un puerto USB V1.1 (1,5 Mbits/s). Se utiliza con distintos paquetes de software y ofrece al usuario la posibilidad de ejecutar funciones de las programadoras y de PC/OP a través de PROFIBUS y de la interfaz multipunto MPI.

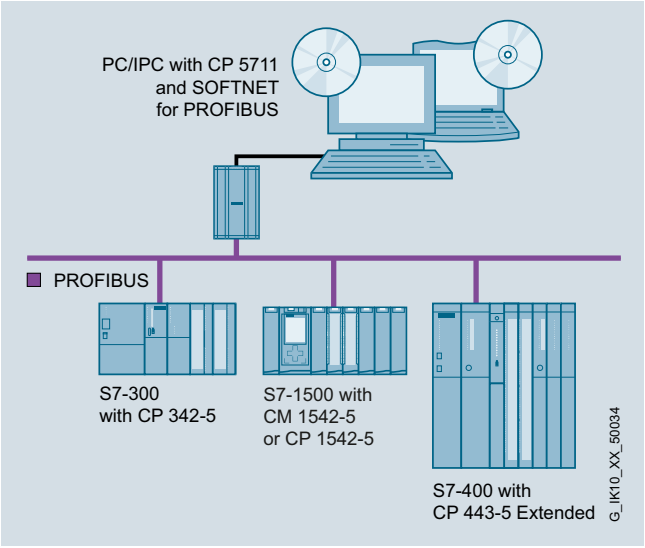
El CP 5711 se alimenta directamente a través del puerto USB del sistema de PC. La alimentación activa de la red PROFIBUS está garantizada gracias a la alimentación externa de 24 V DC, tanto con el cable USB enchufado como desenchufado.

Existe un adaptador de montaje (DIN Rail) opcional para fijar el CP 5711 al perfil DIN de 35 mm en armarios o en el entorno de los PLC SIMATIC S7.

Sólo se puede utilizar un CP por PG/PC/OP. Asimismo, sólo se puede utilizar un protocolo (PROFIBUS DP, comunicación S7 o FDL) por CP.

Los siguientes paquetes de software con compatibles con el CP 5711:

- STEP 7 V5.4 SP5 o superior;
  los drivers para el CP 5711 están incluidos en el volumen de suministro de STEP 7.
- SOFTNET-S7 V7.1 o superior;
  este paquete permite utilizar la interfaz de programación S7.
- SOFTNET-DP V7.1 o superior;
  permite utilizar el CP 5711 como maestro PROFIBUS DP clase 1 o 2.
- Esclavo SOFTNET-DP V7.1 o superior;
  para utilizar el CP 5711 como esclavo PROFIBUS DP.
- STEP 7-Micro/WIN;
  los drivers para el CP 5711 están incluidos en el volumen de suministro de STEP 7-Micro/WIN.
- WinCC/WinCC Flexible;
  el CP 5711 se puede utilizar como base de hardware para la herramienta de configuración para los Operator Panels, Touch Panels y Text Displays SIMATIC.
- NCM PC;
  con Windows XP Professional
- SIMATIC PDM;
  los drivers para el CP 5711 están incluidos en el alcance de suministro de SIMATIC PDM.




### *Diagnóstico*

Para fines de diagnóstico se ofrecen numerosas herramientas al afecto para el CP 5711. A modo de ayuda, el módulo ofrece adicionalmente amplias funciones de diagnóstico por LED. Con ayuda de cinco LED se pueden detectar con toda rapidez estados operativos y de señalización.

### *Configuración*

- La configuración de los protocolos de comunicación S7, la comunicación abierta y el protocolo DP se realiza con STEP 7 o NCM PC.
- El alcance de suministro de los paquetes de software PROFIBUS SOFTNET incluye una herramienta de configuración.

© Siemens AG 2015



## Datos técnicos

| Referencia | 6GK1571-1AA00 | 6GK1571-1AM00 |
|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **CP 5711** | **CP 5711 MPI** |
| **Velocidad de transferencia** | | |
| Tasa de transferencia en la interfaz 1 según PROFIBUS | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s |
| **Interfaces** | | |
| Número de conexiones eléctricas en la interfaz 1 según PROFIBUS | 1 | 1 |
| Número de interfaces según USB | 1 | 1 |
| Número de conexiones eléctricas para alimentación | 1 | 1 |
| Tipo de conexión eléctrica | | |
| • en la interfaz 1 según PROFIBUS | Conector hembra Sub-D de 9 polos (RS 485) | Conector hembra Sub-D de 9 polos (RS 485) |
| • para alimentación | Bloque de bornes de 2 polos | Bloque de bornes de 2 polos |
| • de la interfaz USB | Conector hembra estándar (código B) con enclavamiento mecánico | Conector hembra estándar (código B) con enclavamiento mecánico |
| Norma para interfaces USB 2.0 | Sí | Sí |
| **Tensión de alimentación, consumo, pérdidas** | | |
| Tipo de corriente de la tensión de alimentación | DC | DC |
| Tipo de alimentación alimentación externa opcional | Sí | Sí |
| Tensión de alimentación | | |
| • de USB | 5 V | 5 V |
| • externa | 24 V | 24 V |
| - mínima | 18 V | 18 V |
| - máxima | 30 V | 30 V |
| • Observación | Alimentación directa de USB si el PC tiene suficientes recursos/también es posible la alimentación externa | Alimentación directa de USB si el PC tiene suficientes recursos/también es posible la alimentación externa |
| tolerancia simétrica relativa | | |
| • con DC con 5 V | 5 % | 5 % |
| • con DC con 24 V | 5 % | 5 % |
| corriente consumida | | |
| • de USB | 0,5 A | 0,5 A |
| • de la tensión de alimentación externa con DC con 24 V máxima | 0,3 A | 0,3 A |
| Potencia activa disipada | 2,5 W | 2,5 W |
| **Condiciones ambientales admisibles** | | |
| Temperatura ambiente | | |
| • durante el funcionamiento | 0 … 60 °C | 5 … 60 °C |
| • durante el almacenamiento | -40 … +60 °C | -20 … +60 °C |
| • durante el transporte | -40 … +60 °C | -20 … +60 °C |
| humedad relativa del aire con 25 °C sin condensación durante el funcionamiento máxima | 85 % | 85 % |
| Grado de protección IP | IP20 | IP20 |
| **Diseño, dimensiones y pesos** | | |
| Formato de módulos | Adaptador USB V2.0 | Adaptador USB V2.0 |
| Anchura | 85 mm | 85 mm |
| Altura | 137 mm | 137 mm |
| Profundidad | 35 mm | 35 mm |
| Peso neto | 0,3 kg | 0,5 kg |
| Tipo de fijación Montaje en perfil DIN de 35 mm | Sí | Sí |
| Tipo de fijación | Montaje sobre perfil DIN con soporte opcional | Montaje sobre perfil DIN con soporte opcional |

© Siemens AG 2015



## Datos técnicos (continuación)

| Referencia | 6GK1571-1AA00 | 6GK1571-1AM00 |
|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **CP 5711** | **CP 5711 MPI** |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | | |
| Número de tarjetas enchufables iguales enchufables por estación PC | 1 | 1 |
| Número de módulos Observación | - | - |
| **Datos de prestaciones** | | |
| Datos de prestaciones comunicación abierta | | |
| Software para comunicación abierta mediante SEND/RECEIVE necesario | Sí, SOFTNET-PB DP / esclavo DP SOFTNET-PB / SOFTNET-PB S7 | Sí, SOFTNET-PB DP / esclavo DP SOFTNET-PB / SOFTNET-PB S7 |
| Número de conexiones posibles para comunicación abierta mediante SEND/RECEIVE máxima | 50 | 50 |
| Datos de prestaciones PROFIBUS DP | | |
| Software para función de maestro DP necesario | Sí, SOFTNET-PB DP | Sí, SOFTNET-PB DP |
| Servicio como maestro DP | | |
| • DPV0 | Sí | Sí |
| • DPV1 | No | No |
| • DPV2 | No | No |
| Número de esclavos DP en maestro DP utilizable | 64 | 64 |
| Volumen de datos | | |
| • del área de direccionamiento de las entradas como maestro DP Total | 15 616 byte | 15 616 byte |
| • del área de direccionamiento de las salidas como maestro DP Total | 15 616 byte | 15 616 byte |
| • del área de direccionamiento de las entradas por esclavo DP | 244 byte | 244 byte |
| • del área de direccionamiento de las salidas por esclavo DP | 244 byte | 244 byte |
| • del área de direccionamiento de los datos de diagnóstico por esclavo DP | 244 byte | 244 byte |
| Software para función de esclavo DP necesario | Sí, esclavo DP SOFTNET-PB | Sí, esclavo DP SOFTNET-PB |
| Servicio como esclavo DP | | |
| • DPV0 | Sí | Sí |
| • DPV1 | No | No |
| Volumen de datos | | |
| • del área de direccionamiento de las entradas como esclavo DP Total | 122 byte | 122 byte |
| • del área de direccionamiento de las salidas como esclavo DP Total | 122 byte | 122 byte |
| Datos de prestaciones Comunicación S7 | | |
| Software para comunicación S7 necesario | Sí, SOFTNET-PB S7 | Sí, SOFTNET-PB S7 |
| Número de conexiones posibles para comunicación S7/GP máxima | 8 | 8 |
| Datos de prestaciones Modo multiprotocolo | | |
| Número de conexiones configurables por estación PC | 207 | 207 |
| **Funciones del producto Gestión, programación, configuración** | | |
| Software de configuración necesario | Se suministra con el producto de software requerido | Se suministra con el producto de software requerido |

© Siemens AG 2015





## Datos técnicos (continuación)

| Referencia | 6GK1571-1AA00 | 6GK1571-1AM00 |
|---|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **CP 5711** | **CP 5711 MPI** |
| **Funciones del producto Diagnóstico** | | |
| Función del producto Port Diagnostics | Sí | Sí |
| **Normas, especificaciones y homologaciones** | | |
| Norma | | |
| • para CEM | 2004/108/CE | 2004/108/CE |
| • para seguridad de CSA y UL | CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1 | CAN/CSA C22.2 & UL 60950-1 |
| • para emisión de perturbaciones | EN 61000-6-3, EN 61000-6-4 | EN 61000-6-3, EN 61000-6-4 |
| • para inmunidad a perturbaciones | EN 61000-6-1, EN 61000-6-2 | EN 61000-6-1, EN 61000-6-2 |
| Certificado de aptitud | | |
| • Marcado CE | Sí | Sí |
| • C-Tick | Sí | Sí |
| **Accesorios** | | |
| Accesorios | Opcional: Cable MPI, soporte para perfil DIN | incluido en el suministro: Cable MPI/opcional: soporte para perfil DIN |

| Referencia | 6GK1571-1AA00-0AD0 |
|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **Cable de conexión USB para CP 5711** |
| **Descripción del producto** | Cable de conexión con conector USB tipo A y tipo B y enclavamiento mecánico en ambos conectores |
| **Aptitud para uso** | Para conectar de un CP 5711 al puerto USB de un PG/PC/IPC o ordenador portátil |
| **Longitud del cable** | 2 m |
| **Datos mecánicos** | |
| Peso neto | 0,1 kg |

## Datos de pedido

| | Referencia |
|---|---|
| **Procesador de comunicaciones CP 5711** | |
| para conectar una programadora PG o un PC portátil a PROFIBUS o MPI, de 32 bits, en combinación con el software PROFIBUS SOFTNET o STEP 7; alemán/inglés | |
| • Adaptador USB V2.0 | **6GK1571-1AA00** |
| • Adaptador USB V2.0 CP 5711 y cable MPI, 5 m | **6GK1571-1AM00** |

| | Referencia |
|---|---|
| *Accesorios* | |
| **Conector de bus PROFIBUS FastConnect RS 485 Plug 180** | **6GK1500-0FC10** |
| con salida de cable a 180°, desplazamiento de aislamiento | |
| **PROFIBUS FC Standard Cable GP** | **6XV1830-0EH10** |
| Tipo estándar de diseño especial para el montaje rápido, de 2 hilos, apantallado, venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m | |
| **PROFIBUS FastConnect Stripping Tool** | **6GK1905-6AA00** |
| Herramienta preajustada para pelar con rapidez cables de bus PROFIBUS FastConnect | |
| **Terminal de bus PROFIBUS 12M** | **6GK1500-0AA10** |
| Terminal de bus para conectar estaciones PROFIBUS hasta 12 Mbits/s con cable de conexión de 1,5 m | |
| **Soporte para perfil DIN** | **6GK1571-1AA00-0AH0** |
| Accesorio para la caja del CP 5711; para fijación mecánica en perfil DIN de 35 mm | |

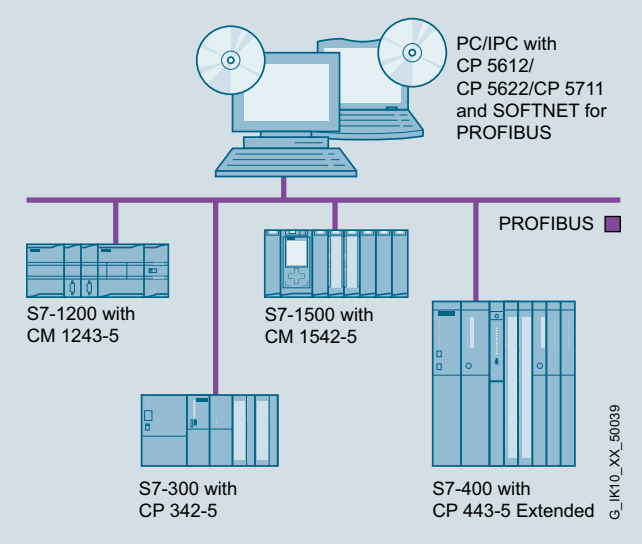
Nota:

Para consultar los datos de pedido del software, ver página 3/227

© Siemens AG 2015



## Sinopsis




| DP-M | DP-S | FMS | OPC | PG/OP | S7/S5 |
|---|---|---|---|---|---|
| ● | ● | | ● | ● | ● |

- Software para acoplar PG/PC y PCs portátiles a sistemas de automatización
- Servicios de comunicación:
  - Maestro PROFIBUS DP clase 1 y 2 con ampliaciones acíclicas
  - Esclavo PROFIBUS DP
  - Comunicación PG/OP
  - Comunicación S7
  - Comunicación abierta (SEND/RECEIVE basada en la interfaz FDL)
- Los servidores OPC y las herramientas de configuración están incluidos en el alcance de suministro del software de comunicación respectivo

## Beneficios

get Designed for Industry

- Máxima transparencia gracias a la comunicación homogénea con SIMATIC a través de PROFIBUS y OPC como interfaz estándar
- Conexión económica
  - como maestro PROFIBUS DP clase 1 o maestro clase 2 con SOFTNET-PB DP
  - como esclavo PROFIBUS DP con esclavo DP SOFTNET-PB
  - a comunicación S7 con SOFTNET-PB S7
- Puesta en marcha sencilla y económica gracias a la unificación del procedimiento y de la funcionalidad de configuración con NCM PC y STEP 7

## Gama de aplicación

SOFTNET para PROFIBUS permite acoplar PC con sistemas de automatización, p. ej. SIMATIC S7, a través de PROFIBUS.

Como interfaces de usuario están disponibles:

- Protocolo DP
- Comunicación PG/OP para SIMATIC S7
- Comunicación S7
- Comunicación abierta (SEND/RECEIVE basada en la interfaz FDL)

SOFTNET está disponible para los módulos de interfaz siguientes:

- CP 5612 (PCI, 32 bits)
- CP 5622 (PCIe x1)
- CP 5711 (USB V2.0)

Sistemas operativos soportados: ver datos de pedido del software SOFTNET.

© Siemens AG 2015



3

## Funciones

### Software para protocolo DP (SOFTNET-PB DP)

#### *Maestro DP clase 1*

SOFTNET-PB DP ofrece funcionalidad de clase 1 para maestro DP. En un ciclo de mensajes definido y recurrente, el PLC central intercambia información con los esclavos DP (p. ej. ET 200S). La interfaz de programación OPC ofrece al programador de PC llamadas de función para intercambio de datos. Adicionalmente, la interfaz DP ofrece las funciones SYNC y FREEZE, así como la activación y desactivación de esclavos.

Las ampliaciones de funciones DP con respecto al maestro DP clase 1 permiten ejecutar, paralelamente al intercambio de datos cíclico, también funciones Read y Write acíclicas (DS_READ, DS_WRITE), así como el acuse de alarmas (ALARM_ACK). Los datos a transmitir de forma acíclica (p.ej. datos de parametrización) cambian muy raramente en comparación con los valores medidos cíclicos y se transmiten con baja prioridad paralelamente a la transferencia cíclica rápida de datos útiles. El acuse de alarmas en el maestro garantiza la transmisión segura de las alarmas de esclavos DP.

#### *Maestro DP clase 2*

Además de los servicios de maestro DP clase 1, SOFTNET-PB DP ofrece también servicios de maestro DP clase 2. En la puesta en marcha, para configuraciones del sistema DP o para el manejo de la instalación durante el funcionamiento (diagnóstico) se emplean equipos de este tipo (programadoras, equipos de configuración o manejo). La interfaz de programación DP ofrece los siguientes servicios: Diagnóstico de maestro, diagnóstico de esclavo, leer entradas/salidas de un esclavo, leer datos de configuración y modificar direcciones de esclavo. Las funciones DP ampliadas comprenden también aquí el acceso acíclico a los parámetros y valores medidos de un esclavo (p.ej. aparatos de campo para automatización de procesos, aparatos HMI inteligentes). Los esclavos de este tipo tienen que recibir gran cantidad de datos de parámetros durante el arranque y el funcionamiento (DS_READ, DS_WRITE).

#### *Esclavo DP (esclavo SOFTNET-PB DP)*

Un esclavo DP es un equipo periférico que lee información de entrada y entrega información de salida a la periferia. El volumen de información y de entrada y de salida es definido por la aplicación del usuario y puede importar como máx. 122 bytes. Para la interfaz de esclavo existe un sencillo archivo GSD de ejemplo que el usuario puede adaptar a su aplicación de esclavo. Este archivo GSD permite configurar con cada herramienta que cumpla la especificación PROFIBUS DP IEC 61158/EN 50170, p. ej. STEP 7 o NCM PC.

### *Software para la comunicación PG/OP*

No se necesitan paquetes PG especiales dado que los drivers están incluidos en el alcance de suministro de STEP 7.

### *Software para la comunicación S7 (SOFTNET-PB S7)*

Los componentes de sistema SIMATIC S7 se comunican entre sí mediante comunicación S7. La interfaz de programación S7 permite a los programas de usuario de PG/PC el acceso a los componentes de sistema SIMATIC S7. De este modo se puede acceder de forma sencilla y flexible a los datos de SIMATIC S7.

En la comunicación S7 se dispone de los siguientes servicios:

#### *Servicios administrativos*

- Gestión de conexiones
- Mini base de datos
- Trace

#### *Servicios de transferencia de datos*

- Leer/escribir variables
- BSEND/BRECEIVE (hasta 64 kbytes por petición)

### *Software para comunicación abierta (SEND/RECEIVE basada en la interfaz FDL)*

Esta interfaz sobre la base del nivel 2 se utiliza para la comunicación entre

- PG/PC y SIMATIC S5
- PG/PC y SIMATIC S7
- PG/PC y PG/PC

SEND/RECEIVE ofrece los siguientes servicios:

- Servicios de gestión
- Servicios de establecimiento de conexiones
- Servicios de transferencia de datos

Esta interfaz está contenida en SOFTNET-PB DP y SOFTNET-PB S7. No se precisa ninguna configuración expresa.

### *Interfaces de usuario*

#### *Interfaz OPC*

Como interfaz de programación estándar para los protocolos PROFIBUS DP, comunicación abierta y comunicación S7 se puede utilizar el servidor OPC contenido en cada paquete de software para la conexión de aplicaciones de automatización a aplicaciones Windows aptas para OPC (Office, sistemas HMI, etc.).

### *Funcionamiento*

En SOFTNET la completa pila del protocolo se gestiona en el PC.

Debido a esta arquitectura, y a diferencia de los productos CP 5613 y CP 5614, el rendimiento de los paquetes SOFTNET depende de la ampliación y la ocupación del PC utilizado.

### Configuración

- La configuración de los protocolos comunicación S7, comunicación abierta, protocolo DP se realiza en STEP 7/NCM PC, V5.1 + SP2 o superior .
- El alcance de suministro de los paquetes de software PROFIBUS incluye una herramienta de configuración.

© Siemens AG 2015





## Datos técnicos

| Datos característicos | CP 5612/CP 5622/CP 5711 |
|---|---|
| Modo monoprotocolo | |
| Número de esclavos DP posibles | máx. 60 |
| Número de peticiones FDL pendientes en paralelo | máx. 50 |
| Número de conexiones PG/OP y S7 | máx. 8 |
| • Maestro DP | DP-V0, DP-V1 con SOFTNET-PB DP |
| • Esclavo DP | DP-V0, DP-V1 con esclavo DP SOFTNET-PB |

## Datos de pedido

| | Referencia |
|---|---|
| ***SOFTNET-PB S7*** | |
| Software para comunicación S7, incl. protocolo FDL con servidor OPC y herramienta de configuración, software Runtime, software y manual electrónico en DVD-ROM, License Key en memoria USB, clase A; para CP 5612 (Win 7 o sup.), CP 5622 (Win 7 o sup.), CP 5711; | |
| **SOFTNET-PB S7 V12** | |
| Para 32/64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate; para 32/64 bits: Windows 8 Pro; para 64 bits: Windows 2008 Server R2; para 64 bits: Windows 2012 Server; alemán/inglés | |
| • Single License para una instalación | **6GK1704-5CW12-0AA0** |
| **Servicio de actualización del software** | **6GK1704-5CW00-3AL0** |
| Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual | |
| **Upgrade** | |
| • De Edition 2006 a SOFTNET-S7 Edition 2008 o V12 | **6GK1704-5CW00-3AE0** |
| • De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a SOFTNET-S7 Edition 2008 o V12 | **6GK1704-5CW00-3AE1** |
| ***SOFTNET-PB DP*** | |
| Software para protocolo DP (maestro clase 1 y 2), incl. protocolo FDL con servidor OPC y herramienta de configuración, software Runtime, software y manual electrónico en DVD-ROM, License Key en memoria USB; para CP 5612 (Win 7 o sup.), CP 5622 (Win 7 o sup.), CP 5711 | |
| **SOFTNET-PB DP V12** | |
| Para 32/64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate; para 32/64 bits: Windows 8 Pro; para 64 bits: Windows 2008 Server R2; para 64 bits: Windows 2012 Server; alemán/inglés | |
| • Single License para una instalación | **6GK1704-5DW12-0AA0** |
| **Servicio de actualización del software** | **6GK1704-5DW00-3AL0** |
| Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual | |
| **Upgrade** | |
| • De Edition 2006 a SOFTNET-DP Edition 2008 o V12 | **6GK1704-5DW00-3AE0** |
| • De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a SOFTNET-DP Edition 2008 o V12 | **6GK1704-5DW00-3AE1** |
| ***SOFTNET-PB DP Slave*** | |
| Software para esclavo DP, con servidor OPC y herramienta de configuración, Single License para una instalación, software Runtime, software y manual electrónico en DVD-ROM, License Key en memoria USB, clase A; para CP 5612 (Win 7 o sup.), CP 5622 (Win 7 o sup.), CP 5711; | |
| **SOFTNET-PB DP Slave V12** | |
| Para 32/64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate; para 32/64 bits: Windows 8 Pro; para 64 bits: Windows 2008 Server R2; para 64 bits: Windows 2012 Server; alemán/inglés | |
| • Single License para una instalación | **6GK1704-5SW12-0AA0** |
| **Servicio de actualización del software** | **6GK1704-5SW00-3AL0** |
| Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual | |
| **Upgrade** | |
| • De Edition 2006 a SOFTNET-DP Slave Edition 2008 o V12 | **6GK1704-5SW00-3AE0** |
| • De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a SOFTNET-DP Slave Edition 2008 o V12 | **6GK1704-5SW00-3AE1** |

Nota:

La versión para Windows XP del software sigue estando disponible para CP anteriores, ver Industry Mall: http://www.siemens.com/industrymall.

© Siemens AG 2015

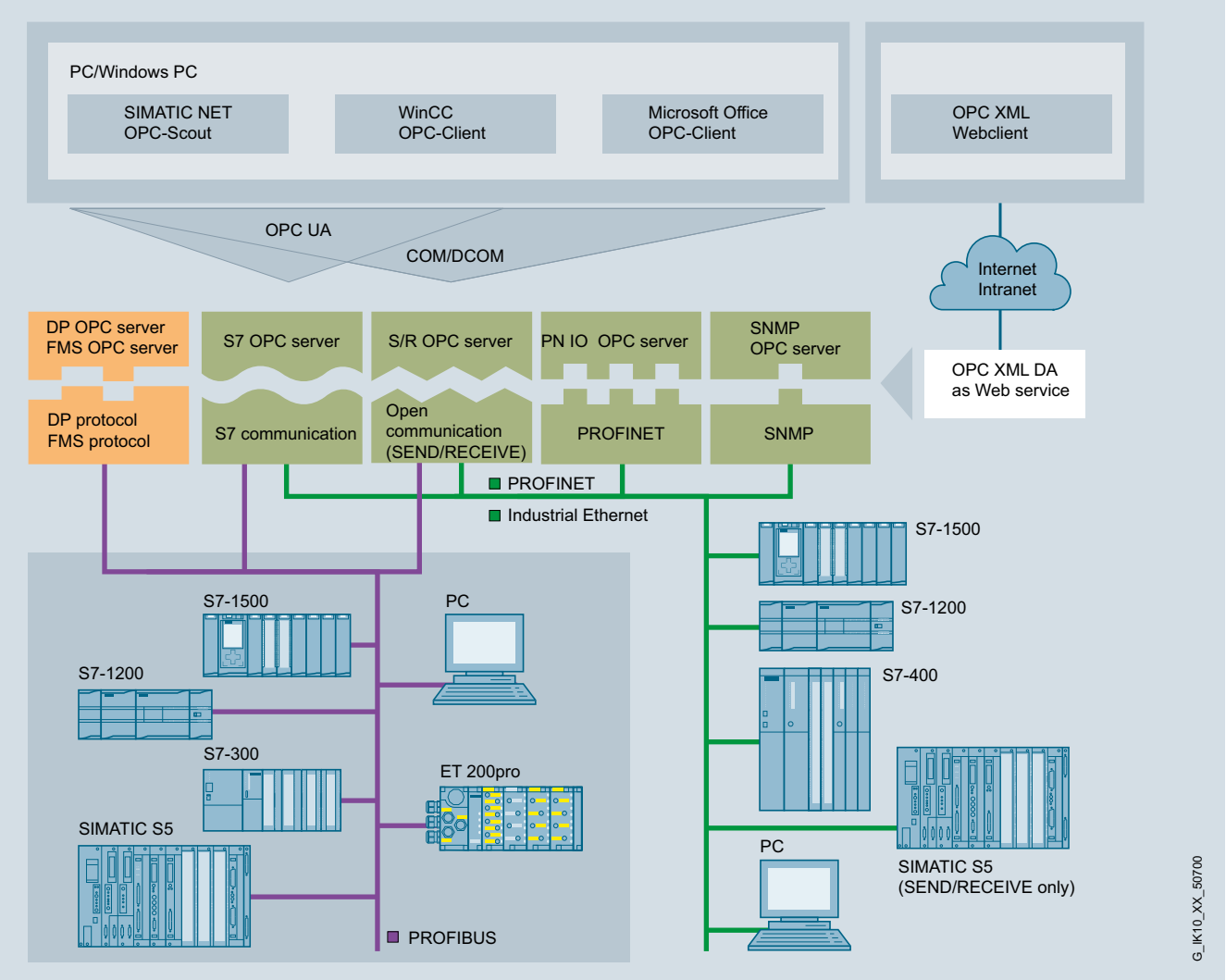


## Servidor OPC para PROFIBUS



### Sinopsis

- Interfaz estandarizada, abierta y no propietaria
- Conexión de aplicaciones Windows aptas para OPC con la comunicación DP, FMS, S7 y la comunicación abierta (SEND/RECEIVE) basándose en la interfaz FDL
- OPC-Scout con funcionalidad de navegador como cliente OPC y OCX Data Control/.NET Data Control para programación sencilla de clientes OPC
- Los servidores OPC están incluidos en el alcance de suministro del software de comunicación respectivo




Integración en sistemas con servidor OPC

### Beneficios

get Designed for Industry

- Uso sencillo de redes y protocolos distintos gracias a la interfaz uniforme
- Reducidos gastos de formación y familiarización
- Incorporación sencilla en el entorno de sistema y en aplicaciones Office a través de interfaces C++, Visual Basic y .NET
- Tiempos de creación reducidos para aplicaciones
- Sencillo de manejar y económico, dado que los correspondientes servidores OPC están incluidos en el volumen de suministro del software de comunicaciones

© Siemens AG 2015



## Gama de aplicación

OPC (Openness, Productivity & Collaboration) es una interfaz estandarizada, abierta y no propietaria que está muy extendida en automatización.

Básicamente se distingue entre la OPC clásica y su desarrollo consecuente, la OPC UA (Unified Architecture). Es posible realizar una migración suave al nuevo estándar OPC UA, el cual ofrece más valor añadido; p. ej., Security. Los SIMATIC NET OPC-Servers ofrecen para PROFIBUS las dos interfaces: OPC UA y OPC clásica.

Para PROFIBUS están disponibles los siguientes accesos de comunicación vía OPC:

- Comunicación DP para PROFIBUS DP
- DP-V0 maestro clase 1 y maestro clase 2
  DP-V1 maestro clase 1 y maestro clase 2
  Interfaz PROFIdrive V3 para servidores de perfil
- Comunicación FMS para PROFIBUS FMS
- Comunicación S7
- Comunicación abierta (SEND/RECEIVE) basada en la interfaz FDL

Los servidores OPC ofrecen:

- Interfaz Data Access 2.05
- Interfaz Alarm&Event 1.1
- Interfaz OPC XML-DA 1.0
- Homogeneidad entre productos de automatización de distintos fabricantes
- Interfaz de usuario idéntica de fácil manejo para distintos componentes
- Accesible desde cualquier ordenador en la LAN
- Acceso de datos de alto rendimiento a través de Custom Interface (C++, .NET)
- Fácil de usar por la "Automation Interface" (VB, .NET), el OCX Data Control o el .NET Data Control adjunto
- Agrupación de variables (items) para procesar gran volumen de datos en poco tiempo

## Funciones

- Estandarización abierta del direccionamiento a través de nombres lógicos para objetos de un componente o sistema de automatización
- Soporta los símbolos de STEP 7
- Intercambio de datos eficiente de un componente de proceso con una aplicación postprocesadora
- Uso simultáneo de varios servidores por parte de una aplicación de cliente
- Posibilidad de ejecución de varios clientes en un servidor OPC
- Posibilidad de uso paralelo de los protocolos de comunicación
- Interfaces
  - "Custom Interface" para aplicaciones C++/.NET de alto rendimiento
  - "Automation Interface" para aplicaciones Visual Basic o comparables de fácil creación
  - OCX Data Control o .NET Data Control para conexión sencilla a aplicaciones Windows que soportan COM/DCOM
  - XML-DA-Interface;
    esta función permite el acceso de datos a CPU S7 por Internet.

***Configuración***

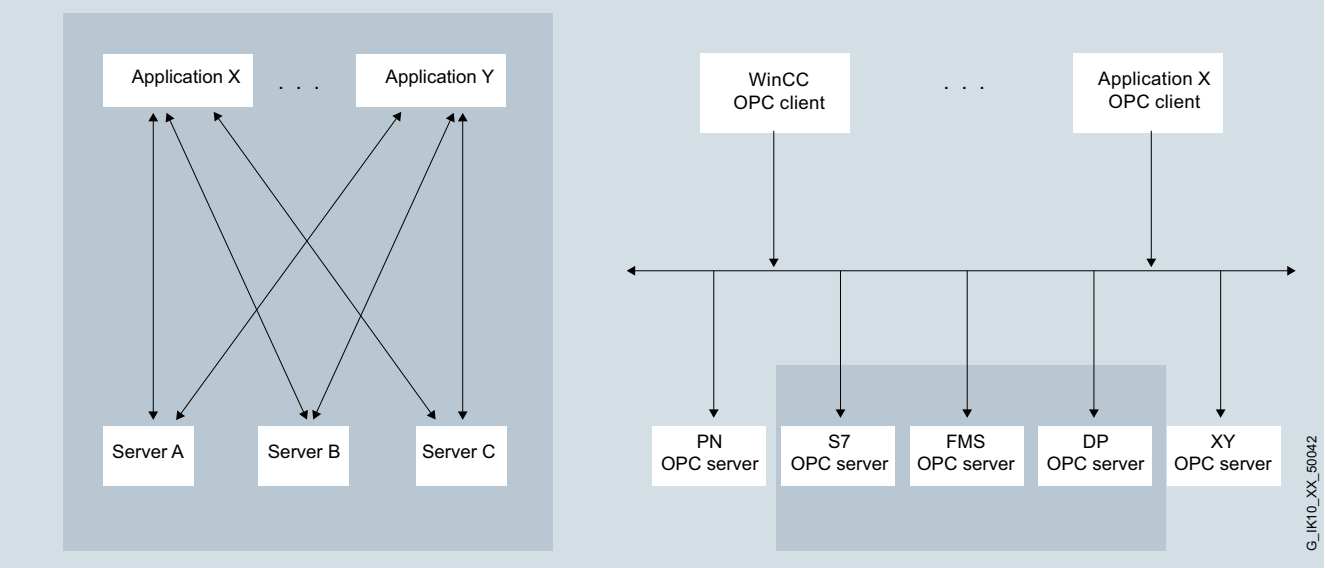
- La configuración completa de los parámetros de comunicación se realiza con las herramientas del software de configuración (consola de configuración, SIMATIC NCM PC o STEP 7, V5.1 + SP2 o superior)
- El alcance de suministro de los paquetes de software PROFIBUS incluye una herramienta de configuración.

© Siemens AG 2015



3

## **Funciones** (continuación)




Comparación entre la arquitectura cliente/servidor convencional y una arquitectura OPC

## Datos técnicos

| | |
|---|---|
| Programación | • Lectura y escritura síncrona y asíncrona de variables<br>• Observación de variables a través del OPC-Server con mensaje al cliente en caso de modificación<br>• Uso de operaciones "bulk"; con ello permite procesar gran número de datos en poco tiempo. |
| Interfaces | • Custom Interface (C++, .NET); por ello OPC ofrece alto rendimiento<br>• Automation Interface (VB, Excel, Access, Delphi, ...); por lo tanto, uso sencillo<br>• Gráficos con OCX o .NET Data Control; por lo tanto, se puede configurar en lugar de programar<br>• OPC XML-Interface para Data Access |
| Protocolos | • Comunicación S7<br>• Comunicación abierta (SEND/RECEIVE)<br>• PROFIBUS DP<br>• PROFIBUS FMS |

| **Variantes de productos** | **contiene OPC-Server para:** |
|---|---|
| HARDNET-PB DP | PROFIBUS DP, XML-DA |
| HARDNET-PB S7 | Comunicación S7, XML-DA |
| FMS-5613 | Comunicación FMS, XML-DA |
| SOFTNET-PB S7 | Comunicación S7, XML-DA |
| SOFTNET-PB DP | PROFIBUS DP, XML-DA |
| SOFTNET-PB DP Slave | Esclavo PROFIBUS DP, XML-DA |
| Software DP-Base para CP HARDNET-PB | Comunicación abierta (FDL) maestro PROFIBUS DP, acceso al esclavo DP del CP 5614 A3/CP 5624, XML-DA |

© Siemens AG 2015





## Sinopsis

OPC (**O**penness, **P**roductivity & **C**ollaboration) es una interfaz estándar, abierta y no propietaria que está muy extendida en la tecnología de automatización. OPC UA (**U**nified **A**rchitecture) es el resultado del desarrollo consecuente de este estándar, que ofrece funciones adicionales, como p. ej., seguridad o redundancia.

S7 OPC Redundancy es un producto de software conforme con el estándar OPC UA que permite la configuración redundante de servidores OPC UA para SIMATIC S7. Gracias al uso redundante de servidores OPC UA se garantiza la disponibilidad de los datos de automatización para sistemas de manejo y visualización (HMI). No se requiere cableado adicional para la sincronización de los servidores OPC UA redundantes ni trabajos de programación adicionales en el PC. La sincronización de los servidores OPC UA se efectúa mediante accesos a la red Industrial Ethernet de alto rendimiento con 10/100 y 1000 Mbits/s. S7 OPC Redundancy constituye una solución homogénea para el cliente destinada a todos los productos de software SIMATIC NET S7 SOFTNET y HARDNET en el entorno de automatización.

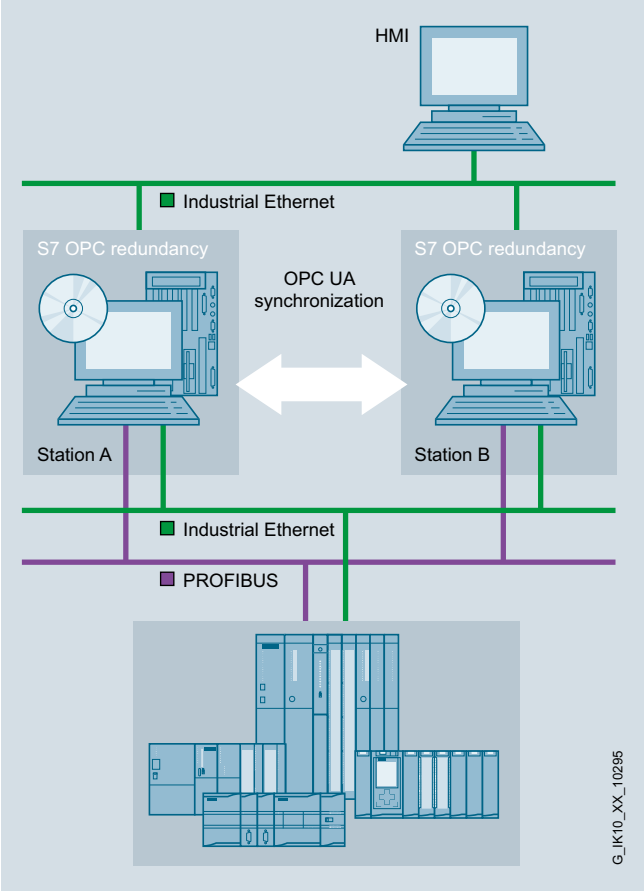
## Beneficios

- Aumento de la disponibilidad de la instalación mediante servidores OPC UA redundantes que garantizan el acceso a la instalación para los sistemas de manejo y visualización (HMI)
- Seguridad de las inversiones gracias a la utilización de aplicaciones existentes (clientes OPC) y a las posibilidades de uso flexible con independencia del PLC SIMATIC S7 empleado
- Mejor aprovechamiento de los recursos de TI gracias a la distribución uniforme de los clientes OPC en los servidores OPC redundantes
- Puesta en marcha sencilla y económica gracias a la unificación del procedimiento y de la funcionalidad de configuración con NCM PC y STEP 7

## Gama de aplicación

El software de servidor OPC UA redundante permite la configuración redundante de servidores SIMATIC NET OPC UA. Si un servidor OPC UA falla a causa de una caída del sistema o un corte de corriente, por ejemplo, se empezará a utilizar de inmediato el otro servidor OPC UA y continuará la conexión existente con el cliente OPC UA. Esto garantiza el aumento de la disponibilidad de los datos de automatización para los sistemas de manejo y visualización (HMI).

## Diseño




Uso redundante de servidores OPC

Un sistema servidor OPC UA redundante consta de:

***PC servidor***

con

- Sistema operativo para Windows Server
- Software SOFTNET-PB S7 o HARDNET-PB S7 con servidor OPC UA como base
- Software S7 OPC Redundancy

Es posible utilizar dos servidores OPC UA de forma redundante como máximo.

***PC cliente (HMI)***

- Software para clientes OPC que soporta OPC UA (incl. funciones REDCONNECT según la especificación OPC UA)

La configuración de los parámetros de comunicación se efectúa con STEP 7 o SIMATIC NET NCM PC. En el alcance de suministro de los productos SIMATIC NET PC está incluida una herramienta de configuración.

© Siemens AG 2015



## S7 OPC Redundancy para PROFIBUS



### Funciones

S7 OPC Redundancy permite configurar servidores OPC UA redundantes, garantizando el acceso a la instalación para los sistemas de manejo y visualización (HMI).

Entre otras cosas, el paquete de software S7 OPC Redundancy asegura la sincronización/el ajuste de la información entre dos servidores SIMATIC NET S7 OPC. Para la aplicación de cliente OPC, este proceso se realiza de forma transparente, de modo que, en caso de avería, el servidor OPC redundante se encarga de las tareas del sistema servidor OPC que ha caído.

El intercambio de datos entre los clientes OPC y los servidores OPC se efectúa mediante la comunicación estandarizada OPC UA. La comunicación con el PLC SIMATIC S7 se realiza con el protocolo S7. Esto queda garantizado gracias a los productos de software SIMATIC NET SOFTNET-S7 o HARDNET-S7 para PROFIBUS, que son necesarios como base para SIMATIC NET IE S7 OPC Redundancy.

El paquete de software S7 OPC Redundancy admite:

- Alta disponibilidad;
  Si un servidor OPC UA falla, se empezará a utilizar de inmediato el otro servidor OPC UA y continuará la conexión existente con el cliente OPC UA. La base para ello es la sincronización OPC UA, que garantiza el ajuste de la información de cliente necesaria.
- Compensación de carga;
  distribución uniforme de los clientes OPC en los servidores OPC disponibles

#### *Configuración*

El alcance de suministro de los correspondientes paquetes incluye una herramienta de configuración.

### Datos de pedido

| | Referencia |
|---|---|
| ***S7 OPC Redundancy*** | |
| Software para servidores OPC redundantes, software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, License Key en memoria USB, clase A | |
| **S7 OPC Redundancy V12 para PROFIBUS** | |
| Para Windows 2008 Server R2 de 64 bits; alemán/inglés | |
| • Single License para una instalación | **6GK1706-5CW12-0AA0** |
| **Servicio de actualización del software** | **6GK1706-5CW00-3AL0** |
| Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual | |

© Siemens AG 2015





| Datos de pedido | Referencia |
|---|---|
| **Kit de desarrollo HARDNET-PB DP**<br>Kit de desarrollo de software HARDNET-PB DP para la integración en el entorno de otros sistemas operativos<br>*Para CP 5603, CP 5613 A2, CP 5614 A2, CP 5613 A3, CP 5614 A3, CP 5623, CP 5624* | ver http://www.siemens.com/simatic-net/dk5613 |
| **Upgrade de software**<br>*Para CP 5603, CP 5613 A2, CP 5614 A2, CP 5613 A3, CP 5614 A3, CP 5623, CP 5624, a Edition 2008 o V12* | **6GK1561-3AA01-3AE0** |
| ***HARDNET-PB DP*** | |
| Software para DP, incl. protocolo PG y FDL, servidor OPC y herramienta de configuración; software Runtime, software y manual electrónico en DVD-ROM, License Key en memoria USB, clase A<br>*Para CP 5603, CP 5613 A2, CP 5614 A2, , CP 5613 A3, CP 5614 A3, CP 5623, CP 5624* | |
| **HARDNET-PB DP V12**<br>Para 32/64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate; Para 32/64 bits: Windows 8 Pro Para 64 bits: Windows 2008 Server R2 Para 64 bits: Windows 2012 Server alemán/inglés | |
| • Single License para una instalación | **6GK1713-5DB12-0AA0** |
| **Servicio de actualización del software**<br>Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual | **6GK1713-5DB00-3AL0** |
| **Upgrade** | |
| • De Edition 2006 o 2007 a DP-5613 Edition 2008 o HARDNET-PB DP V12 | **6GK1713-5DB00-3AE0** |
| • De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a DP-5613 Edition 2008 o HARDNET-PB DP V12 | **6GK1713-5DB00-3AE1** |

| | Referencia |
|---|---|
| ***HARDNET-PB S7*** | |
| Software para comunicación S7, incl. protocolo PG y FDL, servidor OPC y herramienta de configuración; software Runtime, software y manual electrónico en DVD-ROM, License Key en memoria USB, clase A;<br>*Para CP 5603, CP 5613 A2, CP 5614 A2, , CP 5613 A3, CP 5614 A3, CP 5623, CP 5624* | |
| **HARDNET-PB S7 V12**<br>Para 32/64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate; Para 32/64 bits: Windows 8 Pro Para 64 bits: Windows 2008 Server R2 Para 64 bits: Windows 2012 Server alemán/inglés | |
| • Single License para una instalación | **6GK1713-5CB12-0AA0** |
| **Servicio de actualización del software**<br>Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual | **6GK1713-5CB00-3AL0** |
| **Upgrade** | |
| • De Edition 2006 o 2007 a S7-5613 Edition 2008 o HARDNET-PB S7 V12 | **6GK1713-5CB00-3AE0** |
| • De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a S7-5613 Edition 2008 o HARDNET-PB S7 V12 | **6GK1713-5CB00-3AE1** |
| ***SOFTNET-PB S7*** | |
| Software para comunicación S7, incl. protocolo FDL con servidor OPC y herramienta de configuración, software runtime, software y manual electrónico en DVD-ROM, License Key en memoria USB, clase A;<br>*Para CP 5612 (Win 7 o sup.), CP 5622 (Win 7 o sup.), CP 5711* | |
| **SOFTNET-PB S7 V12**<br>Para 32/64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate; Para 32/64 bits: Windows 8 Pro Para 64 bits: Windows 2008 Server R2 Para 64 bits: Windows 2012 Server alemán/inglés | |
| • Single License para una instalación | **6GK1704-5CW12-0AA0** |
| **Servicio de actualización del software**<br>Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual | **6GK1704-5CW00-3AL0** |
| **Upgrade** | |
| • De Edition 2006 a SOFTNET-S7 Edition 2008 o V12 | **6GK1704-5CW00-3AE0** |
| • De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a SOFTNET-S7 Edition 2008 o V12 | **6GK1704-5CW00-3AE1** |

© Siemens AG 2015



## Software



| Datos de pedido | Referencia |
|---|---|
| ***SOFTNET-PB DP*** | |
| Software para protocolo DP (maestro de clases 1 y 2), incl. protocolo FDL con servidor OPC y herramienta de configuración; software Runtime, software y manual electrónico en DVD-ROM, License Key en memoria USB;<br>*Para CP 5612 (Win 7 o sup.), CP 5622 (Win 7 o sup.), CP 5711* | |
| **SOFTNET-PB DP V12**<br>Para 32/64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate; Para 32/64 bits: Windows 8 Pro Para 64 bits: Windows 2008 Server R2 Para 64 bits: Windows 2012 Server alemán/inglés | |
| • Single License para una instalación | **6GK1704-5DW12-0AA0** |
| **Servicio de actualización del software**<br>Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual | **6GK1704-5DW00-3AL0** |
| **Upgrade** | |
| • De Edition 2006 a SOFTNET-DP Edition 2008 o V12 | **6GK1704-5DW00-3AE0** |
| • De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a SOFTNET-DP Edition 2008 o V12 | **6GK1704-5DW00-3AE1** |

| Datos de pedido | Referencia |
|---|---|
| ***SOFTNET-PB DP Slave*** | |
| Software para esclavo DP, con servidor OPC DP y herramienta de configuración, Single License para una instalación, software Runtime, software y manual electrónico en DVD-ROM, License Key en memoria USB, clase A;<br>*Para CP 5612 (Win 7 o sup.), CP 5622 (Win 7 o sup.), CP 5711* | |
| **SOFTNET-PB DP-Slave V12**<br>Para 32/64 bits: Windows 7 Professional/Ultimate; Para 32/64 bits: Windows 8 Pro Para 64 bits: Windows 2008 Server R2 Para 64 bits: Windows 2012 Server alemán/inglés | |
| • Single License para una instalación | **6GK1704-5SW12-0AA0** |
| **Servicio de actualización del software**<br>Para un año con prórroga automática; requisito: Versión de software actual | **6GK1704-5SW00-3AL0** |
| **Upgrade** | |
| • De Edition 2006 a SOFTNET-DP Slave Edition 2008 o V12 | **6GK1704-5SW00-3AE0** |
| • De V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a SOFTNET-DP Slave Edition 2008 o V12 | **6GK1704-5SW00-3AE1** |

Nota:

La versión para Windows XP del software sigue estando disponible para CP anteriores, ver Industry Mall: http://www.siemens.com/industrymall.

© Siemens AG 2015



## Sinopsis




| DP-M | DP-S | FMS | PG/OP | S7/S5 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | ● | | |

Adaptador USB para conectar PC/notebooks y SIMATIC PG/PC al sistema de automatización SIMATIC S7 a través de la interfaz USB.

- Conectable a interfaces USB 1.1, 2.0 y 3.0.
- Alimentación a través de la interfaz USB
- Conexión PROFIBUS de hasta 12 Mbits/s
- Soporte de routing
- Búsqueda automática de la velocidad de transferencia y el perfil
- Utilizable a partir de Windows XP SP2
- A partir de Windows 7, utilizable también con sistemas de 64 bits
- Alcance de suministro:
  - PC Adapter USB A2
  - CD con drivers para el PC-Adapter USB A2
  - Cable USB
  - Cable MPI 0,3 m

## Beneficios

get Designed for Industry

- Portabilidad y flexibilidad;
  Conexión para PC portátiles; por ejemplo, para diagnóstico y mantenimiento
- Fácil instalación y puesta en marcha con tecnología "Plug & Play"
- Alimentación a través de la interfaz USB

## Gama de aplicación

El PC-Adapter USB A2 permite conectar PG/PC SIMATIC o PC con puerto USB a PROFIBUS y a la interfaz multipunto MPI de SIMATIC S7.

Puede utilizarse a partir de Windows XP SP2 y soporta todas las velocidades de transferencia de MPI y PROFIBUS.

## Diseño

- Conexión USB
- Adaptador con conector Sub-D de 9 polos para conectar a PROFIBUS o MPI

## Funciones

El PC Adapter USB A2 puede usarse con puertos USB V1.1, USB V2.0 o USB V3.0. Ofrece al usuario la posibilidad de ejecutar funciones de las programadoras y de PC/OP a través de PROFIBUS y de la interfaz multipunto MPI. Por cada PG/PC/OP puede usarse un solo PC Adapter USB A2.

El PC Adapter USB A2 se alimenta directamente a través del puerto USB del sistema de PC.

Los siguientes paquetes de software son compatibles con el PC Adapter USB A2:

- STEP 7
- TIA Portal
- NCM PC
- SIMATIC PDM
- Drive ES

### *Diagnóstico*

Para el diagnóstico, el PC Adapter USB A2 dispone de tres LED que permiten detectar rápidamente distintos estados operativos o de señal.

© Siemens AG 2015



## PC Adapter USB A2

### Datos técnicos

| Referencia | 6GK1571-0BA00-0AA0 |
|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **PC Adapter USB A2** |
| **Velocidad de transferencia** | |
| Tasa de transferencia en la interfaz 1 según PROFIBUS | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s |
| **Interfaces** | |
| Número de conexiones eléctricas en la interfaz 1 según PROFIBUS | 1 |
| Número de interfaces según USB | 1 |
| Tipo de conexión eléctrica | |
| • en la interfaz 1 según PROFIBUS | Conector hembra Sub-D de 9 polos (RS 485) |
| • de la interfaz USB | Conector hembra B estándar |
| **Tensión de alimentación, consumo, pérdidas** | |
| Tipo de corriente de la tensión de alimentación | DC |
| Tipo de alimentación alimentación externa opcional | No |
| Tensión de alimentación | |
| • de USB | 5 V |
| • Observación | Alimentación directamente vía USB |
| tolerancia simétrica relativa con DC con 5 V | 5 % |
| corriente consumida de USB | 0,2 A |
| Potencia activa disipada | 1 W |
| **Condiciones ambientales admisibles** | |
| Temperatura ambiente | |
| • durante el funcionamiento | 0 … 60 °C |
| • durante el almacenamiento | -40 … +70 °C |
| • durante el transporte | -40 … +70 °C |
| humedad relativa del aire con 30 °C durante el funcionamiento máxima | 95 % |
| Grado de protección IP | IP20 |

| Referencia | 6GK1571-0BA00-0AA0 |
|---|---|
| **Denominación del tipo de producto** | **PC Adapter USB A2** |
| **Diseño, dimensiones y pesos** | |
| Formato de módulos | Adaptador USB V2.0 |
| Anchura | 58 mm |
| Altura | 26 mm |
| Profundidad | 105 mm |
| Peso neto | 0,365 kg |
| Tipo de fijación Montaje en perfil DIN de 35 mm | No |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | |
| Número de tarjetas enchufables iguales enchufables por estación PC | 1 |
| Número de módulos Observación | - |
| **Funciones del producto Diagnóstico** | |
| Función del producto Port Diagnostics | Sí |
| **Normas, especificaciones y homologaciones** | |
| Norma | |
| • para CEM | 2004/108/CE |
| • para seguridad de CSA y UL | cULus, UL 60950-1, CSA22.2 |
| • para emisión de perturbaciones | EN 61000-6-3, EN 61000-6-4 |
| • para inmunidad a perturbaciones | EN 61000-6-1, EN 61000-6-2 |
| Certificado de aptitud | |
| • Marcado CE | Sí |
| • C-Tick | Sí |
| **Accesorios** | |
| Accesorios | - |

### Datos de pedido

| | Referencia |
|---|---|
| **PC Adapter USB A2** | **6GK1571-0BA00-0AA0** |
| para conectar una PG/un PC o ordenador portátil a PROFIBUS o MPI; cable USB incluido en el suministro | |

© Siemens AG 2015



## Sinopsis

Los SIMATIC Basic Panels, Comfort Panels y Mobile Panels ofrecen funciones de manejo y visualización para los siguientes controladores:

- SIMATIC S7
- Controladores de otros fabricantes:
  - Allen Bradley
  - Mitsubishi
  - Modicon
  - Omron

Para más detalles, consulte el manual del usuario de WinCC (TIA Portal), el manual "Comunicación para sistemas basados en Windows" y la ayuda online de WinCC (TIA Portal).

Para todos los Panels con interfaz Ethernet integrada se ofrece comunicación OPC y comunicación HTTP. Tanto la comunicación OPC como la comunicación HTTP se puede utilizar de forma paralela a los acoplamientos del proceso a SIMATIC S7 o controladores no Siemens

Nota:

Posibilidades de acoplamiento de los equipos HMI:
ver la descripción de cada equipo.

***Comunicación OPC***

OPC Data Access es un estándar abierto para el intercambio local o remoto de variables entre diferentes aplicaciones vía Industrial Ethernet.

***Comunicación HTTP para el intercambio de variables entre sistemas SIMATIC HMI***

La comunicación basada en telegramas HTTP permite intercambiar variables entre sistemas SIMATIC HMI.

| Estándar de comunicación | SIMATIC HMI | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Variante** | **Comfort Panel** | **Mobile Panel 177 PN** | **Mobile Panel 277** | **WinCC Runtime Advanced** |
| ***OPC Data Access V2.05a + OPC UA Data Access V1.01 + OPC Data Access XML V1.00*** | | | | |
| OPC DA Client (COM/DCOM) | – | – | – | • |
| OPC DA Server (COM/DCOM) | – | – | – | • |
| Cliente OPC UA DA | • | – | – | • |
| Servidor OPC UA DA | • | – | – | • |
| ***Comunicación HTTP para el intercambio de variables entre sistemas SIMATIC HMI*** | | | | |
| HTTP Client | • | • | • | • |
| HTTP Server | • | • | • | • |

• Acoplamiento posible
– Acoplamiento no posible

© Siemens AG 2015





## Sinopsis

En el acoplamiento de SIMATIC Panel a controladores SIMATIC S7 hay que distinguir:

- Acoplamiento PROFINET:
  acoplamiento de SIMATIC Panel a controladores SIMATIC S7 vía Industrial Ethernet TCP/IP utilizando la interfaz PROFINET integrada de la CPU o, alternativamente, un módulo de interfaz PROFINET.
- Acoplamiento MPI/PROFIBUS:
  acoplamiento de SIMATIC Panel a controladores SIMATIC S7 vía MPI/PROFIBUS utilizando la interfaz MPI/PROFIBUS integrada de la CPU o la interfaz PPI, si es un S7-200, o bien, alternativamente, un módulo de interfaz PROFIBUS para S7-1200/1500/300/400.
- Acoplamiento PPI:
  acoplamiento de SIMATIC Panel a controladores SIMATIC S7-200 a través de una red PPI utilizando la interfaz PPI integrada de la CPU.

El número máximo de conexiones S7 posibles en una CPU depende de sus prestaciones (ver catálogo ST 70); desde el punto de vista del SIMATIC Panel existen las siguientes restricciones:

- Basic Panel, Comfort Panel 4", Mobile Panel 177: máx. 4 conexiones
- Comfort Panel 7" - 22": máx. 8 conexiones
- Mobile Panel 277: máx. 6 conexiones
- PC con WinCC Runtime Advanced: máx. 8 conexiones

***Acoplamiento PPI***

El acoplamiento PPI es, en principio, una conexión punto a punto de un SIMATIC Panel (maestro PPI) o, alternativamente, de una PG (maestro PPI) con un S7-200 (esclavo PPI).

***Acoplamiento MPI/PROFIBUS o acoplamiento PROFINET***

Para el acoplamiento se utilizan las correspondientes interfaces de comunicación multipunto de SIMATIC Panel y SIMATIC S7. Son posibles:

- Acoplamiento de uno o varios SIMATIC Panels (maestro MPI) a uno o varios S7-1200/1500/300/400 o WinAC (maestro MPI) (topología de red posible: MPI/PROFIBUS o Industrial Ethernet TCP/IP)
- Acoplamiento de uno o varios SIMATIC Panels (maestro MPI) a uno o varios S7-200 (esclavo MPI) [1)]
  (Topología de red posible: PPI, MPI/PROFIBUS)

A diferencia de las conexiones PPI, las conexiones MPI son conexiones estáticas que se crean durante la rutina de arranque, vigilándose seguidamente su funcionamiento.

Además de la primitiva relación maestro-maestro, existe también una relación maestro-esclavo, lo que permite integrar el S7-200 (excepto la CPU 212). [1)]

En principio, este tipo de intercambio de información entre SIMATIC Panel y SIMATIC S7 no depende de la red utilizada, PPI, MPI/PROFIBUS o Industrial Ethernet: los SIMATIC Panels son clientes S7 y las CPU SIMATIC S7 son servidores S7.

[1)] En cuanto a las restricciones en la velocidad de transferencia que puede haber con el S7-200, ver el catálogo ST 70.

© Siemens AG 2015



## Sinopsis (continuación)

| Controlador | SIMATIC HMI | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Hardware de destino (PROTOCOLO)** (norma) | **Basic Panel** | **Comfort Panel** | **Mobile Panel 177 DP** [1] **Mobile Panel 177 PN** [1] | **Mobile Panel 277** [1] | **WinCC Runtime Advanced** |
| **SIMATIC S7-1200** [2] | | | | | |
| vía Ethernet (TCP/IP) | • [3] | • | • [3] | • | • |
| vía MPI o red PROFIBUS | • [4] | • | • [3] | • | • [5] |
| **SIMATIC S7-1500** [2] | | | | | |
| vía Ethernet (TCP/IP) | • [3] | • | • [3] | • | • |
| vía red PROFIBUS | • [3] | • | • [3] | • | • [5] |
| **SIMATIC S7-300, S7-400, Win AC** [2] | | | | | |
| vía Ethernet (TCP/IP) | • [3] | • | • [3] | • | • |
| vía MPI o red PROFIBUS | | • | • [4] | • | • [5] |
| ***SIMATIC S7-200*** [2] | | | | | |
| vía Ethernet (TCP/IP) (protocolo MPI) | • [3] | • | • [3] | • | • |
| vía MPI o red PROFIBUS | • [4] | • [6] | • [4] [6] | • [6] | • [5] [6] |
| vía red PPI (protocolo MPI) | • [4] | – | • | – | – |
| vía red PPI (protocolo PPI) | – | • [7] | • [7] | • [7] | • [5][7] |

• Acoplamiento posible
– Acoplamiento no posible

1) Conexión del Mobile Panel mediante cables especiales y caja de conexión (ver Mobile Panel); ver la asignación de pines en el manual
2) Los PLC pueden combinarse libremente
3) Solo Basic Panel PN y Mobile Panel 177 PN
4) Solo Basic Panel DP y Mobile Panel 177 DP
5) Conexión vía interfaz MPI/PROFIBUS integrada; con PC estándar se debe utilizar un procesador de comunicaciones (CP) como, por ejemplo CP 5611 A2
6) Solo a S7-200 pasivo
7) Acoplable vía PPI a máx. 1 S7-200 (PPI); modo de red (PG paralela, etc.) posible

Nota:

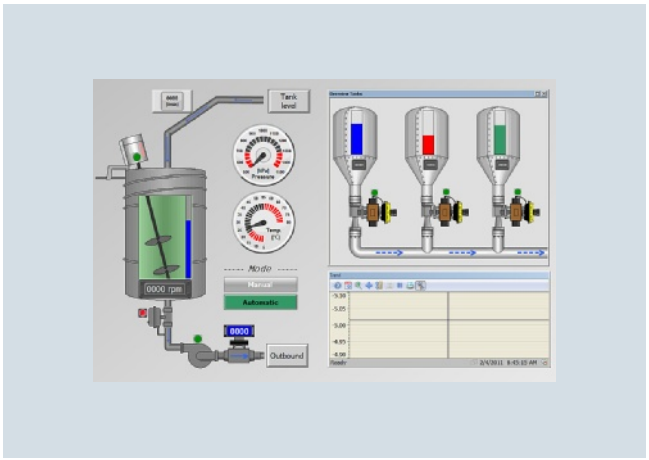
Información detallada sobre la asignación de pines en la ayuda online de WinCC.

© Siemens AG 2015





## Sinopsis




***Software de visualización***
***SIMATIC WinCC Runtime Advanced***

- Solución de manejo y visualización basada en PC para sistemas monopuesto a pie de máquina
- Paquete básico para visualización, señalización y creación de informes, administración de usuarios, ampliable de forma flexible mediante scripts de VB
- Paquete básico ampliable mediante paquetes opcionales
- Integrable en soluciones de automatización basadas en redes TCP/IP
- Filosofía avanzada de servicio técnico con manejo remoto, diagnóstico, administración vía Intranet e Internet, en combinación con comunicaciones por correo electrónico

***Software de visualización***
***SIMATIC WinCC Runtime Professional***

- Sistema basado en PC para visualizar, manejar y supervisar procesos, secuencias de fabricación, máquinas y plantas en todos los sectores; la gama abarca desde simples sistemas monopuesto (monousuario) hasta sistemas multipuesto (multiusuario) distribuidos y soluciones diversificadas geográficamente con clientes web. WinCC Runtime Professional constituye la plataforma de intercambio de información para la integración vertical a escala corporativa.
- Funciones industriales de aviso y acuse de eventos, archivo histórico de avisos y medidas, creación de informes para todos los datos de proceso y configuración, gestión de usuarios, ampliable de forma flexible mediante scripts de VB y C
- Paquete básico ampliable mediante paquetes opcionales
- También incluye API para el runtime, para utilizar las interfaces de programación abiertas

© Siemens AG 2015



## Sinopsis

### *Comunicación: SIMATIC WinCC Runtime Advanced*

WinCC Advanced es un sistema de visualización abierto que ofrece la posibilidad de conectar toda clase de controles.

Número de controladores conectables

WinCC Advanced permite acoplar en paralelo hasta 8 controladores. Conexión a controladores de otros fabricantes

La siguiente tabla "Sinopsis de acoplamientos" contiene, entre otros, protocolos y controladores de otros fabricantes soportados directamente con WinCC Advanced. Además, en principio existe la posibilidad de conexión a controladores de otros fabricantes a través de OPC (OLE for Process Control).

Encontrará información actualizada sobre el servidor OPC de distintos proveedores en: http://www.opcfoundation.org/

WinCC Advanced es compatible con los siguientes estándares:

- OPC Data Access 2.05a
- OPC UA Data Access 1.01
- OPC XML Data Access 1.00
  (cliente a través de gateway DCOM/XML)

### *Sinopsis de acoplamientos WinCC Runtime Advanced*

| Protocolo | Descripción | Interfaz de PC |
|---|---|---|
| *SIMATIC S7* | | |
| **MPI, PROFIBUS (comunicación S7)** | Canal por el que discurre la comunicación, vía MPI o PROFIBUS, con un máximo de 8 controladores SIMATIC S7 S7-1200 con CM 1243-5 (maestro DP), S7-1500 S7-300, S7-400, S7-200 (solo S7-200 pasivos) | CP 5611 A2<br>CP 5612<br>CP 5621<br>CP 5622<br>CP 5711<br>CP 5613 A2<br>CP 5613 A3<br>CP 5623 |
| **PPI (protocolo PPI)** | Canal para comunicación a través de PPI con 1 SIMATIC S7-200 (modo de red posible, p. ej. PG paralela) | CP 5611 A2<br>CP 5612<br>CP 5621<br>CP 5622<br>CP 5711<br>CP 5613 A2<br>CP 5613 A3<br>CP 5623 |
| **Interfaz de software (comunicación S7)** | Canal para comunicación a través de interfaz de software con WinAC | |
| *SINUMERIK* [1] | | |
| **MPI (comunicación S7)** | Canal para comunicación a través de MPI con SINUMERIK 840D sl | CP 5611 A2<br>CP 5612<br>CP 5621<br>CP 5622<br>CP 5711<br>CP 5613 A2<br>CP 5613 A3<br>CP 5623 |

[1] Se requiere la licencia "SINUMERIK Operate WinCC RT Advanced"; para más información, ver el catálogo NC 60.

© Siemens AG 2015



3

**Sinopsis** (continuación)

***Comunicación: SIMATIC WinCC Runtime Professional***

WinCC Professional es un sistema abierto de visualización de procesos que ofrece la posibilidad de conectar toda clase de controles.

Software de comunicación aprobado

Sólo se debe utilizar software de comunicación en las versiones indicadas (o superiores). Para actualizar versiones y ediciones antiguas se ofrecen los correspondientes paquetes de actualización de SIMATIC NET.

Número de controladores conectables

A través de Industrial Ethernet es posible conectar hasta 64 controladores S7 con CP 1613/CP 1623; a través de PROFIBUS se pueden conectar hasta un máximo de 8 controladores S7 con CP 5612/CP 5622 y un máximo de 44 con CP 5613 A3. A partir de aprox. 10 controles se recomienda utilizar Industrial Ethernet.

Comunicación cliente-servidor

La comunicación entre los clientes y el servidor tiene lugar mediante el protocolo TCP/IP. Se recomienda configurar una LAN independiente para los PC. Para proyectos pequeños con escaso volumen de tramas puede utilizarse SIMATIC NET Industrial Ethernet tanto para la comunicación del proceso (WinCC/Server ↔ PLC) como para la comunicación entre los PC (WinCC/Client ↔ WinCC/Server).

Conexión a controladores de otros fabricantes

La siguiente tabla "Sinopsis de acoplamientos" contiene, entre otros, protocolos y controles de otros fabricantes soportados directamente con WinCC Professional. Además, en principio existe la posibilidad de conexión a controladores de otros fabricantes a través de OPC (OLE for Process Control).

Encontrará información actualizada sobre el servidor OPC de distintos proveedores en: http://www.opcfoundation.org/

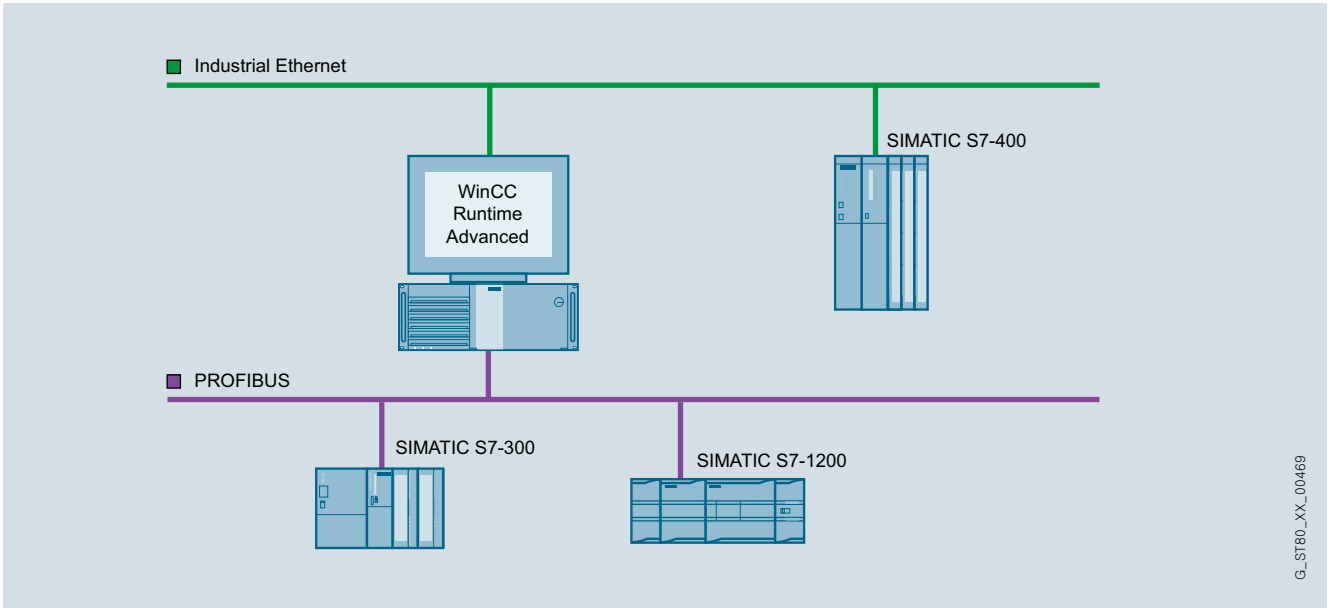
WinCC Professional es compatible con los siguientes estándares:

- OPC Data Access 2.05a
- OPC Data Access 3.00
- OPC UA Data Access 1.01
- OPC XML Data Access 1.00
- OPC HDA 1.20
- OPC A&E 1.10

***Sinopsis de acoplamientos WinCC Runtime Professional***

| Protocolo | Descripción | Interfaz de PC |
|---|---|---|
| *SIMATIC S7* | | |
| **SIMATIC S7** | Protocol Suite con unidades de canal para comunicación con SIMATIC S7 a través de<br>• MPI, PROFIBUS (comunicación S7) a S7-1200 con CM 1243-5 (maestro DP), S7-1500, S7-300, S7-400<br>• Interfaz de software (comunicación S7) a WinAC | CP 5612<br>CP 5622<br>CP 5711<br>CP 5613 A2<br>CP 5623 |

***Ejemplos de comunicación***

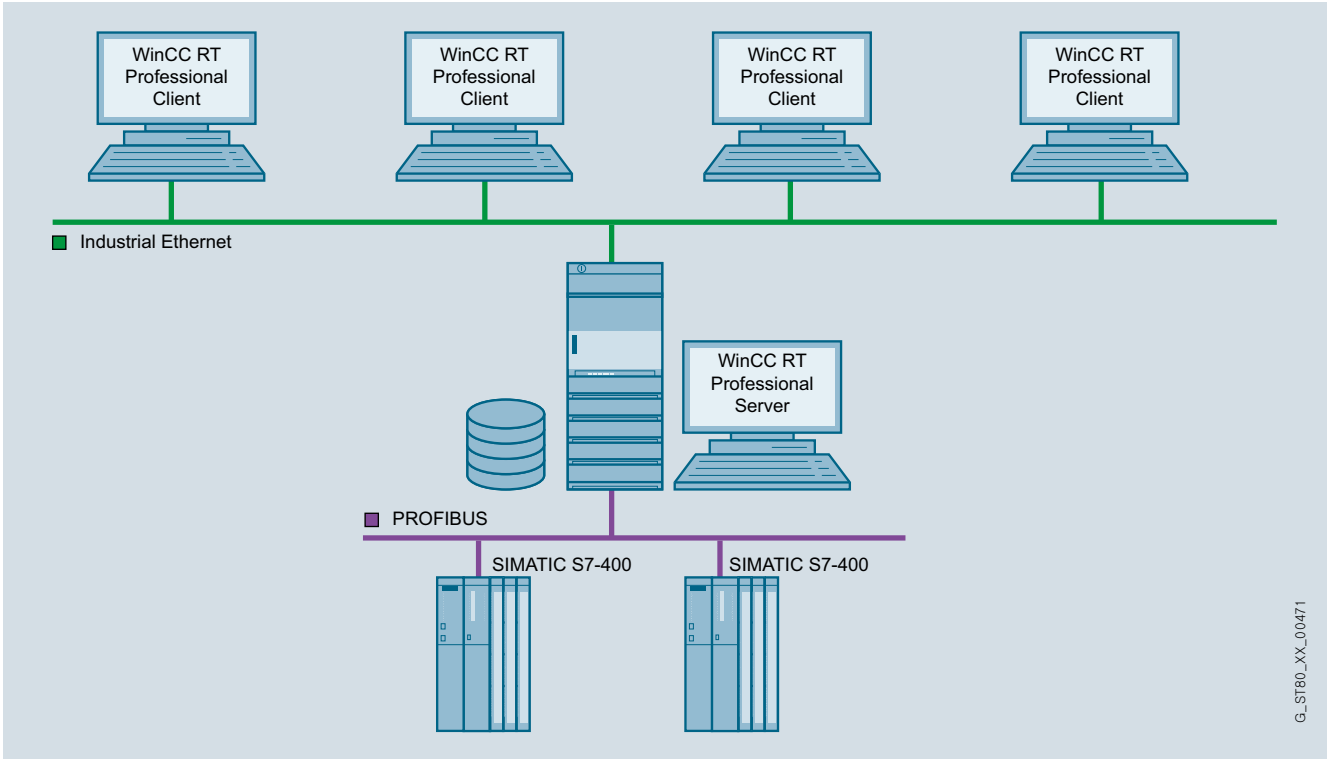



WinCC Runtime Advanced en sistema monopuesto

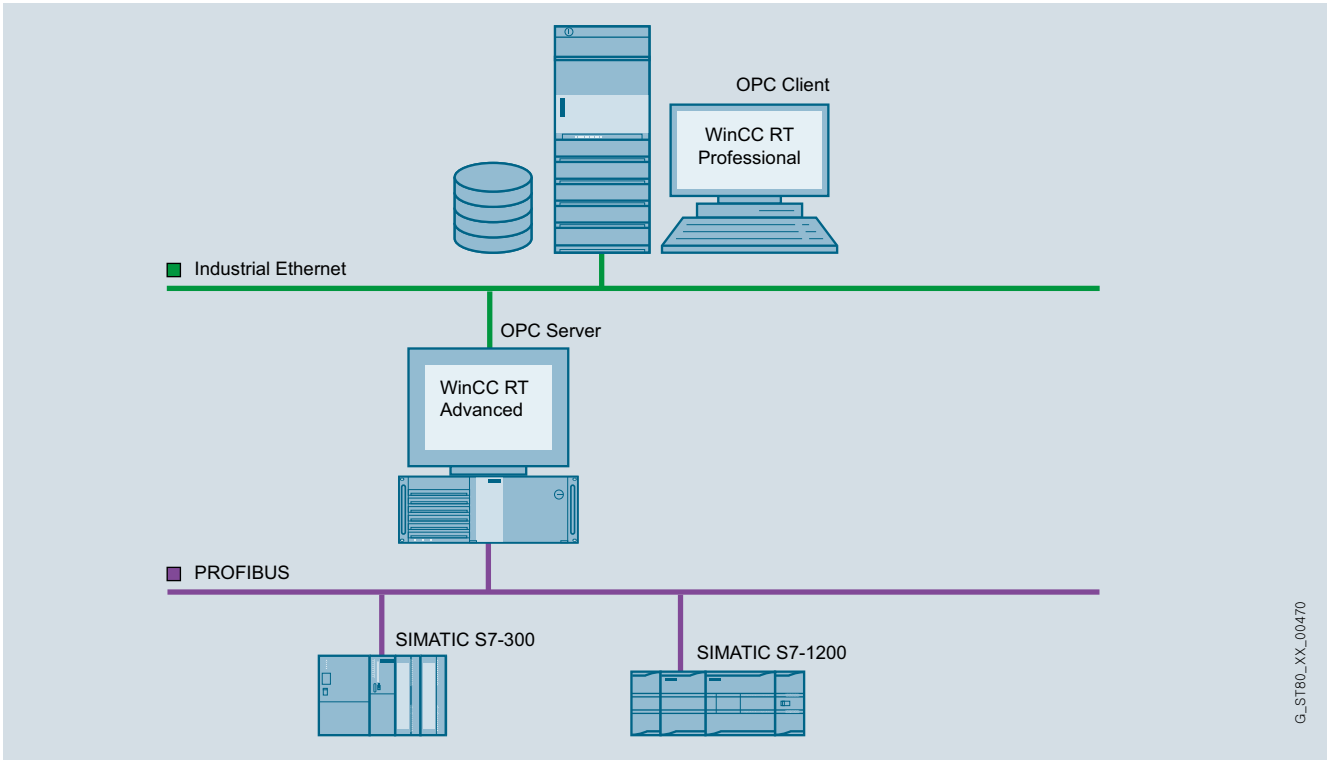
© Siemens AG 2015



**Sinopsis** (continuación)




WinCC Runtime Professional en sistema multipuesto con servidor manejable




Acoplamiento OPC

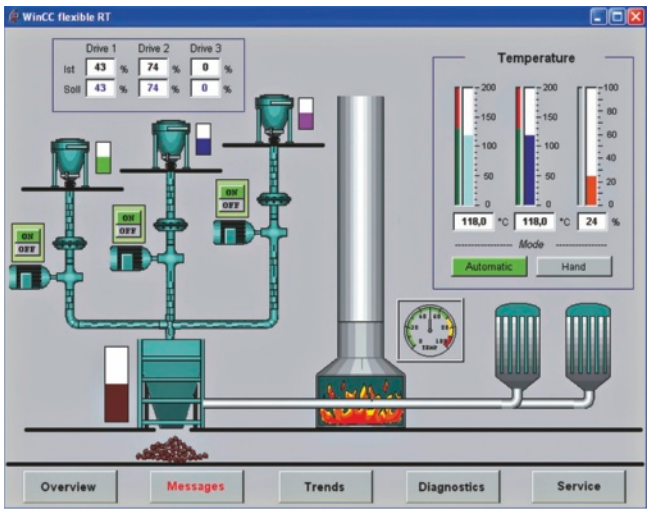
© Siemens AG 2015



**SIMATIC WinCC flexible RT**



## Sinopsis




Software de visualización basado en PC para sistemas monopuesto a pie de máquina.

- Ejecutable bajo Windows XP Professional y Windows 7 Professional, Ultimate, Enterprise
- Versión actual: SIMATIC WinCC flexible 2008 SP3 Runtime

SIMATIC WinCC flexible Runtime se configura con el software de configuración SIMATIC WinCC flexible Advanced.

## Beneficios

- Excelente relación precio-rendimiento gracias a la funcionalidad del sistema de escalabilidad individual
- Funciones para todas las tareas de visualización: Funciones de manejo, representación de gráficos y curvas, sistema de alarmas (avisos), sistema de informes y protocolos, archivado (opción), administración de recetas (opción), Audit Trail (opción), diagnóstico de fallos del proceso (opción)
- Funcionalidad runtime flexible mediante scripts Visual Basic
- Filosofías innovadoras de servicio técnico con manejo remoto, diagnóstico, administración vía Intranet/Internet y comunicación por correo electrónico (opción) que incrementan la disponibilidad
- Soporte de soluciones de automatización sencillas y distribuidas, basadas en redes TCP/IP a pie de máquina (opción)

## Gama de aplicación

SIMATIC WinCC flexible Runtime es el potente software para tareas de visualización sencillas a nivel de máquina. Puede aplicarse como solución monopuesto para todo tipo de aplicaciones de automatización en la automatización manufacturera, de procesos y de edificios.

SIMATIC WinCC flexible Runtime se puede utilizar en combinación con los siguientes paneles de operador:

- Panel PCs SIMATIC
  - PC IL 70/77
  - MicroBox 420
  - Panel PC 477
  - Panel PC 577
  - Panel PC 670 / 677
  - Panel PC 870 / 877
- Panel PCs SIMOTION
  - P012, P015
  - PCR, PCR táctil
- Panel PCs SINUMERIK
  - HT8; OP08T
  - OP010, OP012, OP015
  - TP012, TP015, OP015A
- PCs estándar con resoluciones (An x Al en píxeles) de:
  - Formato 4:3: 640 x 480, 800 x 600, 1024 x 768, 1280 x 1024, 1600 x 1200
  - Formato Widescreen: 800 x 480, 1280 x 800, 1366 x 768, 1440 x 900, 1680 x 1050, 1920 x 1080, 1920 x 1200, 1980 x 1080

## Diseño

SIMATIC WinCC flexible Runtime es un paquete de software a la venta con 128, 512, 2048 ó 4096 PowerTags Se denominan PowerTags exclusivamente las variables de proceso e indicadores de área que poseen conexión con el PLC. Además de ellas, se dispone de otras variables sin conexión al proceso, de límites constantes de variables y de avisos (hasta 4000 avisos con disparo al bit), como prestaciones adicionales del sistema.

El repertorio de funciones de WinCC flexible Runtime incluye los componentes HMI centrales para visualización y avisos y se puede ampliar con paquetes de opciones en la medida de las necesidades y posibilidades económicas.

SIMATIC WinCC flexible Runtime se configura con el software de configuración SIMATIC WinCC flexible Advanced.

© Siemens AG 2015





## Funciones

Visualización con una interfaz de usuario compatible con Windows

formada por objetos gráficos parametrizables y faceplates específicas del proyecto:

- Campos de entrada y salida numérica y alfanumérica
- Indicación estática de textos e imágenes así como gráficos vectoriales
- Gráficos dinámicos de la librería de símbolos HMI
- Gráficos de barras, gráficos de curvas con función para hojear y ampliar las páginas así como línea de lectura
- Listas de textos y gráficos en función de las señales
- Botones e interruptores para el manejo del proceso
- Campos de edición para valores del proceso (señales)
- Indicación analógica, deslizadores como ejemplos de otros objetos gráficos
- Faceplates específicas del proyecto creadas con objetos básicos del sistema
- Indicaciones gráficas para diferentes formatos de imagen estándar (p. ej. mapas de bits, .jpg, .wmf)

Alarmas y avisos

- Avisos de bit y avisos analógicos, y procedimiento de señalización basado en eventos Alarm-S / Alarm-D en SIMATIC S7 y SIMOTION
- Clases de avisos de libre elección para definir el modo de acuse y la representación de eventos de aviso

Posibilidad de archivar avisos y valores de proceso [1)]

- Archivo en ficheros (p. ej. en formato CSV o TXT) y bases de datos Microsoft SQL
- Evaluación online de archivos de valores de proceso y de avisos
- Análisis de archivos de valores de proceso y de avisos con herramientas estándar de Microsoft (p. ej. Excel)

Recetas [1)]

- Creación de registros para datos de máquinas o de producción
- Visualización e introducción de registros mediante un objeto gráfico configurable o repartidos dentro del proyecto, vía sinópticos de proceso
- Transferencia de registros desde/hacia el PLC
- Importación/exportación de registros desde/hacia archivos CSV

Documentación de datos de proceso, eventos de aviso y recetas

- Salida de informes controlada por tiempo o eventos
- Maquetación de informes personalizable

Ampliación flexible de la funcionalidad del sistema

- Mediante scripts Visual Basic

Soporte de idiomas para proyectos multilingües

- Hasta 16 idiomas online (también asiáticos y cirílico)
- Textos y gráficos dependientes del idioma
- Conmutación de idioma en tiempo de ejecución

Protección selectiva de acceso de acuerdo a los requisitos de sectores industriales reglamentados

- Autentificación por identificador de usuario y contraseña
- Derechos específicos para determinados grupos de usuarios
- Administración de usuarios centralizada para todo el sistema basada en SIMATIC Logon [1)]
- Vigilancia de las modificaciones de las operaciones de manejo en el servicio Runtime [1)]
- Registro de intervenciones del operador en un informe de cambios (Audit Trail) [1)]

Acoplamiento a distintos PLC integrado

- Conexión simultánea a través de varios protocolos: OPC Client y SIMATIC HMI HTTP Protocol son adicionales, es decir, se pueden utilizar en combinación con otros acoplamientos al PLC
- Comunicación por medio de drivers nativos y canal OPC estándar

Comunicación abierta entre sistemas HMI y con sistemas superiores [1)]

- Servidor OPC
- Sm@rtAccess para la comunicación entre sistemas HMI basada en redes Ethernet o a través de Intranet/Internet.
- Acceso a variables con derechos de lectura y escritura; WinCC flexible Runtime y los paneles SIMATIC ponen datos (variables) a disposición de otros sistemas SIMATIC HMI o aplicaciones ofimáticas
- Desde un sistema SIMATIC HMI se puede manejar o visualizar a distancia otro sistema; iniciación en configuraciones cliente-servidor para estaciones de operador distribuidas o para soluciones con estación central o puesto de control

Sm@rtService para manejo, diagnóstico y administración remotos a través de Intranet/Internet [1)]

- Visualización y manejo de los sinópticos de proceso en PC o panel remotos
- Envío de correo electrónico a petición o controlado por eventos
- Diagnóstico del sistema visualizado en páginas HTML específicas del equipo

1) Opción para SIMATIC WinCC flexible Runtime; las licencias runtime se han de adquirir por separado. Para más información, ver "Opciones WinCC flexible"

| Requisitos del sistema | WinCC flexible Runtime |
|---|---|
| **Sistema operativo** | Windows XP Professional SP3 (32 bits)<br>Windows XP Embedded [1)]<br>Windows 7 Professiona l/<br>Ultimate / Enterprise (32 y 64 bits) |
| **Procesador** [4)] | |
| • Mínimo | Windows XP: 300 MHz<br>Windows 7: 1 GHz |
| • Recomendado | Windows XP: ≥ Pentium III, 500 MHz<br>Windows 7: ≥ 1 GHz |
| **Gráficos** | |
| • Mínimo | SVGA |
| • Resolución | 640 x 480 hasta 1 600 x 1 200 ó<br>800 x 480 hasta 1 980 x 1 080 |
| **RAM** [2)] | |
| • Mínimo | Windows XP: 128 Mbytes<br>Windows 7: 1 Gbyte |
| • Recomendado | Windows XP: ≥ 512 Mbytes<br>Windows 7: ≥ 1Gbyte |
| **Disco duro (espacio libre)** [3)] | ≥ 250 Mbytes |

1) Sólo para plataformas autorizadas (p. ej. Panel PC 477); para obtener más información al respecto diríjase a su persona de contacto de Siemens.

2) La memoria RAM necesaria depende sobre todo del tamaño de los gráficos utilizados.

3) Sin tener en cuenta los archivos. Además de WinCC flexible, Windows también requiere capacidad libre en el disco duro; p. ej. debe preverse memoria libre para el archivo de intercambio. Así pues, debe aplicarse la fórmula siguiente: Tamaño del archivo de intercambio = 3 veces el tamaño de la memoria RAM. Para más información, consulte la documentación de Windows.

4) En combinación con las opciones podrían necesitarse sistemas más potentes (a partir de Pentium 4)

© Siemens AG 2015





## Integración

SIMATIC WinCC flexible Runtime permite el acoplamiento con:

| Protocolo | Interfaces de PC |
|---|---|
| ***SIMATIC S7 vía PPI*** | |
| S7-200 | CP 5611 A2 [2]<br>CP 5612<br>CP 5621 [1]<br>CP 5622<br>CP 5613 A2<br>CP 5614 A2<br>CP 5623<br>CP 5624<br>CP 5711<br>adaptador PC/PPI [3] |
| ***SIMATIC S7 vía MPI*** | |
| S7-200 (excepto CPU 212) [4]<br>S7-300<br>S7-400<br>WinAC Basis (V3.0 o superior)<br>WinAC RTX | CP 5611 A2 [2]<br>CP 5612<br>CP 5621 [1]<br>CP 5622<br>CP 5613 A2<br>CP 5614 A2<br>CP 5623<br>CP 5624<br>CP 5711<br>adaptador PC USB A2 [6]<br>TeleService V6.1 |
| ***SIMATIC S7 vía PROFIBUS DP*** [5] | |
| S7-215 [4]<br>CPU S7-300 con interfaz PROFIBUS integr.<br>S7-300 con CP 342-5<br>CPU S7-400 con interfaz PROFIBUS integr.<br>S7-400 con CP 443-5 o IM 467<br>WinAC Basis (V3.0 o superior)<br>WinAC RTX | CP 5611 A2 [2]<br>CP 5612<br>CP 5621 [1]<br>CP 5622<br>CP 5613 A2<br>CP 5614 A2<br>CP 5623<br>CP 5624<br>CP 5711 |
| ***SIMATIC S7 vía interfaz integrada*** | |
| WinAC Basis (V2.0 o superior)<br>WinAC RTX | Interfaz interna del sistema |
| **SIMOTION** [7] | |
| **SINUMERIK** [8] | |

1) WinCC flexible Runtime es una estación pasiva (esclavo DP); el bloque de función necesario para el acoplamiento está incluido en el suministro de WinCC flexible

2) En el caso de MicroBox 427 y Panel PC 477/577/677, vía interfaz MPI/DP interna

3) Sólo punto a punto con S7-200; sin descarga de la configuración; sistemas operativos: Windows XP; referencia: 6ES7901-3CB30-0AX0

4) Restricciones en la velocidad de transferencia con S7-200, ver el catálogo ST 70.

5) WinCC flexible RT es una estación activa; comunicación con funciones S7

6) Solo punto a punto con S7-300/-400; sin descarga de la configuración; sistemas operativos: desde Windows XP; referencia: 6GK1571-0BA00-0AA0 (USB)

7) Para más información, ver el catálogo PM 10

8) Se requiere la opción "SINUMERIK HMI copy license OA"; para más información, ver el catálogo NC 60

***Nota sobre la aplicación***

Paralelamente al acoplamiento al PLC, sea del tipo que sea, WinCC flexible Runtime permite utilizar el canal del cliente OPC; así, por ejemplo, se puede establecer la conexión con un servidor SNMP-OPC para visualizar los datos que hay en él. El servidor SNMP-OPC permite vigilar cualquier componente de red (p. ej. switch) que sea compatible con el protocolo SNMP. Para más información, consultar el catálogo IK PI.

Nota:

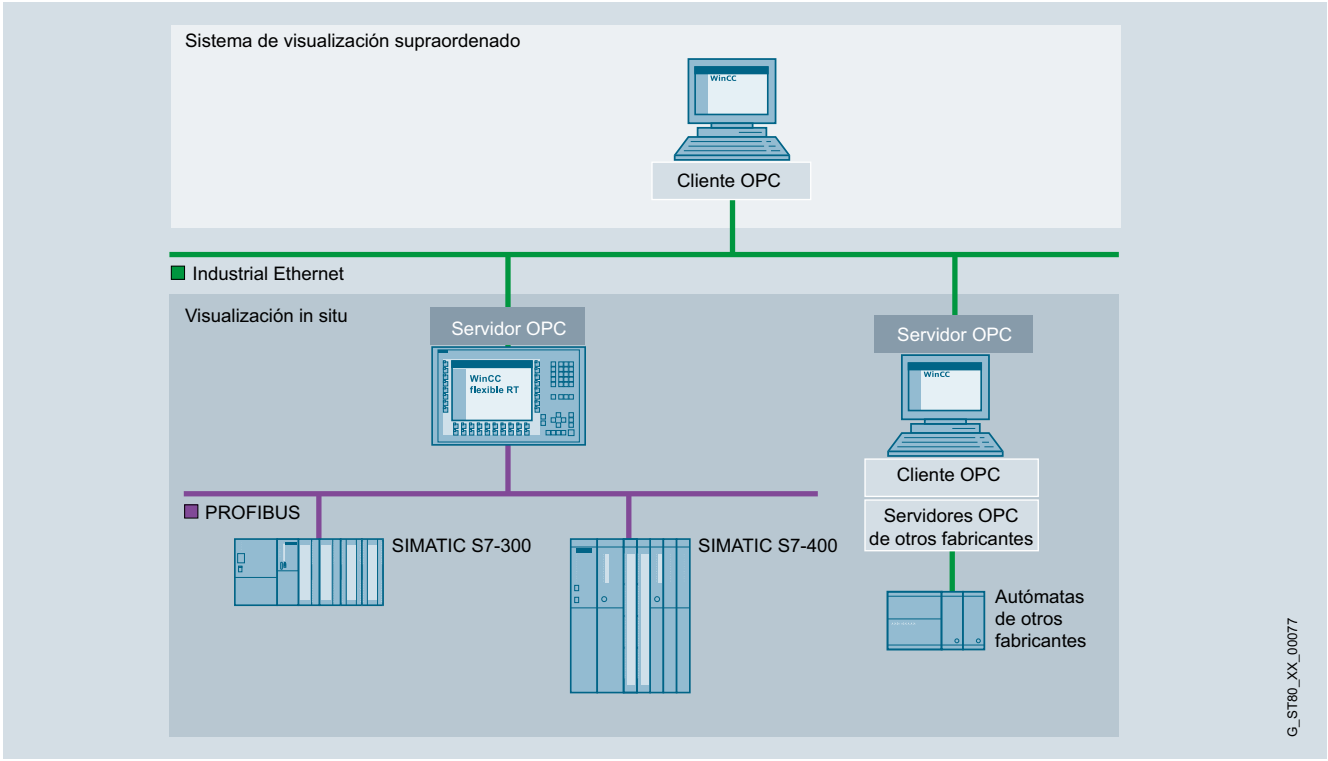
Para más información, ver "Equipos para manejo y visualización/ Acoplamientos del sistema“

© Siemens AG 2015





## Integración (continuación)




Ejemplo de aplicación de SIMATIC WinCC flexible Runtime

## Datos técnicos

| Tipo | SIMATIC WinCC flexible Runtime<br>Los valores indicados son los máximos. |
|---|---|
| **Imágenes** | 500 |
| • Campos por imagen | 400 |
| • Variables por imagen | 400 |
| • Texto estático | 30 000 |
| • Objetos gráficos | 2 000 |
| • Objetos complejos por imagen (p. ej. barras) | 40 |
| • Curvas | 800 |
| • Listas de gráficos [1] | 500 |
| • Listas de textos [1] | 500 |
| • Número de entradas en listas de símbolos | 3 500 |
| **Variables** | 4 096 [3] |
| **Avisos disparados por bit/analógicos** | 4 000 / 500 |
| • Texto de aviso (número de caracteres) | 80 |
| • Valores del proceso por aviso | 8 |
| • Tamaño del búfer de avisos | 1 024 |
| • Eventos de aviso en cola de espera | 500 |
| **Archivos** [4] | 100 |
| • Datos archivables | Valores de proceso, avisos |
| • Entradas máx. por archivo (incl. todos los segmentos de archivo) | 500 000 |
| • Tipos de archivo | Archivos circulantes, archivos secuenciales (máx. 400 por archivo) |
| • Formato de archivo de datos | CSV (**C**omma **S**eparated **V**ariable), RDB (**R**untime **D**ata **B**ase), integración en base de datos MS SQL |
| **Recetas** [4] | 1 000 |
| • Elementos por receta | 2 000 [3] |
| • Registros por receta | 5 000 [2] |

| Tipo | SIMATIC WinCC flexible Runtime<br>Los valores indicados son los máximos. |
|---|---|
| **Protección por contraseña** | |
| • Derechos de usuario | 32 |
| • Número de grupos de usuarios | 50 |
| **Scripts Visual Basic** | 200 |
| **Número máx. de idiomas online** | 16 |
| **Comunicación** | |
| Acoplamiento MPI de SIMATIC S7/ Acoplamiento PROFIBUS DP | |
| • Número de terminales que se pueden conectar, máx. | Dependiendo de la amplitud de la configuración (comunicación), desde el punto de vista de WinCC flexible Runtime son posibles hasta 8 conexiones |
| Acoplamiento a SIMATIC S7 vía PPI | |
| • Número de terminales que se pueden conectar, máx. | 1 desde el punto de vista de WinCC flexible Runtime |
| Acoplamiento a SIMATIC S5 vía PROFIBUS DP, | |
| • Número de terminales que se pueden conectar, máx. | 1 desde el punto de vista de WinCC flexible Runtime |
| Modo multiprotocolo | Sí;<br>OPC Client y SIMATIC HMI HTTP Protocol son adicionales, es decir, se pueden utilizar en combinación con otros acoplamientos al PLC |

[1] En total sólo 500 listas de textos y gráficos
[2] Depende del soporte de memoria utilizado
[3] Depende del número de PowerTags con licencia
[4] Opción para SIMATIC WinCC flexible Runtime. Para más información, ver "Opciones WinCC flexible"

© Siemens AG 2015



## SIMATIC WinCC flexible RT



| Datos de pedido | Referencia |
|---|---|
| **SIMATIC WinCC flexible 2008 Runtime** | |
| para sistemas de PC, incl. software de las opciones para sistemas de PC [1] Single License, en CD-ROM incl. licenciamiento, para: | |
| • 128 PowerTags (RT 128) | **6AV6613-1BA51-3CA0** |
| • 512 PowerTags (RT 512) | **6AV6613-1DA51-3CA0** |
| • 2 048 PowerTags (RT 2 048) | **6AV6613-1FA51-3CA0** |
| • 4 096 PowerTags (RT 4 096) | **6AV6613-1GA51-3CA0** |
| *PowerPacks* | |
| **SIMATIC WinCC flexible 2008 Runtime** | |
| Single License, clave de licencia solo para PowerTags de | |
| • 128 a 512 PowerTags | **6AV6613-4BD01-3AD0** |
| • 128 a 2 048 PowerTags | **6AV6613-4BF01-3AD0** |
| • 128 a 4 096 PowerTags | **6AV6613-4BG01-3AD0** |
| • 512 a 2 048 PowerTags | **6AV6613-4DF01-3AD0** |
| • 512 a 4 096 PowerTags | **6AV6613-4DG01-3AD0** |
| • 2 048 a 4 096 PowerTags | **6AV6613-4FG01-3AD0** |
| *Actualizaciones* | |
| **SIMATIC WinCC flexible 2008 Runtime Update 2008, 2008 SP1, 2008 SP2 -> 2008 SP3** | **6AV6613-1XA51-3CU8** |
| *Upgrades* | |
| **SIMATIC WinCC flexible 2004/ 2005/2007 Runtime a SIMATIC WinCC flexible 2008 Runtime** | |
| Upgrade a SIMATIC WinCC flexible Runtime 2008 PowerTags, incl. opciones runtime para: | **6AV6613-1XA51-3CE0** |
| • WinCC flexible /Archives | |
| • WinCC flexible /Recipes | |
| • WinCC flexible /Audit | |
| • WinCC flexible /Sm@rtAccess | |
| • WinCC flexible /Sm@rtService | |
| • WinCC flexible /OPC-Server | |
| • WinCC flexible /ProAgent | |
| Upgrade de las opciones para panel con SIMATIC WinCC flexible: | **6AV6618-7XX01-3AF0** |
| • WinCC flexible /Audit para SIMATIC Panel | |
| • WinCC flexible /Sm@rtAccess para SIMATIC Panel | |
| • WinCC flexible /Sm@rtService para SIMATIC Panel | |
| • WinCC flexible /OPC-Server para SIMATIC Multi Panel | |
| • WinCC flexible /ProAgent para SIMATIC Multi Panel | |

| | Referencia |
|---|---|
| *Documentación (a pedir por separado)* | |
| **Manual del usuario WinCC flexible Runtime** | |
| • alemán | **6AV6691-1BA01-3AA0** |
| • inglés | **6AV6691-1BA01-3AB0** |
| • francés | **6AV6691-1BA01-3AC0** |
| • italiano | **6AV6691-1BA01-3AD0** |
| • español | **6AV6691-1BA01-3AE0** |
| **Manual del usuario WinCC flexible Comunicación** | |
| • alemán | **6AV6691-1CA01-3AA0** |
| • inglés | **6AV6691-1CA01-3AB0** |
| • francés | **6AV6691-1CA01-3AC0** |
| • italiano | **6AV6691-1CA01-3AD0** |
| • español | **6AV6691-1CA01-3AE0** |

[1] Las licencias Runtime para las opciones de WinCC flexible Runtime se han de adquirir por separado para cada sistema de destino

### Más información

Para más información, visite la web:

http://www.siemens.com/wincc-flexible

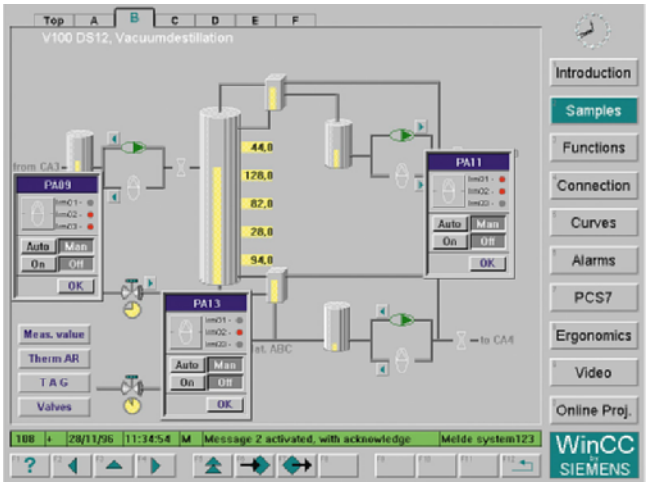
Nota:

¿Necesita alguna modificación o ampliación de los productos aquí descritos? En el punto "Productos personalizados" encontrará información sobre Open Platform Program para crear funciones o controles propios para WinCC flexible.

© Siemens AG 2015



## Sinopsis




- Sistema SCADA basado en PC para visualizar, manejar y supervisar procesos, secuencias de fabricación, máquinas y plantas en todos los sectores; la gama abarca desde simples sistemas monopuesto (monousuario) hasta sistemas multipuesto (multiusuario) distribuidos con servidores redundantes y soluciones diversificadas geográficamente con clientes web. WinCC constituye la plataforma de intercambio de información para la integración vertical a escala corporativa.
- Funciones industriales de alarma y acuse de eventos, archivo histórico de avisos y medidas, documentación de todos los datos de proceso y de configuración, gestión de usuarios y supervisión forman parte del equipamiento básico del sistema (software básico WinCC).
- El software básico WinCC constituye el núcleo para numerosas aplicaciones. Apoyándose en las interfaces abiertas de programación se han desarrollado múltiples opciones para WinCC (de Siemens Industry Automation) y add-ons de WinCC (de partners internos y externos de Siemens).
- WinCC puede ejecutarse con cualquier PC que cumpla los requisitos de HW especificados. Para el uso industrial de sistemas WinCC se dispone específicamente de la gama de productos de SIMATIC IPC. Los SIMATIC IPC destacan por una tecnología de PC potente, están preparados para trabajar sin descanso las 24 horas del día y son aptos para funcionar tanto en entornos industriales rudos como en la oficina.

Versiones actuales:

***SIMATIC WinCC V7.3***

Ejecutable bajo:

- Windows 7 SP1 (32/64 bits) Professional, Enterprise, Ultimate
- Windows 8.1 (32 / 64 bits) Professional, Enterprise
- Windows 2008 Server SP2 (32 bits) Standard
- Windows 2008 Server R2 SP1(64 bits) Standard
- Windows Server 2012 R2 (64 bits) Standard
- incluye Microsoft SQL Server 2008 R2 SP2 (32 bits)

***SIMATIC WinCC V7.2***

Ejecutable en:

- Windows 7 SP1 (32/64 bits) Professional, Enterprise, Ultimate
- Windows XP Professional SP3
- Windows 2003 Server SP2 Standard
- Windows 2008 Server SP2 (32 bits) Standard
- Windows Server 2008 R2 SP1 (64 bits) Standard
- incluye Microsoft SQL Server 2008 R2 SP1 (32 bits)

Uso de entornos virtuales; más información en

http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/49370459

© Siemens AG 2015



## Beneficios

- Uso universal
  - Soluciones para todos los sectores
  - Multilingüe para aplicación a escala mundial
  - Integrable en todas las soluciones de automatización
- Todas las funciones HMI a bordo
  - Administración de usuarios
  - Manejo y visualización
  - Notificación, confirmación y archivo histórico de eventos
  - Captura, compresión y archivo histórico de medidas (incl. backup histórico)
  - Elaboración de informes y documentación de datos de proceso y configuración
- Configuración fácil y eficiente
  - Asistentes que simplifican las labores de configuración
  - Siempre informado gracias a lista de referencias cruzadas y al indicador de propiedades de sinóptico
  - Proyectos configurables en varios idiomas
  - Herramienta para la configuración de datos de masa
- Escalabilidad en toda la línea
  - Ampliable de configuraciones monopuesto (Single Station) a configuraciones cliente-servidor
  - Mayor disponibilidad gracias a servidores redundantes
  - Visualización de procesos en web mediante WinCC WebNavigator
- Uso de estándares abiertos para facilidad de integración
  - Potente base de datos en tiempo real MS SQL Server 2008 R2 SP2 (32 bits)
  - Abierto para unidades de aplicación con controles ActiveX
  - Visual Basic for Applications para ampliaciones personalizadas
  - OPC para comunicación no propietaria
- Visualización de procesos mediante Plant Intelligence
  - Potente registro histórico integrado basado en Microsoft SQL Server 2008 R2 SP1 (32 bits)
  - Funciones de evaluación integradas para análisis online (control estadístico de procesos)
  - Optimización de la producción con ayuda de diversas opciones
- Ampliable con opciones y add-ons
  - Opciones para configuraciones escalables
  - Opciones para incrementar la disponibilidad
  - Opciones para la integración de TI y negocio
  - Opciones para ampliaciones SCADA
  - Opciones para la validación conforme con FDA 21 CFR Part 11
  - Opciones para el uso de protocolos de telecontrol
- Parte de Totally Integrated Automation
  - Acceso directo a la configuración de variables y avisos del controlador SIMATIC
  - Funciones de diagnóstico integradas para aumentar la productividad
  - Opciones para el uso de protocolos de telecontrol

***Novedades V7.3***

- Ampliación para Graphic Designer
  - Compatibilidad con los objetos de imagen SVG y Direct2D
- Ampliación de WinCC Configuration Studio (posibilidades de configuración como en Excel)
  - Alarm Logging
  - Tag Logging
  - User Archives
  - Text Library
- Ampliación de los canales de comunicación
  - Canal de comunicación para la nueva CPU (S7-1200/S7-1500) (soporte de la dirección simbólica y de las alarmas de la CPU)
  - OPC UA Server A&C (Alarm & Condition)
- Comunicación cifrada
  - Cifrado SSL para la comunicación por bus de terminales
- Ingeniería multiusuario para proyectos integrados
- y muchas cosas más …

***Novedades V7.2***

- Ampliación para Graphic Designer
  - Protección del know-how por contraseña para sinópticos PDL y faceplates
- Soporte de Unicode
  - WinCC SETUP en 5 idiomas/hasta 9 instalados
  - Selección individual del idioma para ingeniería y runtime, sea cual sea el idioma del sistema operativo
- Configuración simplificada de la gestión de variables gracias a la innovadora aplicación WinCC Configuration Studio
  - Posibilidades de realizar la configuración como en Excel
  - Administración de variables simples/estructurales
- Nuevos canales de comunicación
  - Canal de comunicación con nuevas CPU (S7-1200/S7-1500) (sólo dirección absoluta, sin soporte de alarmas de la CPU)
  - Introducción del servidor OPC UA (DA, HDA)
- Ampliación para el sistema de archivación (histórico)
  - Nuevo registro de archivos (día, semana y año)
  - Nuevo método de archivación (diferencia)

y muchas cosas más …

## Gama de aplicación

SIMATIC WinCC se ha concebido para la visualización y el manejo de procesos, secuencias de fabricación, máquinas y plantas. Gracias al potente acoplamiento de proceso, especialmente a la familia SIMATIC, y al registro histórico de datos seguro, WinCC aporta soluciones de alta disponibilidad para el sistema de control.

El sistema base, apto para todos los sectores, permite el uso universal en todas las aplicaciones de automatización.
Las opciones de WinCC (p. ej., opciones FDA para la industria farmacéutica) y los complementos específicos de cada sector (p. ej., para el sector del agua) permiten realizar soluciones personalizadas para cada sector.

## Diseño

SIMATIC WinCC se suministra como paquete completo o paquete Runtime con 128, 512, 2 048, 8 192, 65 536, 102 400, 153 600, 262 144 PowerTags [1].
Sólo se identifican como PowerTags los puntos de datos que están conectados con controles u otras fuentes de datos a través de un canal WinCC. Desde un punto de datos pueden derivarse hasta 32 avisos. Una prestación adicional del sistema es la disponibilidad de variables internas sin acoplamiento. Además, WinCC contiene también 512 variables archivables. Para capacidades funcionales más grandes pueden adquirirse licencias de archivo propias.

***Licencias para una configuración multipuesto***

En el WinCC Server hay que instalar el software del sistema con el número necesario de PowerTags y además la opción WinCC/Server. Para los WinCC Clients basta una licencia RT128 o RT Client en la configuración básica. Para poder configurar en los clientes, se requiere una licencia RC128. Esta configuración remota es posible si los WinCC Clients están configurados sin proyecto propio (UniClient) en el proyecto del servidor.

[1] V6: 128, 256, 1 024, 8 192, 65 536 PowerTags

© Siemens AG 2015





## Funciones

Las potentes funciones de configuración de SIMATIC WinCC contribuyen a reducir las tareas de ingeniería y formación y aportan más flexibilidad del personal y más seguridad en el manejo. Quien esté familiarizado con Microsoft Windows, dominará también WinCC Explorer, la central de WinCC.

En coordinación con otros componentes SIMATIC, el sistema ofrece también otras funciones adicionales como el diagnóstico del proceso y el mantenimiento. En la configuración de las funciones, todos las herramientas de ingeniería SIMATIC está totalmente armonizadas entre sí.

SIMATIC WinCC ofrece una funcionalidad básica completa para el manejo y la visualización del proceso. Para ello, WinCC proporciona toda una serie de editores e interfaces que permiten configurar esta funcionalidad de forma individual para cada aplicación. También es posible ampliar una estación WinCC para instrumentación y control con mínimas labores de ingeniería.

| Editores WinCC | Tarea o funcionalidad runtime configurable |
|---|---|
| WinCC Explorer | Gestión central de proyectos para el acceso rápido a todos los datos de proyecto y ajustes centrales |
| WinCC Graphics Designer | Sistema gráfico para la visualización de libre configuración y el manejo con objetos totalmente gráficos |
| WinCC Alarm Logging | Sistema de alarmas (avisos) para el registro y el archivado de eventos con posibilidades de indicación y manejo, basado en DIN 19235; clases de avisos de libre elección, indicador de aviso y generación de informes |
| WinCC Tag Logging | Archivado del proceso para el registro, la compresión y el almacenamiento de valores de medida; p. ej. para la presentación de tendencias y tablas o para el postprocesamiento |
| WinCC Report Designer | Sistema de informes y protocolos para la documentación, controlada por tiempo y eventos, de avisos, operaciones de manejo y datos actuales del proceso en forma de informes de usuario o documentación del proyecto en un diseño de impresión de libre elección |
| WinCC User Administrator | Herramienta para administrar usuarios y autorizaciones con toda comodidad |
| WinCC Global Script | Funciones de procesamiento con funcionalidad ilimitada gracias al uso de VB Script y ANSI-C |

### *Interfaces*

| | Tarea o funcionalidad runtime configurable |
|---|---|
| Canales de comunicación | Para la comunicación con controles subordinados (protocolos SIMATIC, PROFIBUS DP, PROFIBUS FMS, servidor DDE y servidor OPC en el alcance de suministro) |
| Interfaces estándar | Para la integración abierta de otras aplicaciones de Windows mediante WinCC, WinCC-OLE-DB, ActiveX, OLE, DDE, OPC, etc. |
| Interfaces de programación | Para el acceso individual a datos y funciones de WinCC y para la integración en programas de usuario con VBA, VB Script, C-API (ODK), C-Script (ANSI-C) |

## Integración

### *Integración en soluciones corporativas (integración de TI y negocio)*

WinCC apuesta de forma consecuente por las tecnologías Microsoft para garantizar el carácter más abierto posible y capacidad de integración. Los controles ActiveX y .net [1] permiten realizar ampliaciones específicas tecnológicas y del sector. También la comunicación independiente del fabricante resulta un juego de niños. La razón: WinCC puede utilizarse como cliente OPC y servidor OPC; además del acceso a valores de proceso actuales, respalda también estándares como OPC HDA (Historical Data Access), OPC Alarm & Events y OPC XML Data Access.

En el mismo orden de importancia: Visual Basic for Applications (VBA) para ampliaciones específicas del usuario de WinCC Graphics Designer y Visual Basic Scripting (VBS), que es un lenguaje runtime universal y fácil de aprender. Los desarrolladores profesionales de aplicaciones tienen también la posibilidad de utilizar ANSI-C. Además, el ODK (Open Development Kit) facilita sobremanera el acceso a las interfaces de programación API.

WinCC tiene integrada en el sistema base una potente funcionalidad escalable de registro histórico basada en Microsoft SQL Server 2005. De este modo, el usuario cuenta con las siguientes posibilidades: desde el eficaz archivado de datos de proceso actuales o el archivado a largo plazo con gran compresión de datos hasta una plataforma central de información en forma de registro histórico de procesos a nivel de empresa. Este registro histórico se puede crear en el marco de una solución WinCC mediante la opción Central Archive Server. Clientes de aplicación múltiple y herramientas para la evaluación, interfaces abiertas y opciones especiales (Connectivity Pack, Connectivity Station, IndustrialDataBridge) forman la base de una integración efectiva de TI y negocio.

Con el fin de garantizar un funcionamiento seguro de la planta, es necesario tomar medidas de seguridad apropiadas al acceder a redes externas (entre otras, IT-Security, p. ej. segmentación de la red).

Para más información sobre el tema Industrial Security, consulte la dirección de Internet:
http://www.siemens.com/industrialsecurity

[1] Sólo soportado por WinCC V7.0 o sup.

### *Integración en soluciones de automatización*

WinCC es un sistema abierto de visualización de procesos que ofrece la posibilidad de conectar toda clase de controles.

Software de comunicación aprobado

Sólo se debe utilizar software de comunicación en las versiones indicadas (o superiores). Para actualizar versiones y ediciones antiguas se ofrecen los correspondientes paquetes de actualización de SIMATIC NET.

Número de controles conectables

Con respecto al número de controles conectables vía Industrial Ethernet CP 1613 para una longitud de telegrama máxima de 512 bytes, se aplica lo siguiente:

| Modo de acoplamiento | Número de estaciones |
|---|---|
| SIMATIC S5 Ethernet Layer 4 + TCP/IP | hasta 60 |
| SIMATIC S7 Protocol Suite | hasta 64 |
| SIMATIC 505 Ethernet Layer 4 + TCP/IP | hasta 60 |

Vía PROFIBUS se puede conectar un máximo de 8 controladores con CP 5611 y de 44 con CP 5613. A partir de aprox. 10 controladores se recomienda utilizar Industrial Ethernet.

© Siemens AG 2015





**Integración** (continuación)

Operación mixta con distintos controladores

Mediante su pila de protocolos, los procesadores de comunicaciones CP 1613 y CP 5613 permiten, por ejemplo, el funcionamiento paralelo de dos protocolos para el modo mixto de varios controles a través de un cable de bus. WinCC respalda el funcionamiento de dos Interface Boards idénticas sólo junto con los canales SIMATIC S5 Ethernet Layer 4 (2 x CP 1613), SIMATIC S7 Protocol Suite (2 x CP 1613, 2 x CP 5613) y PROFIBUS DP (4 x CP 5613; máx. 122 esclavos por cada CP 5613). Además de la comunicación vía Industrial Ethernet CP 1613 o PROFIBUS CP 5613, existe la posibilidad de utilizar en cada caso un CP 5611 para la comunicación con SIMATIC S7 vía MPI.

Comunicación cliente-servidor

La comunicación entre los clientes y el servidor tiene lugar mediante el protocolo TCP/IP. Se recomienda configurar una LAN independiente para los PC. Para proyectos pequeños con escaso volumen de telegramas puede utilizarse SIMATIC NET Industrial Ethernet tanto para la comunicación del proceso (WinCC/Server ↔ PLC) como para la comunicación entre los PC (WinCC/Client ↔ WinCC/Server).

DLL de canal PROFIBUS DP

Según la norma PROFIBUS, los esclavos DP tienen asignado siempre un maestro DP fijo, es decir, una segunda estación WinCC (DP/maestro) no puede acceder a los mismos controles (DP/esclavos). Esto significa que dos estaciones WinCC no pueden funcionar en modo redundante cuando se utiliza el acoplamiento PROFIBUS DP.

Conexión a controladores de otros fabricantes:

Para la conexión a controladores de otros fabricantes se recomienda OPC (OLE for Process Control).

Encontrará información actualizada sobre el servidor OPC de distintos proveedores en: http://www.opcfoundation.org

WinCC es compatible con los siguientes estándares:

- OPC Data Access 2.05a
- OPC Data Access 3.00
- OPC XML Data Access 1.00 (Connectivity Pack/Connectivity Station)
- OPC HDA 1.20 (Connectivity Pack/Connectivity Station)
- OPC A&E 1.10 (Connectivity Pack/Connectivity Station)
- OPC UA Client Data Access
- OPC UA Server Data Access, HDA, Alarm & Condition (Connectivity Pack/Connectivity Station)

***Sinopsis de acoplamientos***

| Protocolo | Descripción |
|---|---|
| ***SIMATIC S7*** | |
| SIMATIC S7 Protocol Suite | DLL de canal para funciones S7 a través de MPI, PROFIBUS o Ethernet Layer 4 + TCP/IP |
| ***SIMATIC S7-1200, S7-1500 (WinCC 7.2 o sup.)*** | |
| SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel [1] | DLL de canal para comunicación S7-1200 y S7-1500 |
| ***Para todos los fabricantes*** | |
| Cliente OPC [2] [3] para DA, XML DA | DLL de canal para comunicación OPC; WinCC puede acceder a datos desde aplicaciones del servidor OPC |
| Servidor OPC para DA, XML DA, A&E, HDA | Aplicaciones de servidor para comunicación OPC; WinCC facilita datos del proceso al cliente OPC |
| Servidor OPC UA para DA, HDA, A&C | Aplicaciones de servidor para comunicación OPC UA |
| PROFIBUS FMS | DLL de canal para PROFIBUS FMS |
| PROFIBUS DP | DLL de canal para PROFIBUS DP |
| SIMOTION | DLL de canal para SIMOTION |

[1] A partir de WinCC V7.3, la comunicación con CPU S7-1200/S7-1500 soporta las siguientes funciones: dirección simbólica, alarmas de la CPU. En WinCC V7.2 solo se soporta la dirección absoluta.

[2] Nota sobre la aplicación:
El uso paralelo del canal para cliente OPC permite establecer la conexión, por ejemplo, con un servidor OPC SNMP para visualizar los datos que hay en él. El servidor OPC SNMP permite monitorear cualquier componente de red (p. ej., switch) que sea compatible con el protocolo SNMP. Más información en "Sistemas de comunicación SIMATIC NET/Servidor OPC SNMP".

[3] A partir de WinCC V7.0 SP3 soporta cliente OPC UA (United Architecture) para DA.

© Siemens AG 2015



## Integración (continuación)

***Componentes para la comunicación entre PG/PC y SIMATIC (para WinCC V7.2)***

| PROFIBUS | SIMATIC S5 PROFIBUS FDL | SIMATIC S7 Protocol Suite | PROFIBUS DP | PROFIBUS FMS | Referencia |
|---|---|---|---|---|---|
| *WinCC, DLL de canal* | | | | | |
| **SIMATIC S5 PROFIBUS FDL**<br>DLL de canal para S5-FDL | • | | | | incluido en el paquete básico |
| **SIMATIC S7 Protocol Suite**<br>DLL de canal para funciones S7 | | • | | | incluido en el paquete básico |
| **PROFIBUS DP**<br>DLL de canal para PROFIBUS DP | | | • | | incluido en el paquete básico |
| **PROFIBUS FMS**<br>DLL de canal para PROFIBUS FMS | | | | • | incluido en el paquete básico |
| *Componentes de comunicación para complementar los OS/OP* | | | | | |
| **CP 5612** [2]<br>Tarjeta PCI (32 bits) para conectar una PG/un PC a PROFIBUS (el software de comunicación está incluido en el paquete básico WinCC) | | • | | | **6GK1561-2AA00** |
| **CP 5622** [2]<br>Tarjeta PCI Express X1 (32 bits) para conectar una PG/un PC a PROFIBUS (el software de comunicación está incluido en el paquete básico WinCC) | | • | | | **6GK1562-2AA00** |
| **CP 5711**<br>Adaptador USB para conectar una PG/un PC a PROFIBUS o MPI (el software de comunicación está incluido en el paquete básico de WinCC) | | • | | | **6GK1571-1AA00** |
| **CP 5613 A2**<br>Tarjeta PCI (32 bits) para conectar un PC a PROFIBUS (se requiere el software de comunicación S7-5613, DP-5613 ó FMS-5613) | • | • | • | • | **6GK1561-3AA01** |
| **CP 5614 A2**<br>Tarjeta PCI (32 bits) para conectar un PC a PROFIBUS (el software de comunicación debe pedirse por separado) | • | • | • | • | **6GK1561-4AA01** |
| **CP 5623**<br>Tarjeta PCI Express X1 (32 bits) para conectar una PG/un PC a PROFIBUS o MPI (se requiere el software de comunicación S7-5613, DP-5613 o FMS-5613) | • | • | • | • | **6GK1562-3AA00** |

• Acoplamiento posible

[1] Para el paquete de SIMATIC NET Upgrade, ver datos de pedido

[2] SIMATIC NET versión 8.2 SP1 se entrega junto con WinCC V7.2

© Siemens AG 2015





## **Integración** (continuación)

| PROFIBUS | SIMATIC S5 PROFIBUS FDL | SIMATIC S7 Protocol Suite | PROFIBUS DP | PROFIBUS FMS | Referencia |
|---|---|---|---|---|---|
| **S7-5613**<br>Software de comunicación para funciones S7 + FDL | • | • | | | |
| • Versión 8.2 SP1 [1) 2)] para Windows 7 (32/64 bits) y Server 2008 R2 (64 bits) | | | | | **6GK1713-5CB08-2AA0** |
| • Edition 2008 SP6 (V7.1) [1) 2)] para Windows XP/2003 Server/ 2008 Server (32 bits) | | | | | **6GK1713-5CB71-3AA0** |
| **DP-5613**<br>Software de comunicación para maestro DP + FDL | • | | • | | |
| • Version 8.2. SP1 [1) 2)] para Windows 7 (32/64 bits) y Server 2008 R2 (64 bits) | | | | | **6GK1713-5DB08-2AA0** |
| • Edition 2008 SP6 (V7.1) [1) 2)] para Windows XP/2003 Server/ 2008 Server (32 bits) | | | | | **6GK1713-5DB71-3AA0** |
| **FMS-5613**<br>Software de comunicación para PROFIBUS-FMS + FDL | • | | | • | |
| • Edition 2008 SP6 (V7.1) [1) 2)] para Windows XP/2003 Server/ 2008 Server (32 bits) | | | | | **6GK1713-5FB71-3AA0** |

• Acoplamiento posible

1) Para el paquete de SIMATIC NET Upgrade, ver datos de pedido

2) SIMATIC NET versión 8.2 SP1 se entrega junto con WinCC V7.2

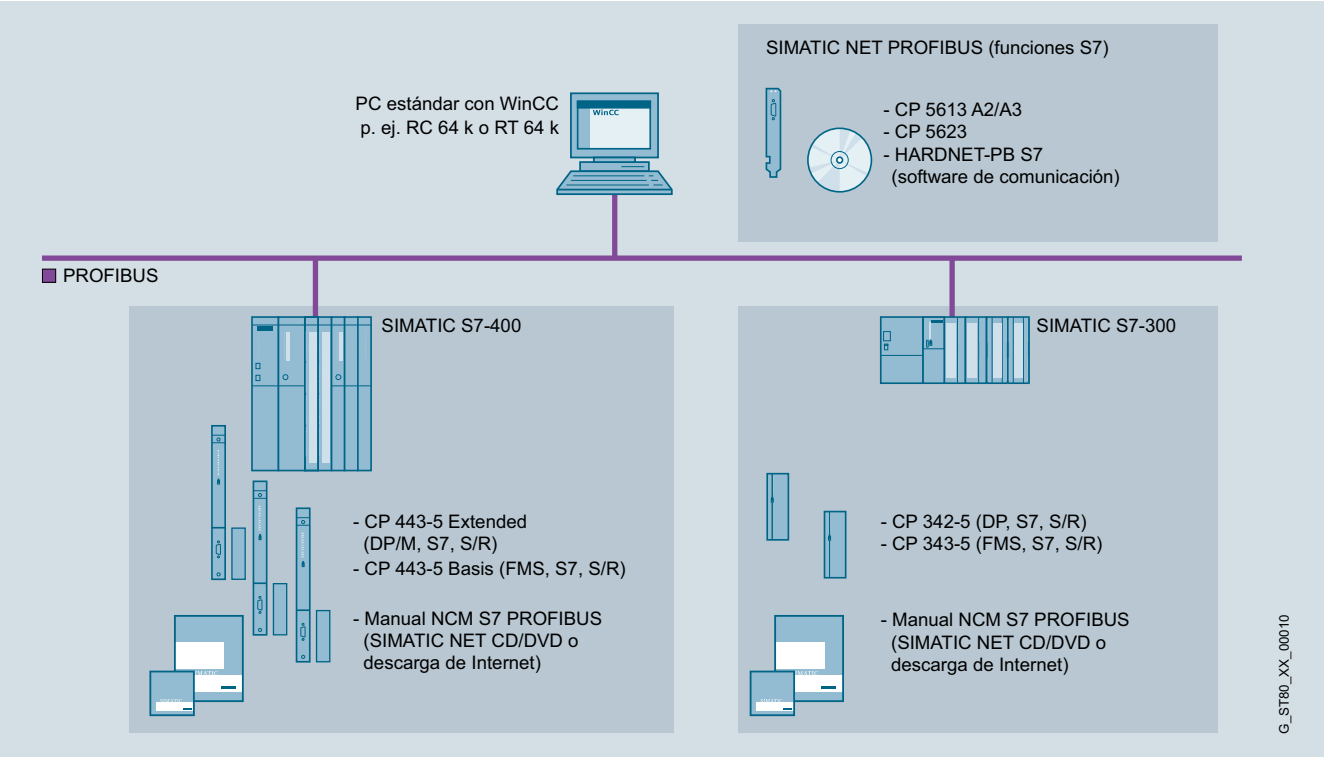
© Siemens AG 2015



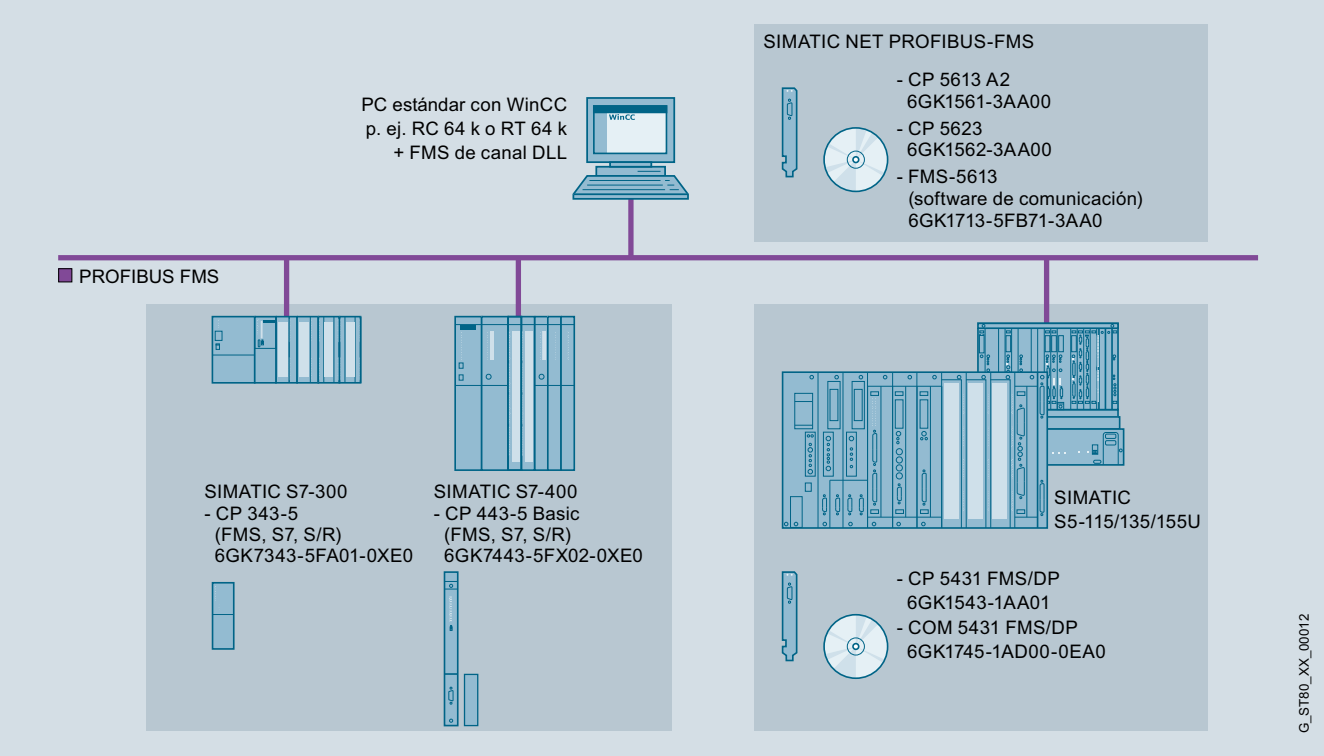


## **Integración** (continuación)

***Ejemplos de comunicación***




WinCC en sistema monopuesto: PROFIBUS con comunicación S7



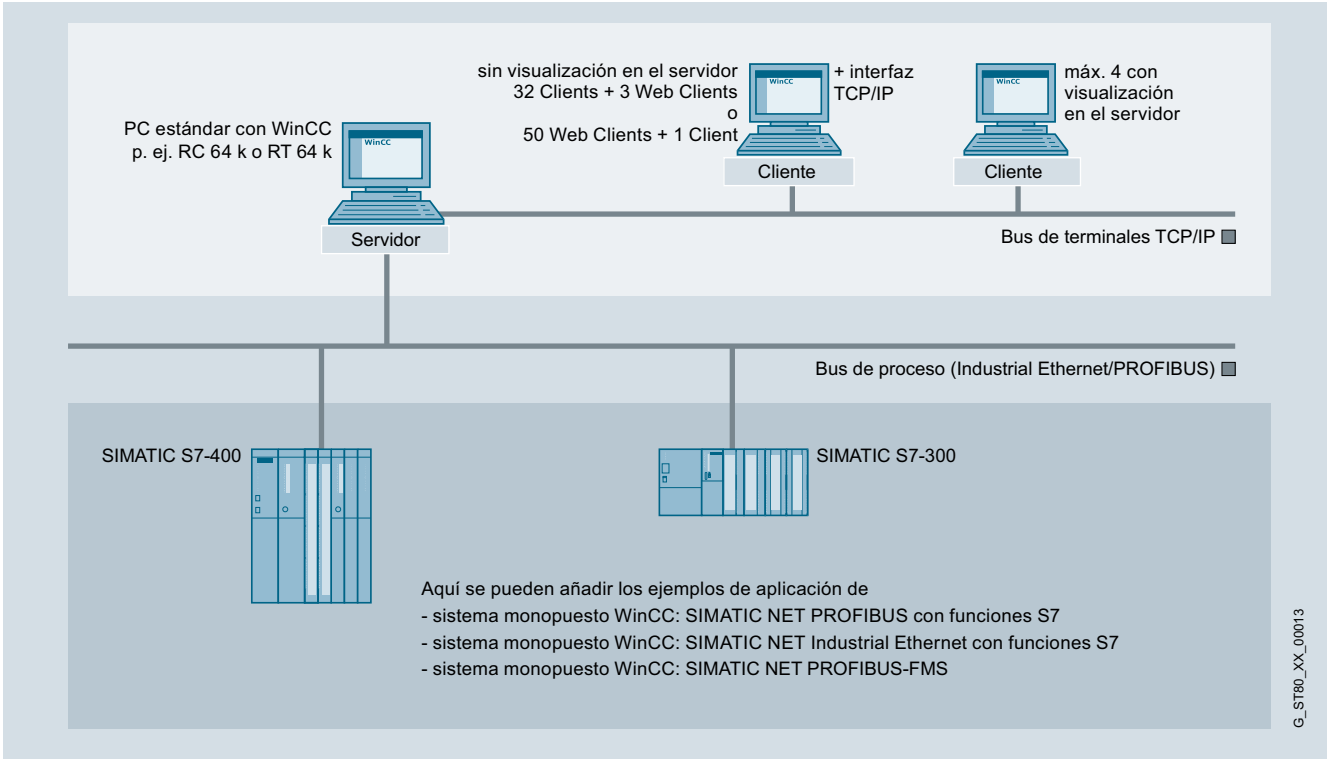

WinCC en sistema monopuesto: PROFIBUS FMS

© Siemens AG 2015

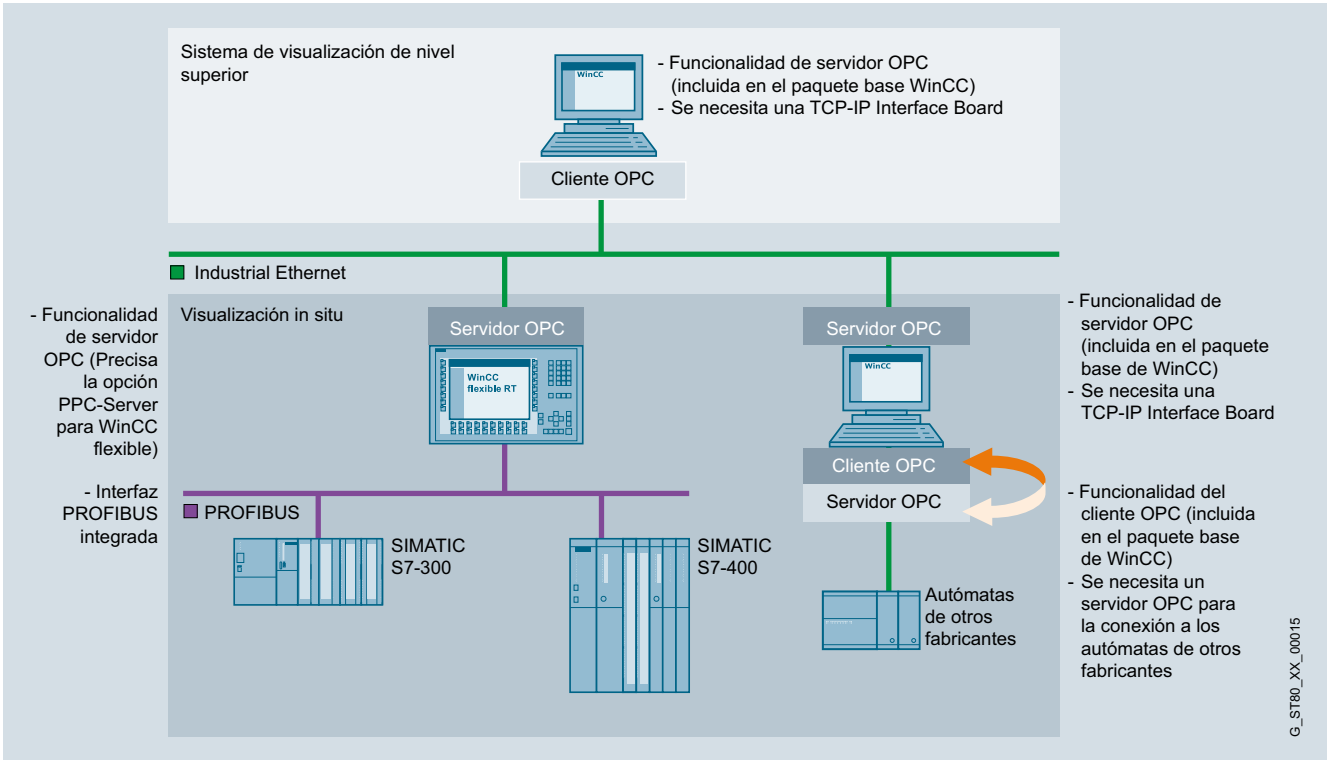


3

## **Integración** (continuación)




WinCC en sistema multipuesto con servidor manejable




Acoplamiento OPC

© Siemens AG 2015





## Datos técnicos

| Tipo | SIMATIC WinCC V7.3 | SIMATIC WinCC V7.2 |
|---|---|---|
| **Sistema operativo** | • Windows 7 (32/64 bits) Ultimate, Professional y Enterprise | • Windows 7 (32/64 bits) Ultimate, Professional y Enterprise |
| | • Windows 8.1 (32/64 bits) Professional y Enterprise | • Windows XP Professional SP3 |
| | • Windows 2008 Server SP2 (32 bits) Standard | • Windows 2003 Server SP2 y Windows 2003 Server R2 SP2 |
| | • Windows 2008 Server R2 SP1(64 bits) Standard | • Windows 2008 Server SP2 (32 bits) Standard |
| | • Windows Server 2012 R2 (64 bits) Standard | • Windows Server 2008 R2 SP1 (64 bits) Standard |
| **Requisitos de hardware del PC** | | |
| **Tipo de procesador** [1] | | |
| • Mínimo | Monopuesto/servidor:<br>Pentium 4; 2,5 GHz [2] | Monopuesto/servidor:<br>Pentium 4; 2,5 GHz [2] |
| | Cliente:<br>Pentium 3; 1 GHz [2] | Cliente:<br>Pentium 3; 1 GHz [2] |
| | WebClient/DataMonitor Client:<br>Pentium III; 600 MHz [2] | WebClient/DataMonitor Client:<br>Pentium III; 600 MHz [2] |
| • Recomendado | Monopuesto/servidor:<br>Pentium 4 o Dual Core; 3 GHz [2] | Monopuesto/servidor:<br>Pentium 4 o Dual Core; 3 GHz [2] |
| | Cliente:<br>Pentium 4; 2 GHz [2] | Cliente:<br>Pentium 4; 2 GHz [2] |
| | WebClient/DataMonitor Client:<br>Pentium III; 1 GHz | WebClient/DataMonitor Client:<br>Pentium III; 1 GHz |
| **Memoria de trabajo RAM** | | |
| • Mínimo | Monopuesto/servidor:<br>8 Gbyte [2] | Monopuesto/servidor:<br>8 Gbyte [2] |
| | Cliente:<br>4 Gbyte [2] | Cliente:<br>4 Gbyte [2] |
| | WebClient/DataMonitor Client:<br>512 Mbytes [2] | WebClient/DataMonitor Client:<br>512 Mbytes [2] |
| • Recomendado | Monopuesto/servidor:<br>16 Gbyte [2] | Monopuesto/servidor:<br>16 Gbyte [2] |
| | Cliente:<br>8 Gbyte [2] | Cliente:<br>8 Gbyte [2] |
| | WebClient/DataMonitor Client:<br>1 Gbyte [2] | WebClient/DataMonitor Client:<br>1 Gbyte [2] |
| **Tarjeta gráfica** | | |
| • Mínimo | 16 Mbytes, 800 x 600 [2] | 16 Mbytes, 800 x 600 |
| • Recomendado | 32 Mbytes, 1280 x 1024 [2] | 32 Mbytes, 1280 x 1024 |
| **Disco duro** | | |
| • Mínimo | Monopuesto/servidor: 80 Gbytes | Monopuesto/servidor: 20 Gbytes |
| | Cliente: 20 Gbytes | Cliente: 5 Gbytes |
| | WebClient/DataMonitor Client: 5 Gbytes | WebClient/DataMonitor Client: 5 Gbytes |
| • Recomendado | Monopuesto/servidor: 160 Gbytes | Monopuesto/servidor: 80 Gbytes |
| | Cliente: 40 Gbytes | Cliente: 20 Gbytes |
| | WebClient/DataMonitor Client: 10 Gbytes | WebClient/DataMonitor Client: 10 Gbytes |
| • Disco duro (espacio librepara la instalación) | | |
| - Mínimo | Servidor: > 1,5 Gbytes | Servidor: 1,5 Gbytes |
| | Cliente: 1,5 Gbytes | Cliente: 1 Gbyte |
| - Recomendado | Servidor: > 10 Gbytes | Servidor: > 10 Gbytes |
| | Cliente: > 1,5 Gbytes | Cliente: > 1,5 Gbytes |
| **CD-ROM/DVD-ROM/ disquetera/interfaz USB** | para instalar el software | para instalar el software |

[1] También se puede utilizar un sistema AMD de potencia similar

[2] Requisitos de hardware con la utilización de Microsoft XP Professional

© Siemens AG 2015



3

## Datos técnicos (continuación)

| Tipo | SIMATIC WinCC |
|---|---|
| **Funcionalidad/ capacidades funcionales** | |
| Avisos (número) | 150.000 |
| • Texto de aviso (número de caracteres) | 10 x 256 |
| • Registro histórico de avisos | > 500.000 avisos [1] |
| • Valores del proceso por aviso | 10 |
| • Avisos carga permanente, máx. | Servidor/monopuesto: 10/s |
| • Avalancha de avisos, máx. | Servidor/monopuesto: 2.000/10 s cada 5 min. |
| Archivos | |
| • Puntos de datos de archivo | Máx. 120.000 por servidor [2] |
| • Tipos de archivo | Archivo cíclico con y sin archivado a largo plazo |
| • Formato de archivo de datos | Microsoft SQL Server 2005 |
| • Valores medidos por segundo, máx. | Servidor/monopuesto: 5.000/s |
| Archivos de usuario | |
| • Archivos y vistas | 500 cada uno |
| • Producto de juego de datos y columna por archivo de usuario | 320.000 |
| • Campos por archivo de usuario | 500 |
| Sistema gráfico | |
| • Número de imágenes | limitado por el sistema [1] |
| • Número de objetos por imagen | limitado por el sistema [1] |
| • Número de campos manejables por imagen | limitado por el sistema [1] |
| Variables de proceso | 256 K [3] |
| Curvas | |
| • Ventana de curvas por imagen | 25 |
| • Curvas por ventana de curva | 80 |
| Administración de usuarios | |
| • Grupos de usuarios | 128 |
| • Número de usuarios | 128 |
| • Grupos de autorizaciones | 999 |
| Idiomas de configuración | 5 europeos (de, en, fr, it y es), 4 asiáticos (zh simplificado/zh tradicional/kor/jpn)[4] |
| Protocolos | |
| • Informes de secuencia de avisos (simultáneamente) | 1 por servidor/monopuesto |
| • Informes de registro histórico de avisos (simultáneamente) | 3 |
| • Informes de usuario | limitado por el sistema [1] |
| • Líneas de informe por cuerpo | 66 |
| • Variables por informe | 300 [5] |
| Sistema multipuesto | |
| • Servidor | 18 |
| • Clientes por servidor con puesto de mando | 4 |
| • Clientes por servidor sin puesto de mando | 32 clientes + 3 WebClients o 50 WebClients + 1 cliente |

1) Depende del espacio disponible en la memoria
2) Depende del número de variables de archivo con licencia
3) Depende del número de PowerTags con licencia
4) Variantes asiáticas para la versión 7 SP1 o superior
5) El número de variables por informe depende del rendimiento de la comunicación del proceso

## Datos de pedido

| | Referencia |
|---|---|
| **Software del sistema SIMATIC WinCC V7.3** | |
| **Paquetes runtime en DVD** | |
| Variantes de idioma/escritura: Al, In, Fr, It, Es; con licencia para | |
| • WinCC RT Client | **6AV6381-2CA07-3AX0** |
| • 128 PowerTags (RT 128) | **6AV6381-2BC07-3AX0** |
| • 512 PowerTags (RT 512) | **6AV6381-2BD07-3AX0** |
| • 2 048 PowerTags (RT 2 048) | **6AV6381-2BE07-3AX0** |
| • 8 192 PowerTags (RT 8 192) | **6AV6381-2BH07-3AX0** |
| • 65 536 PowerTags (RT 65 536) | **6AV6381-2BF07-3AX0** |
| • 102 400 PowerTags (RT 102 400) | **6AV6381-2BJ07-3AX0** |
| • 153 600 PowerTags (RT 153 600) | **6AV6381-2BK07-3AX0** |
| • 262 144 PowerTags (RT 262 144) | **6AV6381-2BL07-3AX0** |
| Incl. 512 variables archivables en históricos c/u | |
| **Paquetes completos en DVD** | |
| Variantes de idioma: Al, In, Fr, It, Es; con licencia para | |
| • WinCC RC Client | **6AV6381-2CB07-3AX0** |
| • 128 PowerTags (RC 128) | **6AV6381-2BM07-3AX0** |
| • 512 PowerTags (RC 512) | **6AV6381-2BN07-3AX0** |
| • 2 048 PowerTags (RC 2 048) | **6AV6381-2BP07-3AX0** |
| • 8 192 PowerTags (RC 8 192) | **6AV6381-2BS07-3AX0** |
| • 65 536 PowerTags (RC 65 536) | **6AV6381-2BQ07-3AX0** |
| • 102 400 PowerTags (RC 102 400) | **6AV6381-2BT07-3AX0** |
| • 153 600 PowerTags (RC 153 600) | **6AV6381-2BU07-3AX0** |
| • 262 144 PowerTags (RC 262 144) | **6AV6381-2BV07-3AX0** |
| ***Software del sistema SIMATIC WinCC V7.3 ASIA*** | |
| **Paquetes runtime en DVD** | |
| Variantes de idioma/escritura: IN, CHNs, CHNt, COR, JPN; con licencia para | |
| • WinCC RT Client | **6AV6381-2CA07-3AV0** |
| • 128 PowerTags (RT 128) | **6AV6381-2BC07-3AV0** |
| • 512 PowerTags (RT 512) | **6AV6381-2BD07-3AV0** |
| • 2 048 PowerTags (RT 2 048) | **6AV6381-2BE07-3AV0** |
| • 8 192 PowerTags (RT 8 192) | **6AV6381-2BH07-3AV0** |
| • 65 536 PowerTags (RT 65 536) | **6AV6381-2BF07-3AV0** |
| • 102 400 PowerTags (RT 102 400) | **6AV6381-2BJ07-3AV0** |
| • 153 600 PowerTags (RT 153 600) | **6AV6381-2BK07-3AV0** |
| • 262 144 PowerTags (RT 262 144) | **6AV6381-2BL07-3AV0** |
| Incl. 512 variables archivables en históricos c/u | |
| **Paquetes completos en DVD** | |
| Variantes de idioma: IN, CHNs, CHNt, COR, JPN; con licencia para | |
| • WinCC RC Client | **6AV6381-2CB07-3AV0** |
| • 128 PowerTags (RC 128) | **6AV6381-2BM07-3AV0** |
| • 512 PowerTags (RC 512) | **6AV6381-2BN07-3AV0** |
| • 2 048 PowerTags (RC 2 048) | **6AV6381-2BP07-3AV0** |
| • 8 192 PowerTags (RC 8 192) | **6AV6381-2BS07-3AV0** |
| • 65 536 PowerTags (RC 65 536) | **6AV6381-2BQ07-3AV0** |
| • 102 400 PowerTags (RC 102 400) | **6AV6381-2BT07-3AV0** |
| • 153 600 PowerTags (RC 153 600) | **6AV6381-2BU07-3AV0** |
| • 262 144 PowerTags (RC 262 144) | **6AV6381-2BV07-3AV0** |
| ***Powerpacks SIMATIC WinCC V7.3*** | |
| para actualizar: | |
| **Paquetes runtime** | |
| • de 128 a 512 PowerTags | **6AV6371-2BD07-3AX0** |
| • de 512 a 2 048 PowerTags | **6AV6371-2BG07-3AX0** |
| • de 2 048 a 8 192 PowerTags | **6AV6371-2BM07-3AX0** |
| • de 8 192 a 65 536 PowerTags | **6AV6371-2BN07-3AX0** |
| • de 65 536 a 102 400 PowerTags | **6AV6371-2BP07-3AX0** |
| • de 102 400 a 153 600 PowerTags | **6AV6371-2BQ07-3AX0** |
| • de 153 600 a 262 144 PowerTags | **6AV6371-2BR07-3AX0** |
| **Paquetes completos** | |
| • de 128 a 512 PowerTags | **6AV6371-2BD17-3AX0** |
| • de 512 a 2 048 PowerTags | **6AV6371-2BG17-3AX0** |
| • de 2 048 a 8 192 PowerTags | **6AV6371-2BM17-3AX0** |
| • de 8 192 a 65 536 PowerTags | **6AV6371-2BN17-3AX0** |
| • de 65 536 a 102 400 PowerTags | **6AV6371-2BP17-3AX0** |
| • de 102 400 a 153 600 PowerTags | **6AV6371-2BQ17-3AX0** |
| • de 153 600 a 262 144 PowerTags | **6AV6371-2BR17-3AX0** |

© Siemens AG 2015





| Datos de pedido | Referencia |
|---|---|
| ***SIMATIC WinCC V7.3 Archive*** | |
| • 1 500 archivos | **6AV6371-1DQ17-3AX0** |
| • 5 000 archivos | **6AV6371-1DQ17-3BX0** |
| • 10 000 archivos | **6AV6371-1DQ17-3CX0** |
| • 30 000 archivos | **6AV6371-1DQ17-3EX0** |
| • 80 000 archivos | **6AV6371-1DQ17-3GX0** |
| ***SIMATIC WinCC V7.3 Archive Powerpacks*** | |
| para aumentar el tamaño del archivo histórico | |
| • de 1 500 a 5 000 variables archivables | **6AV6371-1DQ17-3AB0** |
| • de 5 000 a 10 000 variables archivables | **6AV6371-1DQ17-3BC0** |
| • de 10 000 a 30 000 variables archivables | **6AV6371-1DQ17-3CE0** |
| • de 30 000 a 80 000 variables archivables | **6AV6371-1DQ17-3EG0** |
| ***SIMATIC WinCC Upgrade/servicio de actualización del software*** | |
| **SIMATIC WinCC V7.3 Upgrade** [1] | |
| para actualizar la versión de RT | |
| • de V6.2/7.0 a V7.2 | **6AV6381-2AA07-3AX4** |
| • de V7.2 a V7.3 | **6AV6381-2AA07-3AX3** |
| • de V6.2 ASIA a V7.3 ASIA [2] | **6AV6381-2AA07-3AV4** |
| • de V7.2 ASIA a V7.3 ASIA | **6AV6381-2AA07-3AV3** |
| para actualizar la versión de cliente RT | |
| • de V6.2 a V7.3 | **6AV6381-2BC07-3AX4** |
| • de V7.0/7.2 a V7.3 | **6AV6381-2BC07-3AX3** |
| • de V6.2 ASIA a V7.3 ASIA | **6AV6381-2BC07-3AV4** |
| • de V7.0/7.2 ASIA a V7.3 ASIA | **6AV6381-2BC07-3AV3** |
| para actualizar la versión de RC | |
| • de V6.2/7.0 a V7.3 | **6AV6381-2AB07-3AX4** |
| • de V7.2 a V7.3 | **6AV6381-2AB07-3AX3** |
| • de V6.2 ASIA a V7.3 ASIA [2] | **6AV6381-2AB07-3AV4** |
| • de V7.2 ASIA a V7.3 ASIA | **6AV6381-2AB07-3AV3** |
| ***Servicio de actualización del software SIMATIC WinCC (SUS)*** [3] [4] [5] | |
| **SIMATIC WinCC V7 Update** | |
| Servicio de actualización del software para las opciones y el software de WinCC Basis: | |
| • 1 licencia | **6AV6381-1AA00-0AX5** |
| • 3 licencias | **6AV6381-1AA00-0BX5** |
| • 10 licencias | **6AV6381-1AA00-0CX5** |

[1] Según las condiciones de licencia, para cada estación WinCC es necesario pedir 1 paquete Upgrade.

[2] La actualización de V7.0 RT/RC ASIA a V7.3 ASIA se realiza con el correspondiente paquete "no Asia"

[3] El servicio de actualización del software dura 1 año. El contrato se prolonga 1 año adicional si no se cancela como mínimo 3 meses antes de su fecha de expiración. Según las condiciones de licencia, es necesario pedir 1 servicio de actualización del software para cada estación WinCC.

[4] Requiere la versión actual del software.

[5] SUS disponible para descargar

| | Referencia |
|---|---|
| ***Software del sistema SIMATIC WinCC V7.2*** | |
| **Paquetes runtime en DVD** | |
| Variantes de idioma/escritura: Al, In, Fr, It, Es; con licencia para | |
| • WinCC RT Client | **6AV6381-2CA07-2AX0** |
| • 128 PowerTags (RT 128) | **6AV6381-2BC07-2AX0** |
| • 512 PowerTags (RT 512) | **6AV6381-2BD07-2AX0** |
| • 2 048 PowerTags (RT 2 048) | **6AV6381-2BE07-2AX0** |
| • 8 192 PowerTags (RT 8 192) | **6AV6381-2BH07-2AX0** |
| • 65 536 PowerTags (RT 65 536) | **6AV6381-2BF07-2AX0** |
| • 102 400 PowerTags (RT 102 400) | **6AV6381-2BJ07-2AX0** |
| • 153 600 PowerTags (RT 153 600) | **6AV6381-2BK07-2AX0** |
| • 262 144 PowerTags (RT 262 144) | **6AV6381-2BL07-2AX0** |
| Incl. 512 variables archivables en históricos c/u | |
| **Paquetes completos en DVD** | |
| Variantes de idioma: Al, In, Fr, It, Es; con licencia para | |
| • WinCC RC Client | **6AV6381-2CB07-2AX0** |
| • 128 PowerTags (RC 128) | **6AV6381-2BM07-2AX0** |
| • 512 PowerTags (RC 512) | **6AV6381-2BN07-2AX0** |
| • 2048 PowerTags (RC 2048) | **6AV6381-2BP07-2AX0** |
| • 8192 PowerTags (RC 8192) | **6AV6381-2BS07-2AX0** |
| • 65536 PowerTags (RC 65536) | **6AV6381-2BQ07-2AX0** |
| • 102400 PowerTags (RC 102400) | **6AV6381-2BT07-2AX0** |
| • 153600 PowerTags (RC 153600) | **6AV6381-2BU07-2AX0** |
| • 262144 PowerTags (RC 262144) | **6AV6381-2BV07-2AX0** |
| ***Software del sistema SIMATIC WinCC V7.2 ASIA*** | |
| **Paquetes runtime en DVD** | |
| Variantes de idioma/escritura: IN, CHNs, CHNt, COR, JPN; con licencia para | |
| • WinCC RT Client | **6AV6381-2CA07-2AV0** |
| • 128 PowerTags (RT 128) | **6AV6381-2BC07-2AV0** |
| • 512 PowerTags (RT 512) | **6AV6381-2BD07-2AV0** |
| • 2048 PowerTags (RT 2048) | **6AV6381-2BE07-2AV0** |
| • 8192 PowerTags (RT 8192) | **6AV6381-2BH07-2AV0** |
| • 65536 PowerTags (RT 65536) | **6AV6381-2BF07-2AV0** |
| • 102400 PowerTags (RT 102400) | **6AV6381-2BJ07-2AV0** |
| • 153600 PowerTags (RT 153600) | **6AV6381-2BK07-2AV0** |
| • 262144 PowerTags (RT 262144) | **6AV6381-2BL07-2AV0** |
| Incl. 512 variables archivables en históricos c/u | |
| **Paquetes completos en DVD** | |
| Variantes de idioma: IN, CHNs, CHNt, COR, JPN; con licencia para | |
| • WinCC RC Client | **6AV6381-2CB07-2AV0** |
| • 128 PowerTags (RC 128) | **6AV6381-2BM07-2AV0** |
| • 512 PowerTags (RC 512) | **6AV6381-2BN07-2AV0** |
| • 2048 PowerTags (RC 2048) | **6AV6381-2BP07-2AV0** |
| • 8192 PowerTags (RC 8192) | **6AV6381-2BS07-2AV0** |
| • 65536 PowerTags (RC 65536) | **6AV6381-2BQ07-2AV0** |
| • 102400 PowerTags (RC 102400) | **6AV6381-2BT07-2AV0** |
| • 153600 PowerTags (RC 153600) | **6AV6381-2BU07-2AV0** |
| • 262144 PowerTags (RC 262144) | **6AV6381-2BV07-2AV0** |

© Siemens AG 2015



## Datos de pedido

| | Referencia |
|---|---|
| ***Powerpacks SIMATIC WinCC V7.2*** | |
| para actualizar: | |
| **Paquetes runtime** | |
| • de 128 a 512 PowerTags | **6AV6371-2BD07-2AX0** |
| • de 512 a 2048 PowerTags | **6AV6371-2BG07-2AX0** |
| • de 2048 a 8192 PowerTags | **6AV6371-2BM07-2AX0** |
| • de 8192 a 65536 PowerTags | **6AV6371-2BN07-2AX0** |
| • de 65536 a 102400 PowerTags | **6AV6371-2BP07-2AX0** |
| • de 102400 a 153600 PowerTags | **6AV6371-2BQ07-2AX0** |
| • de 153600 a 262144 PowerTags | **6AV6371-2BR07-2AX0** |
| **Paquetes completos** | |
| • de 128 a 512 PowerTags | **6AV6371-2BD17-2AX0** |
| • de 512 a 2048 PowerTags | **6AV6371-2BG17-2AX0** |
| • de 2048 a 8192 PowerTags | **6AV6371-2BM17-2AX0** |
| • de 8192 a 65536 PowerTags | **6AV6371-2BN17-2AX0** |
| • de 65536 a 102400 PowerTags | **6AV6371-2BP17-2AX0** |
| • de 102400 a 153600 PowerTags | **6AV6371-2BQ17-2AX0** |
| • de 153600 a 262144 PowerTags | **6AV6371-2BR17-2AX0** |
| ***SIMATIC WinCC V7.2 Archive*** | |
| • 1500 archivos | **6AV6371-1DQ17-2AX0** |
| • 5000 archivos | **6AV6371-1DQ17-2BX0** |
| • 10000 archivos | **6AV6371-1DQ17-2CX0** |
| • 30000 archivos | **6AV6371-1DQ17-2EX0** |
| • 80000 archivos | **6AV6371-1DQ17-2GX0** |
| ***SIMATIC WinCC V7.2 Archive Powerpacks*** | |
| para aumentar el tamaño del archivo histórico | |
| • de 1500 a 5000 variables archivables | **6AV6371-1DQ17-2AB0** |
| • de 5000 a 10000 variables archivables | **6AV6371-1DQ17-2BC0** |
| • de 10000 a 30000 variables archivables | **6AV6371-1DQ17-2CE0** |
| • de 30000 a 80000 variables archivables | **6AV6371-1DQ17-2EG0** |

| | Referencia |
|---|---|
| ***SIMATIC WinCC Upgrade/servicio de actualización del software*** | |
| **SIMATIC WinCC V7.2 Upgrade** [1] | |
| para actualizar la versión de RT | |
| • de V6.2 a V7.2 | **6AV6381-2AA07-2AX4** |
| • de V7.0 a V7.2 | **6AV6381-2AA07-2AX3** |
| • De V6.2 ASIA a V7.2 ASIA | **6AV6381-2AA07-2AV4** |
| • De V7.0 ASIA a V7.2 ASIA | **6AV6381-2AA07-2AV3** |
| para actualizar la versión de cliente RT | |
| • de V6.2 a V7.2 | **6AV6381-2BC07-2AX4** |
| • de V7.0 a V7.2 | **6AV6381-2BC07-2AX3** |
| • De V6.2 ASIA a V7.2 ASIA | **6AV6381-2BC07-2AV4** |
| • De V7.0 ASIA a V7.2 ASIA | **6AV6381-2BC07-2AV3** |
| para actualizar la versión de RC | |
| • de V6.2 a V7.2 | **6AV6381-2AB07-2AX4** |
| • de V7.0 a V7.2 | **6AV6381-2AB07-2AX3** |
| • De V6.2 ASIA a V7.2 ASIA | **6AV6381-2AB07-2AV4** |
| • De V7.0 ASIA a V7.2 ASIA | **6AV6381-2AB07-2AV3** |
| ***Servicio de actualización del software SIMATIC WinCC (SUS)*** [2) 3) 4)] | |
| **SIMATIC WinCC V7 Update** | |
| Servicio de actualización del software para las opciones y el software de WinCC Basis: | |
| • 1 licencia | **6AV6381-1AA00-0AX5** |
| • 3 licencias | **6AV6381-1AA00-0BX5** |
| • 10 licencias | **6AV6381-1AA00-0CX5** |

1) Según las condiciones de licencia, para cada estación WinCC es necesario pedir 1 paquete Upgrade.

2) El servicio de actualización del software dura 1 año. El contrato se prolonga 1 año adicional si no se cancela como mínimo 3 meses antes de su fecha de expiración. Según las condiciones de licencia, es necesario pedir 1 servicio de actualización del software para cada estación WinCC.

3) Requiere la versión actual del software.

4) SUS disponible para descargar (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/75731349)

## Más información

### *Variantes de idioma de WinCC*

SIMATIC WinCC se ofrece también para el mercado asiático en chino simplificado, chino tradicional, coreano y japonés. Estas variantes de WinCC están dirigidas a fabricantes de máquinas, constructores de instalaciones y exportadores para las regiones de China, Taiwán, Corea y Japón.

WinCC ASIA incluye todas las funciones de WinCC conocidas y ofrece además la interfaz de configuración en el idioma del país en cuestión y en inglés. La ayuda online está disponible en chino simplificado, chino tradicional, coreano, japonés e inglés. Para manejarlo se necesita un sistema operativo Windows en chino, coreano, japonés o multilingüe.

Las licencias Runtime no dependen del idioma. El programa de manejo en inglés (Automation License Manager, ALM) es ejecutable en las variantes china, coreana y japonesa de Windows.

Para poder usar los idomas asiáticos en WinCC se precisa un dongle de hardware Asia.

Para más información, visite la web:

http://www.siemens.com/wincc

Para el hardware de PC hay disponibles configuradores propios:

- SIMATIC Rack PC
  - IPC547D / IPC 547E
  - IPC647C / IPC 647D
  - IPC847C / IPC 847D
- SIMATIC Box PC
  - IPC427C
  - IPC427D
  - IPC627D / 827D
  - IPC627C / 827C
- SIMATIC Panel PC
  - IPC477C (PRO)
  - IPC477D
  - IPC577C
  - IPC677C / IPC677D

Paquetes de software para WinCC y SUS para descargar (WinCC V7.2 y sup.)

Posibilidad de acceder en cualquier momento y desde cualquier punto a todas las aplicaciones de software de automatización el mismo día de su lanzamiento.

¡Cambie ya al servicio Online Software Delivery (OSD) y adquiera los paquetes de software descargándolos!

Encontrará más información acerca del servicio Online Software Delivery en:

http://www.automation.siemens.com/mcms/topics/es/simatic/online-software-delivery/Pages/default.aspx

© Siemens AG 2015



## Sinopsis




- Para conectar entre sí dos redes PROFIBUS DP
- El intercambio de datos entre las dos redes DP se realiza por trasvase a través de la memoria del acoplador.

## Gama de aplicación

El acoplador PROFIBUS DP/DP sirve para interconectar dos redes PROFIBUS DP. Se transmiten datos (0--244 bytes) del maestro DP de la primera red al maestro DP de otra red y viceversa.

El principio se corresponde con el cableado por hardware de entradas y salidas habitual hoy en día. El acoplador dispone de dos puertos DP independientes a través de los cuales establece el acoplamiento entre las dos redes DP.

El acoplador DP/DP ejerce de esclavo en las dos redes interconectadas. El intercambio de datos entre las dos redes DP se realiza por trasvase a través de la memoria del acoplador.

## Diseño

El acoplador DP/DP está alojado en una caja de la serie S7-300 de 40 mm. Se puede montar tanto en un perfil soporte normalizado (7,5 mm y 15 mm) como en un perfil DIN simétrico para el diseño S7.

Las cajas pueden adosarse sin ningún problema.

La conexión del acoplador a las redes PROFIBUS DP se realiza a través de sendos conectores Sub-D de 9 polos.

## Funciones

El acoplador DP/DP copia de forma permanente los datos de salida de una red en los datos de entrada de la otra (y viceversa).

### *Funciones*

- El intercambio de datos de como máximo 244 Byte datos de entrada y salida, de los cuales cada vez hasta 128 byte coherente
- Como máximo 16 áreas de entrada/salida para el intercambio de datos
- En caso de fallo de un lado, las salidas se mantienen en el otro lado con los últimos valores
- Ayuda de DPV1 con diagnóstico completo
- Ajuste del acoplador DP/DP opcionalmente por el interruptor o con STEP 7
- Son posibles distintos ajustes de velocidad de transmisión
- Separación galvánica entre las dos redes DP
- Alimentación de tensión bilateral

### *Parametrización*

Las direcciones de PROFIBUS DP se ajustan por los dos interruptores DIP en el lado superior del aparato.

La configuración se efectúa con STEP 7 o con una herramienta de configuración que integra el acoplador DP/DP con ayuda de un archivo GSD.

La longitud de los datos se define con la herramienta de configuración respectiva.

## Datos técnicos

| **Acoplador DP/DP** | |
|---|---|
| Velocidad de transmisión PROFIBUS | máx. 12 Mbits/s |
| Puertos | |
| • PROFIBUS DP | conector hembra sub-D de 9 polos |
| Tensión de alimentación | 24 V DC |
| Consumo, típ. | 150 mA |
| Posición de montaje | vertical (bloques DIP hacia arriba) |
| Condiciones ambientales adm. | |
| • temperatura de servicio | |
| - Montaje horizontal | 0 °C a +60 °C |
| - todas las demas posiciones de montaje | 0 °C con +40 °C |
| • temperatura en transporte/ almacenamiento | -40 °C con +70 °C |
| • humedad relativa del aire | 10-95 % a +25 °C |
| Datos mecánicos | |
| • dimensiones (A x A x P)en mm | 40 x 127 x 117 |
| • peso | aprox. 250 g |
| Grado de protección | IP20 |

## Datos de pedido

| | **Referencia** |
|---|---|
| **Acoplador DP/DP** | **6ES7158-0AD01-0XA0** |

Nota:
El manual puede descargarse gratuitamente por Internet.

## Más información

### *Folletos*

Encontrará material informativo para descargar en esta dirección de Internet:
http://www.siemens.com/simatic/printmaterial

© Siemens AG 2015





## Sinopsis




PA Link, aquí compuesto por IM 153-2 High Feature y acoplador DP/PA

Para una transición de red fluida entre PROFIBUS DP y PROFIBUS PA, la gama de productos SIMATIC incluye dos variantes: acoplador DP/PA y PA Link.

A la hora de seleccionar la pasarela, usted puede orientarse por los siguientes criterios:

- Acoplador DP/PA:
  para reducidas capacidades funcionales (tráfico de datos) y limitados requisitos de tiempo; limitación de la velocidad de transferencia de datos a 45,45 kbits/s a través de PROFIBUS DP
- PA Link:
  para un gran número de estaciones y altos requisitos con respecto al tiempo de ciclo; velocidad de transferencia de datos hasta 12 Mbits/s a través de PROFIBUS DP

## Gama de aplicación

Ambas transiciones de red PA están basadas en dos variantes del acoplador DP/PA:

- acoplador DP/PA Ex [i]
  (intensidad de salida: máx. 110 mA)
  para implementar redes PROFIBUS PA con topología en línea o árbol en entornos hasta la zona Ex 1/21; no apto para topologías redundantes (acopladores redundantes, anillo)
- acoplador DP/PA FDC 157-0
  (intensidad de salida: máx. 1 000 mA)
  para implementar redes PROFIBUS PA con topología en línea, árbol o anillo en entornos hasta la zona Ex 2/22; puede ser utilizado para las topologías redundantes en "anillo" y con "acopladores redundantes"

Los acopladores DP/PA forman a la vez parte integrante del PA Link (ver Diseño/Configuración). El PA Link interconecta el PROFIBUS DP y el PROFIBUS PA, desacoplando las velocidades de transferencia. A diferencia de la transición de red con acoplador DP/PA, que limita la velocidad de transferencia de datos en el PROFIBUS DP a 45,45 kbits/s, el PA Link no influye en el rendimiento del PROFIBUS DP.

El PA Link ejerce de esclavo en el PROFIBUS DP y de maestro en el PROFIBUS PA. Desde el punto de vista del maestro PROFIBUS DP superior, el PA Link es un esclavo modular, cuyos módulos están constituidos por los aparatos conectados al PROFIBUS PA. El direccionamiento de estos aparatos se efectúa de forma indirecta desde el PA Link, que sólo necesita una dirección para sí mismo. El maestro PROFIBUS superior puede consultar al mismo tiempo a todos los aparatos que están conectados al PA Link.

Si la transición de red es un acoplador DP/PA, las estaciones conectadas al PROFIBUS PA son direccionadas directamente por el maestro PROFIBUS DP (controlador). Aunque el acoplador DP/PA es un componente eléctrico, sus datos son transparentes para la comunicación entre el maestro y los aparatos de campo PA; y por eso tampoco es necesario parametrizarlo ni direccionarlo (excepto el acoplador DP/PA tipo FDC 157-0 cuando ejerce de esclavo de diagnóstico PROFIBUS).

***Diagnóstico PROFIBUS con acoplador DP/PA FDC 157-0, configurado como esclavo de diagnóstico PROFIBUS***

Configurados como esclavos de diagnóstico de PROFIBUS, los acopladores DP/PA del tipo FDC 157-0 suministran detalladas informaciones de diagnóstico y de estado vía PROFIBUS que permiten localizar y subsanar rápidamente los errores:

- Datos I&M (Identification&Maintenance)
- Valores de intensidad y de tensión en la línea principal
- Estado de redundancia
- Rotura de hilos
- Cortocircuito
- Nivel de señal

Aquí cada uno de estos acopladores DP/PA FDC 157-0 requiere una dirección PROFIBUS propia. Esto es así tanto si el acoplador se utiliza en un PA Link o como transición de red PA.

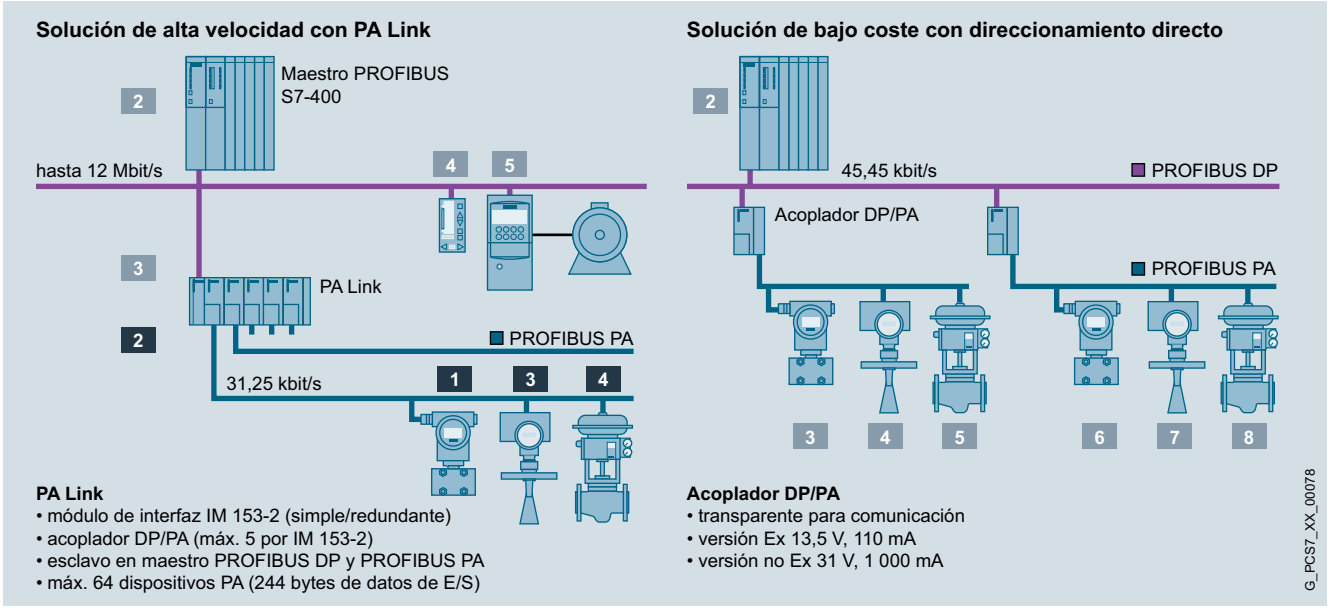
El PA Link y el acoplador DP/PA homologados para un rango de temperatura ampliado pueden utilizarse en entornos de trabajo hasta la zona Ex 2/22. Ambos funcionan a 24 V DC. El montaje se efectúa en un perfil S7-300, en posición vertical u horizontal.

© Siemens AG 2015





## Diseño




Ejemplos de configuración de PA Link y acoplador DP/PA

### *PA Link*

El PA Link es una combinación modular en diseño S7-300 formada por el módulo de interfaz PROFIBUS DP IM 153-2 High Feature (también en versión redundante) y hasta 5 acopladores DP/PA (FDC 157-0 o Ex [i]).

Todos los componentes del PA Link se unen uno con otro a través del bus de fondo S7. El empleo de módulos de bus activos como bus de fondo permite "desenchufar y enchufar" los módulos por separado durante el funcionamiento y realizar una configuración redundante de los módulos de interfaz PROFIBUS DP IM 153-2 High Feature y de los acopladores DP/PA FDC 157-0. Si la redundancia y las modificaciones durante el funcionamiento son irrelevantes, en lugar de módulos de bus activos también se pueden utilizar conectores de bus pasivos.

Para la alimentación de 24 V DC se puede utilizar la fuente de alimentación de corriente de carga PS 307 ó PS 305. Con módulos de interfaz redundantes de PROFIBUS DP IM 153-2 High Feature también es recomendable una alimentación redundante de 24 V DC, p. ej. con dos fuentes de alimentación de corriente de carga PS 307/PS 305.

Con respecto a la alimentación de corriente, los segmentos de bus PROFIBUS PA unidos mediante acopladores DP/PA están físicamente separados, pero a nivel de comunicación constituyen un sistema de bus. En cada PA Link puede funcionar un segmento en anillo PROFIBUS PA o un segmento en línea PROFIBUS PA con redundancia de acopladores. Además, al PA Link se pueden conectar otros segmentos en línea PROFIBUS PA por medio de acopladores individuales. Los acopladores DP/PA FDC 157-0 previstos para el acoplamiento de anillos o la redundancia de acopladores deben disponerse siempre en el extremo derecho de una cadena de hasta 5 acopladores.

Para la configuración del PA Link existen los siguientes componentes básicos:

- Módulo de interfaz IM 153-2 High Feature para rango de temperatura ampliado
- Acoplador DP/PA (Ex [i] y FDC 157-0)
- Componentes para la configuración redundante y para la función "Enchufar y desenchufar"
  - Perfil para enchufe y desenchufe (como alternativa al perfil estándar)
  - BM PS/IM para 1 fuente de alimentación de corriente de carga y 1 módulo IM 153-2 High Feature, para el rango de temperatura ampliado
  - BM IM/IM (IM 157) para 2 módulos IM 153-2 High Feature, para la configuración redundante y no redundante, así como para el rango de temperatura ampliado
  - BM FDC para 1 acoplador DP/PA Ex [i] ó FDC 157-0, para el rango de temperatura ampliado (hasta 5 acopladores DP/PA por cada PA Link)
  - BM FDC/FDC para 2 acopladores DP/PA FDC 157-0, para el rango de temperatura ampliado

Disponible adicionalmente como opción:

- Fuente de alimentación de carga PS 307 para 120/230 V AC; 24 V DC, versión en 2, 5 ó 10 A, o bien
- Fuente de alimentación de carga PS 305 para 24/48/60/110 V DC; 24 V DC, 2 A

© Siemens AG 2015



## Datos técnicos

*Acoplador DP/PA*

| | |
|---|---|
| **Conexión de bus** | |
| Conexión para PROFIBUS PA | |
| • Acoplador DP/PA Ex [i] | 2 bornes de un borne de tornillo de 4 polos, resistencia terminal integrada de forma fija |
| • Acoplador DP/PA FDC 157-0 | Borne de tornillo de 4 polos para la conexión y la conexión en cadena, resistencia terminal conectable |
| Conexión para PROFIBUS DP | Conector Sub-D de 9 polos, contactos ocupados conforme a la descripción recogida en IEC 61158/EN 50170 |
| **Datos específicos del módulo** | |
| Grado de protección | IP20 |
| Velocidad de transferencia en PROFIBUS DP | 45,45 kbits/s |
| Velocidad de transferencia en PROFIBUS PA | 31,25 kbits/s |
| Protocolo de comunicación | PROFIBUS DP |
| **Tensiones, intensidades, potenciales** | |
| Tensión de alimentación | 24 V DC (20,4 ... 28,8 V) |
| Protección contra inversión de polaridad | Sí |
| Protección contra sobretensión | Sí |
| Tensión a la salida del acoplador (PA) | |
| • Acoplador DP/PA Ex [i] | 13 ... 14 V DC |
| • Acoplador DP/PA FDC 157-0 | 31 ±1 V DC |
| Vigilancia de tensión | 15,5 V |
| Vigilancia de sobretensión | U > 35 V; desconexión que exige rearme |
| Corte de tensión superable | Mín. 5 ms |
| Corriente a la salida del acoplador (PA) para la alimentación de los aparatos de campo PA | |
| • Acoplador DP/PA Ex [i] | Máx. 110 mA |
| • Acoplador DP/PA FDC 157-0 | Máx. 1 A |
| Aislamiento galvánico 24 V DC | |
| • PROFIBUS DP/PROFIBUS PA | Sí |
| • PROFIBUS DP/Alimentación | Sí |
| • PROFIBUS PA/Alimentación | Sí |
| • Todos los circuitos / tierra funcional | Sí |
| Consumo del módulo (24 V DC) | |
| • Acoplador DP/PA Ex [i] | Máx. 400 mA |
| • Acoplador DP/PA FDC 157-0 | Máx. 2,3 A |
| Potencia disipada del módulo | |
| • Acoplador DP/PA Ex [i] | Típ. 7 W |
| • Acoplador DP/PA FDC 157-0 | Típ. 13,4 W |

| | |
|---|---|
| **Estados, alarmas, diagnósticos** | |
| Indicaciones de diagnostico para acoplador DP/PA Ex [i] y acoplador DP/PA FDC 157-0 | |
| • Vigilancia del bus PROFIBUS DP | LED "DP" amarillo |
| • Vigilancia del bus PROFIBUS PA | LED "PA" amarillo |
| • Vigilancia de la alimentación de 24 V DC | LED verde "ON" |
| Indicaciones de diagnóstico aditivas para el acoplador DP/PA FDC 157-0 | |
| • Error agrupado | LED "SF" rojo |
| • Fallo de bus | LED "BF" rojo |
| • Vigilancia del acoplador DP/PA (acoplador activo con configuración redundante) | LED "ACT" amarillo |
| **Condiciones climáticas** | |
| Temperatura de servicio admisible Acoplador DP/PA Ex [i] y acoplador DP/PA FDC 157-0 | |
| • Montaje horizontal | -25 ... +60 °C |
| • Montaje vertical | -25 ... +40 °C |
| **Dimensiones y peso** | |
| Dimensiones (An × Al × P) en mm | 80 × 125 × 130 |
| Peso | |
| • Acoplador DP/PA Ex [i] | Aprox. 550 g |
| • Acoplador DP/PA FDC 157-0 | Aprox. 515 g |

© Siemens AG 2015



## Datos técnicos (continuación)

*IM 153-2 High Feature (para el rango de temperatura ampliado)*

| | |
|---|---|
| **Función** | Acoplamiento de PROFIBUS DP (9,6 kbits/s a 12 Mbits/s, funcionalidad de esclavo) y PROFIBUS PA (funcionalidad de maestro) con soporte de la funcionalidad "Configuración durante el funcionamiento de la instalación" |
| | La función "DP/PA Link" sólo se implementa ampliando el IM 153-2 High Feature con uno/varios acopladores DP/PA. No es posible el funcionamiento autónomo del IM 153-2 High Feature. |
| | Se pueden conectar 1 acoplador Y, hasta 5 acopladores DP/PA o hasta 64 esclavos |
| | Separación galvánica con el sistema maestro DP supraordenado |
| **Conexión de bus** | |
| • Conexión para PROFIBUS DP | Conector SUB-D de 9 polos, contactos ocupados conforme a la descripción recogida en IEC 61158/EN 50170, vol. 2 |
| **Componentes subordinados que se pueden conectar** | |
| Número de acopladores | |
| • Acoplador DP/PA | máx. 5 |
| • Acoplador Y | 1 |
| Número de aparatos PA conectados al PROFIBUS PA | máx. 64 |
| **Datos específicos del módulo** | |
| Grado de protección | IP20 |
| Velocidad de transferencia del sistema maestro DP de nivel superior | 9,6; 19,2; 45,45; 93,75; 187,5; 500 kbits/s; 1,5; 3; 6; 12 Mbits/s |
| Protocolo de comunicación | PROFIBUS DP |
| Tamaño del telegrama | |
| • Datos de E/S | Máx. 244 bytes |
| • Telegrama de configuración | Máx. 244 bytes |
| • Telegrama de diagnóstico | Máx. 244 bytes |
| • Telegrama de parametrización | Máx. 244 bytes |

| | |
|---|---|
| **Tensiones, intensidades, potenciales** | |
| Tensión de alimentación | 24 V DC (20,4 ... 28,8 V) |
| Protección contra inversión de polaridad | Sí |
| Corte de tensión superable | 20 ms |
| Aislamiento galvánico | |
| • del sistema maestro DP de nivel superior | Sí |
| • del acoplador DP/PA o del acoplador Y | No |
| Consumo del módulo (24 V DC) | |
| • en el PA Link | Máx. 200 mA (con 20,4 V) |
| • en Y-Link | Máx. 400 mA (con 20,4 V) |
| Potencia disipada del módulo | |
| • en el PA Link | Máx. 2,6 W (con 28,8 V) |
| • en Y-Link | Máx. 3,6 W (con 28,8 V) |
| Alimentación, construcción mecánica | Borne de tornillo de 4 polos, puente de cortocircuito entre PE y M24, en caso de instalación sin puesta a tierra (flotante) deberá retirarse dicho puente (con independencia de ello, la interfaz DP es siempre flotante) |
| **Estados, alarmas, diagnósticos** | |
| Indicaciones de diagnóstico | |
| • Error agrupado | LED "SF" rojo |
| • Error de bus en el sistema maestro DP de nivel superior | LED "BF 1" rojo |
| • Error de bus en el sistema de bus de nivel inferior | LED "BF 2" rojo |
| • Módulo activo en el modo redundante | LED "ACT" amarillo |
| • Vigilancia de la alimentación 24 V DC | LED verde "ON" |
| **Condiciones climáticas** | |
| Temperatura de servicio admisible | |
| • Montaje horizontal | -25 ... +60 °C |
| • Montaje vertical | -25 ... +40 °C |
| **Dimensiones y peso** | |
| Dimensiones (An × Al × P) en mm | 40 × 125 × 130 |
| Peso | Aprox. 360 g |

© Siemens AG 2015



## Transiciones de red PA



| Datos de pedido | Referencia |
|---|---|
| **Acoplador DP/PA**<br>para la transición de RS 485 a MBP | |
| • Acoplador DP/PA Ex [i]<br>Acoplador de bus de campo entre PROFIBUS DP y PROFIBUS PA, versión EEx(ia), intensidad de salida máx. 110 mA; grado de protección IP20; para rango de temperatura ampliado, temperatura de servicio admisible -25 ... +60 °C | **6ES7157-0AD82-0XA0** |
| • Acoplador DP/PA FDC 157-0<br>Acoplador de bus de campo entre PROFIBUS DP y PROFIBUS PA, apto para redundancia; esclavo para diagnóstico PROFIBUS integrado; intensidad de salida máx. 1 A; grado de protección IP20; para rango de temperatura ampliado, temperatura de servicio admisible -25 ... +60 °C | **6ES7157-0AC83-0XA0** |
| **IM 153-2 High Feature**<br>Módulo de interfaz para PA Link e Y-Link; apto para redundancia; grado de protección IP20; para rango de temperatura ampliado, temperatura de servicio admisible -25 ... +60 °C | **6ES7153-2BA82-0XB0** |
| *Accesorios* | |
| **Fuente de alimentación de corriente de carga PS 307**<br>con peine de conexión; 120/230 V AC; 24 V DC | |
| • 2 A; 40 mm de ancho | **6ES7307-1BA01-0AA0** |
| • 5 A; 60 mm de ancho | **6ES7307-1EA01-0AA0** |
| • 5 A, rango de temperatura ampliado; 80 mm de ancho | **6ES7307-1EA80-0AA0** |
| • 10 A, 80 mm de ancho | **6ES7307-1KA02-0AA0** |
| **Fuente de alimentación de corriente de carga PS 305**<br>24/48/60/110 V DC; 24 V DC | |
| • 2 A, rango de temperatura ampliado; 80 mm de ancho | **6ES7305-1BA80-0AA0** |
| **Perfiles estándar**<br>(sin la función "Enchufar y desenchufar") | |
| • Ancho 482 mm (19 pulgadas) | **6ES7390-1AE80-0AA0** |
| • Ancho 530 mm | **6ES7390-1AF30-0AA0** |

| | Referencia |
|---|---|
| *Componentes para "Enchufar y desenchufar" y configuración redundante* | |
| **Módulos de bus activos para "Enchufar y desenchufar"** | |
| • BM PS/IM SIPLUS extreme<br>para 1 fuente de alimentación de carga y 1 módulo IM 153-2 High Feature; función "Enchufar y desenchufar durante el funcionamiento", rango de temperatura ampliado, temperatura de servicio admisible -25 ... +70 °C | **6AG1195-7HA00-2XA0** |
| • BM IM/IM<br>para 2 módulos IM 153-2 High Feature, para la configuración redundante y no redundante, función "Enchufar y desenchufar durante el funcionamiento", rango de temperatura ampliado, temperatura de servicio admisible -25 ... +60 °C | **6ES7195-7HD80-0XA0** |
| • BM FDC<br>para 1 acoplador DP/PA Ex [i] ó FDC 157-0, función "Enchufar y desenchufar durante el funcionamiento", rango de temperatura ampliado, temperatura de servicio admisible -25 ... +60 °C | **6ES7195-7HF80-0XA0** |
| • BM FDC/FDC<br>para 2 acopladores DP/PA FDC 157-0, función "Enchufar y desenchufar durante el funcionamiento", rango de temperatura ampliado, temperatura de servicio admisible -25 ... +60 °C | **6ES7195-7HG80-0XA0** |
| **Perfil para "Enchufar y desenchufar"**<br>para 5 módulos de bus activos, como máximo | |
| • Ancho 482 mm (19 pulgadas) | **6ES7195-1GA00-0XA0** |
| • Ancho 530 mm | **6ES7195-1GF30-0XA0** |
| • Ancho 620 mm | **6ES7195-1GG30-0XA0** |
| **Tapas**<br>4 tapas para bus de fondo y 1 para módulo de bus activo | **6ES7195-1JA00-0XA0** |

© Siemens AG 2015





## Sinopsis

Los arrancadores suaves electrónicos SIRIUS 3RW44 son aptos para arranque y parada suaves con regulación de par, para frenar motores trifásicos asincrónicos.

Opcionalmente existe la posibilidad de ampliar los arrancadores suaves SIRIUS 3RW44 con un módulo PROFIBUS DP o PROFINET. Gracias a su capacidad de comunicación y a sus entradas de mando y salidas de relé programables, los arrancadores suaves SIRIUS 3RW44 pueden integrarse sin problemas y de forma rápida en controles superiores.

Además de la funcionalidad de arranque y parada suaves, los arrancadores suaves 3RW44 ofrecen numerosas funciones de alto nivel. Estos aparatos cubren el rango de potencias hasta 710 kW (a 400 V) con conexión estándar, y hasta 1200 kW (a 400 V) con conexión en triángulo interior (raíz de 3).

Los arrancadores suaves 3RW44 se caracterizan por su formato compacto que permite instalarlos claramente dispuestos en el armario eléctrico. Los innovadores arrancadores suaves SIRIUS 3RW44 constituyen una alternativa económica a los convertidores de frecuencia para aplicaciones que exigen arranques y paradas optimizadas de motores. La nueva función de regulación de par y la limitación de intensidad variable hacen que los arrancadores suaves High Feature puedan usarse en prácticamente cualquier aplicación imaginable. Dichas funciones evitan con seguridad choques de par y picos de corriente durante el arranque y la parada del motor. Esto permite reducir los gastos a la hora de dimensionar tableros/cuadros de distribución y también en el mantenimiento del parque de máquinas. Ya sea con conexión estándar (en línea) o en triángulo interior: los arrancadores suaves SIRIUS 3RW44 permiten reducir notablemente tanto los tamaños y como los gastos de adquisición de los aparatos.

Los contactos bypass integrados en el arrancador suave puentean los tiristores cuando se reconoce el arranque del motor. Esto reduce notablemente las pérdidas térmicas que se presentan en el servicio nominal del arrancador.

La combinación de varias posibilidades de arranque, funcionamiento y parada permite la óptima adaptación a los requisitos de cada aplicación. El manejo y la puesta en marcha se pueden realizar desde el confortable panel de teclas con display gráfico retroiluminado e interactivo de varias líneas. El arranque y la parada óptimos del motor se pueden definir de forma rápida y segura, realizando unos cuantos ajustes en el idioma seleccionado. El mando por 4 teclas y visualizador de texto para cada punto del menú garantizan plena claridad a la hora de ajustar los parámetros y durante el manejo en funcionamiento.

### *Normas aplicables*

- IEC 60947-4-2
- UL/CSA

### *Funcionalidades*

Los 3RW44 se ponen en marcha fácil y rápidamente gracias a su teclado keypad con su display gráfico retroiluminado de varias líneas con menús interactivos ergonómicos y de fácil uso. El arranque y la parada óptimos del motor se pueden definir de forma rápida y segura, realizando solo unos cuantos ajustes en el idioma seleccionado. El mando por 4 teclas y visualizador de texto para cada punto del menú garantizan plena claridad a la hora de ajustar los parámetros y durante el manejo en funcionamiento. Estando aplicada la tensión de mando pueden leerse continuamente los valores medidos y los estados en la pantalla, así como los avisos de alarmas y de fallos. Al arrancador suave se le puede conectar un módulo de visualización y mando externo por medio de un cable de conexión, instalando el módulo en la puerta del armario eléctrico – por ejemplo – para visualizar los avisos actuales en el exterior del armario.

Los arrancadores suaves SIRIUS 3RW44 ofrecen una funcionalidad óptima. Un sistema integrado de contacto de puenteo (bypass) reduce la disipación del arrancador suave durante el funcionamiento.
Así se evita de forma segura el calentamiento del entorno de los aparatos de maniobra. Los SIRIUS 3RW44 incorporan una protección interna contra sobrecargas. Esto evita la sobrecarga térmica de los tiristores de la etapa de potencia, por ejemplo debido a un número de operaciones de conexión superior al permitido.

Se puede prescindir del cableado para el relé de sobrecarga externo, ya que los arrancadores suaves SIRIUS 3RW44 llevan ya esta función incorporada. También ofrecen clases de disparo ajustables y una función de protección de motor por termistor. Los tiristores pueden protegerse opcionalmente contra cortocircuitos con fusibles de protección de semiconductores SITOR, que permiten que el arrancador suave permanezca operativo después de un cortocircuito (tipo de coordinación "2"). La limitación de intensidad ajustable evita fiablemente los picos de la intensidad de conexión.

También disponen de una función de marcha lenta para tareas de posicionamiento y preparación, que permite controlar el motor en ambos sentidos operando con un par reducido y una velocidad reducida y ajustable.

Para la parada rápida de cargas impulsoras, los arrancadores suaves SIRIUS 3RW44 ofrecen una nueva función de frenado por inyección de corriente continua de efecto combinado.

### *A destacar*

- Arranque suave con impulso de despegue, regulación de par o rampa de tensión, limitación ajustable del par o de la intensidad o diferentes combinaciones de las mismas, según sea el tipo de carga
- Sistema integrado de contacto de puenteo para minimizar la disipación
- Multitud de posibilidades de ajustar los parámetros de arranque como, por ejemplo, par y tensión de arranque, tiempo de arranque y de parada y muchos otros valores en tres juegos de parámetros separados
- Detección de arranque terminado
- Conexión en triángulo interior (raíz de 3) para ahorrar espacio y dinero
- Varios tipos elegibles de parada: Parada natural, parada con regulación de par y parada de bomba, freno combinado por inyección de corriente continua
- Protección electrónica contra sobrecarga del motor y protección intrínseca del aparato
- Protección de motor por termistor
- Panel de teclas con display gráfico interactivo de varias líneas, con retroiluminación
- Interfaz para la comunicación con un PC para el ajuste exacto de los parámetros y para las funciones de mando y observación
- Sencilla integración en la derivación a motor
- Montaje y puesta en marcha sencillos
- Visualización de estados operativos y avisos de fallos
- Conexión a PROFIBUS y PROFINET con el módulo PROFIBUS DP o PROFINET (opcional)
- Módulo externo de visualización y mando
- Tensiones de red de 200 a 690 V, 50 a 60 Hz
- Aplicable hasta 60 °C (a partir de 40 °C con derating de potencia)

© Siemens AG 2015



## Arrancadores suaves 3RW44 para aplicaciones High Feature

### Datos para selección y pedidos

| | Tipo | Referencia |
|---|---|---|
|  3RW4900-0KC00 | **Módulo de comunicaciones PROFIBUS**<br>para la integración de los arrancadores suaves 3RW44 en la red PROFIBUS con funcionalidad de esclavo DPV1.<br>A partir de la versión de firmware E04 (o versión con fecha 1/5/2009) del módulo es posible también el modo DPV1 del arrancador suave conectado a un Y-link (< E04 solo es posible para modo DPV0). | **3RW4900-0KC00** |



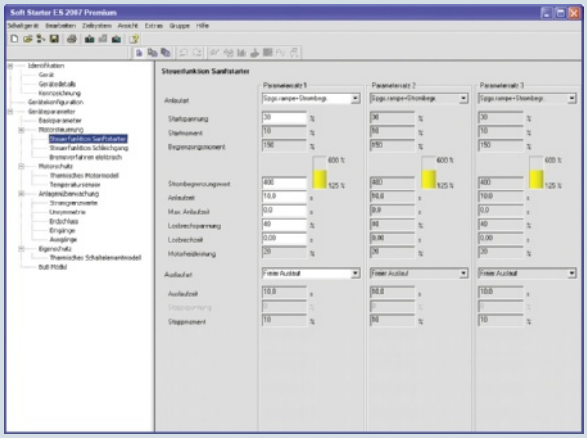
### Más información

Para más información, ver también el catálogo IC 10, capítulo 6 "Switching Devices – Soft Starters and Solid-State Switching Devices", el Industry Mall o el catálogo interactivo CA 01.

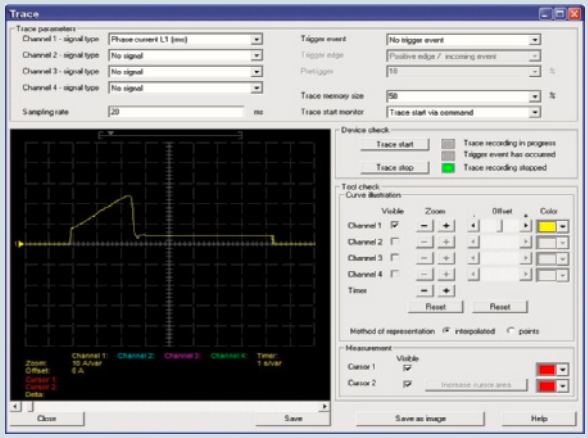
© Siemens AG 2015



## Sinopsis



Configuración fácil y clara de los parámetros de los arrancadores suaves 3RW44 usando Soft Starter ES 2007



Representación gráfica de los valores medidos con función de registro (función de osciloscopio) de Soft Starter ES 2007 Standard y Premium

Con el software Soft Starter ES, las tareas de parametrización, vigilancia y diagnóstico de los arrancadores suaves SIRIUS 3RW44 High Feature resultan sumamente rápidas y fáciles en caso de mantenimiento. Los parámetros del aparato pueden configurarse directamente en el PC y transmitirse al arrancador suave por medio de un cable serie o por una conexión PROFIBUS/PROFINET (opcional).

### *Ingeniería eficiente con tres variantes de programa*

El programa de software Soft Starter ES está disponible en tres variantes con distintos niveles de comodidad de manejo y funcionalidad, lo que lógicamente se refleja en los precios de los productos.

| Soft Starter ES | Basic | Standard | Premium |
|---|---|---|---|
| Acceso a través de la interfaz local del aparato | ✓ | ✓ | ✓ |
| Parametrizar | ✓ | ✓ | ✓ |
| Manejo | ✓ | ✓ | ✓ |
| Diagnóstico | ✓ | ✓ | ✓ |
| Crear plantillas (typicals) | -- | ✓[1)] | ✓ |
| Exportación de parámetros | -- | ✓ | ✓ |
| Funciones de comparación | -- | ✓ | ✓ |
| Impresión conforme a la norma EN ISO 7200 | -- | ✓ | ✓ |
| Datos de mantenimiento (memoria de máx./mín., datos estadísticos) | -- | ✓ | ✓ |
| Acceso vía PROFIBUS/PROFINET | -- | -- | ✓ |
| Función de grupo | -- | -- | ✓ |
| Teleservicio vía MPI | -- | -- | ✓ |
| Enrutado S7 | -- | -- | ✓ |
| Administrador de objetos STEP 7 | -- | -- | ✓ |

✓ Función disponible

-- Función no disponible

1) Las plantillas a partir de Service Pack 1.

### *Otras funciones*

- Impresión conforme a normas
  La herramienta de software facilita enormemente la documentación de máquinas. Permite imprimir la parametrización según la norma EN ISO 7200. Los elementos a imprimir pueden seleccionarse fácilmente y combinarse según las necesidades.
- Fácil creación de plantillas
  Existe la posibilidad de crear plantillas (typicals) para aparatos o aplicaciones cuyos parámetros presenten solo diferencias mínimas. Estas plantillas contienen entonces todos los parámetros necesarios para la parametrización. Además puede definirse cuáles de estos parámetros deben tener una configuración invariable y cuáles de ellos deben de ser adaptables en un momento posterior, por ejemplo por el personal de puesta en marcha.
- Función de grupo
  Para la cómoda parametrización de muchos aparatos o aplicaciones del mismo tipo, los programas de la familia de software SIRIUS ES ofrecen una función de grupo para la lectura o escritura de los parámetros de varios aparatos vía PROFIBUS/PROFINET. En combinación con plantillas incluso permiten adaptar directamente los mismos parámetros en cualquier número de parametrizaciones.
- Teleservicio vía MPI
  La variante Premium de Soft Starter ES soporta la aplicación del Teleservicio MPI (compuesto por el software de teleservicio y diversos adaptadores de teleservicio) para el diagnóstico remoto de los aparatos. Esto facilita el diagnóstico y el mantenimiento y reduce los tiempos de reacción en caso de mantenimiento.

© Siemens AG 2015



## Sinopsis (continuación)

### *Formas de entrega y licencias*

Soft Starter ES está disponible en las formas de entrega siguientes:

- Floating License, la licencia por usuario
  - habilita la licencia para un usuario cualquiera
  - funciona con independencia del número de instalaciones (a diferencia de la Single License, que solo puede instalarse una vez)
  - solo se necesita una licencia para el uso real del programa
  - Trial License (licencia gratuita para dos semanas con todas las funciones del programa, disponible a efectos de prueba y evaluación, incluida en cada CD de productos y en el archivo de descarga del programa SIRIUS ES en el Portal Service&Support).

Para Soft Starter ES 2007 se ofrecen además las siguientes variantes de suministro:

- Upgrade
  Actualización de una versión anterior a una nueva con funcionalidad ampliada, por ej. la actualización de Soft Starter ES 2006 a Soft Starter ES 2007.
- Powerpack
  Paquete especial, para cambiar dentro de la misma versión de software a una variante más potente con funcionalidad más extensa, p. ej. Powerpack Soft Starter ES 2007 para pasar de Standard a Premium.
- Software Update Service
  Para que siempre esté al día, le ofrecemos este servicio especial, que le suministrará automáticamente todos los Service Packs y Upgrades.
- Descarga de licencias
  Cómoda descarga de claves de licencia desde nuestro Mall (solo para determinados países), para la cómoda y rápida obtención de licencias adicionales para su software.
  Para más información, ver
  www.siemens.com/tia-online-software-delivery.

### *Procedimiento de concesión de licencia*

Para que resulte más fácil obtener una licencia, las tres variantes de Soft Starter ES están disponibles con la siguiente licencia:

Trial License para 14 días para funciones Premium:
a efectos de prueba y evaluación, incluida en cada CD de productos y en el archivo de descarga del programa SIRIUS Soft Starter ES 2007 en el Portal Service&Support.

### *Requisitos del sistema*

| **Software de parametrización, puesta en marcha y diagnóstico Soft Starter ES 2007 para arrancadores suaves SIRIUS 3RW44** | **Basic/Standard** | **Premium** |
|---|---|---|
| | **Versión ≥ *E04*** [1] | **Versión ≥ *E06*** [2] |
| **Sistema operativo** | Windows XP Professional (Service Pack 2 o 3),<br>Windows 7 32/64 Bit Professional/Ultimate/Enterprise (Service Pack 1) | |
| **Potencia del procesador** | ≥ Pentium 800 MHz/≥ 1 GHz (Windows 7) | |
| **Memoria principal** | ≥ 512 Mbytes (Windows XP Professional)/≥ 1 GB (Windows 7 32 bits)/<br>≥ 2 GB (Windows 7 64 bits) | |
| **Espacio libre en el disco duro** | ≥ 150 Mbytes | |
| **Unidad de CD-ROM/DVD** | Sí (solo para la instalación por CD-ROM) | |
| **Interfaz** | D del cable de PC: serie (COM) o USB | |
| **Cable de PC/Cable de parametrización/Cable de conexión** | Sí | -- |
| **Módulo de comunicaciones PROFIBUS/PROFINET (opcional)** | -- | sí |

1) SIRIUS 3RW44 con versión ≥ *E04*.
Implementada en los arrancadores suministrados a partir de diciembre de 2005.

2) SIRIUS 3RW44 con versión ≥ *E06*. Implementada en los arrancadores suministrados desde mayo de 2006.

## Beneficios

- Ajuste claro y sinóptico de las funciones del dispositivo y de sus parámetros (online y offline)
- Funciones de diagnóstico eficaces en el arrancador suave y representación de los valores medidos más importantes
- Función trace (función de osciloscopio) que permite registrar valores medidos y eventos (en las variantes de software Soft Starter ES Standard y Premium).
- Plena visibilidad gracias a posibilidades de impresión, y memoria de intervenciones (bitácora) y eventos
- Excelente usabilidad, cómoda interfaz de usuario en alemán, inglés y francés
- Reducción de tiempo gracias a más cortas labores de puesta en marcha
- Rápida e económica obtención de licencias gracias a simple procedimiento (incluso online)

© Siemens AG 2015



## Datos para selección y pedidos

***Software de parametrización y mantenimiento***
***Soft Starter ES para arrancadores suaves SIRIUS 3RW44***

- Suministro sin cable de PC

| | Tipo | Referencia |
|---|---|---|
| | ***Soft Starter ES 2007 Basic*** | |
|  3ZS1313-4CC10-0YA5 | **Floating License para un usuario**<br>Software de ingeniería en versión con funciones limitadas para fines de diagnóstico, CD con software y documentación, en 3 idiomas (alemán/inglés/francés), comunicación por la interfaz del sistema | |
| | • Clave de licencia en lápiz de memoria USB, clase A, con CD | **3ZS1313-4CC10-0YA5** |
| | • Clave de licencia para descargar, clase A, sin CD | **3ZS1313-4CE10-0YB5** |
| | ***Soft Starter ES 2007 Standard*** | |
| | **Floating License para un usuario**<br>Software de ingeniería, CD con software y documentación, en 3 idiomas (alemán/inglés/francés), comunicación por la interfaz del sistema | |
| | • Clave de licencia en lápiz de memoria USB, clase A, con CD | **3ZS1313-5CC10-0YA5** |
| | • Clave de licencia para descargar, clase A, sin CD | **3ZS1313-5CE10-0YB5** |
| | **Upgrade para Soft Starter ES 2006**<br>Floating License para un usuario, software de ingeniería, CD con software y documentación, clave de licencia en lápiz USB, clase A, en 3 idiomas (alemán/inglés/francés), comunicación por la interfaz del sistema | **3ZS1313-5CC10-0YE5** |
| | **Powerpack para Soft Starter ES 2007 Basic**<br>Floating License para un usuario, software de ingeniería, clave de licencia en lápiz USB, clase A, en 3 idiomas (alemán/inglés/francés), comunicación por la interfaz del sistema | **3ZS1313-5CC10-0YD5** |
| | **Servicio de actualización del software**<br>Para 1 año, con prórroga automática, requiere la versión actual de software, software de ingeniería, CD con software y documentación, comunicación por la interfaz del sistema | **3ZS1313-5CC10-0YL5** |
| | ***Soft Starter ES 2007 Premium*** | |
| | **Floating License para un usuario**<br>Software de ingeniería, CD con software y documentación, en 3 idiomas (alemán/inglés/francés), comunicación por la interfaz del sistema o PROFIBUS/PROFINET, administrador de objetos STEP7 | |
| | • Clave de licencia en lápiz de memoria USB, clase A, con CD | **3ZS1313-6CC10-0YA5** |
| | • Clave de licencia para descargar, clase A, sin CD | **3ZS1313-6CE10-0YB5** |
| | **Upgrade para Soft Starter ES 2006**<br>Floating License para un usuario, software de ingeniería, CD con software y documentación, clave de licencia en lápiz USB, clase A, en 3 idiomas (alemán/inglés/francés), comunicación por la interfaz del sistema o PROFIBUS/PROFINET, administrador de objetos STEP7 | **3ZS1313-6CC10-0YE5** |
| | **Powerpack para Soft Starter ES 2007 Standard**<br>Floating License para un usuario, software de ingeniería, clave de licencia en lápiz USB, clase A, en 3 idiomas (alemán/inglés/francés), comunicación por la interfaz del sistema o PROFIBUS/PROFINET, administrador de objetos STEP7 | **3ZS1313-6CC10-0YD5** |
| | **Servicio de actualización del software**<br>Para 1 año, con prórroga automática, requiere la versión actual de software, software de ingeniería, CD con software y documentación, comunicación por la interfaz del sistema o PROFIBUS/PROFINET administrador de objetos STEP7 | **3ZS1313-6CC10-0YL5** |

Notas:

El cable de PC debe pedirse por separado; ver página 3/266.

Descripción de las variantes de software, ver página 3/263.

© Siemens AG 2015



## Accesorios

| | Tipo | Referencia |
|---|---|---|
| *Accesorios opcionales* | | |
|  3UF7940-0AA00-0 | **Cable RS 232 para PC**<br>para conectar al puerto serie de un PC/PG,<br>para la comunicación con Soft Starter ES a través de la interfaz del sistema | **3UF7940-0AA00-0** |
| | **Cable USB para PC**<br>para conectar al puerto USB de un PC/PG,<br>para la comunicación con Soft Starter ES a través de la interfaz del sistema | **3UF7941-0AA00-0** |
|  3UF7941-0AA00-0 | **Adaptador de USB a puerto serie**<br>para conectar un cable de PC RS 232 al puerto USB de un PC,<br>recomendado para usarlo asociado a Soft Starter ES | **3UF7946-0AA00-0** |
| | **Módulo de comunicación opcional PROFIBUS para SIRIUS 3RW44** | **3RW4900-0KC00** |
| | **Módulo de comunicación opcional PROFINET para SIRIUS 3RW44** | **3RW4900-0NC00** |

© Siemens AG 2015



## Sinopsis

La librería de bloques PCS 7 para arrancadores suaves SIRIUS 3RW44 permite integrar los arrancadores suaves SIRIUS 3RW44 fácil y cómodamente en el sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7. La librería de bloques PCS 7 para arrancadores suaves SIRIUS 3RW44 incluye los bloques de diagnóstico y drivers que corresponden al esquema de diagnóstico y drivers de SIMATIC PCS 7, así como los elementos (iconos y faceplates) necesarios para el manejo y la visualización.

### *Funcionalidad integrada para la óptima conducción del proceso para todos los sistemas de control de procesos*

Además de los sensores en general cada vez se integran vez más en el sistema de control de procesos los datos de la derivación a motor. La integración de los arrancadores suaves SIRIUS 3RW44 en el sistema de control de procesos permite evitar de forma sencilla y fiable fallos en la derivación a motor y, si ocurren, ayuda a detectarlos y a subsanarlos rápidamente. Los tiempos improductivos quedan reducidos al mínimo posible o incluso son evitables de antemano.

Asimismo, la salida y visualización de los valores medidos más importantes determinados a través del 3RW44, es un instrumento adecuado para poder evaluar y vigilar el estado actual de la instalación.

### *Integración confortable con la librería de bloques PCS 7*

La librería de bloques PCS 7 permite integrar los arrancadores suaves SIRIUS 3RW44 fácil y cómodamente en el sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7. Una de sus principales ventajas consiste en su gran facilidad de configuración. La función de los bloques se orienta por las librerías estándar de PCS 7 y está perfectamente sintonizada con las funciones de SIRIUS 3RW44.

Los usuarios que hasta ahora integraban las derivaciones a motor convencionales a través de bloques de señales y bloques de motor o válvulas, o que ya tengan experiencia con los bloques SIMOCODE, por ejemplo, podrán cambiar con toda facilidad al uso de SIRIUS 3RW44.

La librería de bloques PCS 7 pone a disposición todos los bloques necesarios para el sistema de automatización, y también los bloques y faceplates necesarios para el mando y la visualización en la estación de operador.

Con la integración de SIRIUS 3RW44 en SIMATIC PDM es posible parametrizar los aparatos de toda la instalación y diagnosticar los arrancadores suaves SIRIUS 3RW44 desde un punto central.

### *Bloque de motor para el mando directo del accionamiento*

A través de los bloques de motor pueden integrarse en la automatización de procesos los motores de baja tensión arrancados y protegidos por los arrancadores suaves SIRIUS 3RW44. Ejercen de interfaz entre el sistema de control de procesos y los motores controlados por los SIRIUS 3RW44.

Las funciones de procesamiento de señales y las funciones tecnológicas se han resumido en un bloque de motor para reducir los costes y trabajos de configuración.

La magnitud de medida más importante –la intensidad en la derivación a motor– es medida por el 3RW44 y vigilada para la protección del motor. A través de los bloques de motor, la corriente del motor llega a ser accesible desde el sistema de control.

Los símbolos y las faceplates para los bloques de motor representan a las derivaciones a motor en la estación de operador y facilitan todos los datos necesarios para el mando y visualización y para un diagnóstico detallado.



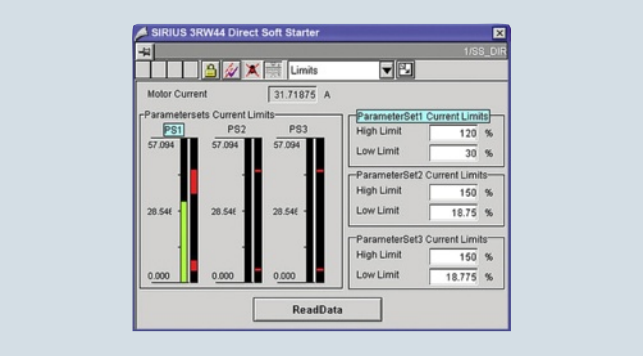

Faceplate del bloque de motor

### *Evaluación de magnitudes de medida adicionales de la derivación a motor*

A través de los bloques de valores medidos se visualizan y se transmiten todos los valores medidos determinados por el arrancador suave, tales como intensidad, tensión y potencia de la derivación. Una ventaja decisiva consiste en que, de ser necesario, se proporcionan multitud de datos sobre importantes magnitudes de medida de la derivación a motor, entre otros, para la vigilancia de carga.

En este sentido, el 3RW44 no solo es capaz de registrar los valores medidos, sino que mediante configuración personalizada puede igualmente reaccionar a variaciones como rebases por exceso o por defecto de los respectivos valores, provocando la desconexión de un motor o produciendo una alarma, por ejemplo.

La faceplate para los valores medidos se abre desde la faceplate del bloque de motor.




Faceplate para valores medidos

### *Evaluación de datos relevantes de mantenimiento de la derivación a motor*

El 3RW44 dispone de potentes funciones para registrar y vigilar los datos relevantes a efectos de mantenimiento de la derivación a motor. Entre otros, se miden directamente en el aparato y se memorizan: los tiempos de funcionamiento y de parada del motor, los ciclos de maniobra y los disparos por sobrecarga. De ser necesario se facilitarán las informaciones ya disponibles en el aparato a través del bloque de estadística en el sistema de control. La visualización se efectúa en una faceplate separada para el bloque de estadística en la estación de operador.

### *Formas de entrega y licencias*

La librería de bloques para PCS 7 para arrancadores suaves SIRIUS 3RW44 se entrega en CD-ROM y permite al usuario usar el software de ingeniería en una estación al efecto (Single License), incluyendo el software runtime para ejecutar los bloques AS en el sistema de automatización (Single License). Para aplicar los bloques AS en otros sistemas de automatización se necesita el número correspondiente de licencias runtime que se suministrarán sin soporte de datos.

© Siemens AG 2015



## Librería de bloques de arrancadores suaves SIRIUS 3RW44 para SIMATIC PCS 7

### Beneficios

- Integración unitaria y coherente en SIMATIC PCS 7
- Bloques estandarizados para una fácil integración y un funcionamiento óptimo
- Con Advanced Process Library (APL) en el caso de la versión V8
- Mejor transparencia de los procesos gracias a una densidad mayor de las informaciones en el sistema de control
- Parametrización de aparatos y diagnóstico con SIMATIC PDM a través de toda la instalación

### Datos para selección y pedidos



| | Tipo | Referencia |
|---|---|---|
| | ***Librería de bloques de arrancadores suaves SIRIUS 3RW44 para SIMATIC PCS 7, versión V8 con Advanced Process Library (APL)yyyyyyas*** | |
|  3ZS1633-1XX02-0YA0 | **Engineering Software V8**<br>para una estación de ingeniería (Single License), incluyendo software runtime para la ejecución de los bloques AS en un sistema de automatización (Single License), alemán/inglés<br>El suministro incluye:<br>bloques AS y faceplates para integrar SIRIUS 3RW44 en el sistema de control de procesos PCS 7 con Advanced Process Library, para la versión V8.0 de PCS 7<br>Forma de entrega:<br>Software y documentación en CD,<br>una licencia para la estación de ingeniería,<br>una licencia para un controlador (AS) | **3ZS1633-1XX02-0YA0** |
| | **Licencia runtime V8**<br>para la ejecución de los bloques AS en un sistema de automatización (Single License)<br>necesaria para usar los bloques AS del software de ingeniería V8 en un sistema de automatización adicional dentro de una planta o instalación<br>Forma de entrega:<br>una licencia para un sistema de automatización,<br>sin software ni documentación | **3ZS1633-2XX02-0YB0** |
| | **Upgrade para la librería de bloques SIRIUS 3RW44 para PCS 7, de V6.0 o V7 a la versión SIRIUS 3RW44 V8**<br>para una estación de ingeniería (Single License), incluyendo software runtime para la ejecución de los bloques AS en un sistema de automatización (Single License), alemán/inglés<br>El suministro incluye:<br>bloques AS y faceplates para integrar SIRIUS 3RW44 en el sistema de control de procesos PCS 7, con Advanced Process Library para la versión V8.0 de PCS 7<br>Forma de entrega:<br>Software y documentación en CD, una licencia para la estación de ingeniería, una licencia para un controlador (AS) | **3ZS1633-1XX02-0YE0** |

© Siemens AG 2015



## Datos para selección y pedidos (continuación)

| | Tipo | Referencia |
|---|---|---|
| | ***Librería de bloques de arrancadores suaves SIRIUS 3RW44 para SIMATIC PCS 7, versión V7*** | |
|  3ZS1633-1XX00-0YA0 | **Engineering Software V7**<br>para una estación de ingeniería (Single License), incluyendo software runtime para la ejecución de los bloques AS en un sistema de automatización (Single License), alemán/inglés<br>El suministro incluye:<br>bloques AS y faceplates para integrar SIRIUS 3RW44 en el sistema de control de procesos PCS 7, para la versión V6.1/V7.0/V7.1[1] de PCS 7<br>Forma de entrega:<br>Software y documentación en CD,<br>una licencia para la estación de ingeniería,<br>una licencia para un controlador (AS) | **3ZS1633-1XX00-0YA0** |
| | **Licencia runtime V7**<br>para la ejecución de los bloques AS en un sistema de automatización (Single License)<br>necesaria para usar los bloques AS del software de ingeniería V7 o la migración del software de ingeniería V7-V8 en un sistema de automatización adicional dentro de una planta o instalación<br>Forma de entrega:<br>una licencia para un sistema de automatización,<br>sin software ni documentación | **3ZS1633-2XX00-0YB0** |
| | **Engineering Software Migration V7-V8**<br>para migrar el software de ingeniería existente V6.1/V7.0/V7.1 de la librería de bloques de arrancadores suaves SIRIUS 3RW44 para PCS 7<br>Condiciones de uso:<br>Estar en posesión del software de ingeniería V7 (con licencia) de la librería de bloques para arrancadores suaves SIRIUS 3RW44 para PCS 7 en versión V6.1, V7.0 o V7.1<br>La migración del software de ingeniería V7-V8 se puede instalar directamente en un sistema con PCS 7 versión V8.0; no es necesaria la instalación de la versión anterior.<br>para una estación de ingeniería (Single License), incluyendo software runtime para la ejecución de los bloques AS en un sistema de automatización (Single License), alemán/inglés<br>El suministro incluye:<br>bloques AS y faceplates para integrar arrancadores suaves SIRIUS 3RW44 en el sistema de control de procesos PCS 7, para la versión V8.0 de PCS 7<br>Forma de entrega:<br>Software y documentación en CD,<br>licencia para migrar una licencia ya existente para una estación de ingeniería y las licencias runtime asignadas de una planta o instalación | **3ZS1633-1XX10-0YE0** |

[1] Para las versiones anteriores del software de ingeniería SP1 se puede descargar el SP1 en www.siemens.com/sirius-engineering

## Más información

Manual de programación y de manejo "Librería de bloques PCS 7 para SIRIUS Soft Starter 3RW44 V6.1/V7.0 + SP2", ver http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/41856585.

Getting Started para "Librería de bloques PCS 7 para SIRIUS Soft Starter 3RW44 V6.1/V7.0 + SP2", ver http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/41856498.

Nota:

El manual de programación o GETTING STARTED es válido para el software de ingeniería V7 y para la migración del software de ingeniería V7-V8.

© Siemens AG 2015





## Sinopsis

Los arrancadores de motor M200D PROFIBUS / PROFINET – inteligentes y sumamente flexibles – son los arrancadores de motor más potentes de la serie de arrancadores de motor SIRIUS con un elevado grado de protección IP65 para la comunicación PROFIBUS / PROFINET.

Arrancan y protegen a los motores y consumidores hasta 5,5 kW. Están disponibles los arrancadores directos e inversores en variante mecánica y electrónica: la última con función de arranque suave.

Los especialmente robustos arrancadores de motor M200D PROFIBUS / PROFINET se caracterizan por una multiplicidad de funciones parametrizantes flexibles y están montados modularmente a partir del módulo de arrancador del motor y el módulo de comunicaciones.

La parametrización de los arrancadores de motor M200D PROFINET puede realizarse como de costumbre confortablemente en el entorno TIA vía PROFINET desde STEP 7, con el mismo "look and feel" que con PROFIBUS.

Funcionalidad

- Funcionalidad básica, ver cap. 4 "AS-Interface" ⇒ "Arrancadores de motor M200D" ⇒ "Datos generales ⇒ "Sinopsis"
- Variante electrónica también con función de arranque suave
- Sistema de conexión M12 robusto y muy extendido para las entradas y salidas digitales y para la conexión al bus PROFIBUS/PROFINET
- Todas las 4 entradas digitales y las 2 salidas digitales están incluidas en la memoria imagen cíclica del proceso. Con esto se obtiene plena transparencia del proceso en el nivel de control.
- Plena integración TIA: Todas las entradas y salidas digitales están presentes en la memoria imagen cíclica del proceso y son visibles a través de bus, proporcionando la máxima flexibilidad y una adaptabilidad óptima a la respectiva aplicación
- Asignación flexible de las entradas y salidas digitales con todas las acciones de entrada disponibles y asignables
- Detallado sistema de diagnóstico por LED a través del bus con mecanismos conformes con TIA
- Diagnóstico ampliado a través de juegos de datos
- Vigilancia total de instalaciones a través del juego de datos estadísticos y la vigilancia de valores de corriente mediante juegos de datos
- Parametrización vía bus en PROFIBUS / PROFINET con ayuda de los juegos de datos del programa de usuario
- Mando del arrancador de motor a través del juego de datos de comandos del programa de usuario
- Unidad de control (Control Unit) modular extraíble – Intercambio de aparatos más rápido y, por lo tanto, reducción de los gastos por fallos de aparatos, debido al cableado independiente en la unidad de control y por tener que sustituir solamente un aparato
- Parametrización en STEP 7 HW Config vía Motor Starter ES (variante de pedido Software de puesta en marcha)
- Puesta en marcha y diagnóstico con ayuda de Motor Starter ES (variante de pedido Software de puesta en marcha)
- Función de registro ("Trace") vía Motor Starter ES para la puesta en marcha y el seguimiento de los valores del proceso y de los aparatos



Módulos arrancadores de motor M200D para PROFIBUS / PROFINET (sin módulo de comunicaciones)



Módulo de comunicaciones M200D para PROFIBUS

Montaje e instalación

El arrancador de motor M200D PROFINET / PROFINET está formado por el módulo de comunicaciones y el módulo arrancador de motor. Es decir, a la hora de tener que hacer una sustitución, basta con cambiar el módulo arrancador de motor. Esto ahorra tiempo y dinero. El módulo de comunicaciones sigue siendo una estación activa conectada al bus y todas las demás unidades de proceso siguen funcionando normalmente. Así se evitan paros improductivos de la planta.

El sistema de inserción directa permite reducir en gran medida las labores de cableado: Los cables de conexión pueden enchufarse directamente al módulo de arrancador de motor La conexión del bus PROFINET se realiza de forma económica mediante un conector M12 ubicado en el dispositivo. Todas las variantes tienen una caja de igual tamaño, lo que simplifica tanto la configuración como las modificaciones de la instalación.

© Siemens AG 2015



## Sinopsis (continuación)

Parametrización y configuración

Todas las funciones de protección de motor, valores límite y reacciones pueden definirse por parametrización.

El usuario dispone de cómodas opciones para ajustar los parámetros. Además de la parametrización directa desde STEP 7, que también le permite realizar una reparametrización automática en caso de sustitución del equipo, también puede hacer uso del cómodo software de puesta en marcha Motor Starter ES. Los dispositivos también se pueden programar cómodamente desde un puesto central a través del bus conectando una programadora directamente a PROFIBUS / PROFINET y usando el software de puesta en marcha Motor Starter ES. Incluso existe la posibilidad de modificar parámetros sobre la marcha desde el programa de usuario utilizando mecanismos de juegos de datos para adaptar el funcionamiento del arrancador de motor a las exigencias del proceso en cuestión si resulta necesario. Con un PC y el software Motor Starter ES, la parametrización también se puede llevar a cabo a través de una interfaz punto a punto local.

A las entradas y salidas digitales se les pueden asignar funciones con suma flexibilidad para adaptarlas a todas las aplicaciones de transporte. Todas las entradas y salidas digitales están incluidas en la memoria imagen cíclica del proceso. Todos los valores límite para las funciones de vigilancia y sus reacciones se pueden parametrizar y, por tanto, adaptar a cada aplicación. La compatibilidad con otros productos de las gamas de arrancadores SIRIUS M200D, los convertidor de frecuencia y el sistema de periferia ET 200pro está garantizada.





SIRIUS M200D
PROFIBUS



SIRIUS M200D
PROFINET

***Funciones del dispositivo (firmware features)***

| | | |
|---|---|---|
| **Esclavo en el bus** | | |
| Bus de campo | ✓ PROFIBUS en M12 | ✓ PROFINET en M12 |
| Número de estaciones ajustable | ✓ 1 ... 125 | ✓ 1 ... 128 con CPU 315, CPU 317<br>1 ... 1256 con CPU 319 |
| **Parametrización** | | |
| Interruptores DIP | ✓ Para asignación de direcciones y resistencia terminal | -- |
| Motorstarter ES | ✓ Vía bus, interfaz óptica | |
| Juegos de datos PROFIBUS/PROFINET | ✓ | |
| De STEP 7/HW Config | ✓ | |
| **Diagnóstico** | | |
| Acíclico a través de juegos de datos | ✓ | |
| Soporte de alarmas de diagnóstico | ✓ | |
| **Memoria imagen del proceso** | | |
| Memoria imagen del proceso | ✓ 2 bytes para MIPE/2 bytes para MIPS | |
| **Canales de datos** | | |
| Interfaz óptica local (manual local) | ✓ | |
| vía interfaz local en Motor Starter ES | ✓ | |
| vía Motor Starter ES vía bus | ✓ | |
| **Juegos de datos (acíclico)** | | |
| Parametrización | ✓ Vía DS 131 (DS = juego de datos) | |
| Diagnóstico | ✓ Específico del dispositivo DS 92 | |
| Valores medidos | ✓ Valores medidos DS 94 | |
| Estadísticas | ✓ Datos estadísticos DS 95 | |
| Comandos | ✓ Vía DS 93 | |
| Memoria de máx./mín. | ✓ Memoria de máx./mín. DS 96 | |
| Bitácora | ✓ Vía Motor Starter ES y juegos de datos: errores del aparato DS 72, disparos DS 73, eventos DS 75 | |
| Identificación del equipo | ✓ Vía DS 100 | |
| Datos I&M | ✓ Vía DS 231 ... 234 | ✓ Vía juegos de datos 0xAFF0 ... 0xAFF3 |
| **Entradas** | | |
| Número | ✓ 4 | |
| • de ellas, en la memoria imagen del proceso | ✓ 4 | |
| Acción de entrada | ✓ Parametrizable: posible asignación flexible de la acción (ver el manual) | |
| Quick-Stop | ✓ Parametrizable: exige rearme, no exige rearme | |

✓ Función disponible
-- Función no disponible

© Siemens AG 2015





## Sinopsis (continuación)



SIRIUS M200D
PROFIBUS



SIRIUS M200D
PROFINET

***Funciones del dispositivo (firmware features)***

| | | |
|---|---|---|
| **Salidas** | | |
| Número | ✓ | 2 |
| • de ellas, en la memoria imagen del proceso | ✓ | 2 |
| Acción de salida | ✓ | Parametrizable: posible asignación flexible de la acción (ver el manual) |
| **Salida de freno** | | |
| 180 V DC/230/400 V AC/sin | ✓ | |
| **Protección del motor** | | |
| Protección contra sobrecarga | ✓ | Electrónica, amplio rango 1:10 |
| Protección contra cortocircuitos | ✓ | |
| Protección integral del motor | ✓ | |
| Sensor de temperatura | ✓ | Parametrizable vía Motor Starter ES y juegos de datos: PTC o sensor Thermoclick o desactiv. |
| **Función del equipo** | | |
| Interruptor para trabajos | ✓ | |
| Vigilancia del límite de intensidad inferior | ✓ | Parametrizable |
| Vigilancia del límite de intensidad superior | ✓ | Parametrizable |
| Detección de intensidad cero | ✓ | Parametrizable: desconexión, advertencia |
| Corriente de bloqueo | ✓ | Parametrizable |
| Desequilibrio | ✓ | Parametrizable |
| Tipo de carga | ✓ | Parametrizable: monofásica y trifásica |
| Clase de desconexión | ✓ | Parametrizable vía Motor Starter ES y juegos de datos: CLASS 5, 10, 15, 20 |
| Seguridad ante cortes de tensión | ✓ | Parametrizable: activada/desactivada |
| **Soporte del perfil PROFIenergy** | | |
| Desconexión en las pausas | -- | ✓ |
| Valores medidos de intensidad del motor | -- | ✓ |
| **Función de mando Arrancador suave** | | |
| Función del arrancador suave | ✓ | |
| Función de bypass | ✓ | Solo en variante electrónica |

✓ Función disponible
-- Función no disponible

## Campo de aplicación

Los arrancadores de motor M200D PROFIBUS / PROFINET son idóneos para aplicaciones plenamente integradas en TIA y con un alto grado de automatización en sistemas de transporte y manutención cumpliendo cualquier demanda relacionada con la vigilancia de aparatos e instalaciones o el mantenimiento preventivo.

La adaptabilidad de las funciones del arrancador de motor y la máxima flexibilidad del dispositivo permiten utilizarlo en un rango de aplicación tan amplio que casi no tiene límites.
Con las ampliaciones específicas de PROFINET se garantiza la máxima seguridad de las inversiones en el futuro.

© Siemens AG 2015



## Datos para selección y pedidos



Módulo arrancador de motor M200D
PROFIBUS / PROFINET
(sin módulo de comunicaciones)



Arrancador de motor
M200D PROFIBUS

| Tipo | Referencia |
|---|---|
| ***Módulo de comunicaciones M200D para PROFIBUS*** | |
| **Módulo de comunicaciones para PROFIBUS**<br>M12 Cierre 7/8 pulgadas | **3RK1305-0AS01-0AA0** |

| Tipo | Referencia | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Módulos arrancadores de motor M200D PROFIBUS / PROFINET Arrancador electromecánico (con contactor integrado)*** | **3RK1395-6** | ■ | **S41-** | ■ | **AD** | ■ | |
| **Rango de regulación de la intensidad asignada de empleo / A** | | | | | | | |
| • 0,15 ... 2 | | **K** | | | | | |
| • 1,5 ... 12 | | **L** | | | | | |
| **Arrancadores directos/ Arrancadores inversores** | | | | | | | |
| • Arrancadores directos | | | | **0** | | | |
| • Arrancadores inversores | | | | **1** | | | |
| • Arrancadores directos con mando local manual | | | | **2** | | | |
| • Arrancadores inversores con mando local manual | | | | **3** | | | |
| **Mando de freno** | | | | | | | |
| • Sin mando de freno | | | | | | **0** | |
| • Mando de freno (230/400 V AC) | | | | | | **3** | |
| • Mando de freno (180 V DC) | | | | | | **5** | |

| Tipo | Referencia | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Arrancador electrónico (con tiristores)*** | **3RK1395-6** | ■ | **S71-** | ■ | **AD** | ■ | |
| **Rango de regulación de la intensidad asignada de empleo / A** | | | | | | | |
| • 0,15 ... 2 | | **K** | | | | | |
| • 1,5 ... 12 | | **L** | | | | | |
| **Arrancadores directos/ Arrancadores inversores** | | | | | | | |
| • Arrancadores directos | | | | **0** | | | |
| • Arrancadores inversores | | | | **1** | | | |
| • Arrancadores directos con mando local manual | | | | **2** | | | |
| • Arrancadores inversores con mando local manual | | | | **3** | | | |
| **Mando de freno** | | | | | | | |
| • Sin mando de freno | | | | | | **0** | |
| • Mando de freno (230/400 V AC) | | | | | | **3** | |
| • Mando de freno (180 V DC) | | | | | | **5** | |

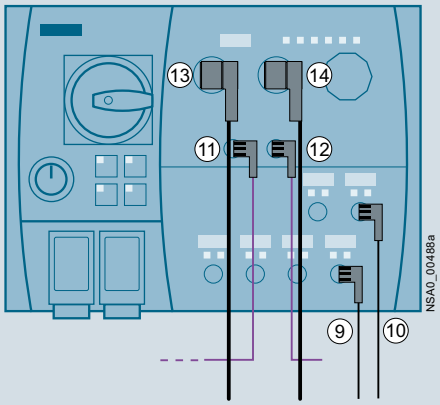
© Siemens AG 2015



3

## Sinopsis

Ver los accesorios para todos los arrancadores de motor SIRIUS M200D (independientemente de la conectividad) en el capítulo 4 "AS-Interface"
⇒ "Arrancadores de motor SIRIUS M200D"
⇒ "Accesorios"




⑨ Conexión para entrada digital (IO-communication, 5 polos)
⑩ Conexión para salida digital (IO-communication, 4 o 5 polos)
⑪ Conexión PROFIBUS (entrada)
⑫ Conexión PROFIBUS (distribución)
⑬ Conexión para alimentación de 24 V DC (acometida)
⑭ Conexión para alimentación de 24 V DC (distribución)

Conexión de comunicación mediante PROFIBUS y entradas y salidas digitales

## Datos para selección y pedidos

| | Tipo | Referencia |
|---|---|---|
| | ***Control de motores con PROFIBUS*** | |
|  3RK1902-1DA00 | **Conector M12 acodado**<br>Fijación por tornillo, 5 polos, bornes de tornillo, máx. 0,75 mm², codificado B, sin resistencia terminadora | |
| | • ⑪ 5 contactos hembra | **3RK1902-1DA00** |
|  3RK1902-1BA00 | • ⑫ 5 contactos macho | **3RK902-1BA00** |
|  3RK1902-1G. | **Cable de mando, preconectorizado en un extremo**<br>M12, fijación por tornillo, acodado, codificado B, sin resistencia terminadora | |
| | • ⑪ 5 contactos hembra, 3 m | **3RK1902-1GB30** |
| | • ⑪ 5 contactos hembra, 5 m | **3RK1902-1GB50** |
| | • ⑪ 5 contactos hembra, 10 m | **3RK1902-1GC10** |
|  3RK1902-1N. | ⑪ ⑫ **Cable de mando, preconectorizado en ambos extremos**<br>M12, fijación por tornillo, acodado, macho/hembra, 5 polos, codificado B, sin resistencia terminadora | |
| | • 3,0 m | **3RK1902-1NB30** |
| | • 5,0 m | **3RK1902-1NB50** |
| | • 10,0 m | **3RK1902-1NC10** |

© Siemens AG 2015



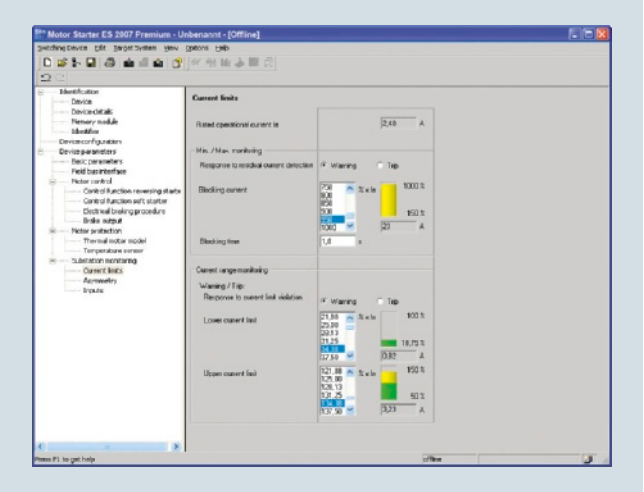
## Datos para selección y pedidos (continuación)

| | Tipo | Referencia |
|---|---|---|
| | ***Otros accesorios*** | |
| | **Cable para servicios móviles PROFIBUS**<br>aceleración máx. 4 m/s$^2$, como mín. 3 000 000 ciclos de flexión, radio de flexión mín. 60 mm, 2 hilos apantallados, venta por metros, pedido mínimo 20 m, pedido máximo 1 000 m | **6XV1830-3EH10** |
| | **Cable de bus PROFIBUS FC Food**<br>Con cubierta exterior de PE para aplicación en la industria de alimentación y bebidas, 2 hilos, apantallados, venta por metros, pedido mínimo 20 m, pedido máximo 1 000 m | **6XV1830-0GH10** |
| | **Cable de bus PROFIBUS FC Robust**<br>Con cubierta exterior de PE para el uso en entornos sometidos a sustancias químicas agresivas y grandes esfuerzos mecánicos, 2 hilos, apantallados, venta por metros, pedido mínimo 20 m, pedido máximo 1 000 m | **6XV1830-0JH10** |
| | **Cable de energía**<br>5 hilos, 5 x 1,5 mm$^2$, apto para servicios móviles, venta por metros, pedido mínimo 20 m, pedido máximo 1 000 m | **6XV1830-8AH10** |
| | ***Conexión para alimentación de 24 V de los M200D PROFIBUS/PROFINET*** | |
|  3RK1902-3DA00 | **Conector**<br>en el M200D, 7/8", fijación por tornillo, acodado, bornes de tornillo, 1,5 mm$^2$ | |
| | • ⑬ 5 contactos hembra | **3RK1902-3DA00** |
|  3RK1902-3BA00 | • ⑭ 5 contactos macho | **3RK1902-3BA00** |
|  3RK1902-3G. | ⑬ **Cable de alimentación, preconectorizado en un lado**<br>7/8", fijación por tornillo, acodado, 1,5 mm$^2$ | |
| | • 5 contactos hembra, 3 m | **3RK1902-3GB30** |
| | • 5 contactos hembra, 5 m | **3RK1902-3GB50** |
| | • 5 contactos hembra, 10 m | **3RK1902-3GC10** |
|  3RK1902-3N. | ⑬ ⑭ **Cable de alimentación, preconectorizado en ambos lados**<br>7/8", fijación por tornillo, acodado por ambos lados, macho-hembra, 5 polos, 1,5 mm$^2$ | |
| | • 3 m | **3RK1902-3NB30** |
| | • 5 m | **3RK1902-3NB50** |
| | • 10 m | **3RK1902-3NC10** |
|  6ES7194-3JA00-0AA0 | **7/8" Tapa de cierre**<br>1 paquete = 10 unidades | **6ES7194-3JA00-0AA0** |

© Siemens AG 2015



## Sinopsis



Motor Starter ES para parametrizar, observar, diagnosticar y comprobar arrancadores de motor

Motor Starter ES sirve para poner en marcha, parametrizar, diagnosticar, documentar y mantener de forma preventiva los arrancadores de motor de las gamas SIMATIC ET 200S, ET 200pro, ECOFAST y M200D.

Posibilidades de acceso:

- a través de la interfaz local en el aparato
- Con arrancadores de motor aptos para PROFIBUS DP V1, a través de un punto cualquiera en PROFIBUS o en PROFINET (aplicable a ET 200S DP V1/ET 200pro/ECOFAST/M200D)
- Con arrancadores de motor aptos para PROFINET, a través de un punto cualquiera en PROFINET o PROFIBUS (aplicable a ET 200S DP V1, ET 200pro/M200D)

Motor Starter ES permite parametrizar con toda facilidad los arrancadores de motor con capacidad de comunicación durante la puesta en marcha, vigilarlos durante el funcionamiento y obtener datos de diagnóstico de gran valor informativo a efectos de servicio técnico. Durante el mantenimiento preventivo existe la posibilidad de extraer diversos datos estadísticos de la memoria y de visualizarlos en la pantalla (p. ej. las horas de funcionamiento, los ciclos de maniobra, las intensidades de desconexión etc.). Para esto, el usuario es asistido por numerosas funciones de ayuda y visualizaciones en texto explícito.

Motor Starter ES es operativo como programa autónomo y también puede integrarse a través de un administrador de objetos en STEP 7.

### *Ingeniería eficiente con tres variantes de programa*

El programa de software Motor Starter ES está disponible en tres variantes con distintos niveles de confort y funcionalidad, lo que lógicamente se refleja en los precios de los productos.

| Motor Starter ES | Basic | Standard | Premium |
|---|---|---|---|
| ET 200S High Feature PROFIBUS IM | ✓ | ✓ | ✓ |
| ET 200S High Feature PROFINET IM | ✓ | ✓ | ✓ |
| ECOFAST AS-Interface High Feature | ✓ | ✓ | -- |
| ECOFAST PROFIBUS | ✓ | ✓ | ✓ |
| ET 200pro PROFIBUS IM | ✓ | ✓ | ✓ |
| ET 200pro PROFINET IM | ✓ | ✓ | ✓ |
| M200D AS-Interface Standard | ✓ | ✓ | (✓) |
| M200D PROFIBUS | ✓ | ✓ | ✓ |
| M200D PROFINET | ✓ | ✓ | ✓ |

✓ Función disponible, (✓) disponible con funcionalidad limitada
-- Función no disponible

| Motor Starter ES | Basic | Standard | Premium |
|---|---|---|---|
| Acceso a través de la interfaz local del aparato | ✓ | ✓ | ✓ |
| Parametrizar | ✓ | ✓ | ✓ |
| Manejo | ✓ | ✓ | ✓ |
| Diagnóstico | -- | ✓ | ✓ |
| Crear plantillas (typicals) | -- | ✓ | ✓ |
| Funciones de comparación | -- | ✓ | ✓ |
| impresión conforme con la norma EN ISO 7200 | -- | ✓ | ✓ |
| Datos de mantenimiento (memoria de máx./mín., datos estadísticos) | -- | ✓ | ✓ |
| Acceso vía PROFIBUS | -- | -- | ✓ |
| Acceso vía PROFINET | -- | -- | ✓ |
| Enrutado S7 | -- | -- | ✓ |
| Teleservicio vía MPI | -- | -- | ✓ |
| Administrador de objetos STEP 7 | -- | -- | ✓ |
| Función Trace de registro | -- | ✓ | ✓ |

✓ Función disponible
-- Función no disponible

### *Otras funciones*

- Impresión conforme a normas
  La herramienta de software facilita enormemente la documentación de máquinas. Permite imprimir la parametrización según la norma EN ISO 7200. Los elementos a imprimir pueden seleccionarse fácilmente y combinarse según las necesidades.
- Fácil creación de plantillas
  Existe la posibilidad de crear plantillas (typicals) para aparatos o aplicaciones cuyos parámetros presenten solo diferencias mínimas. Estas plantillas contienen entonces todos los parámetros necesarios para la parametrización. Además puede definirse cuáles de estos parámetros deben tener una configuración invariable y cuáles de ellos deben de ser adaptables en un momento posterior, por ejemplo por el personal de puesta en marcha.
- Teleservicio vía MPI
  La variante Premium de Motor Starter ES admite el uso del Teleservicio MPI (compuesto por el software de teleservicio y diversos Teleservice-Adapter) para el diagnóstico remoto de los aparatos. Esto facilita el diagnóstico y el mantenimiento y reduce los tiempos de reacción en caso de mantenimiento.

© Siemens AG 2015



## Sinopsis (continuación)

### *Formas de entrega y licencias*

Motor Starter ES está disponible en las formas de suministro siguientes:

- Floating License, la licencia por usuario
  - habilita la licencia para un usuario cualquiera
  - Independiente del número de instalaciones (a diferencia de la Single License, que solo puede instalarse una vez)
  - solo se necesita una licencia para el uso real del programa
  - Trial License (licencia gratuita para dos semanas con todas las funciones del programa, disponible a efectos de prueba y evaluación, incluida en cada CD de productos y en el archivo de descarga del programa SIRIUS ES en el Portal Service&Support).

Para Motor Starter ES 2007 se ofrecen además las siguientes variantes de suministro:

- Upgrade
  Ampliación de una versión anterior a una versión nueva con funcionalidad ampliada, por ej. la actualización de Motor Starter ES 2006 a Motor Starter ES 2007.
- Powerpack
  Paquete especial para cambiar dentro de una misma versión de software a una variante más potente con funcionalidad ampliada, por ejemplo, para cambiar de la variante Standard a la variante Premium de Powerpack Motor Starter ES 2007.
- Software Update Service
  Para que siempre esté al día, le ofrecemos este servicio especial, que le suministrará automáticamente todos los Service Packs y Upgrades.
- Descarga de licencias
  Cómoda descarga de claves de licencia desde nuestro Mall (solo para determinados países), para la cómoda y rápida obtención de licencias adicionales para su software.
  Para más información, ver
  www.siemens.com/tia-online-software-delivery.

### *Requisitos del sistema*

| | |
|---|---|
| **Software de parametrización, puesta en marcha y diagnóstico Motor Starter ES 2007** | Para arrancadores ECOFAST, arrancadores SIMATIC ET 200S High Feature, arrancadores SIMATIC ET 200pro y M200D (AS-I Standard, PROFIBUS, PROFINET) |
| **Sistema operativo** | Windows XP Professional (Service Pack 2 o 3)<br>Windows 7 Professional/Ultimate/Enterprise (32/64 bits) (Service Pack 1) |
| **Potencia del procesador** | ≥ Pentium 800 MHz/≥ 1 GHz (Windows 7) |
| **Memoria principal** | ≥ 512 Mbytes (Windows XP Professional)/≥ 1 GB (Windows 7 32 bits)/ ≥ 2 GB (Windows 7 64 bits) |
| **Resolución de la pantalla** | ≥ 1024 x 768 |
| **Espacio libre en el disco duro**[1)] | ≥ 400 Mbytes |
| **Unidad de CD-ROM/DVD** | Sí (solo para la instalación por CD-ROM) |
| **Interfaz** | Depende del cable de PC: serie (COM) o USB |
| **Cable de PC/Cable de parametrización/Cable de conexión** | Sí |
| **Tarjeta PROFIBUS/Procesador PROFIBUS** | Opcional, en caso de parametrización y diagnóstico vía PROFIBUS |
| **Interfaz Ethernet/tarjeta PROFINET** | Opcional, en caso de parametrización y diagnóstico vía PROFINET |

1) Espacio libre recomendado adicionalmente, por ejemplo, para el archivo de intercambio.

## Beneficios

- Configuración y puesta en marcha de arrancadores de motor rápida y libre de errores, incluso sin grandes conocimientos previos.
- Ajuste claro y sinóptico de las funciones del dispositivo y de sus parámetros (online y offline)
- Funciones de diagnóstico eficaces en el arrancador suave y representación de los valores medidos más importantes
- Función Trace (función del osciloscopio) para registrar valores medidos y eventos (en las variantes de software Motor Starter ES Standard y Premium para M200D, PROFIBUS y PROFINET).

© Siemens AG 2015



3

## Datos para selección y pedidos

***Software de parametrización, puesta en marcha y diagnóstico Motor Starter ES 2007***
para arrancadores ECOFAST, arrancadores SIMATIC ET 200S High Feature, arrancadores SIMATIC ET 200pro y M200D (AS-I Standard, PROFIBUS, PROFINET)

| | Tipo | Referencia |
|---|---|---|
| | ***Motor Starter ES 2007 Basic*** | |
|  3ZS1310-4CC10-0YA5 | **Floating License para un usuario**<br>Software de ingeniería en versión con funciones limitadas para fines de diagnóstico, CD con software y documentación, en 3 idiomas (alemán/inglés/francés), comunicación por la interfaz del sistema | |
| | • Clave de licencia en lápiz de memoria USB, clase A, con CD | **3ZS1310-4CC10-0YA5** |
| | • Clave de licencia para descargar, clase A, sin CD | **3ZS1310-4CE10-0YB5** |
| | ***Motor Starter ES 2007 Standard*** | |
| | **Floating License para un usuario**<br>Software de ingeniería, CD con software y documentación, en 3 idiomas (alemán/inglés/francés), comunicación por la interfaz del sistema | |
| | • Clave de licencia en lápiz de memoria USB, clase A, con CD | **3ZS1310-5CC10-0YA5** |
| | • Clave de licencia para descargar, clase A, sin CD | **3ZS1310-5CE10-0YB5** |
| | **Upgrade para Motor Starter ES 2006**<br>Floating License para un usuario, software de ingeniería, CD con software y documentación, clave de licencia en lápiz USB, clase A, en 3 idiomas (alemán/inglés/francés), comunicación por la interfaz del sistema | **3ZS1310-5CC10-0YE5** |
| | **Powerpack para Motor Starter ES 2007 Basic**<br>Floating License para un usuario, software de ingeniería, clave de licencia en lápiz USB, clase A, en 3 idiomas (alemán/inglés/francés), comunicación por la interfaz del sistema | **3ZS1310-5CC10-0YD5** |
| | **Servicio de actualización del software**<br>Para 1 año, con prórroga automática, requiere la versión actual de software, software de ingeniería, CD con software y documentación, comunicación por la interfaz del sistema | **3ZS1310-5CC10-0YL5** |
| | ***Motor Starter ES 2007 Premium*** | |
| | **Floating License para un usuario**<br>Software de ingeniería, CD con software y documentación, en 3 idiomas (alemán/inglés/francés), comunicación por la interfaz del sistema o PROFIBUS/PROFINET, administrador de objetos STEP7 | |
| | • Clave de licencia en lápiz de memoria USB, clase A, con CD | **3ZS1310-6CC10-0YA5** |
| | • Clave de licencia para descargar, clase A, sin CD | **3ZS1310-6CE10-0YB5** |
| | **Upgrade para Motor Starter ES 2006**<br>Floating License para un usuario, software de ingeniería, CD con software y documentación, clave de licencia en lápiz USB, clase A, en 3 idiomas (alemán/inglés/francés), comunicación por la interfaz del sistema o PROFIBUS/PROFINET, administrador de objetos STEP7 | **3ZS1310-6CC10-0YE5** |
| | **Powerpack para Motor Starter ES 2007 Standard**<br>Floating License para un usuario, software de ingeniería, clave de licencia en lápiz USB, clase A, en 3 idiomas (alemán/inglés/francés), comunicación por la interfaz del sistema o PROFIBUS/PROFINET, administrador de objetos STEP7 | **3ZS1310-6CC10-0YD5** |
| | **Servicio de actualización del software**<br>Para 1 año, con prórroga automática, requiere la versión actual de software, software de ingeniería, CD con software y documentación, comunicación por la interfaz del sistema o PROFIBUS/PROFINET, administrador de objetos STEP7 | **3ZS1310-6CC10-0YL5** |

Notas:

El cable de PC debe pedirse por separado; ver página 3/279.

Descripción de las variantes de software, ver página 3/276.

© Siemens AG 2015



## Accesorios

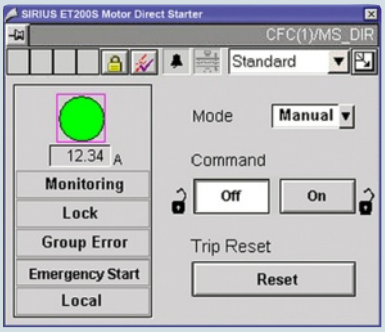
| | Tipo | Referencia |
|---|---|---|
| *Accesorios opcionales* | | |
|  3RK1903-0CH20 | **Control Module 2DI LC COM**<br>Para arrancadores ET 200S High Feature, arrancadores Failsafe A | **3RK1903-0CH20** |
| | **LOGO! Cable USB para PC**<br>Para arrancadores ET 200S High Feature | **6ED1057-1AA01-0BA0** |
| | **Cable de interfaz RS 232**<br>Conexión serie entre ET 200pro MS/FC, M200D y portátil/PC/PG o MS | **3RK1922-2BP00** |
| | **Cable de comunicación USB**<br>Conexión serie entre ET 200pro MS/FC, M200D y portátil/PC/PG o MS | **6SL3555-0PA00-2AA0** |
| | **Adaptador de USB a puerto serie**<br>Para la conexión de un cable de PC RS 232 a la interfaz USB de un PC, recomendado para el uso en combinación con arrancador de motor ET 200S/ECOFAST/ET 200pro | **3UF7946-0AA00-0** |

© Siemens AG 2015



## Librería de bloques de arrancadores de motor SIRIUS para SIMATIC PCS 7

### Sinopsis




Faceplate del bloque de motor

Con la librería de bloques PCS 7 para arrancadores de motor SIRIUS pueden integrarse fácil y cómodamente los arrancadores de motor SIRIUS ET 200S y ET 200pro en el sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7. La librería de bloques PCS 7 para arrancadores de motor SIRIUS incluye bloques de diagnóstico y drivers que se corresponden con la filosofía de diagnóstico y drivers de SIMATIC PCS 7, y además los elementos (símbolos y faceplates) necesarios para las funciones de manejo y observación.

***Integración confortable con la librería de bloques PCS 7***

A través de la librería de bloques PCS 7 se pueden integrar fácil y cómodamente los arrancadores SIRIUS ET 200S y ET 200pro en el sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7 V7.0, V7.1 y V8.0. Una de sus principales ventajas consiste en su gran facilidad de configuración. Las funciones de los bloques se orientan por las librerías estándar de PCS 7 y están perfectamente sintonizadas con las funciones de los arrancadores de motor SIRIUS.

Los usuarios que han integrado hasta ahora derivaciones a motor convencionales en PCS 7 pueden cambiar fácilmente y emplear arrancadores de motor SIRIUS.

La librería de bloques PCS 7 pone todos los bloques necesarios a la disposición para el sistema de automatización, y también los bloques para, por ejemplo, manejar y observar las faceplates y los símbolos de los bloques necesarios para la estación de operador.

Independientemente de si p. ej. el arrancador de motor debe controlarse directamente o leerse su valor de corriente y mostrarse avisos de estado, advertencia y error, siempre están disponibles los bloques correctos.

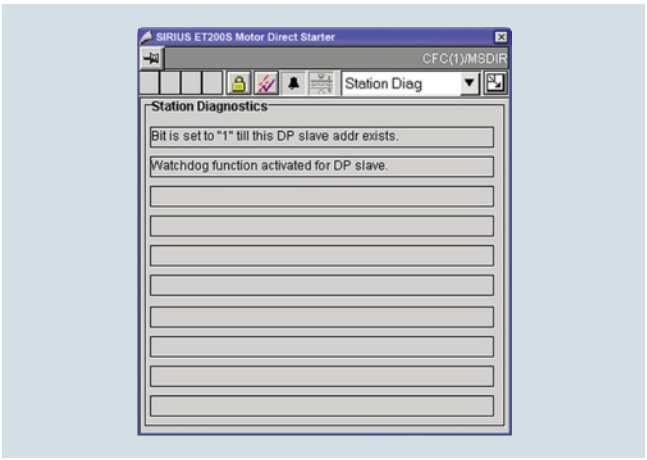
***Conexión a powerrate***

Los arrancadores de motor SIRIUS se pueden conectar a powerrate. El bloque puesto a disposición ofrece la posibilidad de integrar los arrancadores de motor en gestión de energía.

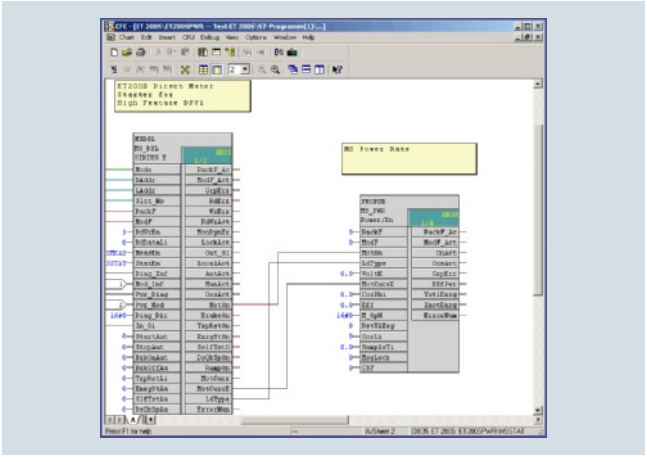
Los valores de intensidad se suministran directamente del bloque del arrancador de motor, la tensión y el factor de potencia cos $\varphi$ tienen que introducirse manualmente.

***Formas de entrega y licencias***

La librería de bloques para PCS 7 para arrancadores de motor SIRIUS se entrega en CD-ROM y permite al usuario usar el software de ingeniería en una estación al efecto (Single License), incluyendo el software runtime para ejecutar los bloques AS en un sistema de automatización (Single License). Para aplicar los bloques AS en otros sistemas de automatización se necesita el número correspondiente de licencias runtime que se suministrarán sin soporte de datos.




Faceplate para diagnóstico



Faceplate para la gestión de energía con powerrate

### Beneficios

- Integración unitaria y coherente en SIMATIC PCS 7
- Bloques estandarizados para una fácil integración y un funcionamiento óptimo
- Mejor transparencia de los procesos gracias a una densidad mayor de las informaciones en el sistema de control

© Siemens AG 2015



## Datos para selección y pedidos

| | Tipo | Referencia |
|---|---|---|
| | ***Librería de bloques de arrancadores de motor SIRIUS para SIMATIC PCS 7*** | |
|  3ZS1630-1XX00-0YA0 | **Engineering Software V7**<br>para una estación de ingeniería (Single License), incluyendo software runtime para la ejecución de los bloques AS en un sistema de automatización (Single License), alemán/inglés<br>El suministro incluye:<br>bloques AS y faceplates para integrar arrancadores de motor SIRIUS en el sistema de control de procesos PCS 7, para la versión V7.0 o V7.1 de PCS 7<br>Forma de entrega:<br>Software y documentación en CD,<br>una licencia para la estación de ingeniería,<br>una licencia para un controlador (AS) | **3ZS1630-1XX01-0YA0** |
| | **Licencia runtime V7**<br>para la ejecución de los bloques AS en un sistema de automatización (Single License)<br>necesaria para usar los bloques AS del software de ingeniería V7 o la migración del software de ingeniería V7-V8 en un sistema de automatización adicional dentro de una planta o instalación<br>Forma de entrega:<br>una licencia para un sistema de automatización,<br>sin software ni documentación | **3ZS1630-2XX01-0YB0** |
| | **Upgrade de la librería de bloques para arrancadores de motor SIRIUS para SIMATIC PCS 7, de V6.1/V7.0 a V7.0/V7.1**<br>para una estación de ingeniería (Single License), incluyendo software runtime para la ejecución de los bloques AS en un sistema de automatización (Single License), alemán/inglés<br>El suministro incluye:<br>bloques AS y faceplates para integrar arrancadores de motor SIRIUS en el sistema de control de procesos PCS 7, para la versión V7.0 o V7.1 de PCS 7<br>Forma de entrega:<br>Software y documentación en CD,<br>una licencia para la estación de ingeniería,<br>una licencia para un controlador (AS) | **3ZS1630-1XX01-0YE0** |
| | **Engineering Software Migration V7-V8**<br>para migrar el software de ingeniería existente V7 de la librería de bloques para arrancadores de motor SIRIUS para PCS 7<br>Condiciones de uso:<br>Estar en posesión del software de ingeniería V7 (con licencia) de la librería de bloques para arrancadores de motor SIRIUS para PCS 7 en versión V7.0 o V7.1<br>La migración del software de ingeniería V7-V8 se puede instalar directamente en un sistema con PCS 7 versión V8.0; no es necesaria la instalación de la versión anterior.<br>para una estación de ingeniería (Single License), incluyendo software runtime para la ejecución de los bloques AS en un sistema de automatización (Single License), alemán/inglés<br>El suministro incluye:<br>bloques AS y faceplates para integrar arrancadores de motor SIRIUS en el sistema de control de procesos PCS 7, para la versión V8.0 de PCS 7<br>Forma de entrega:<br>Software y documentación en CD,<br>licencia para migrar una licencia ya existente para una estación de ingeniería y las licencias runtime asignadas de una planta o instalación | **3ZS1630-1XX10-0YE0** |

## Más información

Ver el manual de programación y de manejo de la librería de bloques para arrancadores SIRIUS para PCS 7, V7.1 + SP2, en http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/41856573.

Getting Started de la librería de bloques para arrancadores SIRIUS para PCS 7, V7.1 + SP2, en http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/41856486.

Nota:

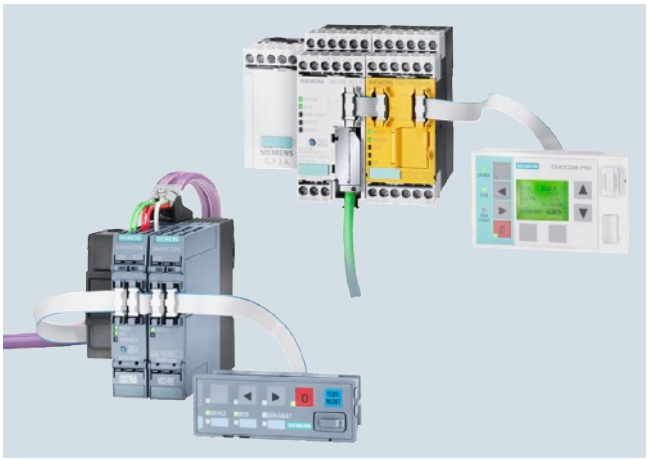
El manual de programación o GETTING STARTED es válido para el software de ingeniería V7 y para la migración del software de ingeniería V7-V8.

© Siemens AG 2015



3

## Sinopsis



SIMOCODE pro S para iniciarse de manera eficiente en la gestión de motores y SIMOCODE pro V para una funcionalidad máxima

SIMOCODE pro es un sistema de gestión de motores flexible y modular para motores con velocidades constantes en la gama de baja tensión. Este sistema optimiza la conexión entre el istema de control y la derivación a motor, aumentando a la vez la disponibilidad y proporcionando sustanciales ahorros en la construcción y en la puesta en marcha, así como durante la operación y el mantenimiento de la instalación.

Montado en el cuadro de baja tensión, SIMOCODE pro constituye el nexo de unión inteligente entre el sistema de automatización de nivel superior y la derivación a motor, con las siguientes ventajas:

- Protección electrónica integral y multifuncional del motor, independiente del sistema de automatización
- Funciones de mando integradas en lugar de hardware para el mando de motores
- Detallados datos de operación, mantenimiento y diagnóstico
- Comunicación abierta vía PROFIBUS DP, PROFINET y OPC UA
- Función de módulos de seguridad para la desconexión de seguridad de motores hasta SIL 3 (IEC 61508, IEC 62061) o PL e de la categoría 4 (EN ISO 13849-1)
- El paquete de software SIMOCODE ES está destinado a la puesta en marcha, a la parametrización y al diagnóstico de SIMOCODE pro.

***Series de aparatos***

SIMOCODE pro se desglosa en varias series de aparatos con distintos niveles funcionales:

- SIMOCODE pro C, el sistema compacto para arrancadores directos e inversores o para el mando de un interruptor automático
- SIMOCODE pro S, el sistema inteligente para arrancadores directos, inversores y estrella-triángulo o para el control de un interruptor automático o arrancador suave. La posibilidad de ampliación con un módulo multifunción proporciona una extensa capacidad funcional de entradas y salidas, una detección precisa de defectos a tierra por medio del transformador de corriente diferencial 3UL23 y una función de medida de la temperatura.
- SIMOCODE pro V, el sistema variable con todas las funciones de mando y con la opción de ampliar a voluntad las entradas, salidas y funciones del sistema con módulos de ampliación

| Opciones de ampliación | SIMOCODE pro C PROFIBUS | pro S PROFIBUS | pro V[3] PROFIBUS[1] | PROFINET |
|---|---|---|---|---|
| Módulo de mando | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Módulo de mando con display | -- | -- | ✓ | ✓ |
| Módulos de medida de intensidad | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Módulos de medida de intensidad/tensión | -- | -- | ✓ | ✓ |
| Módulo de desacoplamiento | -- | -- | ✓ | ✓ |
| Módulos de ampliación: | | | | |
| • Módulos digitales | -- | -- | 2 | 2 |
| • Módulo digital de seguridad[2] | -- | -- | 1 | 1 |
| • Módulo analógico | -- | -- | 1 | 2 |
| • Módulo de defecto a tierra | -- | -- | 1 | 1 |
| • Módulo de temperatura | -- | -- | 1 | 2 |
| • Módulo multifunción | -- | 1 | -- | -- |

✓ Posible

-- No posible

1) Si se utiliza un módulo de mando con display y/o un módulo de desacoplamiento deberán observarse las limitaciones sobre la cantidad de módulos de ampliación posibles por cada unidad base; ver la página 3/286.

2) El módulo digital de seguridad puede emplearse en lugar de uno de los dos módulos digitales.

3) 5 módulos de ampliación como máximo.

Los sistemas incluyen una unidad base – que constituye el componente básico – más un módulo separado de medida de intensidad para cada derivación. Estos dos módulos están conectados a nivel eléctrico por un cable de conexión a través de la interfaz del sistema y existe la posibilidad de unirlos mecánicamente para formar un solo conjunto (uno detrás de otro) o de montarlos separados (uno al lado de otro). La intensidad del motor a vigilar determina solamente la elección del módulo de medida de intensidad.

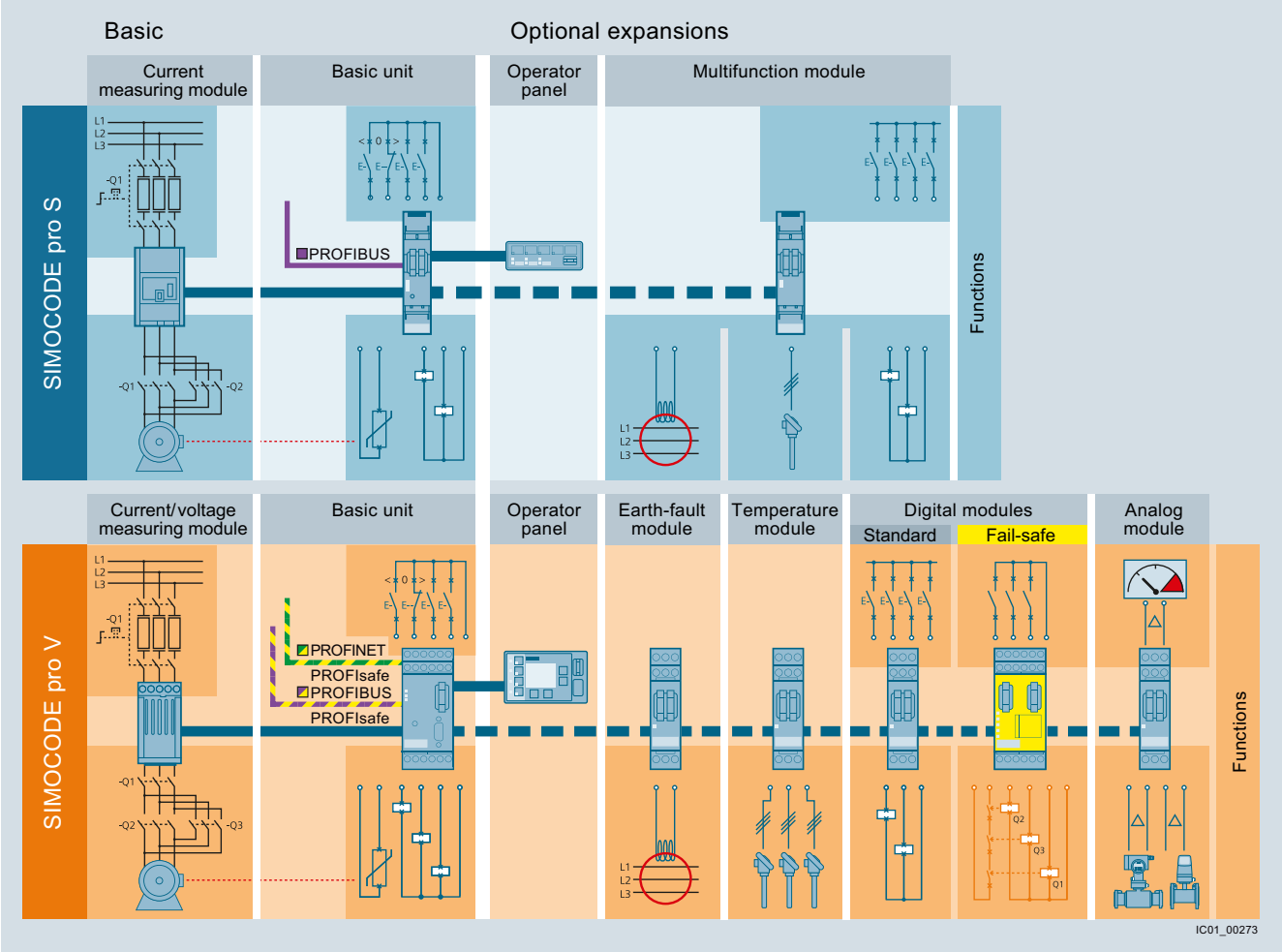
Opcionalmente existe la posibilidad de conectar a la unidad base, a través de una segunda interfaz, un módulo de mando para montaje en la puerta del armario eléctrico. Tanto el módulo de medida de intensidad como el módulo de mando se alimentan por la unidad base, a través de los cables de conexión. Además de las entradas y salidas ya existentes en la unidad base, es posible añadir entradas/salidas y funciones adicionales a SIMOCODE pro V y a SIMOCODE pro S mediante módulos de ampliación opcionales. Además, con los módulos digitales de seguridad DM-F Local o DM-F PROFIsafe, existe la posibilidad de integrar también la desconexión segura de motores en el sistema de gestión de motores SIMOCODE pro V.

Todos los módulos se conectan unos a otros con cables de conexión. Los cables de conexión están disponibles con distintas longitudes. La distancia máxima entre los módulos (entre la unidad base y el módulo de medida de intensidad, por ejemplo) no debe ser superior a 2,5 m. La longitud total de los cables de conexión no puede ser superior a 3 m por interfaz de sistema de la unidad base.

© Siemens AG 2015



**Sinopsis** (continuación)




SIMOCODE pro V y SIMOCODE pro S: componentes del sistema

***Sistema de conexión***

En las siguientes páginas están expuestas las tablas de selección del sistema de gestión de motores SIMOCODE pro.

Bornes de tornillo

© Siemens AG 2015



3

## Beneficios

***Beneficios generales para el cliente***

- La integración de toda la derivación a motor vía PROFIBUS DP, PROFINET o OPC UA en el sistema de control de proceso reduce notablemente el cableado entre la derivación y el PLC.
- La disposición distribuida de los procesos automatizados, que se obtiene gracias a las funciones de mando y vigilancia configurables en la derivación a motor, permite ahorrar recursos en el sistema de automatización y garantiza la plena funcionalidad y protección de la derivación, incluso si falla el sistema de control o la comunicación por el bus.
- La captura y la vigilancia de los datos operativos y de los datos de mantenimiento y diagnóstico en la derivación y en el sistema de control de procesos proporciona una mejor disponibilidad de toda la instalación y facilidad en el mantenimiento y servicio técnico de la derivación.
- El alto grado de modularidad le permite al usuario implementar perfectamente sus requisitos en cada derivación a motor.
- Para cada aplicación del cliente, el sistema SIMOCODE pro ofrece soluciones de funcionalidad escalonada que además ahorran espacio.
- El paso del circuito de mando por hardware a una solución a base de funciones de mando integradas delimita el número de componentes de hardware que precisan cableado, lo que reduce el inventario necesario y los eventuales fallos de cableado.
- El uso de una protección electrónica integral del motor permite aprovechar mejor los motores y garantiza características de disparo con buena estabilidad a largo plazo, es decir, que el mismo comportamiento de disparo continúa en el mismo nivel incluso tras largos años de funcionamiento.

***Protección electrónica integral y multifuncional del motor para intensidades nominales por el motor de hasta 820 A***

SIMOCODE pro ofrece una amplia protección para la derivación a motor, combinando diferentes funciones de protección y vigilancia que además son escalonables y temporizables:

- Protección electrónica de sobrecarga (CLASS 5 hasta 40)
- Protección de motor por termistor
- Protección contra corte/desequilibrio de fases
- Protección antibloqueo
- Vigilancia de límites regulables para la corriente del motor
- Vigilancia de tensión y potencia
- Vigilancia del cos $\varphi$ (motor en vacío/deslastre de cargas)
- Vigilancia de defectos a tierra
- Vigilancia de temperatura, por ej. por PT100/PT1000 y
- Vigilancia de horas de funcionamiento, tiempo de parada y número de arranques, etc.

***Registro de curvas de medidas***

SIMOCODE pro es capaz de registrar curvas de medida, representando el desarrollo de la corriente del motor durante el arranque, por ejemplo.

***Mando flexible de motores por funciones de mando integradas (en lugar de complejos enclavamientos por hardware)***

SIMOCODE pro viene de fábrica con multitud de funciones predefinidas para el mando de motores, incluyendo todos los vínculos lógicos y enclavamientos necesarios:

- Relé de sobrecarga
- Arrancador directo y arrancador inversor
- Arrancador estrella-triángulo, también con inversión de sentido de giro
- Dos velocidades, motores con devanados independientes (conmutación de polos), también con inversión de sentido de giro
- Dos velocidades, motores con devanados Dahlander, también con inversión de sentido de giro
- Mando de correderas
- Mando de válvulas
- Mando de un interruptor automático
- Mando de un arrancador suave, también con inversión de sentido de giro

Estas funciones de mando están predefinidas en SIMOCODE pro y pueden asignarse libremente a las entradas y salidas del aparato (incluido PROFIBUS/PROFINET).

Las funciones de mando predefinidas pueden adaptarse además flexiblemente a cualquier otro tipo de derivación a motor del cliente, mediante bloques lógicos parametrizables (tablas de verdad, contadores, temporizadores, evaluación de flancos, etc.) y funciones estándar (vigilancia de cortes de red, arranque de emergencia, fallo externo, etc.), sin necesidad de relés auxiliares en el circuito de control.

SIMOCODE pro permite prescindir de gran cantidad de componentes de hardware y de cableado en el circuito de control, lo que proporciona un alto grado de estandarización en la derivación a motor, tanto en lo que atañe a su diseño, como a los esquemas de conexiones.

© Siemens AG 2015



## Beneficios (continuación)

***Detallados datos de operación, mantenimiento y diagnóstico***

SIMOCODE pro ofrece multitud de datos operativos y datos para el mantenimiento y diagnóstico, lo que permite detectar a tiempo los síntomas que puedan provocar fallos para evitarlos con medidas preventivas. Cuando se produce un fallo es posible diagnosticar, localizar y eliminar el problema en el tiempo más corto posible, sin intervalos de parada de la instalación o, de haberlos, éstos quedan reducidos a un nivel mínimo.

Datos operativos

- Estado de maniobra del motor deducido de la circulación de corriente por el circuito principal
- Todas las intensidades de fase
- Todas las tensiones simples y compuestas
- Potencia activa, potencia aparente y factor de potencia
- Desequilibrio de fases y secuencia de fases
- Corriente de defecto a tierra
- Tiempo hasta el disparo
- Temperatura del motor
- Tiempo de enfriamiento restante, etc.

Datos para mantenimiento

- Horas de funcionamiento del motor
- Tiempos de parada del motor
- Número de arranques del motor
- Número de disparos por sobrecarga
- Intervalo para la prueba forzada de los circuitos de habilitación
- Energía consumida
- Comentarios internos guardados en el equipo, etc.

Datos de diagnóstico

- Numerosos y detallados avisos de alarmas y fallos
- Listado interno de avisos de fallo, etiquetados con fecha y hora
- Etiquetado con fecha y hora de avisos elegibles de estado, advertencia o fallo, etc.

***Parametrización y diagnóstico sencillos***

Módulo de mando

El módulo de mando está destinado al mando de la derivación a motor y permite reemplazar perfectamente todos los pulsadores y lámparas de señalización convencionales, ocupando a la vez poco espacio. Con él, SIMOCODE pro o la derivación se puede manejar directamente en el armario eléctrico. También contiene todos los LED de estado de la unidad base y conduce hacia fuera la interfaz del sistema para facilitar, por ejemplo, la parametrización o el diagnóstico a través de un PC/PG.

Módulo de mando con display

Como opción alternativa al módulo de mando estándar 3UF720 existe un módulo de mando con display 3UF7 21 para SIMOCODE pro V, que además permite visualizar en el armario eléctrico los actuales valores medidos, los datos operativos y de diagnóstico o la información de estado de la derivación a motor. Por medio de los pulsadores del módulo de mando es posible controlar el motor. Además, si se utiliza SIMOCODE pro V PROFINET pueden ajustarse directamente parámetros como la intensidad nominal del motor, los límites fijos, etc. por medio del módulo de mando con display.

***Comunicación***

SIMOCODE pro está provisto de una interfaz integrada PROFIBUS DP (conexión SUB-D o por bornes) o de una interfaz PROFINET (2 x RJ45).

En combinación con un control de seguridad (CPU F) y el módulo digital de seguridad DM-F PROFIsafe, es posible la desconexión de seguridad a través de PROFIBUS o PROFINET con el perfil PROFIsafe.

SIMOCODE pro para PROFIBUS

SIMOCODE pro para PROFIBUS soporta, entre otras cosas:

- Servicios cíclicos (DPV0) y servicios acíclicos (DPV1)
- Numerosas posibilidades de diagnóstico y alarmas de proceso
- Etiqueta de fecha y hora de gran precisión (SIMATIC S7) para SIMOCODE pro V
- Comunicación DPV1 detrás del Y-Link

SIMOCODE pro para PROFINET

SIMOCODE pro para PROFINET soporta, entre otras cosas:

- Topología de bus en línea o en anillo gracias al switch integrado
- Redundancia de medios vía protocolo MRP
- Datos de servicio, mantenimiento y diagnóstico vía navegador web estándar
- Servidor OPC UA para la comunicación abierta con sistemas de visualización y control
- Hora sincronizada con NTP
- Función de pausa y valores medidos para la gestión de energía mediante PROFIenergy
- Sustitución de módulos sin módulo de memoria de PC gracias a la detección de dispositivos adyacentes
- Numerosas posibilidades de diagnóstico y alarmas de mantenimiento

Indicación de seguridad

En caso de conectar un sistema interno a uno externo, es preciso adoptar medidas de protección adecuadas que garanticen un funcionamiento seguro de la instalación (entre otras, medidas de seguridad en sistemas de información, p. ej., la segmentación de redes).

Para más información ver www.siemens.com/industrialsecurity.

Aparatos de gestión y mando de motores SIMOCODE pro con función de comunicación, ver pág. 3/288 y siguientes.

Para los accesorios, ver la página 3/293 y siguientes.

Para más información, ver el catálogo IC 10, capítulo 14 "Parametrization, Configuration and Visualization with SIRIUS", el Industry Mall o el catálogo interactivo CA 01.

***Operación autónoma***

Una característica esencial de SIMOCODE pro es que todas las funciones de protección y de mando pueden ejecutarse de forma autónoma si se corta la comunicación con el sistema de control. Es decir, que la derivación a motor sigue plenamente operativa si falla el sistema de bus o el de automatización, pudiéndose parametrizar también un comportamiento definido, por ejemplo, desconexión de la derivación o ejecución de determinados mecanismos de mando parametrizados (como la inversión del sentido de giro).

© Siemens AG 2015



## Datos generales

### Campo de aplicación

SIMOCODE pro se aplica con frecuencia en procesos automatizados cuyas paradas pueden resultar muy costosas (p. ej. en la industria siderúrgica o cementera), y donde, por lo tanto, es sumamente importante evitarlas con ayuda de detallados datos de operación, mantenimiento y diagnóstico o localizar el fallo rápidamente en caso de una avería.

?SIMOCODE pro es un sistema modular y compacto que ha sido diseñado específicamente para la aplicación en los centros de control de motores (MCC) de la industria de procesos y en centrales eléctricas.

***Campos de aplicaciones***

Protección y control de motores en áreas con peligro de explosión para los modos de protección EEx e/d conforme a la directiva ATEX 94/9/CE

- Con arranque pesado (industrias papelera, cementera, metalúrgica y el sector de abastecimiento, tratamiento y depuración de aguas)
- En instalaciones de alta disponibilidad (industrias química y petrolera, industria procesadora de materias primas, centrales eléctricas)

***Componentes de seguridad para SIMOCODE pro***

La desconexión segura de motores, en particular de motores en la industria de procesos, va ganando más y más importancia debido a las normas y prescripciones nuevas y revisadas en el área de la tecnología de seguridad.

Los módulos de ampliación de seguridad DM-F Local y DM-F PROFIsafe permiten integrar confortablemente las funciones para la desconexión segura en el sistema de gestión de motores SIMOCODE pro V, conservando a la vez los conceptos acreditados. Una gran ventaja a la hora del proyecto, configuración y construcción es la estricta separación entre la función de seguridad y la función operativa. Además aumenta la transparencia gracias a la perfecta integración en el sistema de gestión de motores durante diagnósticos y durante el funcionamiento de la instalación.

Con los módulos de ampliación de seguridad DM-F Local y DM-F PROFIsafe se ofrecen los componentes adecuados en función de los requisitos de que se trate:

- El módulo digital de seguridad DM-F Local, cuando se requiera una coordinación directa entre la señal de desconexión de hardware de seguridad y la derivación a motor, o
- el módulo digital de seguridad DM-F PROFIsafe, cuando un controlador de seguridad (CPU F) genere la señal de desconexión y la transmita de forma segura vía PROFIBUS/ PROFIsafe o PROFINET/PROFIsafe al sistema de gestión de motores

### Más información

***Indicaciones de configuración en caso de utilizar un módulo de mando con display y/o un módulo de desacoplamiento en el sistema SIMOCODE pro V con PROFIBUS***

Si está previsto emplear un módulo de desacoplamiento y/o un módulo de mando con display en el sistema SIMOCODE pro V con PROFIBUS, deben tenerse en cuenta las indicaciones de configuración que vienen indicadas a continuación para los distintos tipos y cantidades de módulos de ampliación conectables.

En las siguientes tablas están expuestas las opciones de la ampliación máxima para los módulos de ampliación en diversas combinaciones.

Los módulos de ampliación de seguridad DM-F Local y DM-F PROFIsafe se comportan como módulos digitales para aplicaciones estándar en este contexto.

Aplicación de un módulo de mando con display

| Módulo digital 1 | Módulo digital 2 | Módulo analógico | Módulo de temperatura | Módulo de defecto a tierra |
|---|---|---|---|---|
| **Solo módulo de mando con display para SIMOCODE pro V (24 V DC o 110 ... 240 V AC/DC)** | | | | |
| máx. 4 módulos de ampliación | | | | |
| **Módulo de mando con display y módulo de medida de intensidad/tensión con SIMOCODE pro V (110 ... 240 V AC/DC)** | | | | |
| máx. 3 módulos de ampliación, o: | | | | |
| -- | -- | ✓ | ✓ | -- |

✓ Posible
-- No posible

Aplicación de un módulo de desacoplamiento (medida de tensión en redes aisladas)

| Módulo digital 1 | Módulo digital 2 | Módulo analógico | Módulo de temperatura | Módulo de defecto a tierra |
|---|---|---|---|---|
| **SIMOCODE pro V (24 V DC)** | | | | |
| ✓[1] | ✓[1] | ✓ | ✓ | ✓ |
| **SIMOCODE pro V (110 ... 240 V AC/DC)** | | | | |
| ✓ | ✓ | -- | ✓ | ✓ |
| ✓[1] | ✓[1] | ✓ | ✓ | -- |
| ✓ | -- | ✓ | ✓ | -- |
| ✓ | -- | ✓ | -- | ✓ |

✓ Posible
-- No posible

[1] Sin salidas a relé biestables y como máximo 5 de 7 salidas a relé activas simultáneamente (> 3 s).

Aplicación de un módulo de desacoplamiento (medida de tensión en redes aisladas) en combinación con un módulo de mando con display

| Módulo digital 1 | Módulo digital 2 | Módulo analógico | Módulo de temperatura | Módulo de defecto a tierra |
|---|---|---|---|---|
| **SIMOCODE pro V (24 V DC)** | | | | |
| ✓ | -- | ✓ | ✓ | ✓ |
| ✓ | ✓ | -- | ✓ | ✓ |
| **SIMOCODE pro V (110 ... 240 V AC/DC)** | | | | |
| ✓[2] | -- | ✓ | ✓ | ✓ |
| ✓ | ✓ | -- | -- | -- |
| ✓[1] | ✓[1] | ✓[3] | -- | -- |
| ✓ | -- | -- | ✓ | ✓ |

✓ Posible
-- No posible

[1] Sin salidas a relé biestables y como máximo 5 de 7 salidas a relé activas simultáneamente (> 3 s).

[2] Sin salidas a relé biestables y como máximo 3 de 5 salidas a relé activas simultáneamente (> 3 s).

[3] La salida del módulo analógico no se utiliza.

© Siemens AG 2015



**Más información** (continuación)

***Separación eléctrica segura***

En SIMOCODE pro, todos los circuitos están separados con seguridad según IEC 60947-1. Es decir, que están diseñados con distancias dobles de fugas y de aislamiento. Así se evitan arrastres de tensiones vagabundas a otros circuitos eléctricos, incluso en caso de defectos. Obsérvense las indicaciones en el informe de prueba n° 2668.

***Modos de protección EEx e y EEx d***

La protección contra sobrecargas y la protección de motores por termistor del sistema SIMOCODE pro corresponde a las normas para la protección contra sobrecargas en motores protegidos contra explosiones, conforme a los modos de protección siguientes:

- EEx d "envolvente antideflagrante", p. ej. según IEC 60079-1
- EEx e "seguridad aumentada", p. ej. según IEC 60079-7

En aparatos SIMOCODE pro con alimentación de mando de 24 V DC es necesario asegurar además el aislamiento galvánico por medio de una batería o un transformador de seguridad según IEC 61558-2-6. Certificado de examen "CE" de tipo:
BVS 06 ATEX F 001
informe de prueba: BVS PP 05.2029 EG.

***Datos de selección para las combinaciones/derivaciones a motor homologadas***

Para las tablas de configuración según tipo de coordinación "1" o "2"; ver

- el manual de configuración "SIRIUS Configuration", referencia: 3ZX1012-0RA21-0AB0, http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/40625241
- el manual de configuración "Configuring SIRIUS Innovations", referencia: 3ZX1012-0RA21-1AB0, http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/39714188
- el manual de sistema SIMOCODE pro PROFIBUS, referencia: 3UF7970-0AA01-0, http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/20017780
- el manual de sistema SIMOCODE pro PROFINET, referencia: 3ZX1012-0UF70-1AB1, http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/61896631

***Manual de sistema***

En el manual de sistema SIMOCODE pro está expuesto detalladamente el sistema de gestión de motores con sus funciones. Proporciona la información necesaria para la configuración, la puesta en marcha y el servicio técnico o mantenimiento.
El usuario se va familiarizando con el sistema de forma rápida y eminentemente práctica en base a una típica aplicación de arrancador inversor. Además de consejos para detectar y eliminar errores y averías, el manual contiene informaciones específicas para el personal de mantenimiento y de servicio técnico. Antes de seleccionar y configurar los aparatos se recomienda consultar el manual del sistema.

La descripción expresa de los módulos de ampliación de seguridad DM-F Local y DM-F PROFIsafe se realiza en el manual de sistema "SIMOCODE pro Safety Fail-Safe Digital Modules", disponible para su descarga en Internet.

***Internet***

Para más información, ver www.siemens.com/simocode

© Siemens AG 2015



## Datos para selección y pedidos

| | Tipo | Bornes de tornillo<br>Referencia |
|---|---|---|
| ***SIMOCODE pro*** | | |
| <br>3UF7000-1A.00-0 | **SIMOCODE pro C**<br>Interfaz PROFIBUS DP, 12 Mbits/s, RS 485<br>4 E/3 S parametrizables, entrada para conexión de termistor,<br>salidas por relé monoestables<br>Tensión asignada de mando $U_s$:<br>• 24 V DC<br>• 110 ... 240 V AC/DC | <br><br><br><br><br>**3UF7000-1AB00-0**<br>**3UF7000-1AU00-0** |
| <br>3UF7020-1A.01-0 | **SIMOCODE pro S**<br>Interfaz PROFIBUS DP, 1,5 Mbits/s, RS 485<br>4 E/2 S parametrizables, entrada para conexión de termistor,<br>salidas por relé monoestables, ampliable con un módulo de ampliación<br>Tensión asignada de mando Us:<br>• 24 V DC<br>• 110 ... 240 V AC/DC | <br><br><br><br><br>**3UF7020-1AB01-0**<br>**3UF7020-1AU01-0** |
| <br>3UF7010-1A.00-0 | **SIMOCODE pro V**<br>Interfaz PROFIBUS DP, 12 Mbits/s, RS 485<br>4 E/3 S parametrizables, entrada para conexión de termistor,<br>salidas por relé monoestables, ampliable con módulos de ampliación<br>Tensión asignada de mando $U_s$:<br>• 24 V DC<br>• 110 ... 240 V AC/DC | <br><br><br><br><br>**3UF7010-1AB00-0**<br>**3UF7010-1AU00-0** |
| <br>3UF7011-1A.00-0 | **SIMOCODE pro V PROFINET**[1)]<br>ETHERNET/PROFINET IO,<br>servidor OPC UA y servidor web, 100 Mbits/s,<br>2 conexiones de bus vía RJ45, 4 E/3 S parametrizables,<br>entrada para conexión de termistor, salidas por relé monoestables,<br>ampliable con módulos de ampliación<br>Tensión asignada de mando $U_s$:<br>• 24 V DC<br>• 110 ... 240 V AC/DC | <br><br><br><br><br>**3UF7011-1AB00-0**<br>**3UF7011-1AU00-0** |

1) Si se utiliza un módulo de mando con display, este debe tener, como mínimo, la versión E07 (a partir de 08/2012).

© Siemens AG 2015



## Datos para selección y pedidos (continuación)

| | Tipo | Intensidad de ajuste<br>A | Anchura<br>mm | **Bornes de tornillo**<br>**Referencia** |
|---|---|---|---|---|
| | ***SIMOCODE pro*** *(continuación)* | | | |
| <br>3UF7100-1AA00-0 | **Módulos de medida de intensidad** | | | |
| | • Transformador pasante | 0,3 ... 3 | 45 | **3UF7100-1AA00-0** |
| | | 2,4 ... 25 | 45 | **3UF7101-1AA00-0** |
| | | 10 ... 100 | 55 | **3UF7102-1AA00-0** |
| | | 20 ... 200 | 120 | **3UF7103-1AA00-0** |
| | • Conexión para barra | 20 ... 200 | 120 | **3UF7103-1BA00-0** |
| | | 63 ... 630 | 145 | **3UF7104-1BA00-0** |
| <br>3UF7110-1AA00-0 | **Módulos de medida de intensidad/tensión para SIMOCODE pro V**<br>Medida de tensión hasta 690V, combinable con módulo de desacoplamiento en caso necesario | | | |
| | • Transformador pasante | 0,3 ... 3 | 45 | **3UF7110-1AA00-0** |
| | | 2,4 ... 25 | 45 | **3UF7111-1AA00-0** |
| | | 10 ... 100 | 55 | **3UF7112-1AA00-0** |
| | | 20 ... 200 | 120 | **3UF7113-1AA00-0** |
| | • Conexión para barra | 20 ... 200 | 120 | **3UF7113-1BA00-0** |
| | | 63 ... 630 | 145 | **3UF7114-1BA00-0** |
| <br>3UF7150-1AA00-0 | **Módulo de desacoplamiento**<br>para conectar en la interfaz del sistema aguas arriba del módulo de medida de intensidad/tensión si la medida de intensidad es en redes con neutro aislado o a tierra con alta impedancia o asimétricamente, así como en redes monofásicas | | | **3UF7150-1AA00-0** |
| <br>3UF7200-1AA00-0 | **Módulos de mando**<br>Montaje en la puerta del armario eléctrico o en la placa frontal, se enchufa en cualquier unidad base SIMOCODE pro, 10 LED para visualizar el estado y teclas configurables por el usuario para el mando del motor | | | |
| | • gris claro | | | **3UF7200-1AA00-0** |
| <br>3UF7200-1AA01-0 | • gris titanio | | | **3UF7200-1AA01-0** |
| <br>3UF7210-1AA00-0 | **Módulo de mando con display para SIMOCODE pro V**<br>Montaje en la puerta del armario eléctrico o en la placa frontal, enchufable en SIMOCODE pro V y SIMOCODE pro V PN, 7 LED para visualizar el estado y teclas configurables por el usuario para el mando del motor, display multilingüe para visualizar valores medidos, información de estado, avisos de fallos, etc. | | | **3UF7210-1AA00-0** |

Notas:

Ver el manual de sistema "SIMOCODE pro PROFIBUS" en http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/20017780.

Ver el manual de sistema "SIMOCODE pro PROFINET" en http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/61896631.

Para la unidad base SIMOCODE pro V en versión rugerizada con SIPLUS extreme, se ruega consultar.

© Siemens AG 2015



## Datos para selección y pedidos (continuación)

| | Tipo | | Bornes de tornillo<br>Referencia |
|---|---|---|---|
| | ***Módulos de ampliación para SIMOCODE pro V*** | | |
| | Con SIMOCODE pro V puede ampliarse paso a paso el tipo y el número de entradas y salidas. Cada módulo de ampliación tiene dos interfaces de sistema en la parte frontal. Por medio de una interfaz del sistema se realiza la conexión del módulo de ampliación con ayuda de un cable de conexión a la interfaz del sistema de SIMOCODE pro V. Por otro lado, la segunda interfaz puede aprovecharse para conectar más módulos de ampliación o el módulo de mando. La alimentación eléctrica de los módulos de ampliación se implementa desde la unidad base a través de los cables de conexión.<br>Nota:<br>Los cables de conexión deben pedirse por separado, ver página 3/293. | | |
| <br>3UF7300-1AU00-0 | **Módulos digitales**<br>Con hasta dos módulos digitales es posible añadir a la unidad base entradas y salidas por relé adicionales de tipo binario. La alimentación de los circuitos de entrada de los módulos digitales se efectúa desde una fuente externa.<br>4 entradas binarias y 2 salidas por relé,<br>Posibilidad de conectar máx. 2 módulos digitales | | |
| | *Salidas por relé* | *Tensión de entrada* | |
| | monoestable | 24 V DC | **3UF7300-1AB00-0** |
| | | 110 ... 240 V AC/DC | **3UF7300-1AU00-0** |
| | biestable | 24 V DC | **3UF7310-1AB00-0** |
| | | 110 ... 240 V AC/DC | **3UF7310-1AU00-0** |
| <br>3UF7400-1AA00-0 | **Módulo analógico**<br>El módulo analógico permite ampliar la unidad base opcionalmente con entradas y salidas analógicas (0/4 ... 20 mA).<br>2 entradas (pasivas) y 1 salida para señales de 0/4 ... 20 mA; posibilidad de conectar como máx. 1 módulo analógico por cada unidad base pro V y como máx. 2 módulos analógicos por cada unidad base pro V PN | | **3UF7400-1AA00-0** |
| <br>3UF7510-1AA00-0 | **Módulo de defecto a tierra**[1]<br>La vigilancia de defectos a tierra por medio de un transformador de corriente diferencial 3UL23 y un módulo de defecto a tierra se utiliza en aquellos casos en los que se requiere medir con precisión la corriente de defecto o las redes están conectadas a tierra con una impedancia elevada.<br>Con el módulo de defecto a tierra es posible determinar la corriente diferencial exacta como valor medido, así como definir límites de alarma y disparo de libre elección en un rango de 30 mA ... 40 A.<br>1 entrada para conectar un transformador de de corriente diferencial 3UL23; posibilidad de conectar como máx. 1 módulo de defecto a tierra<br>Nota:<br>Ver los correspondientes transformadores de corriente diferencial en el catálogo IC 10. | | **3UF7510-1AA00-0** |
| <br>3UF7700-1AA00-0 | **Módulo de temperatura**<br>Con independencia de la protección de motor por termistor de las unidades base, utilizando un módulo de temperatura existe la posibilidad de evaluar, además, hasta 3 sensores de temperatura analógicos.<br>Tipos de sensor: PT100/PT1000, KTY83/KTY84 o NTC<br>3 entradas para conectar como máximo 3 sensores de temperatura analógicos; posibilidad de conectar como máx. 1 módulo de temperatura por cada unidad base pro V y como máx. 2 módulos de temperatura por cada unidad base pro V PN | | **3UF7700-1AA00-0** |

[1] Posible con unidad base pro V, versión E10 o superior, o unidad base pro V PN, versión E04 o superior.

© Siemens AG 2015



## Datos para selección y pedidos (continuación)

| | Tipo | Bornes de tornillo<br>Referencia |
|---|---|---|
| | ***Módulos de ampliación para SIMOCODE pro S*** | |
| | Con SIMOCODE pro S puede ampliarse el tipo y el número de entradas y salidas.<br>El módulo de ampliación tiene dos interfaces de sistema en la parte frontal.<br>Por medio de una interfaz del sistema se realiza la conexión del módulo de ampliación con ayuda de un cable de conexión a la interfaz del sistema de SIMOCODE pro S.<br>A la segunda interfaz del sistema puede conectarse el módulo de mando.<br>La alimentación eléctrica del módulo de ampliación se implementa desde la unidad base a través de los cables de conexión.<br>Nota:<br>Los cables de conexión deben pedirse por separado, ver página 3/293. | |
| <br>3UF7600-1AU01-0 | **Módulos multifunción**<br>El módulo multifunción es el módulo de ampliación de la serie SIMOCODE pro S con las siguientes funciones:<br>• Función del módulo digital con cuatro entradas digitales y dos salidas de relé monoestables<br>• Función del módulo de defecto a tierra con una entrada para conectar un transformador de corriente diferencial 3UL23 con límites de alarma y disparo de libre elección en un rango de 30 mA ... 40 A<br>• Función del módulo de temperatura con una entrada para conectar un sensor de temperatura analógico PT100, PT1000, KTY83, KTY84 o NTC.<br>Posibilidad de conectar 1 módulo multifunción como máximo por unidad base pro S<br>Tensión de las entradas digitales: | |
| | • 24 V DC | **3UF7600-1AB01-0** |
| | • 110 ... 240 V AC/DC | **3UF7600-1AU01-0** |

© Siemens AG 2015



3

## Datos para selección y pedidos (continuación)

| | Tipo | Bornes de tornillo<br>Referencia |
|---|---|---|
| | ***Módulos de ampliación de seguridad para SIMOCODE pro V*** | |
| | Los módulos de ampliación de seguridad permiten ampliar SIMOCODE pro V con la función de un módulo de seguridad para la desconexión de seguridad de motores. Como máximo puede conectarse 1 módulo digital de seguridad que podrá emplearse en lugar de un módulo digital.<br>Los módulos de ampliación de seguridad están equipados con dos interfaces de sistema en el frontal para la conexión con otros componentes del sistema.<br>A diferencia de otros módulos de ampliación, la alimentación eléctrica de los módulos se efectúa a través de bornes de conexión independientes.<br>Nota:<br>Los cables de conexión deben pedirse por separado, ver página 3/293. | |
| <br>3UF7320-1AB00-0 | **Módulos digitales de seguridad DM-F Local**[1]<br>para la desconexión de seguridad por señal de hardware<br>2 circuitos de habilitación por relé, con maniobra común; 2 salidas por relé, contacto común con desconexión de seguridad;<br>entradas para circuito de sensor, señal de arranque, conexión en cascada y circuito de realimentación, función de seguridad ajustable mediante interruptores DIP<br>Tensión asignada de mando $U_S$: | |
| | • 24 V DC | **3UF7320-1AB00-0** |
| | • 110 ... 240 V AC/DC | **3UF7320-1AU00-0** |
| <br>3UF7330-1AB00-0 | **Módulos digitales de seguridad DM-F PROFIsafe**[1]<br>para la desconexión de seguridad vía PROFIBUS/PROFIsafe o PROFINET/PROFIsafe<br>2 circuitos de habilitación por relé, con maniobra común;<br>2 salidas por relé, contacto común con desconexión de seguridad;<br>1 entrada para circuito de realimentación; 3 entradas estándar binarias<br>Tensión asignada de mando $U_S$: | |
| | • 24 V DC | **3UF7330-1AB00-0** |
| | • 110 ... 240 V AC/DC | **3UF7330-1AU00-0** |

[1] Posible con unidad base SIMOCODE pro V, versión E07 o superior (a partir de 05/2011), o unidad base SIMOCODE pro V PN.

Nota:

Ver el manual de sistema "SIMOCODE pro Safety Fail-Safe Digital Modules"" en http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/50564852.

© Siemens AG 2015



## Datos para selección y pedidos (continuación)

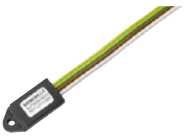
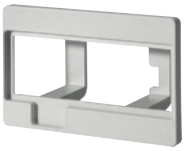
| | Tipo | | Referencia |
|---|---|---|---|
| ***Cables de conexión (accesorios necesarios)*** | | | |
|  3UF7932-0AA00-0 | **Cable de conexión**<br>para conectar la unidad base, el módulo de medida de intensidad, el módulo de medida de intensidad/tensión, el módulo de mando, módulos de ampliación o el módulo de desacoplamiento, disponible en distintas longitudes | | |
| | *Tipo* | *Longitud* | |
| | plano | 0,025 m | **3UF7930-0AA00-0** |
| | plano | 0,1 m | **3UF7931-0AA00-0** |
| | plano | 0,3 m | **3UF7935-0AA00-0** |
| | plano | 0,5 m | **3UF7932-0AA00-0** |
| | redondo | 0,5 m | **3UF7932-0BA00-0** |
| | redondo | 1,0 m | **3UF7937-0BA00-0** |
| | redondo | 2,5 m | **3UF7933-0BA00-0** |
| ***Cable de PC y adaptador*** | | | |
|  3UF7940-0AA00-0 | **Cable RS 232 para PC**<br>para conectar al puerto serie de un PC/PG, para la comunicación con SIMOCODE pro a través de la interfaz del sistema | | **3UF7940-0AA00-0** |
|  3UF7941-0AA00-0 | **Cable USB para PC**<br>para conectar al puerto USB de un PC/PG, para la comunicación con SIMOCODE pro a través de la interfaz del sistema | | **3UF7941-0AA00-0** |
| | **Adaptador de USB a puerto serie**<br>para la conexión de un cable de PC RS 232 al puerto USB de un PC, recomendado para usar en combinación con SIMOCODE pro 3UF7 | | **3UF7946-0AA00-0** |
| ***Módulos de memoria*** | | | |
| | Permite la transferencia de datos a un sistema nuevo (por ejemplo, para reemplazar componentes), sin necesidad de disponer de medios auxiliares ni de conocimientos detallados de los aparatos. | | |
|  3UF7900-0AA00-0 | **Módulo de memoria para SIMOCODE pro C, SIMOCODE pro S y SIMOCODE pro V**<br>para guardar todos los parámetros de un sistema SIMOCODE pro C, SIMOCODE pro S o SIMOCODE pro V | | **3UF7900-0AA00-0** |
| | **Módulo de memoria para SIMOCODE pro V PROFINET**<br>para guardar todos los parámetros de un sistema SIMOCODE pro V PROFINET | | **3UF7901-0AA00-0** |
| ***Tapas de interfaz*** | | | |
|  3UF7950-0AA00-0 | **Tapas de interfaz**<br>para la interfaz del sistema | | |
| | • gris claro | | **3UF7950-0AA00-0** |
| | • gris titanio | | **3RA6936-0B** |
| ***Conector de direccionamiento*** | | | |
|  3UF7910-0AA00-0 | **Conector de direccionamiento**<br>para asignar la dirección de PROFIBUS sin PC/PG a SIMOCODE pro a través de la interfaz del sistema | | **3UF7910-0AA00-0** |

© Siemens AG 2015



## Accesorios

### Datos para selección y pedidos (continuación)

| | Tipo | | Referencia |
|---|---|---|---|
| ***Accesorios para centros de control de motores*** | | | |
| | Por medio del sistema de montaje extraíble, frecuentemente utilizado en los Motor Control Centers, se puede integrar de forma fija un módulo de inicialización SIMOCODE pro en el tablero de distribución.<br>Así se pueden asignar a esa derivación datos de dirección y parámetros propios de ella. | | |
| <br>3UF7902-0AA00-0 | **Módulo de inicialización**[1]<br>para parametrizar automáticamente SIMOCODE S, SIMOCODE pro V y SIMOCODE pro V PROFINET, para montaje fijo en centros de control de motores | | **3UF7902-0AA00-0** |
| | **Cable de conexión en Y**[1]<br>para utilizar asociado al módulo de inicialización; conecta la unidad base, el módulo de medida de intensidad o de medida de intensidad/tensión y el módulo de inicialización | | |
| | Longitud de la interfaz del sistema | Extremo de cable abierto | |
| | 0,1 m | 1,0 m | **3UF7931-0CA00-0** |
| | 0,5 m | 1,0 m | **3UF7932-0CA00-0** |
| | 1,0 m | 1,0 m | **3UF7937-0CA00-0** |
| ***Bornes de conexión a bus*** | | | |
| <br>3UF7960-0AA00-0 | **Borne de conexión a bus**<br>para el contactado de pantallas y la descarga de tracción del cable PROFIBUS conectado a un SIMOCODE pro S | | **3UF7960-0AA00-0** |
| ***Adaptador de puerta*** | | | |
| <br>3UF7920-0AA00-0 | **Adaptador de puerta**<br>para sacar la interfaz del sistema de, p. ej., un armario eléctrico | | **3UF7920-0AA00-0** |
| ***Adaptador para el módulo de mando*** | | | |
| <br>3UF7922-0AA00-0 | **Adaptador para el módulo de mando**<br>Los adaptadores permiten integrar el menor de los módulos de mando de SIMOCODE pro, 3UF7200, en el recorte del panel frontal, donde tras un cambio del sistema se usaba antes, por ejemplo, un módulo de mando más extenso de SIMOCODE-DP del tipo 3UF52 con el grado de protección IP54 | | **3UF7922-0AA00-0** |
| ***Tiras rotulables*** | | | |
| <br>3UF7925-0AA02-0 | **Tiras rotulables** | | |
| | • para los pulsadores del módulo de mando 3UF720 | | **3UF7925-0AA00-0** |
| | • para los pulsadores del módulo de mando con display 3UF721 | | **3UF7925-0AA01-0** |
| | • para los LED del módulo de mando 3UF720 | | **3UF7925-0AA02-0** |
| ***Adaptadores para fijación*** | | | |
| <br>3RV2928-0B | **Adaptadores para fijación por tornillos**<br>p. ej. en una placa de montaje; se requieren 2 unidades por aparato | | |
| | • para utilizar con 3UF71.0, 3UF71.1 y 3UF71.2 | | **3RV2928-0B** |
| | • para utilizar con 3UF700, 3UF701, 3UF73, 3UF74, 3UF75 y 3UF77 | | **3RP1903** |
| | • para utilizar con 3UF7020, 3UF7600 | | **3ZY1311-0AA00** |

[1] Posible con unidad base pro V, versión E09 o superior (11/2012), unidad base pro S o unidad base V PN.

© Siemens AG 2015



## Datos para selección y pedidos (continuación)

| | Tipo | Referencia |
|---|---|---|
| ***Tapas cubrebornes*** | | |
|  3RT1956-4EA1 | **Tapas para la conexión de terminales de cable y barras** | |
| | • 100 mm de largo, para utilizar con 3UF71.3-1BA00-0 | **3RT1956-4EA1** |
| | • 120 mm de largo, para utilizar con 3UF71.4-1BA00-0 | **3RT1966-4EA1** |
| | **Tapas para bornes de caja** | |
| | • 25 mm de largo, para utilizar con 3UF71.3-1BA00-0 | **3RT1956-4EA2** |
| | • 30 mm de largo, para utilizar con 3UF71.4-1BA00-0 | **3RT1966-4EA2** |
|  3RT1956-4EA2 | **Tapas para la unión por tornillos** entre contactor y módulo de medida de intensidad o módulo de medida de intensidad/tensión en caso de montaje directo | |
| | • para utilizar con 3UF71.3-1BA00-0 | **3RT1956-4EA3** |
| | • para utilizar con 3UF71.4-1BA00-0 | **3RT1966-4EA3** |
| ***Bloques de bornes de caja*** | | |
|  3RT195.-4G | **Bloques de bornes de caja** Para cables redondos y planos | |
| | • hasta 70 $mm^2$, para utilizar con 3UF71.3-1BA00-0 | **3RT1955-4G** |
| | • hasta 120 $mm^2$, para utilizar con 3UF71.3-1BA00-0 | **3RT1956-4G** |
| | • hasta 240 $mm^2$, para utilizar con 3UF71.4-1BA00-0 | **3RT1966-4G** |
| ***Módulos de terminación de bus*** | | |
|  3UF1900-1KA00 | **Módulos de terminación de bus** con alimentación propia para cerrar el bus detrás del último aparato conectado al cable de bus Alimentación: | |
| | • 115/230 V AC | **3UF1900-1KA00** |
| | • 24 V DC | **3UF1900-1KB00** |

© Siemens AG 2015



3

## Datos para selección y pedidos (continuación)

***Software de parametrización y servicio técnico para SIMOCODE pro 3UF7***

- Suministro sin cable de PC

| | Tipo | Referencia |
|---|---|---|
| *SIMOCODE ES (TIA Portal) V12 Basic* | | |
| | **Floating License para un usuario**<br>Software de ingeniería, DVD con software y documentación, en 6 idiomas (alemán/inglés/francés/italiano/español/chino), para todos los sistemas SIMOCODE pro con PROFIBUS, funciones online por la interfaz del sistema | |
| | • clave de licencia en lápiz de memoria USB, clase A | **3ZS1322-4CC10-0YA5** |
| | • Clave de licencia para descargar, clase A | **3ZS1322-4CE10-0YB5** |
| *SIMOCODE ES (TIA Portal) V12 Standard* | | |
| | **Floating License para un usuario**<br>Software de ingeniería, DVD con software y documentación, en 6 idiomas (alemán/inglés/francés/italiano/español/chino), para todos los sistemas SIMOCODE pro con PROFIBUS, funciones online por la interfaz del sistema, parametrización desde el editor gráfico integrado (basado en CFC) | |
| | • Clave de licencia en lápiz de memoria USB, clase A | **3ZS1322-5CC10-0YA5** |
| | • Clave de licencia para descargar, clase A | **3ZS1322-5CE10-0YB5** |
| | **Upgrade para SIMOCODE ES 2007**<br>Floating License para un usuario, software de ingeniería, DVD con software y documentación, clave de licencia en lápiz USB, clase A, en 6 idiomas (alemán/inglés/francés/italiano/español/chino), licencia combo para uso paralelo de SIMOCODE ES 2007 y SIMOCODE ES V12, para todos los sistemas SIMOCODE pro con PROFIBUS, funciones online por la interfaz del sistema, parametrización desde el editor gráfico integrado (basado en CFC) | **3ZS1322-5CC10-0YE5** |
| | **Powerpack para SIMOCODE ES V12 Basic**<br>Floating License para un usuario, software de ingeniería, clave de licencia en lápiz USB, clase A, en 6 idiomas (alemán/inglés/francés/italiano/español/chino), para todos los sistemas SIMOCODE pro con PROFIBUS, funciones online por la interfaz del sistema, parametrización desde el editor gráfico integrado (basado en CFC) | **3ZS1322-5CC10-0YD5** |
| | **Servicio de actualización del software**<br>Para 1 año, con prórroga automática, requiere la versión actual de software, software de ingeniería, DVD con software y documentación, funciones online por la interfaz del sistema, parametrización desde el editor gráfico integrado (basado en CFC) | **3ZS1322-5CC10-0YL5** |
| *SIMOCODE ES (TIA Portal) V12 Premium* | | |
| | **Floating License para un usuario**<br>Software de ingeniería, DVD con software y documentación, en 6 idiomas (alemán/inglés/francés/italiano/español/chino), para todos los sistemas SIMOCODE pro con PROFIBUS, funciones online por la interfaz del sistema y PROFIBUS, parametrización desde el editor gráfico integrado (basado en CFC) | |
| | • Clave de licencia en lápiz de memoria USB, clase A | **3ZS1322-6CC10-0YA5** |
| | • Clave de licencia para descargar, clase A | **3ZS1322-6CE10-0YB5** |
| | **Upgrade para SIMOCODE ES 2007**<br>Floating License para un usuario, software de ingeniería, DVD con software y documentación, clave de licencia en lápiz USB, clase A, en 6 idiomas (alemán/inglés/francés/italiano/español/chino), licencia combo para uso paralelo de SIMOCODE ES 2007 y SIMOCODE ES V12, para todos los sistemas SIMOCODE pro con PROFIBUS, funciones online por la interfaz del sistema y PROFIBUS, parametrización desde el editor gráfico integrado (basado en CFC) | **3ZS1322-6CC10-0YE5** |
| | **Powerpack para SIMOCODE ES V12 Standard**<br>Floating License para un usuario, software de ingeniería, clave de licencia en lápiz USB, clase A, en 6 idiomas (alemán/inglés/francés/italiano/español/chino), para todos los sistemas SIMOCODE pro con PROFIBUS, funciones online por la interfaz del sistema y PROFIBUS, parametrización desde el editor gráfico integrado (basado en CFC) | **3ZS1322-6CC10-0YD5** |
| | **Servicio de actualización del software**<br>Para 1 año, con prórroga automática, requiere la versión actual de software, software de ingeniería, DVD con software y documentación, funciones online por la interfaz del sistema y PROFIBUS, parametrización desde el editor gráfico integrado (basado en CFC) | **3ZS1322-6CC10-0YL5** |

Notas:

El cable de PC debe pedirse por separado; ver página 3/293.

Para más información, ver el catálogo IC 10, capítulo 14 "Parametrization, Configuration and Visualization with SIRIUS", el Industry Mall o el catálogo interactivo CA 01.

© Siemens AG 2015



## Datos para selección y pedidos (continuación)

| | Tipo | Referencia |
|---|---|---|
| | ***SIMOCODE ES 2007 Basic*** | |
|  3ZS1312-4CC10-0YA5 | **Floating License para un usuario**<br>Software de ingeniería, CD con software y documentación, en 3 idiomas (alemán/inglés/francés), comunicación por la interfaz del sistema | |
| | • clave de licencia en lápiz de memoria USB, clase A | **3ZS1312-4CC10-0YA5** |
| | • Clave de licencia para descargar, clase A | **3ZS1312-4CE10-0YB5** |
| | ***SIMOCODE ES 2007 Standard*** | |
| | **Floating License para un usuario**<br>Software de ingeniería, CD con software y documentación, en 3 idiomas (alemán/inglés/francés), comunicación por la interfaz del sistema, editor gráfico integrado | |
| | • Clave de licencia en lápiz de memoria USB, clase A | **3ZS1312-5CC10-0YA5** |
| | • Clave de licencia para descargar, clase A | **3ZS1312-5CE10-0YB5** |
| | **Upgrade para SIMOCODE ES 2004 o sup.**<br>Floating License para un usuario, software de ingeniería, CD con software y documentación, clave de licencia en lápiz USB, clase A, en 3 idiomas (alemán/inglés/francés), comunicación por la interfaz del sistema, editor gráfico integrado | **3ZS1312-5CC10-0YE5** |
| | **Powerpack para SIMOCODE ES 2007 Basic**<br>Floating License para un usuario, software de ingeniería, clave de licencia en lápiz USB, clase A, en 3 idiomas (alemán/inglés/francés), comunicación por la interfaz del sistema, editor gráfico integrado | **3ZS1312-5CC10-0YD5** |
| | **Servicio de actualización del software**<br>Para 1 año, con prórroga automática, requiere la versión actual de software, software de ingeniería, CD con software y documentación, comunicación por la interfaz del sistema, editor gráfico integrado | **3ZS1312-5CC10-0YL5** |
| | ***SIMOCODE ES 2007 Premium*** | |
| | **Floating License para un usuario**<br>Software de ingeniería, CD con software y documentación, en 3 idiomas (alemán/inglés/francés), comunicación por PROFIBUS/PROFINET o por la interfaz del sistema, editor gráfico integrado, administrador de objetos STEP7 | |
| | • Clave de licencia en lápiz de memoria USB, clase A | **3ZS1312-6CC10-0YA5** |
| | • Clave de licencia para descargar, clase A | **3ZS1312-6CE10-0YB5** |
| | **Upgrade para SIMOCODE ES 2004 o sup.**<br>Floating License para un usuario, software de ingeniería, CD con software y documentación, clave de licencia en lápiz USB, clase A, en 3 idiomas (alemán/inglés/francés), comunicación por PROFIBUS/PROFINET o por la interfaz del sistema, editor gráfico integrado, administrador de objetos STEP7 | **3ZS1312-6CC10-0YE5** |
| | **Powerpack para SIMOCODE ES 2007 Standard**<br>Floating License para un usuario, software de ingeniería, clave de licencia en lápiz USB, clase A, en 3 idiomas (alemán/inglés/francés), comunicación por PROFIBUS/PROFINET o por la interfaz del sistema, editor gráfico integrado, administrador de objetos STEP7 | **3ZS1312-6CC10-0YD5** |
| | **Servicio de actualización del software**<br>Para 1 año, con prórroga automática, requiere la versión actual de software, software de ingeniería, CD con software y documentación, comunicación por PROFIBUS/PROFINET o por la interfaz del sistema, editor gráfico integrado, administrador de objetos STEP7 | **3ZS1312-6CC10-0YL5** |

Notas:

El cable de PC debe pedirse por separado; ver página 3/293.

Para más información, ver el catálogo IC 10, capítulo 14 "Parametrization, Configuration and Visualization with SIRIUS", el Industry Mall o el catálogo interactivo CA 01.

© Siemens AG 2015



3

## Datos para selección y pedidos (continuación)

| | Tipo | Referencia |
|---|---|---|
| | ***Librería de bloques SIMOCODE pro para SIMATIC PCS 7, versión V8 con Advanced Process Library (APL)*** | |
|  3ZS1632-1XX02-0YA0 | **Engineering Software V8**<br>para una estación de ingeniería (Single License), incluyendo software runtime para la ejecución de los bloques AS en un sistema de automatización (Single License), alemán/inglés<br>El suministro incluye:<br>bloques AS y faceplates para integrar SIMOCODE pro en el sistema de control de procesos PCS 7 con Advanced Process Library, para la versión V8.0 de PCS 7<br>Forma de entrega:<br>Software y documentación en CD,<br>una licencia para la estación de ingeniería,<br>una licencia para un controlador (AS) | **3ZS1632-1XX02-0YA0** |
| | **Licencia runtime V8**<br>para la ejecución de los bloques AS en un sistema de automatización (Single License)<br>necesaria para usar los bloques AS del software de ingeniería V8 dentro de una planta o instalación<br>Forma de entrega:<br>una licencia para un sistema de automatización,<br>sin software ni documentación | **3ZS1632-2XX02-0YB0** |
| | **Upgrade para la librería de bloques SIMOCODE pro para PCS 7, de V6.0 o V7 a la versión SIMOCODE pro V8**<br>para una estación de ingeniería (Single License), incluyendo software runtime para la ejecución de los bloques AS en un sistema de automatización (Single License), alemán/inglés<br>El suministro incluye:<br>bloques AS y faceplates para integrar SIMOCODE pro en el sistema de control de procesos PCS 7, con Advanced Process Library para la versión V8.0 de PCS 7<br>Forma de entrega:<br>Software y documentación en CD,<br>una licencia para la estación de ingeniería,<br>una licencia para un controlador (AS) | **3ZS1632-1XX02-0YE0** |

Notas:

El cable de PC debe pedirse por separado; ver página 3/293.

Para más información, ver el catálogo IC 10, capítulo 14 "Parametrization, Configuration and Visualization with SIRIUS", el Industry Mall o el catálogo interactivo CA 01.

© Siemens AG 2015



## Datos para selección y pedidos (continuación)

| | Tipo | Referencia |
|---|---|---|
| | ***Librería de bloques SIMOCODE pro para SIMATIC PCS 7, versión V7*** | |
|  3UF7982-0AA00-0 | **Engineering Software V7**<br>para una estación de ingeniería (Single License), incluyendo software runtime para la ejecución de los bloques AS en un sistema de automatización (Single License), alemán/inglés/francés<br>El suministro incluye:<br>bloques AS y faceplates para integrar SIMOCODE pro en el sistema de control de procesos PCS 7, para la versión V7.0/V7.1 de PCS 7<br>Forma de entrega:<br>Software y documentación en CD,<br>una licencia para la estación de ingeniería,<br>una licencia para un controlador (AS) | **3UF7982-0AA10-0** |
| | **Licencia runtime V7**<br>para la ejecución de los bloques AS en un sistema de automatización (Single License)<br>necesaria para usar los bloques AS del software de ingeniería V7 o la migración del software de ingeniería V7-V8 en un sistema de automatización adicional dentro de una planta o instalación<br>Forma de entrega:<br>una licencia para un sistema de automatización,<br>sin software ni documentación | **3UF7982-0AA11-0** |
| | **Upgrade para la librería de bloques SIMOCODE pro para PCS 7, de V6.0 o V6.1 a la versión SIMOCODE pro V7.0/V7.1**<br>para una estación de ingeniería (Single License), incluyendo software runtime para la ejecución de los bloques AS en un sistema de automatización (Single License), alemán/inglés/francés<br>El suministro incluye:<br>bloques AS y faceplates para integrar SIMOCODE pro en el sistema de control de procesos PCS 7, para la versión V7.0 o V7.1 de PCS 7<br>Forma de entrega:<br>Software y documentación en CD,<br>una licencia para la estación de ingeniería,<br>una licencia para un controlador (AS) | **3UF7982-0AA13-0** |
| | **Engineering Software Migration V7-V8**<br>para migrar el software de ingeniería existente V7 de la librería de bloques SIMOCODE pro para PCS 7<br>Condiciones de uso:<br>Estar en posesión del software de ingeniería V7 (con licencia) de la librería de bloques para SIMOCODE pro para PCS 7 en versión V7.0 o V7.1<br>La migración del software de ingeniería V7-V8 se puede instalar directamente en un sistema con PCS 7 versión V8.0; no es necesaria la instalación de la versión anterior.<br>para una estación de ingeniería (Single License), incluyendo software runtime para la ejecución de los bloques AS en un sistema de automatización (Single License), alemán/inglés/francés<br>El suministro incluye:<br>bloques AS y faceplates para integrar SIMOCODE pro en el sistema de control de procesos PCS 7, para la versión V8.0 de PCS 7<br>Forma de entrega:<br>Software y documentación en CD,<br>licencia para migrar una licencia ya existente para una estación de ingeniería y las licencias runtime asignadas de una planta o instalación | **3UF7982-0AA20-0** |

Notas:

El cable de PC debe pedirse por separado; ver página 3/293.

Para más información, ver el catálogo IC 10, capítulo 14 "Parametrization, Configuration and Visualization with SIRIUS", el Industry Mall o el catálogo interactivo CA 01.

Ver el manual de programación y de manejo de la librería de bloques SIMOCODE pro para PCS 7 en http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/49963525.

© Siemens AG 2015



## Transformadores de intensidad 3UF18 para protección contra sobrecargas

### Sinopsis

Los transformadores de intensidad 3UF18 son transformadores protectores que se utilizan para el mando de relés de sobrecarga. Están diseñados para garantizar una transmisión proporcional de la intensidad hasta un múltiplo del valor nominal primario. Los transformadores 3UF18 transforman la intensidad máxima de su rango en su primario en la señal normalizada de 1 A en su secundario.



### Datos para selección y pedidos

| | Modo de fijación | Rango de trabajo A | Bornes de tornillo ⊕ Referencia |
|---|---|---|---|
| ***para montaje independiente*** | | | |
|  3UF1843 | Fijación por tornillo y por abroche en perfil TH 35 según IEC 60715 | 0,25 … 2,5[1)] | **3UF1843-1BA00** |
| | | 1,25 … 12,5[1)] | **3UF1843-2AA00** |
| | | 2,5 … 25[1)] | **3UF1843-2BA00** |
| | | 12,5 … 50 | **3UF1845-2CA00** |
| | | 16 … 65 | **3UF1847-2DA00** |
| | | 25 … 100 | **3UF1848-2EA00** |
| ***para montaje en contactor e independiente*** | | | |
|  3UF1868 | Fijación por tornillos | 32 … 130 | **3UF1850-3AA00** |
| | | 50 … 200 | **3UF1852-3BA00** |
| | | 63 … 250 | **3UF1854-3CA00** |
| | | 100 … 400 | **3UF1856-3DA00** |
| | | 125 … 500 | **3UF1857-3EA00** |
| | | 160 … 630 | **3UF1868-3FA00** |
| | | 205 … 820 | **3UF1868-3GA00** |

[1)] Para la protección de motores EEx e se aplican estos rangos de ajuste:
3UF1843-1BA00, 0,25 ... 1,25 A;
3UF1843-2AA00, 1,25 ... 6,3 A;
3UF1843-2BA00, 2,5 ... 12,5 A.

### Accesorios

| | Para contactor de tipo | Referencia |
|---|---|---|
| ***Tapas cubrebornes*** | | |
|  3TX7466-0A | Para combinaciones transformador-contactor y montaje independiente del transformador (se requiere una tapa para cada lado de conexión) | |
| | 3UF1845 | **3TX7446-0A** |
| | 3UF1848 | **3TX7466-0A** |
| | 3UF1850, 3UF1852 | **3TX7506-0A** |
| | 3UF1854 a 3UF1857 | **3TX7536-0A** |
| | 3UF1868-3FA00 | **3TX7686-0A** |
| | 3UF1868-3GA00 | **3TX7696-0A** |
| | Para tapar la unión por tornillos en caso de montaje directo en contactor (se requiere una tapa para cada combinación de transformador-contactor) | |
| | 3UF1848 | **3TX7466-0B** |
| | 3UF1850, 3UF1852 | **3TX7506-0B** |
| | 3UF1854 a 3UF1857 | **3TX7536-0B** |
| | 3UF1868-3FA00 | **3TX7686-0B** |
| | 3UF1868-3GA00 | **3TX7696-0B** |

© Siemens AG 2015





## Sinopsis



Sistema modular de seguridad SIRIUS 3RK3

El sistema modular de seguridad 3RK3 (MSS) es un módulo de seguridad modular de libre parametrización. Según la versión que tenga el circuito externo, podrán realizarse aplicaciones de seguridad hasta Performance Level e según EN ISO 13849-1 o SIL 3 según IEC 62061.

El módulo de seguridad modular permite interconectar varias aplicaciones seguridad.

El amplio diagnóstico de errores y estados ofrece la posibilidad de detectar fallos en el sistema y de localizar las señales de los sensores. Esto permite reducir los tiempos de parada de las instalaciones.

El MSS incluye los siguientes componentes del sistema:

- Módulos centrales
- Módulos de ampliación
- Módulo de interfaz
- Módulo de diagnóstico
- Software de parametrización
- Accesorios

### *Módulos centrales*

MSS Basic

La utilización del módulo central 3RK3 Basic resulta indicado para aquellas situaciones en las que deban evaluarse más de tres funciones de seguridad y resultara demasiado costoso efectuar una parametrización de cableado de los módulos de seguridad. Este módulo carga la información de las entradas, controla las salidas y se comunica a través de un módulo de interfaz con los controladores superiores. En el módulo central se procesa el programa de seguridad en su totalidad de una aplicación. Como la variante de montaje más pequeña, el módulo central 3RK3 Basic también es operativo por si solo, incluso sin la conexión de los módulos de ampliación opcionales.

MSS Advanced

El módulo central 3RK3 Advanced es la ampliación consecuente del módulo central Basic para ofrecer la funcionalidad de un módulo de seguridad AS-i. Con este módulo, además de la estructura cuantitativa ampliada y el alcance de funciones, tiene lugar la integración en el AS-Interface, pudiendo, de este modo, aprovechar las múltiples posibilidades que ofrece este sistema de bus. La utilización puede activarse opcionalmente en el módulo central.

Tanto la ampliación descentralizada de la estructura cuantitativa mediante salidas AS-i seguras, sistemas de sensores AS-i seguros y MSS Advanced o monitores de seguridad adicionales (intercambio transversal F) como la adaptación muy flexible de la aplicación, p. ej. enlace muy rápido de salidas AS-i, aparatos de mando NH, interruptores de posición con o sin retención o cortinas fotoeléctricas, es posible gracias a la acreditada técnica de conexión por perforación del aislamiento de AS-Interface.

Desconexión segura mediante MSS o descentralizada mediante salidas AS-i seguras, así como la creación de grupos de desconexión, realizable de un modo sencillo. Válido también para posibles modificaciones posteriores. Modificaciones que permiten realizarse sin complicaciones mediante el redireccionamiento, es decir, sin necesidad de cambiar el cableado.

Conexión del bus AS-i directamente en el módulo central.

MSS ASIsafe

Los módulos centrales MSS ASIsafe basic y MSS ASIsafe extended son el desarrollo consecuente de los monitores de seguridad AS-i sobre la base del sistema de seguridad modular 3RK3.

Al igual que MSS Advanced, MSS ASIsafe registra, de forma comparable a los monitores de seguridad, sensores seguros en el bus AS-i y desconecta actuadores de forma segura mediante una lógica de seguridad parametrizable. Convence por su mayor capacidad, el aumento de sus prestaciones y la posibilidad de ampliar la capacidad de E/S integrada con módulos de ampliación de la familia del sistema MSS. En tal sentido las prestaciones, como p. ej. la cantidad y el tipo de elementos lógicos interconectables, corresponden a las de MSS Advanced.

### *Módulos de ampliación*

Con los módulos de ampliación opcionales, ya se trate de módulos de seguridad o estándar, el sistema se adapta flexiblemente a las aplicaciones de seguridad exigidas.

### *Módulo de interfaz*

El módulo de interfaz DP se usa para la transmisión de los datos de diagnóstico y de los datos de los estados de los aparatos a una red PROFIBUS superior (por ejemplo, para fines de visualización vía HMI). Utilizando el módulo central Basic se permite el intercambio de datos cíclicos de 32 bits con el controlador. Con la utilización de un módulo central Advanced/ASIsafe se duplicará la cantidad hasta datos cíclicos de 64 bits. Acíclicamente en todos los módulos centrales permiten consultarse los datos de diagnóstico.

### *Módulo de diagnóstico*

Los fallos como, por ejemplo, un cortocircuito, se indican directamente en la pantalla de diagnóstico. El detallado mensaje de alarma permite diagnosticar el fallo directamente como texto claro y explícito. El aparato se suministra completamente operativo. No se requiere una programación adicional.

### *Software de parametrización*

La herramienta gráfica de parametrización MSS ES permite crear fácilmente con el PC tanto las funciones de seguridad, como sus combinaciones lógicas. Por lo tanto pueden definirse, entre otros, márgenes de desconexión, retardos de conexión y desconexión y otras dependencias.

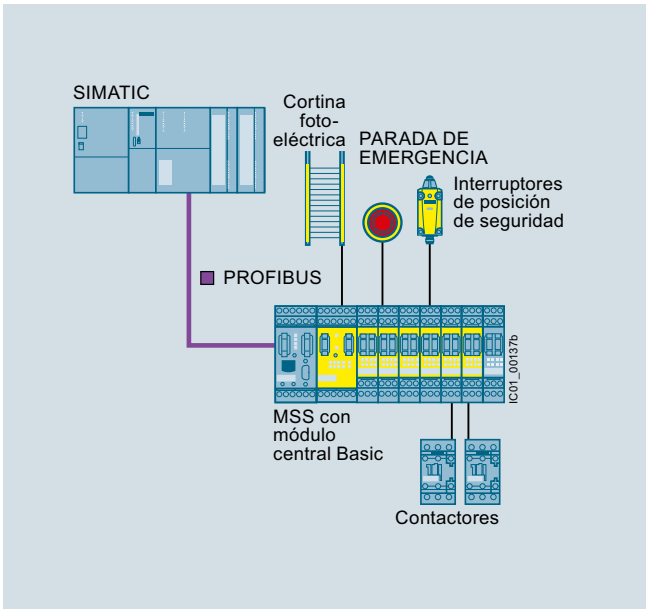
Además, MSS ES incluye amplias funciones de diagnóstico y puesta en marcha. La configuración del hardware MSS y los parámetros de la lógica se documentan automáticamente.

© Siemens AG 2015

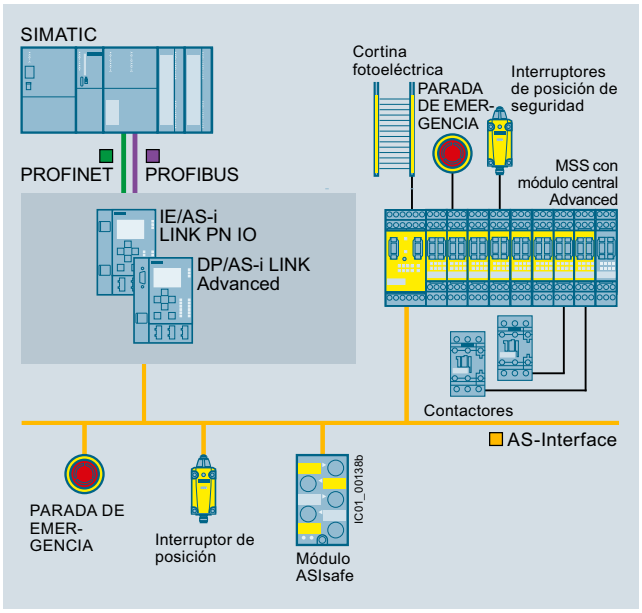


3

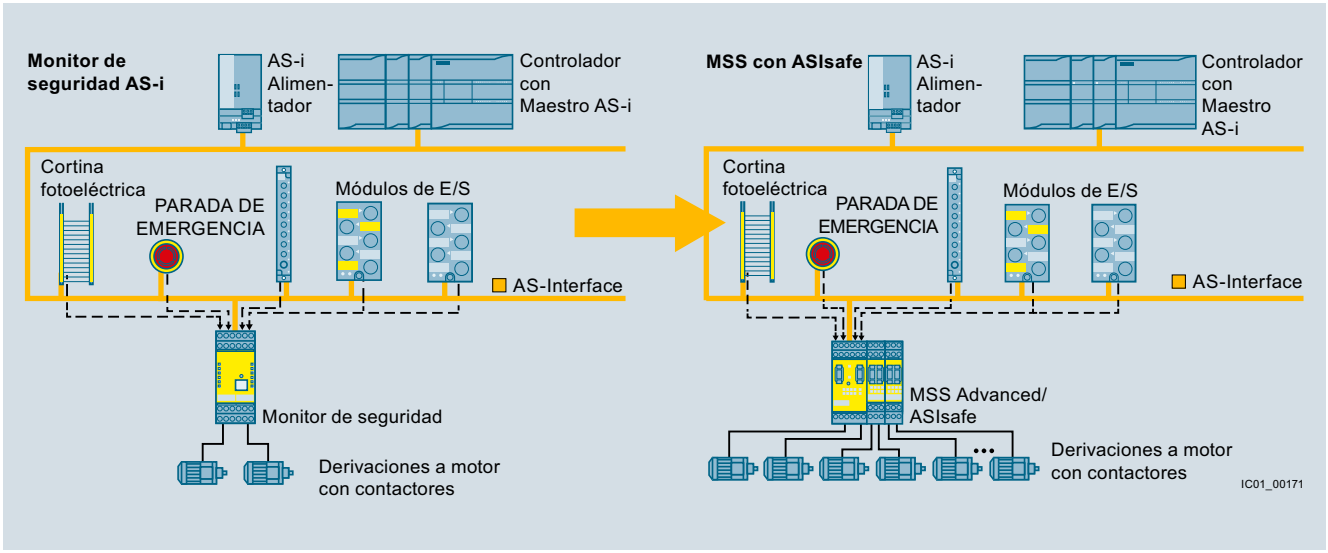
## **Sinopsis** (continuación)




Configuración del sistema con un módulo central Basic




Configuración del sistema con un módulo central Advanced

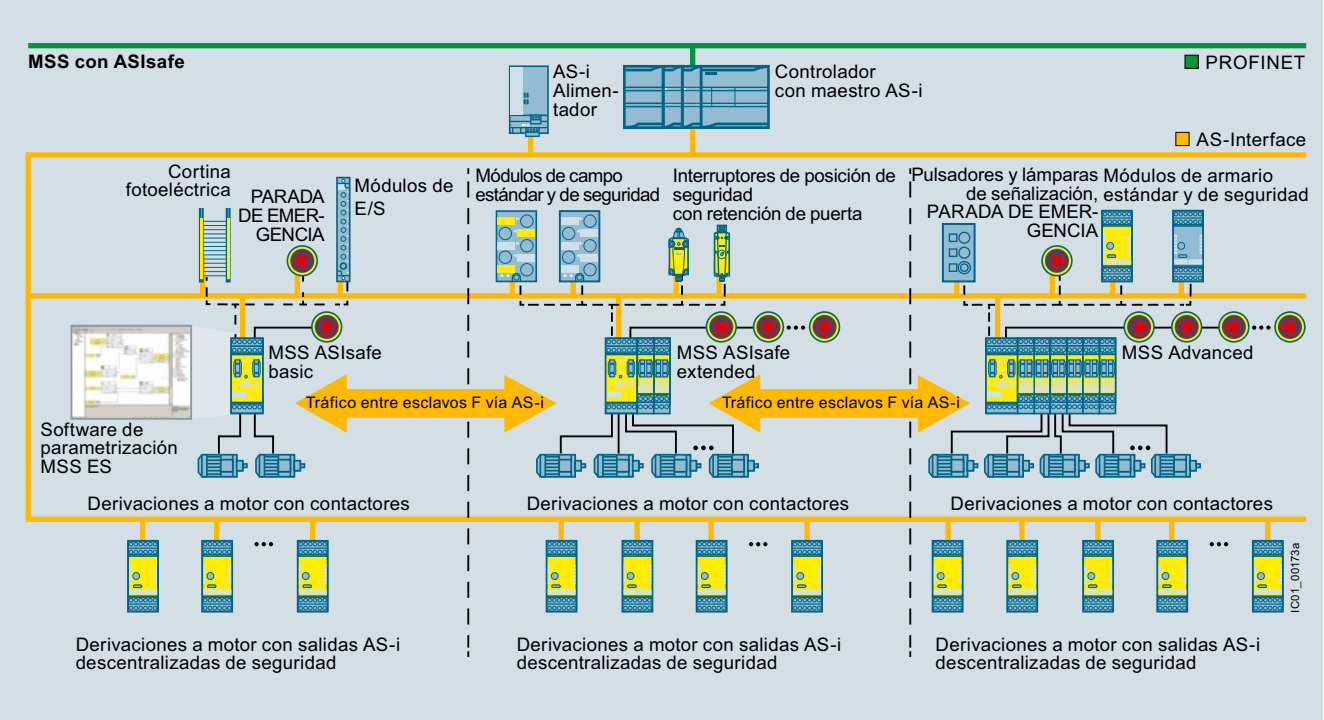



Perfeccionamiento de la configuración del sistema: desde el monitor de seguridad al MSS Advanced/MSS ASIsafe

© Siemens AG 2015



## Sinopsis (continuación)




MSS con ASIsafe

### *Sistema de conexión*

En las siguientes páginas están expuestas las tablas de selección para el sistema modular de seguridad 3RK3.

Bornes de tornillo

Bornes de resorte

## Beneficios

- Más funcionalidad y flexibilidad gracias a la lógica de seguridad de libre parametrización
- Apropiado para todas las aplicaciones de seguridad gracias al cumplimiento de los más altos requisitos de seguridad en la automatización de la producción
- Aplicable en todo el mundo por disponer de todas las certificaciones relevantes de productos exigidas a nivel internacional
- Estructura modular de hardware
- Parametrización por software en lugar de cableado
- Mayor disponibilidad de la instalación gracias los bornes desmontables
- Captura descentralizada de datos de sensores y desconexión de los actuadores a través del AS-Interface
- Todas las funciones lógicas de MSS ES utilizables también para AS-Interface, p. ej. Muting, puerta de protección con retención
- Hasta 12 grupos de desconexión independientes y seguros en el bus AS-i
- Estructura cuantitativa de gran ampliabilidad mediante el AS-Interface
- Hasta 50 circuitos de habilitación bicanales por sistema

© Siemens AG 2015



3

**Beneficios** (continuación)

***Comunicación mediante PROFIBUS***

El sistema modular de seguridad 3RK3 puede conectarse a PROFIBUS a través de DP-Interface e intercambiar datos con el controlador superior.

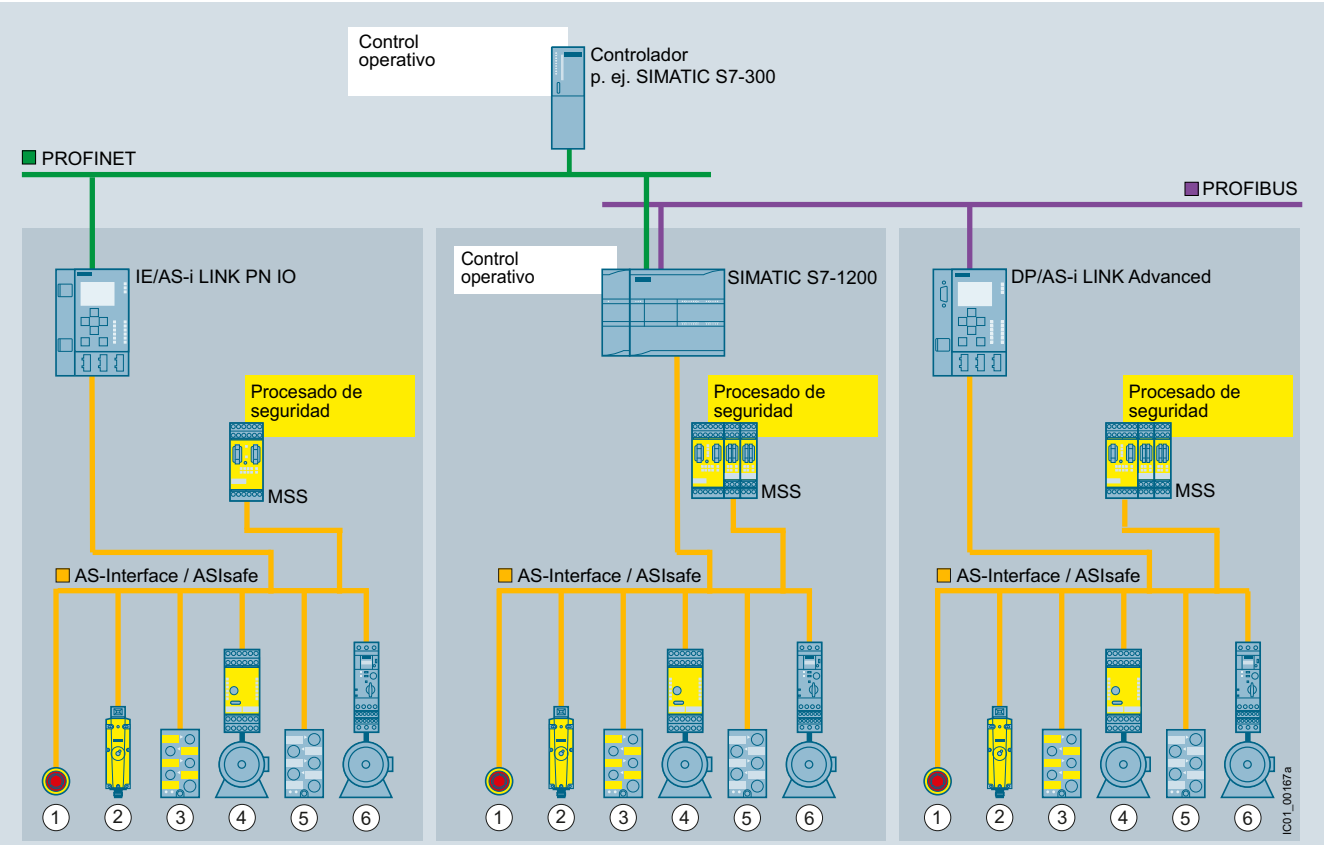
Entre otras funciones, el MSS soporta:

- Velocidades de transferencia hasta 12 Mbits/s
- Reconocimiento automático de la velocidad de transferencia
- Servicios cíclicos (DPV0) y servicios acíclicos (DPV1)
- Intercambio de datos cíclicos de 32 bits con MSS Basic o bien de datos cíclicos de 64 bits con MSS Advanced/MSS ASIsafe
- Diagnóstico a través de llamadas de juegos de datos

***Comunicación AS-Interface***

Los módulos centrales Advanced y ASIsafe permiten integrar el sistema de seguridad modular 3RK3 al AS-Interface.

- MSS tiene capacidad para consultar hasta 31 sensores AS-i
- Por cada MSS pueden establecerse hasta 12 señales pre-procesadas en el bus AS-i, p. ej. para el intercambio transversal F o para la desconexión de salidas AS-i seguras
- Comunicación directa segura entre MSS Advanced y MSS ASIsafe o con otros monitores de seguridad AS-i
- Posibilidad de establecer también señales estándar, por ejemplo para confirmaciones, en el bus




Integración del MSS en AS-Interface como ASIsafe Solution local

Notas:

MSS con función de comunicación, ver pág. 3/306 y siguientes.

Para los accesorios, ver la página 3/308 y siguientes.

Para más información sobre AS-Interface con ASIsafe, ver el capítulo 4 (AS-Interface).

Para más información sobre MSS ES, ver también el catálogo IC 10, capítulo 14 "Parametrization, Configuration and Visualization with SIRIUS", el Industry Mall o el catálogo interactivo CA 01.

© Siemens AG 2015





## Campo de aplicación

El sistema modular de seguridad 3RK3 se puede utilizar en cualquier aplicación de seguridad de la industria manufacturera y ofrece estas funciones de seguridad:

| | Símbolo | MSS Basic | MSS Advanced, MSS ASIsafe |
|---|---|---|---|
| *Funciones de vigilancia* | | | |
| **Vigilancia universal**<br>Evaluación de cualquier señal binaria procedente de sensores de uno o dos canales |  | -- | ✓ |
| **PARADA DE EMERGENCIA**<br>Evaluación de aparatos de mando para parada de emergencia (NH) con contactos de apertura forzada |  | ✓ | ✓ |
| **Alfombrilla de seguridad**<br>Evaluación de alfombrillas de seguridad con contactos NC y/o detección de cortocircuitos |  | ✓ | ✓ |
| **Vigilancia de puertas de protección**<br>Evaluación de señales de puertas y/o tapas de protección |  | ✓ | ✓ |
| **Retención de puerta de protección**<br>Evaluación de puertas de protección con retención y enclavamiento/desenclavamiento de esa retención |  | -- | ✓ |
| **Pulsador de validación**<br>Evaluación de pulsadores de validación con contacto NA |  | ✓ | ✓ |
| **Mando a dos manos**<br>Evaluación de aparatos de mando a dos manos |  | ✓ | ✓ |
| **Vigilancia de EPES**<br>Evaluación de equipos de protección electrosensibles, como cortinas fotoeléctricas y escáneres a láser |  | ✓ | ✓ |
| **Muting**<br>Inhibición breve de los equipos de protección electrosensibles,<br>2/4 sensor paralelo,<br>4 sensor secuencial |  | -- | ✓ |
| **Selector de modo de operación**<br>Evaluación de selectores de modo de operación con contactos NA |  | ✓ | ✓ |
| **Vigilancia de AS-i (AS-i 2F-DI)**<br>Elemento lógico para vigilar esclavos de entrada AS-i |  | -- | ✓ |

| | Símbolo | MSS Basic | MSS Advanced, MSS ASIsafe |
|---|---|---|---|
| *Funciones de combinaciones lógicas* | | | |
| **AND** |  | ✓ | ✓ |
| **O** |  | ✓ | ✓ |
| **XOR** |  | ✓ | ✓ |
| **NAND** |  | ✓ | ✓ |
| **NOR** |  | ✓ | ✓ |
| **Negación** |  | ✓ | ✓ |
| **Flip-Flop** |  | ✓ | ✓ |
| *Funciones de contaje* | | | |
| **Contador 0 -> 1** |  | ✓ | ✓ |
| **Contador 1 -> 0** |  | ✓ | ✓ |
| **Contador 0 -> 1/1-> 0** |  | ✓ | ✓ |
| *Funciones de tiempo* | | | |
| **retardo a conexión** |  | ✓ | ✓ |
| **paso momentáneo a conexión** |  | ✓ | ✓ |
| **retardo a desconexión** |  | ✓ | ✓ |
| **generador de impulsos** |  | ✓ | ✓ |
| *Funciones de arranque* | | | |
| **Arranque vigilado** |  | ✓ | ✓ |
| **Arranque manual** |  | ✓ | ✓ |
| *Funciones de salida* | | | |
| **Salida estándar** |  | ✓ | ✓ |
| **Salida F** |  | ✓ | ✓ |
| **Función de salida AS-i** |  | -- | ✓ |
| *Funciones de estado* | | | |
| **Estado del elemento** |  | -- | ✓ |

✓ Posible
-- No posible

## Más información

Manual del "Modular Safety System (MSS) 3RK3", ver http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/26493228.

© Siemens AG 2015





## Datos para selección y pedidos



3RK3111-1AA10



3RK3121-1AC00
3RK3122-1AC00
3RK3131-1AC10

| Tipo | Bornes de tornillo<br>Referencia | Bornes de resorte<br>Referencia |
|---|---|---|
| ***Módulos centrales 3RK31*** | | |
| **3RK3 Basic**<br>Módulo central con entradas y salidas de seguridad<br>• 8 entradas de seguridad<br>• 1 salida por relé de dos canales<br>• 1 salida electrónica de dos canales<br>Pueden conectarse como máx. 7 módulos de ampliación<br>Nota:<br>El módulo de memoria 3RK3931-0AA00 está incluido en el alcance del suministro. | **3RK3111-1AA10** | **3RK3111-2AA10** |
| **3RK3 Advanced**<br>Módulo central para la conexión a AS-Interface<br>con entradas y salidas de seguridad<br>y funcionalidad ampliada<br>• 8 entradas de seguridad<br>• 1 salida por relé de dos canales<br>• 1 salida electrónica de dos canales<br>Pueden conectarse como máx. 9 módulos de ampliación<br>Nota:<br>El módulo de memoria 3RK3931-0AA00 está incluido en el alcance del suministro. | **3RK3131-1AC10** | **3RK3131-2AC10** |
| **3RK3 ASIsafe**<br>Módulo central para la conexión a AS-Interface<br>con entradas y salidas de seguridad<br>y funcionalidad ampliada<br>• 1 salida por relé de dos canales<br>• 1 salida electrónica de dos canales | | |
| **Variante "basic"**<br>• 2 entradas de seguridad<br>• 6 entradas no de seguridad<br>No puede conectarse ningún módulo de ampliación | **3RK3121-1AC00** | **3RK3121-2AC00** |
| **Variante "extended"**<br>• 4 entradas de seguridad<br>• 4 entradas no de seguridad<br>Pueden conectarse como máx. 2 módulos de ampliación<br>Nota:<br>El módulo de memoria 3RK3931-0AA00 está incluido en el alcance del suministro. | **3RK3122-1AC00** | **3RK3122-2AC00** |

Notas:

Para más información sobre MSS, ver
www.siemens.com/sirius-mss.

Para más información sobre AS-Interface, ver el capítulo 4
(AS-Interface).

© Siemens AG 2015



## Datos para selección y pedidos (continuación)



3RK3211-1AA10
3RK3221-1AA10
3RK3231-1AA10
3RK3242-1AA10



3RK3251-1AA10



3RK3311-1AA10
3RK3321-1AA10



3RK3511-1BA10



3RK3611-3AA00

| Tipo | Bornes de tornillo<br>Referencia | Bornes de resorte<br>Referencia |
|---|---|---|
| ***Módulos de ampliación 3RK32, 3RK33*** | | |
| **4/8 F-DI**<br>Módulo de entradas de seguridad<br>• 8 entradas | **3RK3211-1AA10** | **3RK3211-2AA10** |
| **2/4 F-DI 1/2 F-RO**<br>Módulo de entradas/salidas de seguridad<br>• 4 entradas<br>• 2 salidas por relé de un canal | **3RK3221-1AA10** | **3RK3221-2AA10** |
| **2/4 F-DI 2F-DO**<br>Módulo de entradas/salidas de seguridad<br>• 4 entradas<br>• 2 salidas electrónicas de dos canales | **3RK3231-1AA10** | **3RK3231-2AA10** |
| **4/8 F-RO**<br>Módulo de salida de seguridad<br>• 8 salidas por relé de un canal | **3RK3251-1AA10** | **3RK3251-2AA10** |
| **4 F-DO**<br>Módulo de salida de seguridad<br>• 4 salidas electrónicas de dos canales | **3RK3242-1AA10** | **3RK3242-2AA10** |
| **8 DI**<br>Módulo de entradas estándar<br>• 8 entradas | **3RK3321-1AA10** | **3RK3321-2AA10** |
| **8 DO**<br>Módulo de salidas estándar<br>• 8 salidas electrónicas | **3RK3311-1AA10** | **3RK3311-2AA10** |
| ***Módulos de interfaz 3RK35*** | | |
| **DP-Interface**<br>Interfaz PROFIBUS DP, 12 Mbits/s, RS 485, intercambio cíclico de datos a 32 bits con módulo central Basic o a 64 bits con módulo central Advanced y ASIsafe, intercambio acíclico de los datos de diagnóstico | **3RK3511-1BA10** | **3RK3511-2BA10** |
| ***Módulos de manejo y visualización 3RK36*** | | |
| **Módulo de diagnóstico** | **3RK3611-3AA00** | **--** |

Notas:

Requiere cable de conexión, ver página 3/308.

Para más información sobre MSS, ver www.siemens.com/sirius-mss.

Para más información sobre AS-Interface, ver el capítulo 4 (AS-Interface).

© Siemens AG 2015



3

## Datos para selección y pedidos (continuación)

| | Tipo | | | Referencia |
|---|---|---|---|---|
| ***Cables de conexión (accesorios necesarios)*** | | | | |
|  3UF7932-0AA00-0 | **Cable de conexión** para conectar módulo central con módulos de ampliación o módulo de interfaz | módulo de diagnóstico con módulo central o módulo de interfaz | | |
| | ✓ | ✓ | • longitud 0,025 m (plano) | **3UF7930-0AA00-0** |
| | -- | ✓ | • longitud 0,1 m (plano) | **3UF7931-0AA00-0** |
| | -- | ✓ | • longitud 0,3 m (plano) | **3UF7935-0AA00-0** |
| | -- | ✓ | • longitud 0,5 m (plano) | **3UF7932-0AA00-0** |
| | -- | ✓ | • longitud 0,5 m (redondo) | **3UF7932-0BA00-0** |
| | -- | ✓ | • longitud 1,0 m (redondo) | **3UF7937-0BA00-0** |
| | -- | ✓ | • longitud 2,5 m (redondo) | **3UF7933-0BA00-0** |
| ***Cable de PC y adaptador*** | | | | |
|  3UF7940-0AA00-0 | **Cable RS 232 para PC** para conectar al puerto serie del PC/PG, para la comunicación con 3RK3 a través de la interfaz del sistema | | | **3UF7940-0AA00-0** |
| | **Cable USB para PC** para conectar al puerto USB de un PC/PG, para la comunicación con 3RK3 a través de la interfaz del sistema, uso recomendado en combinación con 3RK3 | | | **3UF7941-0AA00-0** |
|  3UF7941-0AA00-0 | **Adaptador de USB a puerto serie** para conectar un cable de PC RS 232 al puerto USB de un PC | | | **3UF7946-0AA00-0** |
| ***Adaptador de puerta*** | | | | |
|  3UF7920-0AA00-0 | **Adaptador de puerta** para sacar la interfaz del sistema de, p. ej., un armario eléctrico | | | **3UF7920-0AA00-0** |
| ***Tapas de interfaz*** | | | | |
|  3UF7950-0AA00-0 | **Tapa de interfaz** para la interfaz del sistema | | | **3UF7950-0AA00-0** |
| ***Módulos de memoria*** | | | | |
|  3RK3931-0AA00 | **Módulo de memoria** para guardar toda la parametrización del sistema modular de seguridad 3RK3 sin PC/PG a través de la interfaz del sistema | | | **3RK3931-0AA00** |
| ***Adaptadores para fijación*** | | | | |
|  3RP1903 | **Adaptadores para fijación por tornillos** p. ej. en una placa de montaje; se requieren 2 unidades por aparato utilizable con 3RK3 | | | **3RP1903** |

✓ Posible
-- No posible

Nota:

Para más accesorios y componentes que se pueden combinar con MSS, ver el capítulo 4 (AS-Interface).

© Siemens AG 2015



## Datos para selección y pedidos (continuación)

***Software de parametrización, puesta en marcha y diagnóstico para 3RK3***

- Ejecutable en Windows XP Professional (Service Pack 2 o 3), Windows 7 de 32/64 bits Professional/Ultimate/Enterprise (Service Pack 1)
- El suministro no incluye el cable de PC (debe pedirse por separado; ver página 3/308)

| | Tipo | Referencia |
|---|---|---|
| | ***Modular Safety System ES 2008 Basic*** | |
|  3ZS1314-4CC10-0YA5 | **Floating License para un usuario**<br>Software de ingeniería en versión con funciones limitadas para fines de diagnóstico, CD con software y documentación, en 3 idiomas (alemán/inglés/francés), comunicación por la interfaz del sistema | |
| | • Clave de licencia en lápiz de memoria USB, clase A | **3ZS1314-4CC10-0YA5** |
| | • Clave de licencia para descargar, clase A | **3ZS1314-4CE10-0YB5** |
| | ***Modular Safety System ES 2008 Standard*** | |
|  3ZS1314-5CC10-0YA5 | **Floating License para un usuario**<br>Software de ingeniería, CD con software y documentación, en 3 idiomas (alemán/inglés/francés), comunicación por la interfaz del sistema | |
| | • Clave de licencia en lápiz de memoria USB, clase A | **3ZS1314-5CC10-0YA5** |
| | • Clave de licencia para descargar, clase A | **3ZS1314-5CE10-0YB5** |
| | **Powerpack para MSS ES 2008 Basic a Standard**<br>Floating License para un usuario, software de ingeniería, clave de licencia en lápiz USB, clase A, en 3 idiomas (alemán/inglés/francés), comunicación por la interfaz del sistema | **3ZS1314-5CC10-0YD5** |
| | **Servicio de actualización del software**<br>Para 1 año, con prórroga automática, requiere la versión actual de software, software de ingeniería, CD con software y documentación, comunicación por la interfaz del sistema | **3ZS1314-5CC10-0YL5** |
| | ***Modular Safety System ES 2008 Premium*** | |
|  3ZS1314-6CC10-0YA5 | **Floating License para un usuario**<br>Software de ingeniería, CD con software y documentación, en 3 idiomas (alemán/inglés/francés), comunicación vía PROFIBUS o por la interfaz del sistema, diagnóstico online vía PROFIBUS, creación, importación y exportación de macros | |
| | • clave de licencia en lápiz de memoria USB, clase A | **3ZS1314-6CC10-0YA5** |
| | • Clave de licencia para descargar, clase A | **3ZS1314-6CE10-0YB5** |
| | **Powerpack para MSS ES 2008 Standard a Premium**<br>Floating License para un usuario, software de ingeniería, clave de licencia en lápiz USB, clase A, en 3 idiomas (alemán/inglés/francés), comunicación por PROFIBUS o por la interfaz del sistema, diagnóstico online vía PROFIBUS, creación, importación y exportación de macros | **3ZS1314-6CC10-0YD5** |
| | **Servicio de actualización del software**<br>Para 1 año, con prórroga automática, requiere la versión actual de software, software de ingeniería, CD con software y documentación, comunicación por PROFIBUS o por la interfaz del sistema, diagnóstico online vía PROFIBUS, creación, importación y exportación de macros | **3ZS1314-6CC10-0YL5** |

Nota:

Descripción de las variantes de software en el catálogo IC 10, capítulo 14 "Parametrization, Configuration and Visualization with SIRIUS", el Industry Mall o el catálogo interactivo CA 01.

© Siemens AG 2015



3

## Sinopsis



Módulo de comunicación ASM 456, SIMATIC RF160C

Los económicos módulos de comunicación ASM 456 y SIMATIC RF160C son esclavos PROFIBUS DP autónomos para operar los sistemas RFID MOBY D/U y SIMATIC RF200/ RF300/RF600, así como los sistemas de lectura de códigos MV400 dentro de un bus PROFIBUS DP:

- SIMATIC S7 (incl. software FB/FC)
- SINUMERIK
- PC, IPC, PLC no Siemens
- SIMOTION (con librería de software integrada)

Gracias a su elevado grado de protección y su robustez son idóneos para su aplicación a pie de máquina. El diseño modular con diferentes sistemas de conexión a PROFIBUS se hace apto para todo tipo de aplicaciones. Como todas las conexiones son enchufables se garantiza una rápida puesta en marcha.

## Beneficios

get Designed for Industry

- Dos canales MOBY paralelos garantizan tiempo real en puntos de lectura dinámicos.
- Diseño modular con diferentes posibilidades de conexión a bus asegura aplicación universal.
- Conexión del lector con un conector M12 de 8 polos para montaje rápido de todos los componentes.
- Potente hardware que asegura el más rápido intercambio de datos con el lector. Para que los datos estén aún más rápido a disposición de la aplicación.
- En caso de extensiones funcionales y corrección de errores, la fácil descarga del firmware usando el SIMATIC MANAGER garantiza una alta disponibilidad del sistema de identificación.
- Diagnóstico PROFIBUS parametrizable y específico para identificación simplifica la puesta en marcha y la búsqueda de errores.
- Para los módulos de comunicación ofrecemos una amplia gama de cables de conexión a PROFIBUS ya preparados. Esto ahorra tiempo y dinero en la instalación e incrementa la calidad.

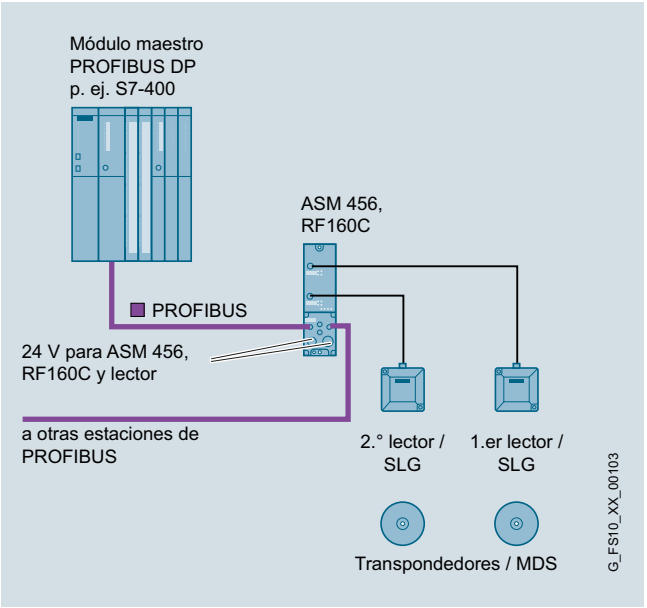
## Gama de aplicación

Los módulos de comunicación ASM 456 y SIMATIC RF160C han sido concebidos especialmente para cubrir un amplio campo de aplicación en automatización industrial y logística. Gracias a su alto grado de protección IP 67, el ASM 456 y el RF160C pueden montarse a pie del proceso sin armario eléctrico.

Aplicaciones preferentes para el ASM 456 y el RF160C:

- Maquinaria, sistemas de automatización, transporte y manutención
- Líneas de montaje auxiliares en la industria del automóvil/ proveedores
- Pequeñas líneas de montaje
- Maquinaria de producción, envasado y embalaje, textil, de transformación de plásticos y de artes gráficas automatizadas con SIMOTION

## Diseño



© Siemens AG 2015





## Funciones

El ASM 456 y el RF160C consta de un módulo base y un bloque de conexión, que debe pedirse por separado. Para la conexión a PROFIBUS el cliente puede elegir entre sistema ECOFAST y M12, 7/8".

La conexión de uno o dos lectores/SLG al módulo de comunicación se realiza mediante un cable de lector ya conectorizado. El cable tiene una longitud estándar de 2 m. Si se precisan cables al lector de mayor longitud, entonces puede usarse un cable de prolongación de 2 a 50 m. El cliente puede preparar también su propio cable al efecto.

En los módulos de comunicación está implantado el protocolo PROFIBUS DP según EN 50170 Vol. 2 PROFIBUS para la comunicación entre módulo de comunicación y SIMATIC S7 (o cualquier maestro PROFIBUS) y los protocolos específicos de MOBY para la comunicación entre ASM y el lector.

En principio, el acceso a los datos en el transpondedor se puede realizar de la siguiente manera:

- Direccionamiento directo mediante direcciones absolutas
- Cómodamente a través del Filehandler MOBY (solo MOBY U, RF300) mediante nombres de archivo (solo para ASM 456)

El módulo de comunicación ocupa en PROFIBUS-DP una dirección de nodo en el bus que se ajusta en el bloque de conexión. El módulo de comunicación se integra en la configuración de hardware por medio de un archivo GSD. A continuación, el módulo de comunicación se puede configurar mediante la herramienta de software HW Config del SIMATIC Manager u otra herramienta PROFIBUS.

Los mensajes de error y estados operativos (MDS en el campo, transmisión, etc.) se señalizan adicionalmente con LED y facilitan la puesta en marcha y el servicio técnico.

El ASM 456 y el RF160C disponen de dos interfaces para lector/Reader, desde las que también se pueden alimentar éstos. La fuente de alimentación de los lectores incorporada en el módulo de comunicación lleva un fusible electrónico.

### *ASM 456*

El ASM accede a los datos guardados en el transpondedor y al código de matriz de datos directamente mediante direcciones absolutas (FB/FC45, FB/FC55) o cómodamente usando el MOBY Filehandler (FC56), para lo que basta indicar el nombre del archivo. El módulo de comunicación opera en modo acíclico vía PROFIBUS DP-V1. Esto permite transmitir un gran número de datos del/al módulo de comunicación sin sobrecargar el ciclo PROFIBUS. Esto resulta ventajoso para transmitir grandes volúmenes de datos. Asimismo, en este modo, el módulo de comunicación puede procesar rápidamente comandos de transpondedor concatenados.

Para el modo " Perfil normalizado RFID" se dispone de los bloques de función FB101/116/132 en el SIMATIC S7. Esto permite acceder a los datos en el transpondedor tanto vía direcciones absolutas como usando el Filehandler. Además, a través de este modo de operación el módulo de comunicación está integrado en SIMOTION.

### *SIMATIC RF160C*

El acceso a los datos en el transpondedor se realiza a través de direcciones absolutas. Para SIMATIC S7 se dispone del bloque FC44. El RF160C opera en modo cíclico vía PROFIBUS DP-V0. Con ello se asegura en todo caso respuesta determinista absoluta durante la transferencia de datos En caso de mayores volúmenes de datos y grandes configuraciones de bus conviene verificar el volumen de transmisión usando una herramienta contenida en el DVD "Sistemas RFID, software y documentación". La interfaz de programación al RF160C es de estructura muy simple para facilitar al máximo la programación en cualquier controlador. Por esta razón el RF160C es particularmente idóneo para usarlo con controladores no Siemens y maestros PROFIBUS antiguos.

## Datos técnicos

| **Referencia** | **6GT2002-0ED00** | **6GT2002-0EF00** |
|---|---|---|
| **Designación del tipo de producto** | **Módulo de comunicación ASM 456** | **Módulo de comunicación RF160C** |
| **Aptitud para utilización** | Red PROFIBUS según DP-V1 junto con RF200 / RF300 / RF600, MOBY D/E/I/U, MV | Red PROFIBUS según DP-V0 junto con RF200 / RF300 / RF600, MOBY D/U |
| **Tasa de transferencia con PROFIBUS** | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s | 9,6 kbit/s … 12 Mbit/s |
| Tasa de transferencia en la conexión punto a punto serial máxima | 115,2 kbit/s | 115,2 kbit/s |
| **Interfaces** | | |
| Versión de la interfaz para conexión punto a punto | RS422 | RS422 |
| Número de lectores conectables | 2 | 2 |
| Ejecución de la conexión eléctrica de la interfaz PROFIBUS | (conforme al bloque de conexión) | (conforme al bloque de conexión) |
| Tipo de conexión eléctrica para tensión de alimentación | (conforme al bloque de conexión) | (conforme al bloque de conexión) |
| Versión de la interfaz para el lector para la comunicación | M12, 8 polos | M12, 8 polos |
| **Datos mecánicos** | | |
| Material | Termoplástico (Valox 467, reforzado por fibra de vidrio) | Termoplástico (Valox 467, reforzado por fibra de vidrio) |
| Color | IP Basic 714 | IP Basic 714 |
| Par de apriete del tornillo para la fijación de equipos y materiales máximo | 3 N·m | 3 N·m |

© Siemens AG 2015



3

## Datos técnicos (continuación)

| Referencia | 6GT2002-0ED00 | 6GT2002-0EF00 |
|---|---|---|
| **Designación del tipo de producto** | **Módulo de comunicación ASM 456** | **Módulo de comunicación RF160C** |
| **Tensión de alimentación, consumo, pérdidas** | | |
| Tensión de alimentación en DC | | |
| • valor nominal | 24 V | 24 V |
| • mínima | 20 V | 20 V |
| • máxima | 30 V | 30 V |
| Corriente absorbida con 24 V con DC | | |
| • sin aparatos conectados típica | 0,08 A | 0,08 A |
| • incluidos aparatos conectados máxima | 0,8 A | 0,8 A |
| **Condiciones ambientales admisibles** | | |
| Temperatura ambiente | | |
| • durante el funcionamiento | 0 … 55 °C | 0 … 55 °C |
| • durante el almacenamiento | -40 … +70 °C | -40 … +70 °C |
| • durante el transporte | -40 … +70 °C | -40 … +70 °C |
| Grado de protección IP | IP 67 | IP 67 |
| Resistencia a choques | según IEC 61131-2 | según IEC 61131-2 |
| Aceleración con choques | 300 m/s² | 300 m/s² |
| Resistencia a vibraciones | 100 m/s² | 100 m/s² |
| **Diseño, dimensiones y pesos** | | |
| Anchura | 60 mm | 60 mm |
| Altura | 30 mm | 30 mm |
| Profundidad | 210 mm | 210 mm |
| Peso neto | 0,21 kg | 0,21 kg |
| Modo de sujeción | 2 tornillos M5 | 2 tornillos M5 |
| Longitud del cable con interfaz RS 422 máxima | 1000 m | 1000 m |
| **Características, funciones y componentes del producto Generalidades** | | |
| Ejecución del display | 4 LED por cada conexión de lector, 4 LED para estado del dispositivo | 4 LED por cada conexión de lector, 4 LED para estado del dispositivo |
| Función de producto transpondedor Filehandler direccionable | Sí | No |
| Protocolo compatible | | |
| • protocolo PROFIBUS DP-V0 | No | Sí |
| • protocolo PROFIBUS DP-V1 | Sí | No |
| **Funciones del producto Gestión, programación, configuración** | | |
| Tipo de parametrización | GSD | GSD |
| Tipo de programación | FB 45, FB 55, FC 56, perfil Ident (PIB), (FC 45/55 con funcionalidad restringida) | FC 44 |
| Tipo de comunicación transmitida por ordenador | comunicación acíclica | comunicación cíclica |
| **Normas, especificaciones y homologaciones** | | |
| Certificado de aptitud | CE, FCC, cULus | CE, FCC, cULus |
| **Accesorios** | | |
| Accesorios | Bloque de conexión con sistema ECOFAST o M12, 7/8'' | Bloque de conexión con sistema ECOFAST o M12, 7/8'' |

© Siemens AG 2015





| Datos de pedido | Referencia |
|---|---|
| **Módulo de comunicación ASM 456**<br>Para conectar 2 lectores a PROFIBUS DP-V1. | **6GT2002-0ED00** |
| **Módulo de comunicación SIMATIC RF160C**<br>Para conectar 2 lectores a PROFIBUS DP-V0. | **6GT2002-0EF00** |
| *Accesorio conexión ECOFAST* | |
| **Bloque de conexión ECOFAST** | **6ES7194-3AA00-0AA0** |
| **PROFIBUS ECOFAST HYBRID plug 180** | |
| • Con inserto macho (paquete de 5) | **6GK1905-0CA00** |
| • Con inserto hembra (paquete de 5) | **6GK1905-0CB00** |
| **PROFIBUS ECOFAST Terminating Plug**<br>Con terminaciones. | **6GK1905-0DA10** |
| **PROFIBUS ECOFAST Hybrid Cable - Cu**<br>Cable para servicios móviles (cubierta de PUR) con dos conductores de Cu apantallados para PROFIBUS DP y cuatro hilos de cobre de 1,5 $mm^2$ cada uno. | |
| **Venta por metros**<br>Unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m. | **6XV1830-7AH10** |
| **Preconectorizado**<br>con conectores macho y hembra ECOFAST, longitud fija: | |
| 0,5 m | **6XV1830-7BH05** |
| 1 m | **6XV1830-7BH10** |
| 1,5 m | **6XV1830-7BH15** |
| 3 m | **6XV1830-7BH30** |
| 5 m | **6XV1830-7BH50** |
| 10 m | **6XV1830-7BN10** |
| 15 m | **6XV1830-7BN15** |
| 20 m | **6XV1830-7BN20** |
| 25 m | **6XV1830-7BN25** |
| 30 m | **6XV1830-7BN30** |
| 35 m | **6XV1830-7BN35** |
| 40 m | **6XV1830-7BN40** |
| 45 m | **6XV1830-7BN45** |
| 50 m | **6XV1830-7BN50** |
| *Accesorio conexión M12, 7/8"* | |
| **Bloque de conexión M12, 7/8"** | **6ES7194-3AA00-0BA0** |
| **Resistencia terminadora M12 para PROFIBUS**<br>Paquete con 5 unidades; pedido mínimo 1 paquete. | **6GK1905-0EC00** |

| | Referencia |
|---|---|
| *Accesorio conexión M12, 7/8"* (continuación) | |
| **Cable de conexión M12 para PROFIBUS**<br>preconectorizado con conectores macho/hembra M12 de 5 polos, hasta máx. 100 m de longitud. | |
| 0,3 m | **6XV1830-3DE30** |
| 0,5 m | **6XV1830-3DE50** |
| 1 m | **6XV1830-3DH10** |
| 1,5 m | **6XV1830-3DH15** |
| 2 m | **6XV1830-3DH20** |
| 3 m | **6XV1830-3DH30** |
| 5 m | **6XV1830-3DH50** |
| 10 m | **6XV1830-3DN10** |
| 15 m | **6XV1830-3DN15** |
| Otras longitudes especiales con conexión del cable a 90° ó 120° | Ver http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/26999294 |
| **Cable de conexión 7/8"**<br>preconectorizado con conectores macho/hembra 7/8" de 5 polos, hasta máx. 50 m de longitud. | |
| 0,3 m | **6XV1822-5BE30** |
| 0,5 m | **6XV1822-5BE50** |
| 1 m | **6XV1822-5BH10** |
| 1,5 m | **6XV1822-5BH15** |
| 2 m | **6XV1822-5BH20** |
| 3 m | **6XV1822-5BH30** |
| 5 m | **6XV1822-5BH50** |
| 10 m | **6XV1822-5BN10** |
| 15 m | **6XV1822-5BN15** |
| Otras longitudes especiales con conexión del cable a 90° ó 120° | Ver http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/26999294 |
| **PROFIBUS FC Standard Cable**<br>Tipo estándar con composición especial para montaje rápido, 2 hilos, apantallado, venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m. | **6XV1830-0EH10** |
| **Conector M12 para PROFIBUS**<br>Paquete con 5 unidades; pedido mínimo 1 paquete. | |
| • Con inserto macho | **6GK1905-0EA00** |
| • Con inserto hembra | **6GK1905-0EB00** |
| **Conector 7/8" para tensión**<br>Paquete con 5 unidades; pedido mínimo 1 paquete. | |
| • Con inserto macho | **6GK1905-0FA00** |
| • Con inserto hembra | **6GK1905-0FB00** |
| **Tapones 7/8"**<br>Para conexión de 24 V no utilizada, paquete de 10 unidades, pedido mínimo 1 paquete. | **6ES7194-3JA00-0AA0** |
| **Cable de energía**<br>5 hilos, 5 x 1,5 $mm^2$, apto para servicios móviles; venta por metros; pedido máximo 1000 m, pedido mínimo 20 m. | **6XV1830-8AH10** |

© Siemens AG 2015





| Datos de pedido | Referencia |
|---|---|
| *Accesorios generales* | |
| **Tornillos de acero inoxidable para bloques de conexión**<br>Tornillos opcionales de acero V4A para la fijación de los bloques de conexión al módulo básico. Para uso en entornos húmedos. Un paquete de 40 unidades es s uficiente para 10 bloques de conexión. | **6GT2090-0VB00** |

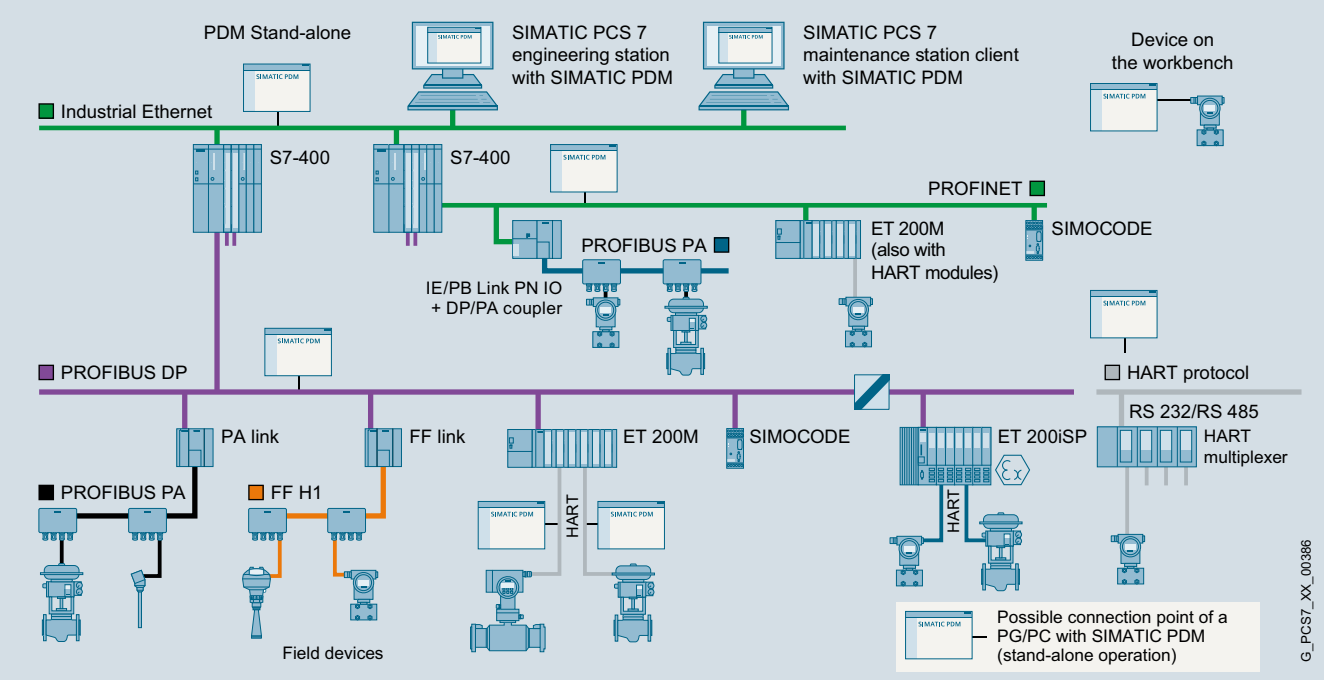
| | Referencia |
|---|---|
| *Accesorios RFID* | |
| **Cable de lector para MOBY U**<br>Material PUR, homologación CMG, admite cadenas portacables. | |
| 2 m | **6GT2091-4FH20** |
| 5 m | **6GT2091-4FH50** |
| **Cable de lector para MOBY D**<br>Material PUR, homologación CMG, admite cadenas portacables, 2 m. | **6GT2691-4FH20** |
| **Cable de lector para SIMATIC RF200/RF300/RF600/MV400**<br>O cable de prolongación para MOBY U/D y SIMATIC RF200/RF300/RF600/MV400, material PUR, homologación CMG, admite cadenas portacables, conector recto | |
| 2 m | **6GT2891-4FH20** |
| 5 m | **6GT2891-4FH50** |
| 10 m | **6GT2891-4FN10** |
| 20 m | **6GT2891-4FN20** |
| 50 m | **6GT2891-4FN50** |
| 2 m, conector acodado en el lector | **6GT2891-4JH20** |
| 5 m, conector acodado en el lector | **6GT2891-4JH50** |
| **Tapones M12 para conexiones no usadas del lector (Reader)**<br>Pedido mínimo 10 unidades. | **3RX9802-0AA00** |
| **DVD "Sistemas RFID, Software y Documentación"** | **6GT2080-2AA20** |

© Siemens AG 2015





## Sinopsis




Posibilidades de configuración con SIMATIC PDM

SIMATIC PDM (Process Device Manager) es una herramienta universal y no propietaria para configurar, parametrizar, poner en marcha, diagnosticar y mantener aparatos de campo (sensores y actuadores) y componentes de campo (E/S remotas, multiplexores, equipos de sala de control, reguladores autónomos), a los cuales denominaremos en adelante "dispositivos".

Con *un* software, SIMATIC PDM permite procesar más de 2 500 equipos de Siemens y de más de 200 fabricantes internacionales utilizando *una* interfaz de usuario homogénea.

Ésta cumple los requisitos de las normas VDI/VDE GMA 2187 e IEC 65/349/CD. La representación de los parámetros y de las funciones de los aparatos es la misma para todos los aparatos soportados e independiente de su modo de comunicación. Incluso los dispositivos con varios cientos de parámetros pueden tratarse con claridad y rapidez. Con SIMATIC PDM resulta sumamente fácil navegar por estaciones muy complejas como E/S remotas hasta los aparatos de campo conectados.

Bajo el aspecto de la integración de aparatos, SIMATIC PDM es la herramienta de gestión de aparatos más potente y abierta que está actualmente disponible en el mercado internacional. Los dispositivos hasta ahora no soportados pueden integrarse en SIMATIC PDM importando sus descripciones (EDD). Esto proporciona seguridad y ahorra costes de inversión, costes de formación y costes subsiguientes.

SIMATIC PDM soporta el control operacional sobre todo con:

- Representación y manejo unitario de los aparatos
- Presentación homogénea de los datos de diagnóstico
- Indicadores para el mantenimiento preventivo y correctivo
- Reconocimiento de modificaciones en el proyecto y en el aparato
- Aumento de la seguridad operacional
- Reducción de los gastos de inversión, operación y mantenimiento

Si se utiliza en SIMATIC PCS 7, SIMATIC PDM se integra en la Maintenance Station del sistema de control de procesos y transfiere datos de parámetros e información de diagnóstico. Desde los faceplates de diagnóstico de la Maintenance Station se puede cambiar directamente a las vistas de SIMATIC PDM.

SIMATIC PDM también puede iniciarse opcionalmente en cada SIMATIC PCS 7 Maintenance Station Client (cliente MS) para parametrizar y diagnosticar los dispositivos integrados mediante Electronic Device Description (EDD). En este contexto, una administración de usuarios de SIMATIC PDM basada en SIMATIC Logon permite asignar a los usuarios diferentes roles con derechos de acceso definidos a funciones. Estos derechos de acceso se refieren a funciones del sistema SIMATIC PDM (p. ej., escribir en el dispositivo).

SIMATIC PDM proporciona para todos los dispositivos descritos mediante Electronic Device Description (EDD) una serie de datos para la visualización y el postprocesamiento en la Maintenance Station, p. ej.:

- Información del tipo de dispositivo (placa electrónica de características)
- Datos detallados de diagnóstico (información sobre el fabricante, indicaciones para diagnosticar y eliminar errores, documentación más amplia)
- Resultados de funciones internas de monitorización de condición
- Información de los estados (p. ej. cambios locales de la configuración)
- datos de modificaciones (informe de Audit Trail)
- información sobre los parámetros

© Siemens AG 2015



## Gama de aplicación

| Componentes | Paquetes del producto | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | SIMATIC PDM para funcionamiento autónomo | | | SIMATIC PDM integrado en el sistema | | | |
| | Configuración mínima | Configuración básica | Configuraciones específicas para una aplicación | | | | |
| | **SIMATIC PDM Single Point** | **SIMATIC PDM Basic** | **SIMATIC PDM Service** | **SIMATIC PDM S7** | **SIMATIC PDM PCS 7** | | |
| | V8.2 | V8.2 | V8.2 | V8.2 | V8.2 | Server V8.2 | FF V8.2 |
| SIMATIC PDM TAGs[1] incluidos en el alcance del suministro | 1 | 4 | 4 + 100 | 4 + 100 | 4 + 100 | 4 + 100 | 4 + 100 |
| ***Posibilidades de ampliación de SIMATIC PDM*** | | | | | | | |
| Count Relevant Licenses (acumulables) - 10 TAGs - 100 TAGs - 1 000 TAGs | *no ampliable* | o | o | o | o | o | o |
| SIMATIC PDM Basic | | • | • | • | • | • | • |
| SIMATIC PDM Extended | | o | o | • | • | • | • |
| SIMATIC PDM Integration in STEP 7/PCS 7 | | o | o | • | • | • | • |
| SIMATIC PDM Routing | | o | o | o | • | • | • |
| SIMATIC PDM Server | | o | o | o | o | • | o |
| SIMATIC PDM Communication FOUNDATION Fieldbus | | o | o | o | o | o | • |
| SIMATIC PDM HART Server | | o | o | o | o | o | o |
| SIMATIC PDM Command Interface[2] | | o | o | – | – | – | – |

Estructura de productos SIMATIC PDM

- • Componente incluido en el paquete del producto
- o Componente opcional para el paquete del producto; puede adquirirse adicionalmente
- – Componente irrelevante o no disponible para el paquete del producto

1) La definición de TAG se encuentra en la sección Diseño, en "SIMATIC PDM TAGs"

2) Solo para aplicaciones especiales, no destinada para uso a gran escala: para su utilización se requieren conocimientos de programación.

### *Estructura de productos orientada al cliente*

En el contexto de Totally Integrated Automation (TIA), SIMATIC PDM tiene un uso versátil: autónomo o integrado en el sistema en un entorno de configuración SIMATIC PCS 7/ SIMATIC S7.

La estructura personalizada de los productos SIMATIC PDM ayuda a adaptar la gama de funciones y servicios a los requisitos individuales. Tiene las siguientes alternativas:

SIMATIC PDM para funcionamiento autónomo

- Paquetes de producto para operar en un equipo móvil con conexión a bus local o con conexión directa al aparato, opcionalmente como:
  - Configuración mínima SIMATIC PDM Single Point para el tratamiento de un único aparato de campo con acoplamiento punto a punto
  - Configuración específica para una aplicación de SIMATIC PDM Service para el servicio técnico ampliado
- Paquete de producto SIMATIC PDM Basic como base para una configuración individual de SIMATIC PDM con componentes opcionales (ver tabla)

SIMATIC PDM integrado en el sistema

- Paquetes de producto para integrar SIMATIC PDM en el sistema de ingeniería (kit de herramientas de ingeniería) y la Maintenance Station del sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7:
  - SIMATIC PDM PCS 7
  - SIMATIC PDM PCS 7 Server (permite iniciar SIMATIC PDM en cada cliente MS)
  - SIMATIC PDM PCS 7-FF (también soporta el FOUNDATION Fieldbus H1)
- Paquete de producto SIMATIC PDM S7 para la integración en un entorno de configuración SIMATIC S7

Los distintos paquetes de producto pueden ampliarse en casos concretos con componentes opcionales (detalles al respecto en la sección Diseño).

### *Criterios de selección*

A la hora de seleccionar el producto, además del entorno de aplicación y de las funciones y prestaciones (ver tabla en "Diseño"), también hay que tener en cuenta los requisitos del sistema (ver "Datos técnicos").

© Siemens AG 2015



## Diseño

| Gama de productos | SIMATIC PDM Single Point | SIMATIC PDM Basic | SIMATIC PDM Service | SIMATIC PDM S7 | SIMATIC PDM PCS 7 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | V8.2 | V8.2 | V8.2 | V8.2 | V8.2 | Server V8.2 | FF V8.2 |
| **TAGs incluidos** | **1** | **4** | **4 + 100** | **4 + 100** | **4 + 100** | **4 + 100** | **4 + 100** |
| Proyecto: Crear offline | • | • | • | • | • | • | • |
| Proyecto: Ampliación de TAG utilizable | – | • | • | • | • | • | • |
| Proyecto: Prozessgeräte-Netzsicht | • | • | • | • | • | • | • |
| Proyecto: Vista de la instalación con los equipos de proceso | • | • | • | • | • | • | • |
| Proyecto: Exportar e importar dispositivos | – | – | • | – | – | – | – |
| Proyecto: Exportar e importar parámetros | – | o | • | • | • | • | • |
| Proyecto: HW Config | – | o | o | • | • | • | • |
| Proyecto: Usar opciones SIMATIC PDM | – | • | • | • | • | • | • |
| Proyecto: Integración en STEP 7/PCS 7 | – | o | o | • | • | • | • |
| Comunicación: Módem HART | • | • | • | • | • | • | • |
| Comunicación: Interfaz HART | • | • | • | • | • | • | • |
| Comunicación: PROFIBUS DP/PA | • | • | • | • | • | • | • |
| Comunicación: HART a través de PROFIBUS DP | • | • | • | • | • | • | • |
| Comunicación: FF H1 | – | o[1)] | o[1)] | o | o | o | • |
| Comunicación: Modbus | • | • | • | • | • | • | • |
| Comunicación: Ethernet | • | • | • | • | • | • | • |
| Comunicación: PROFINET | • | • | • | • | • | • | • |
| Comunicación: HART a través de PROFINET | • | • | • | • | • | • | • |
| Dispositivos: Exportar e importar parámetros | – | o | • | • | • | • | • |
| Dispositivos: Comparativa de valores de parámetros | – | o | • | • | • | • | • |
| Dispositivos: Guardar los parámetros | • | • | • | • | • | • | • |
| Dispositivos: Registro de modificaciones (Audit Trail) | – | o | • | • | • | • | • |
| Dispositivos: informe de calibración | – | o | • | • | • | • | • |
| Dispositivos: Función de impresión | • | o | • | • | • | • | • |
| Dispositivos: Administrador de documentos | – | o | • | • | • | • | • |
| Lifelist: Funcionalidad básica | • | • | • | • | • | • | • |
| Lifelist: Funcionalidad ampliada (rango de búsqueda, diagnóstico, exportación, direccionamiento) | – | o | • | • | • | • | • |
| Comunicación: Routing S7 | – | o | o | o | • | • | • |
| Comunicación: Multiplexor HART | – | o | o | o | o | o | o |
| Comunicación: HART inalámbrico | – | o | o | o | o | o | o |
| Función: Modo SHC - HART (aceleración de la comunicación) | • | • | • | • | • | • | • |
| Función: Parametrización de dispositivos en PCS 7 Maintenance Station Clients | – | o | o | o | o | • | o |

Funciones y prestaciones de SIMATIC PDM

- • Componente incluido en el paquete del producto
- o Componente opcional para el paquete del producto; puede adquirirse adicionalmente
- – Componente irrelevante o no disponible para el paquete del producto

[1)] No en funcionamiento autónomo

© Siemens AG 2015



**Diseño** (continuación)

***Gama de productos SIMATIC PDM para funcionamiento autónomo***

SIMATIC PDM Single Point V8.2

Esta configuración mínima con funcionalidad "handheld" está adaptada específicamente para el tratamiento de un *único* aparato de campo con acoplamiento punto a punto. No puede ampliarse ni funcionalmente ni con SIMATIC PDM TAGs. Tampoco es posible un upgrade a otra variante del producto, p. ej., SIMATIC PDM Basic, ni a otra versión del producto. Las funciones del aparato son soportadas conforme a la descripción del aparato.

Son posibles los siguientes tipos de comunicación:

- PROFIBUS DP/PA
- Comunicación HART (módem, RS 232 y vía PROFIBUS/PROFINET)
- Modbus
- Ethernet
- PROFINET

SIMATIC PDM Basic V8.2

Si se cumplen los requerimientos del sistema, SIMATIC PDM Basic puede utilizarse en funcionamiento autónomo en cualquier equipo (IPC/ordenador portátil) con conexión local a segmentos de bus o con conexión directa al aparato. El paquete de productos está equipado con las funciones básicas necesarias para manejar y parametrizar los aparatos, y está habilitado para los siguientes tipos de comunicación:

- PROFIBUS DP/PA
- Comunicación HART (módem, RS 232 y vía PROFIBUS/PROFINET)
- Modbus
- Ethernet
- PROFINET

Como bloque base para crear configuraciones personalizadas, SIMATIC PDM Basic se puede ampliar con todas las opciones funcionales para SIMATIC PDM y con paquetes acumulables de 10, 100 ó 1 000 TAGs para SIMATIC PDM. Sin la ampliación de los TAGs, SIMATIC PDM Basic es apto para proyectos hasta de 4 TAGs.

SIMATIC PDM Service V8.2

El paquete de producto para aplicaciones móviles de mantenimiento puede utilizarse en cualquier equipo (IPC/ordenador portátil) con conexión local a un segmento de bus o con conexión directa a aparatos de campo.

Está compuesto por:

- SIMATIC PDM Basic (4 SIMATIC PDM TAGs incl.)
- 100 SIMATIC PDM TAGs

Al igual que SIMATIC PDM Basic, SIMATIC PDM Service puede ampliarse con todas las opciones funcionales para SIMATIC PDM y con paquetes acumulables de 10, 100 o 1 000 TAGs para SIMATIC PDM.

***Gama de productos SIMATIC PDM integrados en el sistema***

SIMATIC PDM S7 V8.2

El paquete de producto diseñado para el uso en un entorno de configuración SIMATIC S7 requiere la instalación de STEP 7 V5.5+SP4. Está compuesto por:

- SIMATIC PDM Basic (4 SIMATIC PDM TAGs incl.)
- SIMATIC PDM Extended
- SIMATIC PDM Integration in STEP 7/PCS 7
- 100 SIMATIC PDM TAGs

SIMATIC PDM S7 se puede ampliar con las opciones funcionales SIMATIC PDM Routing, SIMATIC PDM Communication FOUNDATION Fieldbus, SIMATIC PDM Server y SIMATIC PDM HART Server, así como con paquetes acumulables de 10, 100 ó 1 000 TAGs para SIMATIC PDM.

SIMATIC PDM PCS 7 V8.2

El paquete de producto destinado al uso en un entorno de configuración SIMATIC PCS 7 requiere la instalación de SIMATIC PCS 7 V8.1. De esta forma, SIMATIC PDM puede integrarse en el kit de herramientas del sistema de ingeniería de SIMATIC PCS 7 V8.1. Está compuesto por:

- SIMATIC PDM Basic (4 SIMATIC PDM TAGs incl.)
- SIMATIC PDM Extended
- SIMATIC PDM Integration in STEP 7/PCS 7
- SIMATIC PDM Routing
- 100 SIMATIC PDM TAGs

SIMATIC PDM PCS 7 se puede ampliar con las opciones funcionales SIMATIC PDM Communication FOUNDATION Fieldbus, SIMATIC PDM Server y SIMATIC PDM HART Server (ver en "Componentes opcionales para el producto"), así como con paquetes acumulables de 10, 100 ó 1 000 TAGs para SIMATIC PDM.

SIMATIC PDM PCS 7 Server V8.2

El paquete de producto destinado al uso en un entorno de configuración SIMATIC PCS 7 requiere la instalación de SIMATIC PCS 7 V8.1. Amplía la funcionalidad de SIMATIC PDM PCS 7 con la opción SIMATIC PDM Server. De esta forma es posible parametrizar aparatos de campo integrados mediante Electronic Device Description (EDD) en cada cliente de SIMATIC PCS 7 Maintenance Station V8.1.

SIMATIC PDM PCS 7 Server se puede ampliar con las opciones funcionales SIMATIC PDM Communication FOUNDATION Fieldbus y SIMATIC PDM HART Server (ver en "Componentes opcionales para el producto"), así como con paquetes acumulables de 10, 100 ó 1 000 TAGs para SIMATIC PDM.

SIMATIC PDM PCS 7-FF V8.2

El paquete de producto destinado al uso en un entorno de configuración SIMATIC PCS 7 requiere la instalación de SIMATIC PCS 7 V8.1. Amplía la funcionalidad de SIMATIC PDM PCS 7 con la opción SIMATIC PDM Communication FOUNDATION Fieldbus. De esta forma, SIMATIC PDM también puede parametrizar aparatos de campo en FOUNDATION Fieldbus H1.

SIMATIC PDM PCS 7-FF se puede ampliar con las opciones funcionales SIMATIC PDM Server y SIMATIC PDM HART Server (ver en "Componentes opcionales para el producto"), así como con paquetes acumulables de 10, 100 ó 1 000 TAGs para SIMATIC PDM.

© Siemens AG 2015



**Diseño** (continuación)

***Componentes opcionales para el producto***

Opción SIMATIC PDM Extended V8.2

Con la opción SIMATIC PDM Extended pueden habilitarse otras funciones del sistema para SIMATIC PDM Basic y SIMATIC PDM Service, p. ej.:

- Informe de cambios
- Informe de calibración
- Información ampliada en la lifelist
- Funciones de importación y exportación
- Funciones de impresión
- Administrador de documentos
- Función de comparación

Esta funcionalidad ya está integrada en los paquetes de producto de la categoría "SIMATIC PDM integrado en el sistema" (SIMATIC PDM S7, SIMATIC PDM PCS 7, SIMATIC PDM PCS 7 Server y SIMATIC PDM PCS 7-FF).

Opción integración de SIMATIC PDM en STEP 7/ PCS 7 V8.2

Esta opción sirve para integrar SIMATIC PDM en un entorno de configuración SIMATIC S7 o SIMATIC PCS 7. Así se puede iniciar SIMATIC PDM directamente desde el configurador de hardware (HW Config) de STEP 7/SIMATIC PCS 7.

Esta funcionalidad ya está integrada en los paquetes de producto de la categoría "SIMATIC PDM integrado en el sistema" (SIMATIC PDM S7, SIMATIC PDM PCS 7, SIMATIC PDM PCS 7 Server y SIMATIC PDM PCS 7-FF).

Opción SIMATIC PDM Routing V8.2

Si SIMATIC PDM se utiliza en una estación de ingeniería, la opción SIMATIC PDM Routing permite editar cada uno de los aparatos de campo parametrizables con EDD en cualquier parte de la planta a través de diferentes sistemas de bus y E/S remotas. SIMATIC PDM Routing se ofrece como componente opcional para SIMATIC PDM Basic, SIMATIC PDM Service y SIMATIC PDM S7.

Routing ya está integrado en SIMATIC PDM PCS 7, SIMATIC PDM PCS 7 Server y SIMATIC PDM PCS 7-FF.

Opción SIMATIC PDM Server V8.2

Está opción está diseñada para el uso de SIMATIC PDM en SIMATIC PCS 7 Maintenance Station V8.1. Permite editar aparatos de campo seleccionados mediante la interfaz de parametrización de SIMATIC PDM en cada cliente de SIMATIC PCS 7 Maintenance Station V8.1.

Opción SIMATIC PDM Communication FOUNDATION Fieldbus V8.2

Con esta opción, SIMATIC PDM puede comunicarse con aparatos de campo conectados a FOUNDATION Fieldbus H1 a través de FF Link en un entorno de configuración SIMATIC S7/PCS 7.

Esta funcionalidad ya está integrada en el paquete de producto SIMATIC PDM PCS 7-FF.

Opción SIMATIC PDM HART Server V8.2

Esta opción permite el uso de multiplexores HART de diferentes fabricantes en SIMATIC PDM. Además, con SIMATIC PDM también podrán parametrizarse aparatos de campo HART inalámbricos.

Opción SIMATIC PDM Command Interface V8.2

Con esta opción, las configuraciones de SIMATIC PDM para funcionamiento autónomo basadas en el paquete de producto SIMATIC PDM Basic o SIMATIC PDM Service podrán controlarse de forma remota en lo que se refiere a configuración y manejo de aparatos de campo.

Nota:

La opción SIMATIC PDM Command Interface solo puede utilizarse en determinados proyectos. No está destinada para uso a gran escala:. Para su utilización se requieren conocimientos de programación.

***SIMATIC PDM TAGs (independiente de la versión)***

En función del tamaño del proyecto, los SIMATIC PDM TAGs suministrados con un paquete de producto (excepto SIMATIC PDM Single Point) pueden ampliarse con paquetes acumulables de 10, 100 o 1 000 TAGs para SIMATIC PDM.

Un SIMATIC PDM TAG equivale a un objeto SIMATIC PDM, que representa aparatos o componentes de campo individuales de un proyecto, p. ej., instrumentos de medida, posicionadores, aparatos de maniobra o E/S remotas. Los SIMATIC PDM TAG también son relevantes para el diagnóstico con la lifelist de SIMATIC PDM. Se consideran TAG todos aquellos aparatos diagnosticables, cuyo diagnóstico detallado esté implementado por la descripción del dispositivo (EDD).

***SIMATIC PDM Software Media Package V8.2***

El software de instalación de SIMATIC PDM actual se ofrece sin licencia con el SIMATIC PDM Software Media Package. Para habilitar la funcionalidad específica de producto es necesario adquirir las licencias de software correspondientes.

Con paquetes de producto SIMATIC PDM sujetos a la forma de entrega física (no con componentes de producto opcionales), se suministra un SIMATIC PDM Software Media Package por posición de pedido. Los SIMATIC PDM Software Media Packages adicionales deberán pedirse por separado según necesidad.

El software sin licencia de SIMATIC PDM Media Package puede utilizarse en modo demo con fines de demostración y presentación. En el modo demo, la funcionalidad de SIMATIC PDM está sujeta a los siguientes límites:

- Funcionamiento autónomo
- Funciones de memoria bloqueadas
- Funciones de importación y exportación bloqueadas
- Funcionalidad ampliada bloqueada
- Funciones de comunicación limitadas

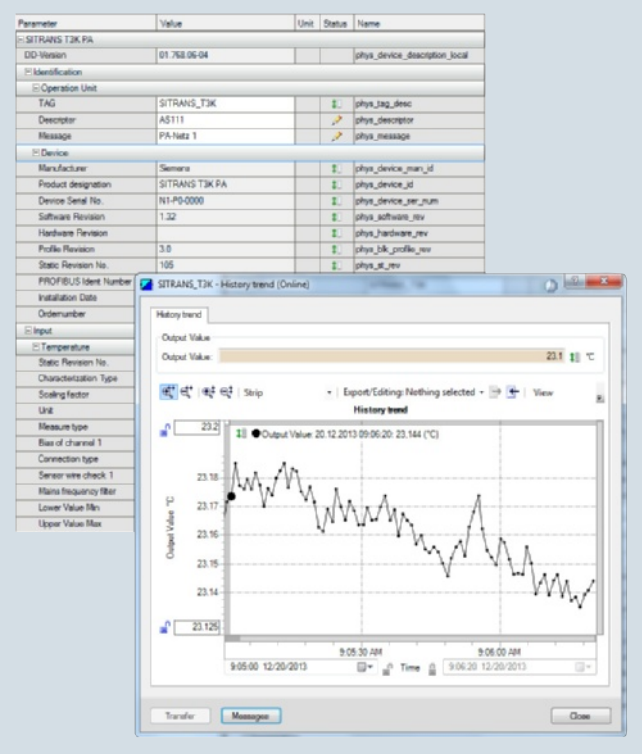
© Siemens AG 2015



## SIMATIC PDM



### Funciones



SIMATIC PDM, vista de parámetros y ventana con curva de evolución

#### *Funciones principales de SIMATIC PDM*

- Creación de librerías de dispositivos para proyectos específicos
- Ajuste y modificación de los parámetros de los aparatos
- Comparaciones (p. ej. de los datos del proyecto con los datos de los aparatos)
- Verificación de la plausibilidad de los datos introducidos
- Identificación y comprobación de los aparatos
- Indicación de estados de dispositivos (modos de operación, alarmas y estados)
- Simulación
- Diagnóstico (estándar, detallado)
- Exportación/importación (datos de parámetros, informes, documentos)
- Administración (p. ej. redes y ordenadores)
- Funciones de puesta en marcha, p. ej. test de circuitos de medición de datos de aparatos
- Funciones de Lifecycle Management, p. ej., para sustituir dispositivos
- Libro de registro de modificaciones globales y específicas de aparato que documenta las intervenciones de los usuarios (Audit Trail)
- Informes de calibración de aparatos específicos
- Representación gráfica de envolventes de ecos, indicaciones de tendencias, resultados de diagnóstico de válvulas, etc.
- Representación de manuales integrados
- Administrador de documentos para integrar hasta 10 archivos multimedia

### Integración

#### *Integración de dispositivos*

SIMATIC PDM soporta todos los dispositivos especificados mediante Electronic Device Description (EDD). EDD es una tecnología estandarizada según EN 50391 y IEC 61804 y el estándar más extendido a nivel internacional para la integración de dispositivos. Es a la vez la directiva de las organizaciones establecidas para

- PROFIBUS y PROFINET
  (PI – PROFIBUS & PROFINET International)
- HART (HCF: HART Communication Foundation)
- FF (Fieldbus Foundation)

Los dispositivos están integrados directamente en SIMATIC PDM a través de una EDD propietaria o bien de las librerías actuales de HCF o de Fieldbus Foundation. Para mayor transparencia, se pueden administrar en librerías de dispositivos para proyectos específicos.

En la EDD se describen los aspectos funcionales y constructivos de los aparatos de campo con ayuda del Electronic Device Description Language (EDDL). En base a dicha descripción, SIMATIC PDM crea automáticamente sus interfaces de usuario con la información específica de los dispositivos. Importando simplemente las descripciones EDD del fabricante se pueden actualizar los dispositivos disponibles e integrar otros dispositivos en SIMATIC PDM.

La fundación Fieldbus proporciona descripciones predefinidas (Standard DD) para las funciones básicas de determinados tipos de aparatos de campo. Las funciones básicas se implementan con distintos bloques de funciones estándar y de transmisión.

#### *Soporte técnico*

Si en la librería de descripciones de SIMATIC PDM no encuentra los dispositivos que quiere utilizar, con mucho gusto le ayudaremos a integrarlos.

Support Request

Solicite la ayuda de nuestros especialistas del Technical Support vía "Support Request", que encontrará en Internet:

http://www.siemens.com/automation/support-request

Contactos regionales

El servicio Technical Support responsable de su región lo encontrará en Internet:

http://www.automation.siemens.com/partner

### Datos técnicos

| **SIMATIC PDM V8.2** | |
|---|---|
| Hardware | • PG/PC/ordenador portátil con procesador conforme a los requisitos del sistema operativo |
| Sistema operativo (alternativa) | • Windows 7 Professional/Ultimate/ Enterprise SP1 (32 bits/64 bits)<br>• Windows Server 2008 R2 SP1 Standard Edition (64 bits) |
| Integración en STEP 7/PCS 7 | • SIMATIC PCS 7 V8.1 (incl. Update 1)<br>• STEP 7 V5.5+SP4 |

© Siemens AG 2015



## Datos de pedido

| | Referencia |
|---|---|
| ***Paquetes de producto SIMATIC PDM para funcionamiento autónomo*** | |
| ***Configuración mínima*** | |
| **SIMATIC PDM Single Point V8.2**<br>incl. 1 TAG;<br>paquete del producto para manejar y parametrizar un aparato de campo en cada caso, con comunicación vía PROFIBUS DP/PA, HART (módem, RS 232, PROFIBUS/PROFINET), Modbus, Ethernet o PROFINET<br>No ampliable, ni funcionalmente ni por SIMATIC PDM TAGs<br>En 6 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario | |
| • Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)<br>Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia, agrupado con 1 × SIMATIC PDM Software Media Package por posición de pedido | **6ES7658-3HA28-0YA5** |
| • Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM Software Media Package)<br>Descarga de la clave de licencia y certificado de licencia online<br>Notas:<br>se requiere dirección de correo electrónico; el software de instalación se puede adquirir por separado como SIMATIC PDM Software Media Package. | **6ES7658-3HA28-0YH5** |
| ***Configuración básica para una composición individual del producto*** | |
| **SIMATIC PDM Basic V8.2**<br>incl. 4 TAGs;<br>paquete del producto para manejar y parametrizar aparatos de campo y componentes, con comunicación vía PROFIBUS DP/PA, HART (módem, RS 232, PROFIBUS/PROFINET), Modbus, Ethernet o PROFINET<br>En 6 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario | |
| • Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)<br>Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia, agrupado con 1 × SIMATIC PDM Software Media Package por posición de pedido | **6ES7658-3AB28-0YA5** |
| • Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM Software Media Package)<br>Descarga de la clave de licencia y certificado de licencia online<br>Notas:<br>se requiere dirección de correo electrónico; el software de instalación se puede adquirir por separado como SIMATIC PDM Software Media Package. | **6ES7658-3AB28-0YH5** |

| | Referencia |
|---|---|
| ***Configuración para trabajos de servicio técnico móviles*** | |
| **SIMATIC PDM Service V8.2**<br>Paquete para usuarios de servicio técnico en modo autónomo, con<br>• SIMATIC PDM Basic, incl. 4 TAGs<br>• 100 TAGs<br>En 6 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario | |
| • Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)<br>Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia, agrupado con 1 × SIMATIC PDM Software Media Package por posición de pedido | **6ES7658-3JD28-0YA5** |
| • Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM Software Media Package)<br>Descarga de la clave de licencia y certificado de licencia online<br>Notas:<br>se requiere dirección de correo electrónico; el software de instalación se puede adquirir por separado como SIMATIC PDM Software Media Package. | **6ES7658-3JD28-0YH5** |
| ***Paquetes de producto SIMATIC PDM integrado en el sistema*** | |
| ***Configuración para la integración en el entorno de configuración SIMATIC S7*** | |
| **SIMATIC PDM S7 V8.2**<br>Paquete de producto para uso en un entorno de configuración SIMATIC S7, con<br>- SIMATIC PDM Basic, incl. 4 TAGs<br>- SIMATIC PDM Extended<br>- Integración de SIMATIC PDM en STEP 7/PCS 7<br>- 100 TAGs<br>En 6 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario<br>Nota:<br>Para utilizar todas las funciones de SIMATIC PDM S7 V8.2 es necesario STEP 7 V5.5+SP4. | |
| • Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)<br>Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia, agrupado con 1 × SIMATIC PDM Software Media Package por posición de pedido | **6ES7658-3KD28-0YA5** |
| • Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM Software Media Package)<br>Descarga de la clave de licencia y certificado de licencia online<br>Notas:<br>se requiere dirección de correo electrónico; el software de instalación se puede adquirir por separado como SIMATIC PDM Software Media Package. | **6ES7658-3KD28-0YH5** |

© Siemens AG 2015





| Datos de pedido | Referencia |
|---|---|
| ***Configuraciones para la integración en el entorno de configuración SIMATIC PCS 7*** | |
| **SIMATIC PDM PCS 7 V8.2**<br>Paquete del producto para la integración en el kit de herramientas del sistema de ingeniería de SIMATIC PCS 7<br>En 6 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits<br>Floating License para 1 usuario, con<br>- SIMATIC PDM Basic, incl. 4 TAGs<br>- SIMATIC PDM Extended<br>- Integración de SIMATIC PDM en STEP 7/PCS 7<br>- SIMATIC PDM Routing<br>- 100 TAGs<br>Nota:<br>Para utilizar todas las funciones de SIMATIC PDM PCS 7 V8.2 es necesario SIMATIC PCS 7 V8.1. | |
| • Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)<br>Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia, agrupado con 1 × SIMATIC PDM Software Media Package por posición de pedido | **6ES7658-3LD28-0YA5** |
| • Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM Software Media Package)<br>Descarga de la clave de licencia y certificado de licencia online<br>Notas: se requiere dirección de correo electrónico; el software de instalación se puede adquirir por separado como SIMATIC PDM Software Media Package. | **6ES7658-3LD28-0YH5** |
| **SIMATIC PDM PCS 7-FF V8.2**<br>Paquete del producto para la integración en el kit de herramientas del sistema de ingeniería de SIMATIC PCS 7<br>En 6 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits<br>Floating License para 1 usuario, con<br>- SIMATIC PDM Basic, incl. 4 TAGs<br>- SIMATIC PDM Extended<br>- Integración de SIMATIC PDM en STEP 7/PCS 7<br>- SIMATIC PDM Routing<br>- SIMATIC PDM Communication FOUNDATION Fieldbus<br>- 100 TAGs<br>Nota:<br>Para utilizar todas las funciones de SIMATIC PDM PCS 7-FF V8.2 es necesario SIMATIC PCS 7 V8.1. | |
| • Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)<br>Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia, agrupado con 1 × SIMATIC PDM Software Media Package por posición de pedido | **6ES7658-3MD28-0YA5** |
| • Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM Software Media Package)<br>Descarga de la clave de licencia y certificado de licencia online<br>Notas: se requiere dirección de correo electrónico; el software de instalación se puede adquirir por separado como SIMATIC PDM Software Media Package. | **6ES7658-3MD28-0YH5** |

| | Referencia |
|---|---|
| **SIMATIC PDM PCS 7 Server V8.2**<br>Paquete del producto para la integración en el kit de herramientas del sistema de ingeniería de SIMATIC PCS 7<br>En 6 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits<br>Floating License para 1 usuario, con<br>- SIMATIC PDM Basic, incl. 4 TAGs<br>- SIMATIC PDM Extended<br>- Integración de SIMATIC PDM en STEP 7/PCS 7<br>- SIMATIC PDM Routing<br>- SIMATIC PDM Server<br>- 100 TAGs<br>Nota:<br>Para utilizar todas las funciones de SIMATIC PDM PCS 7 Server V8.2, es necesario SIMATIC PCS 7 V8.1. | |
| • Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package)<br>Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia, agrupado con 1 × SIMATIC PDM Software Media Package por posición de pedido | **6ES7658-3TD28-0YA5** |
| • Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM Software Media Package)<br>Descarga de la clave de licencia y certificado de licencia online<br>Notas:<br>se requiere dirección de correo electrónico; el software de instalación se puede adquirir por separado como SIMATIC PDM Software Media Package. | **6ES7658-3TD28-0YH5** |
| ***Componentes opcionales para SIMATIC PDM V8.2*** | |
| **SIMATIC PDM Extended V8.2**<br>En 6 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario | |
| • Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM Software Media Package)<br>Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia | **6ES7658-3NX28-2YB5** |
| • Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM Software Media Package)<br>Descarga de la clave de licencia y certificado de licencia online<br>Nota:<br>se requiere dirección de correo electrónico. | **6ES7658-3NX28-2YH5** |

© Siemens AG 2015





| Datos de pedido | Referencia |
|---|---|
| **Integración de SIMATIC PDM en STEP 7/SIMATIC PCS 7 V8.2**<br>sólo es necesaria para la integración de SIMATIC PDM en HW Config<br>En 6 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario | |
| • Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM Software Media Package) Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia | **6ES7658-3BX28-2YB5** |
| • Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM Software Media Package) Descarga de la clave de licencia y certificado de licencia online Nota: se requiere dirección de correo electrónico. | **6ES7658-3BX28-2YH5** |
| **SIMATIC PDM Routing V8.2**<br>En 6 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario | |
| • Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM Software Media Package) Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia | **6ES7658-3CX28-2YB5** |
| • Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM Software Media Package) Descarga de la clave de licencia, certificado de licencia online Nota: se requiere dirección de correo electrónico. | **6ES7658-3CX28-2YH5** |
| **SIMATIC PDM Server V8.2**<br>En 6 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario | |
| • Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM Software Media Package) Clave de licencia en lápiz USB, certificado de licencia | **6ES7658-3TX28-2YB5** |
| • Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM Software Media Package) Descarga de la clave de licencia y certificado de licencia online Nota: se requiere dirección de correo electrónico. | **6ES7658-3TX28-2YH5** |
| **SIMATIC PDM Communication FOUNDATION Fieldbus V8.2**<br>En 6 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario | |
| • Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM Software Media Package) Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia | **6ES7658-3QX28-2YB5** |
| • Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM Software Media Package) Descarga de la clave de licencia y certificado de licencia online Nota: se requiere dirección de correo electrónico. | **6ES7658-3QX28-2YH5** |

| | Referencia |
|---|---|
| **SIMATIC PDM HART Server V8.2**<br>En 6 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario | |
| • Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM Software Media Package) Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia | **6ES7658-3EX28-2YB5** |
| • Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM Software Media Package) Descarga de la clave de licencia y certificado de licencia online Nota: se requiere dirección de correo electrónico. | **6ES7658-3EX28-2YH5** |
| **SIMATIC PDM Command Interface V8.2**<br>En 6 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits, Floating License para 1 usuario | |
| • Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7/SIMATIC PDM Software Media Package) Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia | **6ES7658-3SX28-2YB5** |
| **SIMATIC PDM TAGs**<br>Licencias para ampliar los TAG del volumen de TAG disponible, acumulables, categoría de software A, Floating License para 1 usuario | |
| • Forma de entrega física Clave de licencia en lápiz USB y certificado de licencia | |
| - 10 TAGs | **6ES7658-3XC00-2YB5** |
| - 100 TAGs | **6ES7658-3XD00-2YB5** |
| - 1 000 TAGs | **6ES7658-3XE00-2YB5** |
| • Forma de entrega online Descarga de clave de licencia y certificado de licencia online Nota: se requiere dirección de correo electrónico. | |
| - 10 TAGs | **6ES7658-3XC00-2YH5** |
| - 100 TAGs | **6ES7658-3XD00-2YH5** |
| - 1 000 TAGs | **6ES7658-3XE00-2YH5** |
| ***SIMATIC PDM Software Media Package*** | |
| **SIMATIC PDM Software Media Package V8.2**<br>Software de instalación sin licencia, en 6 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español, chino), categoría de software A, ejecutable con Windows 7 Ultimate de 32/64 bits o Windows Server 2008 R2 Standard de 64 bits<br>Nota: Utilizable únicamente con licencia válida o en modo demo. | |
| • Forma de entrega física (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package) Software SIMATIC PDM y Device Library en DVD | **6ES7658-3GX28-0YT8** |
| • Forma de entrega online (sin SIMATIC PCS 7 Software Media Package) Software SIMATIC PDM y Device Library para descarga Nota: se requiere dirección de correo electrónico. | **6ES7658-3GX28-0YG8** |

© Siemens AG 2015



## Más información

***Update/Upgrade***

Los paquetes de producto y componentes opcionales de la gama de productos de SIMATIC PDM V6.0, V6.1, V8.0 o V8.1 (incl. Service Pack) se pueden actualizar directamente a V8.2 con Upgrade Packages. Están excluidos SIMATIC PDM Single Point y SIMATIC PDM - Comunicación vía multiplexor HART estándar.

Los paquetes de producto y componentes opcionales de la gama de productos de SIMATIC PDM V7.0 pueden actualizarse primero a V8.0 y después a V8.2.

Al actualizar a SIMATIC PDM V8.2, hay que tener en cuenta las versiones compatibles de SIMATIC PCS 7 y STEP 7.

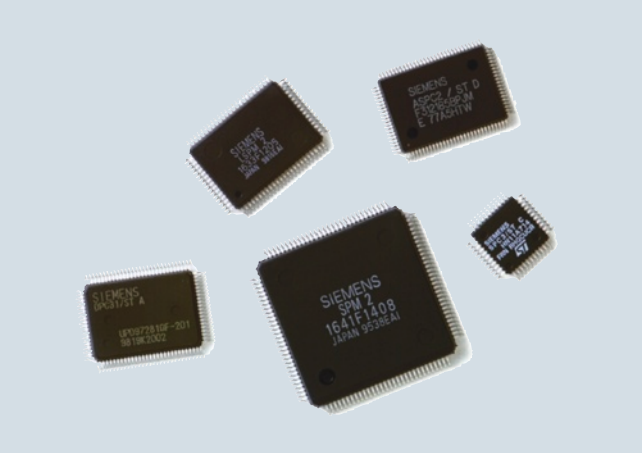
Para SIMATIC PDM ofrecemos también un servicio de actualización del software (Software Update Service) en forma de un abono.

Para mayor información, ver el capítulo "Paquetes de actualización/ampliación (Updates/Upgrades)" en "Updates/Upgrades asíncronos a la versión PCS 7" – "Upgrades de SIMATIC PDM".

© Siemens AG 2015



## Sinopsis




- Sencilla conexión de dispositivos de campo a PROFIBUS
- Low Power Management integrado
- Diversos ASICs para los distintos requisitos funcionales y campos de aplicación

## Gama de aplicación

Los ASICs para PROFIBUS DP permiten a los fabricantes conectar sus dispositivos a PROFIBUS de un modo sencillo.

Pueden utilizarse con una velocidad de transferencia de hasta 12 Mbits/s cada uno.

Para los distintos requisitos funcionales y campos de aplicación se ofrecen los siguientes bloques:

- Aplicaciones de maestro:
  ASPC 2
- Esclavos inteligentes:
  SPC 3 y SPC3LV para PROFIBUS DP, con acceso al bus controlado por hardware;
  DPC 31 con núcleo 8031 integrado;
  SPC 4-2.
- Conexión en sistemas de seguridad intrínseca:
  SIM 1-2 para la conexión física en sistemas de bus de campo con seguridad intrínseca como Medium Attachment Unit para IEC 61158-2 a 31,25 kbits/s. En especial, también junto con el SPC 4-2 y DPC 31.
- Esclavos sencillos:
  LSPM 2 con 32 bits de E/S si hay restricciones de espacio
- Conexión a cable óptico:
  FOCSI
  Bloque para el acondicionamiento eléctrico de señales recibidas o que se van a enviar. El bloque permite acondicionar sin problemas (resincronización/redisparo) para transferencia eléctrica las señales ópticas

Para desarrollos sencillos pueden hacerse pedidos de 5/6 ASIC (no son aptos para colocación automática, pues el envase puede dañar los pines del ASIC; utilizar unidades de embalaje mayores que las de 5/6 piezas)

El número de ASIC por unidad de embalaje depende del tipo de ASIC (ver datos de pedido).

Los ASICs ASPC 2, SPC3, SPC3LV, DPC31, LSPM2 y FOCSI también están disponibles en versión sin plomo.

## Diseño

### *ASPC 2*

El ASPC 2 es un chip de comunicación preprocesador para aplicaciones de maestro con una velocidad máxima de transferencia de 12 Mbits/s. Los detalles internos del ASIC no son de dominio general. La descripción breve para el usuario incluye el pineado y las propiedades eléctricas del ASPC 2. Para el funcionamiento se necesita un microprocesador a parte y el correspondiente firmware. El firmware está optimizado para el procesador 80C165 y puede adquirirse a través de una licencia.

### *SPC 3*

El SPC 3 es un chip de comunicación preprocesador con interfaz para procesador. El SPC 3 gestiona la identificación de direcciones y telegramas, procesa las secuencias de almacenamiento de datos y ejecuta el protocolo para PROFIBUS DP.

Para el SPC 3 de Siemens se ofrece también un firmware (ver datos de pedido).

### *SPC 3LV*

La gama de productos para aplicaciones de esclavo PROFIBUS inteligentes ha sido ampliada con una variante de 3,3 V.
Por funcionalidad y pineado, el SPC3LV es plenamente compatible con la variante de 5 V (SPC3).

### *DPC 31*

El DPC 31 es un chip de comunicación preprocesador con interfaz para procesador y núcleo de procesador integrado (core C31).

Permite la conexión a PROFIBUS DP y PROFIBUS PA de equipos de campo inteligentes con función de esclavos.

El DPC 31 gestiona todas las tareas de comunicación de forma autónoma y además tiene un núcleo C31 integrado para otras aplicaciones. Reúne las propiedades de comunicación de los ASIC SPC 3 y SPC 4-2 en un chip. Asimismo, el núcleo C31 integrado puede programarse libremente. Para el ASIC DPC 31 de Siemens se ofrece también un firmware (ver datos de pedido).

### *SPC 4-2*

El SPC 4-2 es un chip de comunicación preprocesador con interfaz para procesador. Está diseñado para aplicaciones combinadas y especialmente para el uso en zonas de seguridad intrínseca gracias a su bajo consumo. La empresa TMG itec ofrece firmware[1)] para el SPC 4-2. La adaptación de las señales a PROFIBUS PA se realiza con el bloque SIM 1-2.

[1)] Pedidos a:
TMG itec
76137 Karlsruhe, Alemania
Tel. +49 (721) 82 80 60

© Siemens AG 2015



3

## Diseño (continuación)

### *SIM 1-2*

El SIM 1-2 complementa el SPC 4-2 y el DPC 31. Además de este ASIC son muy pocos los componentes externos necesarios para conectar dispositivos de campo a una red de seguridad intrínseca conforme a PROFIBUS PA. En combinación con el SPC 4-2 o el DPC 31 se pueden ejecutar las funciones de un esclavo PROFIBUS PA, comenzando por la conexión física y terminando por el control de la comunicación.

El SIM 1-2 soporta todas las funciones de envío y recepción (inclusive Jabber Control), así como la toma, actuando con alta impedancia, de la energía auxiliar del cable de bus. Suministra una tensión de alimentación estabilizada y ajustable y, además, permite disponer de una alimentación con aislamiento galvánico con pocos componentes pasivos.

El ASIC posee una lógica de interfaz especial que pone a disposición una interfaz optimizada desde el punto de vista del trabajo y la energía necesarios para el aislamiento galvánico de la señal y que es una alternativa a la interfaz de señales estándar.

Se puede conectar a todos los codificadores/decodificadores Manchester según IEC 61 158-2 a 31,25 kbits/s.

### *LSPM 2*

El LSPM 2 es un chip único con 32 bits de entrada y salida. Gestiona de forma independiente todo el flujo de datos. No se precisa ningún microprocesador ni firmware adicional. Gracias a su compacta caja MQFP con 80 pines, es ideal para aplicaciones sometidas a restricciones de espacio.

### *FOCSI*

Este ASIC actúa como complemento a los ASIC para PROFIBUS existentes. El módulo FOCSI (Fiber Optical Controller from Siemens) asegura un acondicionamiento eléctrico sin perturbaciones y una transmisión de la señal óptica recibida/emitida. Para acoplar la señal en un cable óptico se requieren emisores y receptores ópticos apropiados, además del FOCSI.
FOCSI se puede utilizar con los ASIC para PROFIBUS DP antes mencionados.

**Consultar otros datos depedido**

## Datos técnicos

| | LSPM 2 | SPC 3 | SPC 3LV | DPC 31 |
|---|---|---|---|---|
| Protocolo | PROFIBUS DP | PROFIBUS DP | PROFIBUS DP | PROFIBUS DP, PROFIBUS PA |
| Campo de aplicación | Aplicación de esclavo simple | Aplicación de esclavo inteligente | Aplicación de esclavo inteligente | Aplicación de esclavo inteligente |
| Velocidad de transferencia, máx. | 12 Mbits/s | 12 Mbits/s | 12 Mbits/s | 12 Mbits/s |
| Acceso al bus | en ASIC | en ASIC | en ASIC | en ASIC |
| Cálculo automático de la velocidad de transferencia | sí | sí | sí | sí |
| Microprocesador necesario | no | sí | sí | integrados |
| Volumen del firmware | no es necesaria | 6 a 24 kbytes | 6 a 24 kbytes | aprox. 38 kbytes |
| Memoria de telegramas | - | 1,5 kbytes | 1,5 kbytes | 6 kbytes |
| Alimentación | 5 V DC | 5 V DC | 3,3 V DC | 3,3 V DC |
| Pérdidas, máx. | 0,35 W | 0,5 W | < 0,5 W | 0,2 W |
| Rango de temperatura admisible | - 40 a +75 °C | - 40 a +85 °C | - 40 a +85 °C | - 40 a +85 °C |
| Encapsulado | MQFP, 80 pines | PQFP, 44 pines | PQFP, 44 pines | PQFP, 100 pines |
| Tamaño del encapsulado | 4 $cm^2$ | 2 $cm^2$ | 2 $cm^2$ | 4 $cm^2$ |
| Suministros en piezas | 6/66/330/4950 | 6/96/750/960/4800 | 5/160/800/1000/4800 | STEP B: 6/60/300/5100<br>STEP C1: 6/66/660/4620 |

| | SPC 4-2 | ASPC 2 | SIM 1-2 | FOCSI |
|---|---|---|---|---|
| Protocolo | PROFIBUS DP<br>PROFIBUS FMS<br>PROFIBUS PA | PROFIBUS DP<br>PROFIBUS FMS<br>PROFIBUS PA | PROFIBUS PA | - |
| Campo de aplicación | Aplicación de esclavo inteligente | Aplicación de maestro | Medium Attachment | Medium Management Unit |
| Velocidad de transferencia, máx. | 12 Mbits/s | 12 Mbits/s | 31,25 kbits/s | 12 Mbits/s |
| Acceso al bus | en ASIC | en ASIC | - | - |
| Cálculo automático de la velocidad de transferencia | sí | sí | - | - |
| Microprocesador necesario | sí | sí | - | - |
| Volumen del firmware | 3 a 30 kbytes | 80 kbytes | no es necesaria | no es necesaria |
| Memoria de telegramas | 3 kbytes | 1 Mbyte (externo) | - | - |
| Alimentación | 5 V, 3,3 V DC | 5 V DC | vía bus | 3,3 V DC |
| Pérdidas, máx. | 0,6 W con 5 V<br>0,01 W con 3,3 V | 0,9 W | 0,05 W | 0,75 W |
| Rango de temperatura admisible | - 40 a +85 °C | -40 a +85 °C | -40 a +85 °C | - 40 a +85 °C |
| Encapsulado | TQFP, 44 pines | P-MQFP, 100 pines | MLPQ, 40 pines | TQFP, 44 pines |
| Tamaño del encapsulado | 2 $cm^2$ | 4 $cm^2$ | 36 $mm^2$ | 2 $cm^2$ |
| Suministros en piezas | 5/160 | 6/66/660/4620 | 30/60/1000 | 40 |

© Siemens AG 2015





## Datos de pedido

| | Referencia |
|---|---|
| **ASIC ASPC 2** | |
| para construir módulos de interfaz maestra (descuentos por cantidad) | |
| • 6 unidades (sin plomo) | **6ES7195-0AA05-0XA0** |
| • 66 unidades (sin plomo) | **6ES7195-0AA15-0XA0** |
| • 660 unidades (sin plomo) | **6ES7195-0AA25-0XA0** |
| • 4.620 unidades (sin plomo) | **6ES7195-0AA35-0XA0** |
| **ASIC LSPM 2** | |
| para construir módulos de interfaz esclavas simples (descuentos por cantidad) | |
| • 6 unidades (sin plomo) | **6ES7195-0BA02-0XA0** |
| • 66 unidades (sin plomo) | **6ES7195-0BA12-0XA0** |
| • 330 unidades (sin plomo) | **6ES7195-0BA22-0XA0** |
| • 4950 unidades (sin plomo) | **6ES7195-0BA32-0XA0** |
| **ASIC SPC 3** | |
| para construir módulos de interfaz esclavos inteligentes (descuentos por cantidad) | |
| • 6 unidades (sin plomo) | **6ES7195-0BD04-0XA0** |
| • 96 unidades (sin plomo) | **6ES7195-0BD14-0XA0** |
| • 960 unidades (sin plomo) | **6ES7195-0BD24-0XA0** |
| • 4800 unidades (sin plomo) | **6ES7195-0BD34-0XA0** |
| • 750 unidades (sin plomo) T&R | **6ES7195-0BD44-0XA0** |
| **ASIC SPC 3LV** | |
| para construir módulos de interfaz esclavos inteligentes (descuentos por cantidad) | |
| • 5 unidades (sin plomo) | **6ES7195-0BG00-0XA0** |
| • 160 unidades (sin plomo) | **6ES7195-0BG10-0XA0** |
| • 800 unidades (sin plomo) | **6ES7195-0BG20-0XA0** |
| • 4800 unidades (sin plomo) | **6ES7195-0BG30-0XA0** |
| • 1000 unidades (sin plomo) T&R | **6ES7195-0BG40-0XA0** |
| **ASIC FOCSI** | |
| Fiber Optic Controller from Siemens para el acondicionamiento de la señal en PROFIBUS óptico | |
| • 40 unidades (sin plomo) | **6ES7195-0EA20-0XA0** |

| | Referencia |
|---|---|
| **ASIC DPC 31 STEP B** | |
| para construir módulos de interfaz esclavos inteligentes (descuentos por cantidad) | |
| • 6 unidades (sin plomo) | **6ES7195-0BE02-0XA0** |
| • 60 unidades (sin plomo) | **6ES7195-0BE12-0XA0** |
| • 300 unidades (sin plomo) | **6ES7195-0BE22-0XA0** |
| • 5100 unidades (sin plomo) | **6ES7195-0BE32-0XA0** |
| **ASIC DPC 31 STEP C1** | |
| para construir módulos de interfaz esclavos inteligentes (descuentos por cantidad) | |
| • 6 unidades (sin plomo) | **6ES7195-0BF02-0XA0** |
| • 66 unidades (sin plomo) | **6ES7195-0BF12-0XA0** |
| • 660 unidades (sin plomo) | **6ES7195-0BF22-0XA0** |
| • 4.620 unidades (sin plomo) | **6ES7195-0BF32-0XA0** |
| **ASIC SPC 4-2** | |
| para construir módulos de interfaz esclavos inteligentes (descuentos por cantidad) | |
| • 5 unidades para desarrollo en laboratorio (sin plomo) | **6GK1588-3AA00** |
| • 160 unidades (sin plomo, 1 bandeja) | **6GK1588-3AA15** |
| **ASIC SIM 1-2** | |
| para la conexión conforme IEC H1 para PROFIBUS PA con una velocidad de transferencia de 31,25 kbits/s | |
| • 60 unidades (en tubo) | **6GK1588-3BB02** |
| • 1.000 unidades (cinta y bobina) | **6GK1588-3BB21** |
| ***Accesorios*** | |
| **Firmware para ASIC SPC 3 de Siemens** | |
| • Firmware DP | **6ES7195-2BA00-0XA0** |
| • Firmware DPV1 | **6ES7195-2BA01-0XA0** |
| • Upgrade de firmware DPV1 | **6ES7195-2BA02-0XA0** |
| **Firmware para ASIC DPC 31 de Siemens** | |
| • Firmware DPV1 | **6ES7195-2BB00-0XA0** |

## Más información

### *Folletos*

Encontrará material informativo para descargar en esta dirección de Internet:

http://www.siemens.com/simatic/printmaterial

### *Soporte y asistencia*

Para consultas técnicas se ruega contactar con los siguientes Competence Centers:

Alemania y Europa

Siemens AG
Communication, Development & Certification (ComDeC)
Postfach 23555
90713 Fürth (Alemania)
Tel.: +49 (911) 750-2080
Fax: +49 (911) 750-2100
E-mail: http://comdec@siemens.com

Estados Unidos y otros países

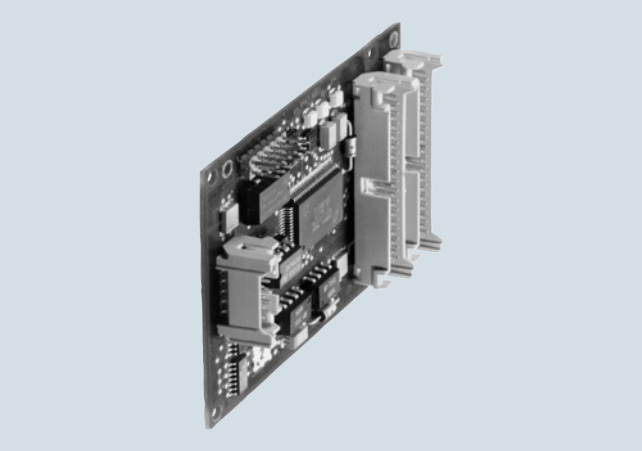
PROFI Interface Center (PIC)
One Internet Plazza
PO Box 4991
Johnson City, TN 37602-4991
Tel.: +1 (423) - 262 – 2969
Fax: +1 (423) - 262 – 2103
E-mail: http://profibus.sea@siemens.com

© Siemens AG 2015





## Sinopsis



- Tarjeta esclava para PC IM 182-1, para conectar PCs compatibles AT como esclavos DP

## Gama de aplicación

El módulo de interfaz PROFIBUS DP IM 182-2 simplifica la conexión de un esclavo a PROFIBUS DP. Se basa en el ASIC SPC3 de Siemens AG. La interfaz puede utilizarse a una velocidad de transferencia de hasta 12 Mbits/s.

## Diseño

Tarjeta esclava para PC IM 182-1

La tarjeta esclava para PC de formato simple IM 182-1 (bus ISA) está basada en el ASIC SPC 3. Contiene toda la parte física del bus. Para la conexión a PROFIBUS DP sirve un conector Sub-D de 9 polos.

En calidad de accesorio es posible usar el firmware del SPC 3 en el PC. La interfaz al sistema host es la RAM de 1,5 kbytes del SPC 3. También se ofrece un driver para Windows NT.

## Datos técnicos

| | 6ES7182-0AA01-0XA0 |
|---|---|
| **Información general** | |
| Campo de aplicación | Aplicaciones de esclavo |
| ASIC | SPC 3 |
| • Alcance del firmware | 4 a 24 Kbytes (incl. programa de prueba) |
| **Tensión de alimentación** | |
| 5 V DC | Sí |
| **Intensidad de entrada** | |
| Consumo típ. | 250 mA |
| **Procesador** | |
| Tipo de microprocesador | Procesador de PG/PC |
| **Interfaces** | |
| PROFIBUS DP | |
| • Velocidad de transferencia, máx. | 12 Mbit/s |
| **Informes (logs)** | |
| PROFIBUS DP | Sí |
| **Condiciones ambientales** | |
| Temperatura de empleo | |
| • mín. | 0 °C |
| • máx. | 60 °C |
| **Dimensiones** | |
| Ancho | 168 mm |
| Alto | 105 mm |

## Datos de pedido

| | Referencia |
|---|---|
| **SIMATIC S5/S7 IM 182-1, tarjeta esclavo para PC** | **6ES7182-0AA01-0XA0** |
| para PROFIBUS DP, máx. 12 Mbits/s | |
| ***Accesorios*** | |
| **Firmware para ASIC SPC 3 de Siemens e IM 182-1** | |
| • Firmware DP | **6ES7195-2BA00-0XA0** |
| • Firmware DPV1 | **6ES7195-2BA01-0XA0** |
| • Upgrade de firmware DPV1 | **6ES7195-2BA02-0XA0** |

## Más información

### *Folletos*

Encontrará material informativo para descargar en esta dirección de Internet:

http://www.siemens.com/simatic/printmaterial

### *Manuales*

Los manuales de los módulos de interfaz PROFIBUS DP pueden descargarse gratuitamente por Internet.

### *Soporte y asistencia*

Para consultas técnicas se ruega contactar con los siguientes Competence Centers:

Alemania y Europa

Siemens AG
Communication, Development & Certification (ComDeC)
Postfach 23555
90713 Fürth (Alemania)
Tel.: +49 (911) 750-2080
Fax: +49 (911) 750-2100
E-mail: http://comdec@siemens.com

Estados Unidos y otros países

PROFI Interface Center (PIC)
One Internet Plazza
PO Box 4991
Johnson City, TN 37602-4991
Tel.: +1 (423) - 262 – 2969
Fax: +1 (423) - 262 – 2103
E-mail: http://profibus.sea@siemens.com

© Siemens AG 2015



## Sinopsis

### *Paquete para desarrollo*

Con ayuda del paquete de desarrollo, las aplicaciones de software y hardware PROFIBUS se pueden desarrollar y probar utilizando el ASIC para PROFIBUS DPC31.

La amplia dotación de componentes de hardware y de software adaptados reduce considerablemente el trabajo de desarrollo para un equipo PROFIBUS.

Los paquetes ofrecen un entorno de desarrollo funcional de hardware que los desarrolladores pueden completar con sus requisitos particulares de hardware y software. La documentación de los paquetes se adjunta en CD en alemán e inglés.

Con los paquetes, otros usuarios pueden acceder también al know-how de PROFIBUS. Nuestro equipo de desarrollo asesora a los nuevos usuarios también para sus propios desarrollos; esta prestación de asesoramiento forma igualmente parte de los paquetes para desarrollo.

Una vez concluido un desarrollo, los equipos se pueden certificar, según se desee, en uno de nuestros cualificados centros de integración PROFIBUS; antes incluso podemos ayudar a nuevos usuarios.

### *Paquete para desarrollo PROFIBUS DP/PA*

Este paquete permite el montaje de esclavos PROFIBUS con las diferentes normas PROFIBUS:

- PROFIBUS DP-V1 (RS485)
- PROFIBUS PA (IEC 1158) y
- PROFIBUS basado en fibra óptica.

El entorno de desarrollo muestra la implementación de aplicaciones utilizando ASIC para PROFIBUS DPC 31.

Hardware incluido:

- Development Board DPC 31; para desarrollar/probar la aplicación propia
- CP 5613; sirve como módulo de interfaz maestro para el PC (tarjeta PCI)
- Terminal de bus óptico; para la conversión de cable de cobre a cable de fibra óptica
- Cables PROFIBUS preconectorizados

Software incluido:

- Software de prueba y simulación en WinNT para la utilización en el PC en combinación con el módulo maestro CP 5613
- Programa de ejemplo para Development Board DPC 31
- Firmware original DPC 31 DPV1, incluida la licencia de desarrollo
- Software de parametrización COM PROFIBUS para CP 5613 y uso en DP

Para el desarrollo de aplicaciones PROFIBUS PA, debe solicitarse por separado un acoplador PROFIBUS DP/PA (6ES7157-0AC80-0XA0). El acoplador DP/PA convierte la física PROFIBUS DP en física PROFIBUS PA. Este módulo no está incluido en el paquete para desarrollo.

### *Kit de iniciación PROFIsafe V3.4*

El kit de iniciación PROFIsafe V3.4 es conforme con la versión 2.4 del perfil PROFIsafe, especificado en la norma IEC 61784-3-3 y cumple toda una serie de requisitos de usuario como capacidad para multiinstancia y tamaño variable de los datos del proceso durante el tiempo de ejecución.

Además de todas las especificaciones PNO necesarias para el desarrollo, el kit de iniciación PROFIsafe incluye los archivos fuente para el software con el driver PROFIsafe (PSD) y un detallado manual de implementación, en alemán e inglés. A esto se añaden varias herramientas de cálculo CRC y otros recursos para crear archivos GSD con parámetros basados en la seguridad.

Algunos modelos de adaptación del PSD (PROFIsafe Driver) a interfaces en pila convencionales tipo PROFIBUS y PROFINET ofrecen ayuda para implementar las adaptaciones que puedan resultar necesarias. Los monitores especiales "Slow Motion" permiten seguir a cámara lenta los ciclos del protocolo PROFIsafe. Una novedad son las ayudas para el servidor iPar y la interfaz TCI.

El CD-ROM incluye modelos de aplicación tanto para PROFIBUS como para PROFINET. Con ayuda de los componentes de hardware incluidos en los kits de desarrollo el usuario se inicia paso a paso en el mundo PROFIsafe.

El kit de iniciación PROFIsafe consta de los siguientes componentes:

- Especificaciones PROFIsafe actuales con certificado PROFIsafe actual
- Software con drivers PROFIsafe (como componente central del paquete para desarrollo)
- Archivo GSD de ejemplo para STEP 7 (para el paquete de desarrollo PROFIBUS DP/PA y DK-ERTEC 200 PN IO)
- Proyecto de ejemplo para S7-319F (para el paquete de desarrollo PROFIBUS DP/PA y DK-ERTEC 200 PN IO)
- Herramientas GSD (p. ej. editor GSD y herramienta de cálculo CRC)
- Software iParServer con manual (FB24)
- Ejemplo de interfaz de llamada de herramientas con manual
- Instrucciones para el programador F
- Pilas de capa (V1SL y PN IO)
- Firmware de ejemplo (para el paquete de desarrollo PROFIBUS DP/PA y DK-ERTEC 200 PN IO)
- Proyecto para modelo de entorno de desarrollo (para el paquete de desarrollo PROFIBUS DP/PA y DK-ERTEC 200 PN IO)
- Monitor Slow Motion (con PROFIBUS: PG-PC y CP5613; con PROFINET: PG-CP1616)
- Documentación detallada

© Siemens AG 2015



## Paquetes para desarrollo

| Datos de pedido | Referencia |
|---|---|
| **Paquete para desarrollo DP/PA**<br>para ASIC PROFIBUS DPC 31 y SIM1, dalemán/inglés | **6ES7195-3BA10-0YA0** |
| **Kit de iniciación PROFIsafe V3.4** | **6ES7195-3BF02-0YA0** |

### Más información

***Folletos***

Encontrará material informativo para descargar en esta dirección de Internet:

http://www.siemens.com/simatic/printmaterial

***Manuales***

Los manuales de los módulos de interfaz PROFIBUS DP pueden descargarse gratuitamente por Internet.

***Soporte y asistencia***

Para consultas técnicas se ruega contactar con los siguientes Competence Centers:

Alemania y Europa

Siemens AG
Communication, Development & Certification (ComDeC)
Postfach 23555
90713 Fürth (Alemania)
Tel.: +49 (911) 750-2080
Fax: +49 (911) 750-2100
E-mail: http://comdec@siemens.com

Estados Unidos y otros países

PROFI Interface Center (PIC)
One Internet Plazza
PO Box 4991
Johnson City, TN 37602-4991
Tel.: +1 (423) - 262 – 2969
Fax: +1 (423) - 262 – 2103
E-mail: http://profibus.sea@siemens.com