

SIMATIC NET

CPs S7 para Industrial Ethernet

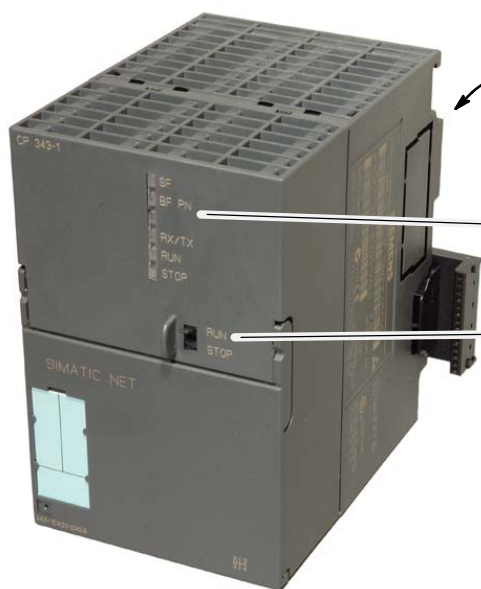
Manual del equipo, Parte B3A

CP 343-1 Advanced

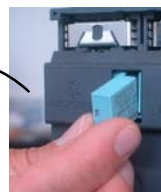
6GK7 343-1GX21-0XE0

a partir del estado de edición 1 (versión de firmware V1.0)

para SIMATIC S7-300 / C7-300



C-PLUG



Indicador LED

Selector de modos



Interface TP:

Conector hembra RJ-45 de 8 polos

Informaciones relativas al producto

Denominaciones de productos

En esta descripción encontrará informaciones sobre el producto

- CP 343–1 Advanced

Nota

En este documento se utiliza en lo que sigue la designación CP o CP 343–1 en lugar de la designación completa del producto.

Informaciones impresas sobre el producto adjuntadas

Nota

Todas las indicaciones y advertencias que aparecen en la **Información sobre el producto** adjuntada al equipo aquí descrito son válidas y han de ser tenidas en cuenta imprescindiblemente.

Compatibilidad con la versión anterior

Nota

¡Respete para las **Ampliaciones de funciones y limitaciones** imprescindiblemente lo indicado en el capítulo9 de este manual!

Dirección impresa: dirección MAC inequívoca preajustada para el CP

El CP se entrega con una dirección MAC preajustada.

Para garantizar una asignación unívoca de direcciones, recomendamos adoptar esta dirección MAC para la configuración de módulos.



Indice

Contenido – parte A

CPs Ethernet – informaciones generales ver parte general

Nota

Tenga en cuenta la Parte A del manual del equipo aquí citada; también pertenece a la descripción del CP. Entre otras cosas encontrará en ella la explicación de las indicaciones de seguridad aplicadas así como otras informaciones válidas para todos los CPs S7 concebidos para Industrial Ethernet.

A la presente Parte B del manual le corresponde el siguiente estado de edición de la Parte General A: desde 1/2005

También puede conseguir esta Parte general a través de Internet:

<http://www4.ad.siemens.de/WW/news/de/8777865>

Contenido – Parte B3A

1	Propiedades / servicios	B3A-5
2	Requisitos para el uso	B3A-9
3	Montaje y puesta en servicio	B3A-11
3.1	Forma de proceder / Pasos	B3A-11
3.2	C-PLUG (Configuration Plug)	B3A-14
3.3	Sustitución del módulo sin PG	B3A-16
4	Indicadores y selector de modo de operación	B3A-18
5	Prestaciones	B3A-21
5.1	Datos característicos generales	B3A-21
5.2	Datos característicos de Comunicación S7	B3A-21
5.3	Datos característicos de la interfaz SEND/RECEIVE	B3A-23
5.4	Datos característicos para PROFINET IO	B3A-24
5.5	Datos característicos para PROFINET CBA	B3A-25
5.6	Datos característicos para el modo HTTP y FTP	B3A-28
5.7	Datos característicos de enlaces TCP para HTTP	B3A-29
5.8	Datos característicos para el uso de Java-Applets	B3A-29
5.9	Datos característicos para el C-PLUG	B3A-29
5.10	Organización de la memoria	B3A-30
5.10.1	División de la memoria	B3A-30
5.10.2	Sistemas de archivos (Filesysteme)	B3A-31

6	Utilizar CP 343-1 para PROFINET IO	B3A-33
6.1	Configurar CP343 -1 como PROFINET IO-Controller	B3A-33
6.2	PROFINET IO en caso de uso paralelo con otros servicios	B3A-34
6.3	Interfaz PROFINET IO en el programa de usuario: FCs	B3A-35
7	Utilizar el CP 343-1 en PROFINET CBA	B3A-36
7.1	Interfaz CBA en el programa de usuario con FB88	B3A-36
7.2	Preparar la configuración con STEP7	B3A-36
7.3	Configuración PROFINET con SIMATIC iMap	B3A-37
7.4	Uso paralelo de comunicación PROFINET CBA y comunicación estándar	B3A-41
8	El CP 343-1 Advanced como servidor de Web: Control de procesos HTML	B3A-43
9	Compatibilidad con el producto antecesor	B3A-44
9.1	Ampliaciones de funciones	B3A-44
9.2	Sustituir módulos antiguos / caso de recambio	B3A-45
10	Otras indicaciones relativas a la operación	B3A-48
10.1	Borrado total	B3A-48
10.2	Uso con Fast Ethernet – conmutación automática	B3A-52
10.3	SNMP-Agent	B3A-53
10.4	Fallos de seguridad posibles en el caso de interfaces IT estándar / impedir accesos no autorizados	B3A-54
10.5	Influencia de MPI en enlaces a través de Industrial Ethernet	B3A-55
10.6	Particularidades de la configuración IP	B3A-55
10.7	Números de puerto reservados	B3A-55
10.8	Rearranque tras detectar un direccionamiento IP doble en la red	B3A-56
10.9	Obtener dirección IP vía DHCP – STOP de CP una vez transcurrido el tiempo Lease (tiempo de alquiler)	B3A-56
10.10	Protección de acceso IP vía lista IP Access Control en PROFINET IO	B3A-57
10.11	Indicaciones adicionales en el búfer de diagnóstico	B3A-57
10.12	Ajuste la hora de la CPU por el CP	B3A-57
10.13	Protección de acceso IP – archivo LOG en el sistema de archivos	B3A-58
10.14	Otras informaciones consultables sobre el CP	B3A-58
11	Cargar nuevo firmware	B3A-59
12	Datos técnicos	B3A-60

1 Propiedades / servicios

Uso

El procesador de comunicación CP343 –1 está previsto para el uso en un sistema de automatización (controlador) S7–300. Permite la conexión de S7–300 a Industrial Ethernet.

Servicios

El CP343 –1 soporta los siguientes servicios de comunicación:

- PROFINET IO–Controller

PROFINET IO permite el acceso directo a IO–Devices a través de Ind. Ethernet.

- PROFINET CBA

Uso de un SIMATIC S7–300 para Component based Automation sobre la base del nuevo estándar PROFINet de PNO. Este estándar hace posible:

- la tecnología de componentes en la automatización
- configurar gráficamente la comunicación entre equipos inteligentes en lugar de su programación compleja
- servicios de ingeniería a escala de instalaciones, válidos para sistemas de diferentes fabricantes

Component based Automation permite el acceso a las variables de los componentes PROFINET de todas las aplicaciones de PC estándar con interfaz OPC Client, por ejemplo, sistemas de visualización. A través del servidor OPC se pueden seleccionar los objetos directamente de una lista de selección de variables del respectivo componente PROFINET seleccionado.

- Comunicación S7 y comunicación PG/OP
 - Funciones PG (inclusive routing)
 - Funciones de operación y observación (HMI)
Multiplexar enlaces TD/OP
 - Cliente y servidor para el intercambio de datos a través de bloques de comunicación¹⁾ en enlaces S7 configurados por ambos lados
 - Servidor para intercambio de datos por enlaces S7 configurados unilateralmente sin bloques de comunicación en la estación S7–300 / C7–300

1)

Bloques para comunicación S7 (véase también la ayuda online de STEP 7 o el manual

"Software del sistema para S7–300/400 – Funciones sistema y estándar"):

BSEND	FB 12
BRCV	FB 13
PUT	FB 14
GET	FB 15
USEND	FB 8
URCV	FB 9
C_CNTRL	FC 62

- Comunicación compatible con S5 con
 - Interfaz SEND/RECEIVE a través de enlaces ISO–Transport, ISO–on–TCP, TCP y UDP
 - Multicast vía enlace UDP

La operación Multicast se hace posible por medio de un correspondiente direccionamiento IP al configurar los enlaces.
 - Servicios FETCH/WRITE (servidor; conforme al protocolo S5) a través de enlaces ISO–Transport, enlaces ISO–on–TCP y enlaces TCP;

El modo de direccionamiento para el acceso FETCH/WRITE se puede configurar como modo de direccionamiento S7 o S5.
 - LOCK/UNLOCK en caso de servicios FETCH/WRITE;
- Sincronización horaria a través de Industrial Ethernet según el siguiente procedimiento configurable:
 - Procedimiento SIMATIC

El CP recibe mensajes horarios MMS y sincroniza su hora local y la hora de la CPU (precisión aprox. +/- 1 segundo);

o
 - Procedimiento NTP (NTP: Network Time Protocol)

El CP envía consultas de hora a intervalos regulares a un servidor NTP y sincroniza su hora local y la hora de la CPU (precisión aprox. +/- 1 segundo).
- Direccionabilidad a través de dirección MAC previamente ajustada.

Puede accederse al CP a través de la dirección MAC preajustada o configurada con la finalidad de la asignación de dirección IP; el CP asiste al respecto la función PST (Primary Setup Tool).
- SNMP–Agent

El CP soporta la consulta de datos a través de SNMP en versión V1 (**S**imple **N**etwork **M**anagement **P**rotocol) según el estándar MIB II.
- Protección de acceso IP (IP–ACL)

Por medio de la protección de acceso IP se tiene la posibilidad de restringir la comunicación mantenida a través del CP de la estación S7 local a interlocutores con direcciones IP muy concretas.
- Configuración IP

Se puede configurar a través de qué vía o qué procedimiento se asigna al CP la dirección IP, la máscara de subred y la dirección de un router predeterminado.

Además se puede asignar al CP la configuración de enlaces alternativamente a través de STEP7 o de una interfaz de bloques en el programa de usuario (FB55: IP_CONFIG) (ver /Parte A/).

Observación: esto no es válido para enlaces S7.

- Funciones IT
 - Enviar e-mails
 - Supervisar datos de equipos y procesos (control de procesos HTML)
 - Funciones FTP (File Transfer Protocol) para administración de datos y accesos a bloques de datos en la CPU (función de cliente y servidor).

Configuración

La configuración del CP343 –1 es posible a través de MPI o LAN/Industrial Ethernet. Es necesario el STEP 7 con NCM S7 para Industrial Ethernet de la siguiente versión:

Tabla 1-1

Versión STEP7 / NCM IE	Función del CP 343–1
V5.3 Service Pack 2 o superior *)	Requisito para la configuración de todas las funciones del CP343 –1.

Configuración para el uso de PROFINET CBA

Para el uso en el entorno PROFINET se necesita la herramienta de Engineering SIMATIC iMap.

SIMATIC iMap precisa la conexión a través de Industrial Ethernet (protocolo TCP/IP).

Se requiere el software de configuración SIMATIC iMap según los datos siguientes:

Tabla 1-2

Versión SIMATIC iMap	Función del CP 343–1
V2.0 + SP1	Se puede utilizar la funcionalidad completa del equipo desde la versión de hardware 1 y la versión de firmware V1.0.

Para el uso de PROFINET CBA necesita los Service Packs actuales de SIMATIC iMap, los cuales incluyen también el bloque de función actual FB88 V1.5:

SIMATIC iMap V2.0 – Download Service Pack 1:

<http://www4.ad.siemens.de/WW/View/es/19762802>

SIMATIC iMap STEP 7 Addon V2.0 – Download Service Pack 3:

<http://www4.ad.siemens.de/WW/view/es/21981502>

Programación – Uso de bloques

Para algunos servicios de comunicación hay disponibles bloques prefabricados (FCs/FBs) como interface en su programa de usuario STEP7.

Encontrará una descripción detallada de estos bloques en los manuales NCM S7 para Ethernet.

Atención

Se recomienda utilizar siempre las versiones actuales de módulos para todos los tipos de módulos.

Encontrará informaciones sobre las versiones actuales de los bloques así como los bloques actuales en nuestro Customer Support en Internet, desde donde los podrá descargar:

<http://www4.ad.siemens.de/WW/news/de/8797900>

En caso de tipos de módulos menos recientes, esta recomendación presupone que utilice la versión de firmware actual para dicho tipo de módulo.

Encontrará otras informaciones y direcciones de Internet en el prólogo de la parte general de este manual del equipo.

Atención

Las FCs para los servicios PROFINET IO todavía no se suministran con la versión V5.2 Service Pack 2 de STEP 7. Utilice la dirección para descarga ("Download") indicada arriba para obtener las versiones actuales de los FCs PNIO_SEND y PNIO_RECV.

Con STEP7 versión V5.3 Service Pack 3 no se suministran estas FCs.

2 Requisitos para el uso

Funcionamiento general

El CP puede funcionar en las siguientes familias de equipos:

- Estaciones S7-300 con los tipos de CPU
 - Estándar
 - Compacto
 - Modular
- Equipos completos C7 en técnica C7

Consulte en las tablas siguientes en qué entorno de equipos se puede utilizar el CP343 -1 con el volumen de funciones aquí descrito.

Atención

En las tablas se mencionan las CPUs y los equipos autorizados en el momento de la impresión de este manual. CPUs de S7-300 o equipos completos C7 autorizados más tarde y no mencionados aquí también dominan el volumen de funciones descrito.

Tabla 2-1 Uso del CP en S7-300

CPU	Referencia
CPU 312C	6ES7312-5BD01-0AB0
CPU 313C	6ES7313-5BE01-0AB0
CPU 313C PtP	6ES7313-6BE01-0AB0
CPU 313C-2 DP	6ES7313-6CE01-0AB0
CPU 314C PtP	6ES7314-6BF01-0AB0
CPU 314C PtP	6ES7314-6BF02-0AB0
CPU 314C-2 DP	6ES7 314-6CF01-0AB0
CPU 314C-2 DP	6ES7314-6CF02-0AB0
CPU 312	6ES7312-1AD10-0AB0
CPU 314	6ES7 314-1AF10-0AB0
CPU 314	6ES7314-1AF11-0AB0
CPU 315-2 DP	6ES7 315-2AG10-0AB0
CPU 315-2PN/DP ¹⁾	6ES7 315-2EG10-0AB0
CPU 317-2DP	6ES7 317-2AJ10-0AB0
CPU 317-2PN/DP ¹⁾	6ES7317-2EJ10-0AB0
CPU 317T-2 DP	6ES7317-6TJ10-0AB0
CPU 318-2DP	6ES7 318-2AJ00-0AB0
CPU 315F-2DP	6ES7 315-6FF01-0AB0

Tabla 2-1 Uso del CP en S7-300, continuación

CPU	Referencia
CPU 317F-2DP	6ES7317-6FF00-0AB0

1) Nota: En caso de uso del CPU315/317-2PN/DP, PROFINET CBA sólo puede configurarse y usarse a través de la CPU (no a través del CP).

Tabla 2-2 Uso del CP en equipos completos C7

Equipo completo C7	Referencia
C7-613	6ES7 613-1CA01-0AE3
C7-633 /P	6ES7 633-1DF02-0AE3
C7-633 DP	6ES7 633-2BF02-0AE3
C7-635 Touch	6ES7 635-2EB01-0AE3
C7-635 Key	6ES7 635-2EC01-0AE3
C7-636 Touch 10"	6ES7 636-2EB00-0AE3
C7-636 Key	6ES7 636-2EC00-0AE3

Tabla 2-3 Uso del CD con SINUMERIK

Equipo / CPU
NCU57x.3: PLC 315-2DP M/S 2AF03
NCU57x.4: PLC 314C-2DP
NCU57x.5: PLC 317-2DP 2AJ10

3 Montaje y puesta en servicio

3.1 Forma de proceder / Pasos

Paso	Acción / Significado
1. Montar el CP en el perfil soporte S7. 2. Establecer la conexión al bus posterior mediante el conector de bus que acompaña al suministro.	Las ranuras admisibles para el CP son las ranuras 4 a 11 en los bastidores 0 a 3 (acoplados a través de IM 360/361). Para ello proceda de la forma descrita detalladamente en /1/ sobre los temas de montaje y cableado.
3. Conecte la alimentación al CP.	Proceda para ello del modo descrito detalladamente en /1/ en relación al cableado entre la alimentación eléctrica y la CPU.
Notas • CPU, CP e IM (si existe) se tienen que conectar a la misma fuente de alimentación. • Cablear S7-300 / C7-300 sólo estando la tensión desconectada.	
4. Conecte el CP a Industrial Ethernet.	
5. La restante puesta en servicio comprende el direccionamiento y la carga de los datos de configuración.	Se puede conectar la PG como se indica a continuación para configurar: • vía MPI • vía Industrial Ethernet Consulte más detalles en la Parte general A de este manual: – para el primer direccionamiento (asignar dirección IP / bautismo de nodos); – para cargar la configuración. El PG/PC necesita una conexión de LAN a través de p. ej. CP 1613 o CP 1612 así como el correspondiente software (p. ej. paquete S7-1613 o SOFTNET-IE). Ha de estar instalado el protocolo TCP/IP o el protocolo ISO. El protocolo utilizado tiene que aplicarse entonces al punto de acceso de S7ONLINE.

Paso	Acción / Significado
6. Utilice el diagnóstico para la puesta en servicio y el análisis de perturbaciones.	Dispone de las siguientes posibilidades: • diagnóstico del hardware y búsqueda de fallos con STEP7; • diagnóstico de la comunicación con STEP7 / Diagnóstico NCM; • informaciones estáticas a través de HWConfig
7. Como opción, en caso de uso con PROFINET CBA: Cargar componentes PROFINET CBA	En el caso de que la estación S7, en la se utilice el CP, se emplee como componente PROFINET CBA, sigue la carga de los conexiones a través de SIMATIC iMap; encontrará informaciones más detalladas al respecto en el tema "Utilizar el CP en PROFINET CBA".

Atención

Observe para el comportamiento en el arranque:

debido al inicio de servicio TI, en particular al inicializar el sistema de archivos Flash, se pueden producir retardos en el arranque. Entonces puede ser necesario ajustar el parámetro de la CPU "Tiempo de control para la transmisión de los parámetros a módulos" a un valor superior, por ejemplo 200 ms en lugar del valor estándar de 100 ms.

Por ello evita que el CP pase al estado STOP "Parado con error".

Encontrará el parámetro en el cuadro de diálogo de propiedades de la CPU en la ficha "Arranque".

Atención

Las funciones del CP sólo están disponibles con el C-PLUG enchufado.

Si falta el C-PLUG, el CP arranca; pero sólo están disponibles las funciones de diagnóstico.

Atención

- Mantener cerrada la tapa frontal durante el funcionamiento.
- El montaje se tiene que realizar de forma que las rendijas de ventilación superiores e inferiores del módulo no se tapen, para que sea posible una buena ventilación.

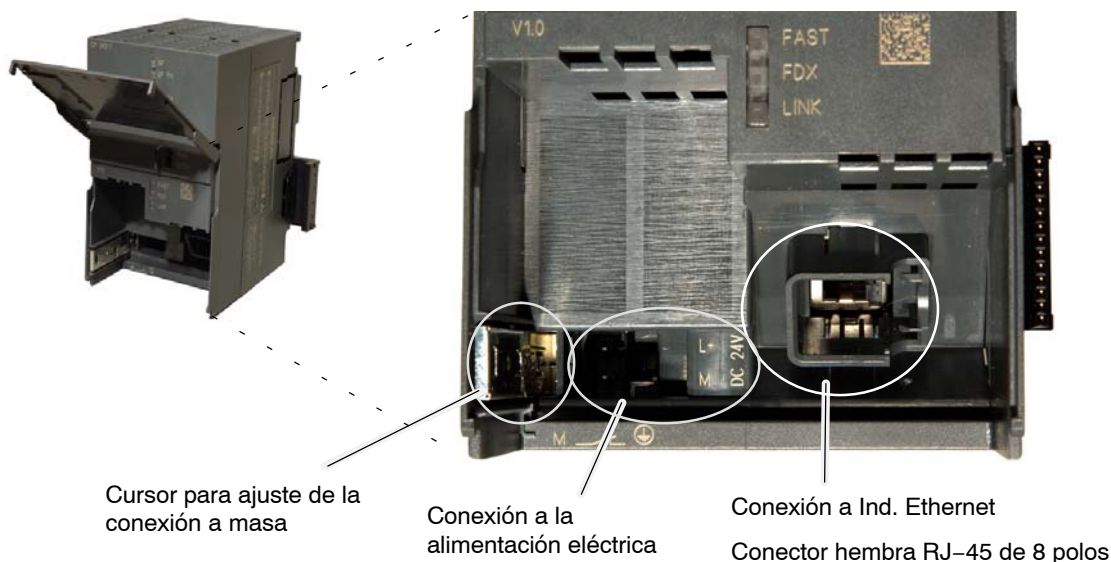


Figura 3-1 Conexiones con la tapa frontal abierta

Concepto de puesta a tierra/masa**Atención**

Tener en cuenta lo dicho en las directivas de montaje para SIMATIC S7-300/S7-400 en cuanto al concepto de puesta a tierra y masa /1/.

Debajo de la tapa frontal, en la parte izquierda del equipo, se encuentra un cursor con el que la conexión de masa de la alimentación de tensión de 24V se puede conectar a la tierra de referencia o se puede desconectar de ella.

- Cursor introducido: masa y tierra de referencia unidas (Atención: el cursor se tiene que enclavar apreciablemente en esta posición).
- Cursor sacado: no existe conexión entre masa y tierra de referencia.

Estado a la entrega: Cursor introducido

Utilice un destornillador para accionar el cursor.

Configuración

Para preparar el CP para los servicios de comunicación, utilice la herramienta de configuración STEP7 / NCM S7. Observe los detalles en el capítulo 1 de este manual del equipo.

3.2 C-PLUG (Configuration Plug)

Medio intercambiable C-PLUG

El CP cuenta con una ranura de alojamiento para un Configuration Plug (abreviadamente C-PLUG) adjuntado como estándar. En este medio intercambiable se pueden almacenar hasta 32 MByte de datos a salvo de fallos de tensión.

Campo de aplicación

El C-PLUG es un medio intercambiable destinado a guardar datos de configuración del equipo básico (CP 343-1). De este modo, los datos de configuración siguen estando disponibles en caso de sustitución del equipo básico. La sustitución del módulo se puede realizar así sin PG.

Se recomienda siempre guardar los datos de configuración en la CPU. En los casos en los que la memoria de configuración de la CPU no es suficiente (configuraciones PROFINET IO extensas), se pueden guardar los datos de configuración en el CP (en el C-Plug).

Los parámetros guardados de forma remanente abarcan los datos de configuración completos:

- dirección IP y parámetros IP
- nueva dirección MAC ajustada
- ajustes de LAN
- Variables SNMP (modificables)
- Informaciones de conexionado para PROFINET CBA (C-PLUG necesario)

Atención

Las funciones del CP sólo están disponibles con el C-PLUG enchufado.

Si falta el C-PLUG, el CP arranca; pero sólo están disponibles las funciones de diagnóstico.

Principio de funcionamiento

La alimentación de energía corre a cargo del equipo básico. El C-PLUG conserva todos los datos de forma duradera en estado sin corriente.

En el C-Plug se utilizan los componentes Flash en los que está limitada la cantidad de los procesos de escritura.

Esto se ha de tener en cuenta para la utilización de bloques en el programa de usuario, escribir los datos en el C-Plug (p.ej. FB55 en parámetros IP cambiantes). Observe lo dicho en el capítulo 5.9.

Colocación en el puesto de enchufe para C-PLUG

El puesto de enchufe para el C-PLUG se encuentra en la parte posterior del equipo.

El C-PLUG se introduce en el compartimento previsto.

Atención

El C-PLUG sólo se debe enchufar o desenchufar estando sin tensión.



Figura 3-2 Colocar el C-PLUG y sacar el C-PLUG del CP con ayuda de un destornillador

Función

En un C-PLUG vacío (estado de fábrica) se salvan automáticamente todos los datos de configuración del CP al arrancar el equipo. Igualmente se guardan en el C-PLUG cambios originados en la configuración durante el funcionamiento sin intervención del operador.

Un equipo básico con un C-PLUG enchufado utiliza para el arranque automáticamente los datos de configuración del C-PLUG enchufado. Condición para ello es que los datos hayan sido escritos por un tipo de equipo compatible.

De este modo, en caso de fallo o avería se puede sustituir de forma rápida y sencilla el equipo básico. Para la sustitución, el C-PLUG se toma del componente que ha fallado y se enchufa en el de recambio. Después del primer arranque, el equipo de recambio tiene entonces automáticamente la misma configuración que el equipo averiado.

Formato del C-PLUG

Utilizar únicamente C-PLUGs formateados para el CP 343-1. Los CPLUGs ya utilizados en otros tipos de equipos y formateados para dichos tipos de equipos se han de formatear en primer lugar para el tipo de equipo CP 343-1.

Utilice para esto STEP 7 / Diagnóstico NCM. Encontrará más información al respecto en el ayuda online, en el tema "Funciones generales de diagnóstico – Objeto de diagnóstico C-PLUG".

Tras el formateo se han borrado todas las áreas de datos en el C-PLUG.

Los datos de configuración sólo son tomados tras una nueva carga o tras una nueva conexión de la alimentación eléctrica .

Extracción del C-PLUG

La extracción del C-PLUG sólo es necesaria en caso de avería del equipo base (ver la figura 3-2).

Atención

El C-PLUG sólo se debe extraer estando sin tensión.

Diagnóstico

La conexión de un C-PLUG que contenga la configuración de un tipo de equipo no compatible así como la extracción no intencionada del C-PLUG o funciones incorrectas generales del C-PLUG se señalizan a través de los mecanismos de diagnóstico del equipo terminal (LED SF rojo).

3.3 Sustitución del módulo sin PG

Procedimiento general

En el CP 343-1, el mantenimiento de los datos de configuración tiene lugar opcionalmente en la CPU o en el CP o bien en el C-PLUG del CP; de este modo es posible la sustitución de este módulo por un módulo del mismo tipo (idéntico número de referencia) sin PG.

Esta opción se puede seleccionar en el cuadro de diálogo de propiedades del CP (bajo "Sustitución de módulo sin PG").

En cuanto a la sustitución por módulos predecesores, téngase en cuenta lo dicho en el capítulo "Compatibilidad".

Sustitución de módulos: Particularidad en PROFINET CBA

Para PROFINET CBA se guardan las informaciones de conexionado en el C-PLUG. Por ello deberán diferenciarse en la sustitución de módulos:

- Se toma el C-PLUG del módulo predecesor
En este caso las informaciones de conexionado están disponibles directamente en el C-PLUG.
- Se utiliza un nuevo C-PLUG
En este caso deberá cargar de nuevo las informaciones de conexionado con SIMATIC iMap.

Sustitución de módulos: particularidad en caso de dirección IP a través de servidor DHCP

Puede establecer la configuración IP en la configuración, en el cuadro de diálogo de propiedades para el CP; para ello una posibilidad es que el CP obtenga la dirección IP de un servidor DHCP.

Atención

Para la sustitución de módulos se ha de tener en cuenta que en el caso de módulos nuevos la dirección MAC ajustada en fábrica difiere de la anterior. Si, por lo tanto, el nuevo módulo transmite al servidor DHCP la dirección MAC ajustada en fábrica, el servidor devolverá una dirección IP distinta, o ninguna.

Por ello, para la configuración de IP se debería proceder preferentemente del siguiente modo:

Configurar siempre un Client-ID si se desea estar seguro de que después de una sustitución de módulos se recibirá siempre la misma dirección IP del servidor DHCP.

Si en casos de excepción se ha configurado una nueva dirección MAC en lugar de la dirección MAC ajustada en fábrica, se transmite al servidor DHCP siempre la dirección MAC configurada y el CP recibe también la misma dirección IP que en el caso del módulo sustituido.

4 Indicadores y selector de modo de operación

El panel de indicación de la placa frontal con 5 LEDs para visualizar el estado operativo se complementa mediante un indicador adicional con 3 LEDs (en el CP 343-1 junto al conector hembra RJ-45; ocultos por la placa frontal) para la indicación del estado de la comunicación.

Panel frontal:		SF
		BF PN
		
		RX/TX
		RUN
		STOP
debajo de la placa frontal:		FAST
		FD
		LINK

Indicador LED para estado operativo

Los LEDs indicadores incluidos en la placa frontal informan sobre el estado operativo de acuerdo al esquema siguiente:

SF (rojo)	BF PN (rojo)	RUN (verde)	STOP (amarillo)	Estado operativo del CP
				Arrancando (STOP→RUN)
				Funcionando (RUN)
				Parado (RUN→STOP)
				Dispuesto para comenzar la carga del firmware (el modo está activo durante 10 segundos tras conectar la red y con el interruptor en la posición de STOP)
				RUN con error externo, hay diagnóstico de uno o varios IO-Devices.
				Esperando actualización de FW (el CP tiene actualmente una versión de FW incompleta o incorrecta)
				Parado (STOP) En el estado STOP sigue siendo posible configurar y diagnosticar el CP.
				Parado (STOP) con error En este estado se sigue pudiendo acceder a la CPU o a módulos inteligentes instalados en el bastidor a través de funciones de PG.
				RUN con error externo Uno o varios IO-Devices no están accesibles.

SF (rojo)	BF PN (rojo)	RUN (verde)	STOP (amarillo)	Estado operativo del CP
				Fallo de módulo/fallo del sistema

Leyenda:  on  off  intermitencia (0,5 Hz)

Estado de comunicación del CP

Además de los diodos que señalizan el estado operativo del CP, debajo de la tapa frontal se encuentran diodos que informan sobre el estado de la interfaz del CP para Industrial Ethernet.

Tabla 4-1

LED	Significado (LED encendido)
LINK-LED (verde)	señaliza que existe un enlace con Ethernet
RX/TX-LED (verde)	destellando: el CP envía/recibe a través de Ethernet
FAST-LED (verde)	señaliza que existe un enlace con TP con 100 Mbit/s (Fast Ethernet)
FD-LED (verde)	señaliza que existe un enlace con dúplex completo

Controlar estado operativo

Es posible controlar el estado operativo del CP mediante las siguientes opciones:

- Selector de modos
- Administrador SIMATIC en STEP 7

Para poder controlar el estado desde STEP7 / NCMS7, el selector de modo de operación deberá estar en la posición RUN.

Selector de modos

Con el selector de modo de operación se logran los siguientes modos:

- Conmutación de STOP a RUN

Con ello el CP almacena en la memoria de trabajo los datos configurados y/o cargados, pasando al estado RUN.

Nota

El estado operativo del sólo puede ser controlado desde NCM S7 o desde el Administrador SIMATIC cuando el selector está en la posición RUN.

- Conmutación de RUN a STOP

El CP pasa al estado de operación STOP con el siguiente comportamiento:

- Enlaces establecidos (ISO– Transport, ISO– on– TCP, enlaces TCP) se deshacen (esta fase de transición es señalizada en el indicador de diodos con el estado de indicación "Parado").

En el estado STOP se tiene la siguiente situación:

- todos los enlaces están deshechos;
- la configuración y el diagnóstico del CP sigue siendo posible (subsistema las conexiones correspondientes del sistema para configuración, diagnóstico y routing de canal PG);
- es posible el acceso FTP al sistema de archivos;
- es posible el acceso HTTP;
- la función Routing está activa;
- La transmisión de hora no está activa;
- PROFINET IO está desactivado;
- PROFINET CBA está desactivado

Nota

Tenga en cuenta las explicaciones de la Parte general A de este manual relativas al tema de la carga de datos de configuración en el CP.

5 Prestaciones

5.1 Datos característicos generales

Tabla 5-1

Característica	Explicación / Valores
Cantidad de enlaces simultáneos vía Industrial Ethernet en total	48 como máximo

Ejemplo de utilización máxima

Puede operar:

- 32 enlaces S7
- 2 enlaces ISO-on-TCP
- 8 enlaces TCP
- 6 enlaces UDP

5.2 Datos característicos de Comunicación S7

Tabla 5-2

Característica	Explicación / Valores
Cantidad de enlaces para comunicación S7 vía Industrial Ethernet	respectivamente hasta • 16 Funciones de manejo y visualización (HMI) • 16 enlaces S7 configurados unilateralmente • 16 enlaces S7 configurados bilateralmente la cantidad depende del tipo de CPU utilizado; consulte los valores válidos /1/.
Interfaz LA – longitud de bloque de datos generada por el CP por cada unidad de protocolo • para emisión • para recepción	240 Byte / PDU 240 Byte / PDU

Tiempos de ejecución de SFBs para enlaces S7

Para el cálculo de los tiempos de ciclo (OB1) en el caso de enlaces S7 es determinante el tiempo de ejecución de los bloques de funciones del sistema (SFBs PUT, GET, USEND, URCV, BSEND, BRCV) necesarios para la edición en la CPU S7-300 / C7-300.

Tabla 5-3

	Tiempo de ejecución en la CPU por cada llamada de bloque					
Tipo de bloque	PUT	GET	USEND	URCV	BSEND	BRCV
Longitud de datos	<=160 Byte				<=16 k Byte	
CPU 314C-2DP (6ES7314-6CF00-0AB0)	<4,9 ms	<4,6 ms	<4,4 ms	<4,8 ms	<4,7 ms	<4,9 ms
CPU 317-2PN/DP (6ES7317-2EJ10-0AB0)	<1,1 ms	<1,4 ms	<1,3 ms	<1,5 ms	<1,4 ms	<1,9 ms

5.3 Datos característicos de la interfaz SEND/RECEIVE

Tabla 5-4

Característica	Explicación / Valores
Cantidad de enlaces ISO-Transport + enlaces ISO-on-TCP + enlaces TCP + enlaces UDP en total	16 como máximo Observaciones: • todos los enlaces UDP son posibles también en el modo Multicast)
Longitud máx. de datos para bloques AG_SEND (desde V4.0) y AG_RECV (desde V4.0)	AG_SEND y AG_RECV permiten la transferencia de paquetes de datos de la longitud: • 1 a 8192 bytes para ISO-Transport, ISO-on-TCP, TCP; • 1 a 2048 bytes para UDP.
Restricciones en caso de UDP • La transferencia tiene lugar sin confirmación • Longitud de bloques de datos • Sin recepción de UDP-Broadcast	La transmisión de telegramas UDP no se efectúa con confirmación, es decir la pérdida de mensajes no es detectada ni visualizada por el bloque de envío (AG_SEND). La longitud máxima de los bloques de datos vale 2048 bytes. Para evitar situaciones de sobrecarga debida a un exceso de carga Broadcast, el CP no permite la recepción de UDP-Broadcast.

Tiempos de ejecución de los bloques FC AG_SEND / AG_RECV

Para el cálculo de los tiempos de ciclo de la CPU (OB1) en caso de enlaces SEND/RECEIVE es determinante el tiempo de ejecución de los bloques FC (FC AG_SEND, FC AG_RECV) necesario para el procesamiento en la CPU de S7-300 / C7-300.

Tabla 5-5

Componente	Explicación / Valores	
Tiempo de ejecución en la CPU 315-2DP (6ES7315-2EG10-0AB0)	por cada llamada de bloque AG_SEND: • <1,6 ms con <=240 Byte	por cada llamada de bloque AG_RECV: • <2,2 ms con <=240 Byte
Tiempo de ejecución en la CPU 317-2PN/DP (6ES7317-2EJ10-0AB0)	por cada llamada de bloque AG_SEND: • <1,3 ms con <=240 Byte	por cada llamada de bloque AG_RECV: • <1,9 ms con <=240 Byte

5.4 Datos característicos para PROFINET IO

El CP soporta, como PROFINET IO-Controller, los siguientes recursos:

Tabla 5-6

Característica	Explicación / Valores
Cantidad de PROFINET IO-Devices utilizables El número de PROFINET IO-Devices que se pueden utilizar depende de qué áreas de memoria se empleen para almacenar datos. • Mantenimiento de datos en el CP • Mantenimiento de datos en la CPU Los valores límite indicados a título de ejemplo se reducen dependiendo de los recursos del sistema ocupados adicionalmente por los servicios de comunicación!	125 Valores límite a título de ejemplo: CPU 315: hasta 128
Tamaño del área de entrada para todos los PROFINET IO-Devices	2160 Byte máx.
Tamaño del área de salida para todos los PROFINET IO-Devices	2160 Byte máx.
Tamaño del área de datos IO por cada submódulo de un módulo en un IO-Device • Entradas • Salidas	128 Byte 128 Byte
Tamaño del área coherente para un submódulo	128 Byte
Número de los CP 343-1 utilizables como PROFINET IO-Controller dentro de una estación S7-300	1

5.5 Datos característicos para PROFINET CBA

El CP soporta conexiones PROFINET CBA entre componentes PROFINET CBA.

En los siguientes valores "típicos" indicados se trata de valores con cuya superación, la herramienta de configuración SIMATIC iMap genera una advertencia; a pesar de ello puede cumplirse la capacidad de proceso.

Si se sobrepasa un valor límite definido para los conexiones, éstos no se pueden cargar en el módulo. Al realizar la telecarga de los conexiones, el software de configuración SIMATIC iMap genera entonces el correspondiente aviso de fallo. Si se sobrepasa un valor límite relativo a la cantidad o al tamaño de los componentes, el CP no pasa al estado operativo RUN.

Tabla 5-7 Datos característicos de la comunicación PROFINET CBA

Característica	Valor típico	Valor límite
PROFINET CBA		
Cantidad de interlocutores de conexión remotos	32	64
Suma de todas las conexiones	600	1000
Longitud de datos de todas las conexiones entrantes	2048 Byte	8192 Byte
Longitud de datos de todas las conexiones salientes	2048 Byte	8192 Byte
Longitud de datos para arrays y estructuras (conexiones acíclicas), máxima	2048 Byte	8192 Byte
Longitud de datos para arrays y estructuras (conexiones cíclicas), máxima	450 Byte	450 Byte
Longitud de datos para arrays y estructuras (conexiones locales), máxima	–	2400 Byte
Conexiones remotas con transmisión acíclica		
Frecuencia exploración: intervalo exploración, mín. Valores ajustables: 100, 200, 500 y 1000 ms	Valor rápido : 20% Valor medio: 40% Valor lento: 40%	100 ms como mínimo
Cantidad de conexiones entrantes	50	128 como máximo
Cantidad de conexiones salientes	50	128 como máximo
Longitud de datos de todas las conexiones entrantes	2048 Byte	8192 Byte
Longitud de datos de todas las conexiones salientes	2048 Byte	8192 Byte
Conexiones remotas con transmisión cíclica		
Frecuencia transmisión: intervalo transmisión, mín. Valores ajustables: 10, 20, 50, 100, 200, 500 y 1000 ms	Valor rápido : 20% Valor medio: 40% Valor lento: 40%	10 ms como mínimo
Cantidad de conexiones entrantes	125	200
Cantidad de conexiones salientes	125	200
Longitud datos de todas las conexiones entrantes	1000 Byte	2000 Byte
Longitud datos de todas las conexiones salientes	1000 Byte	2000 Byte
Variables HMI a través de PROFINET (acíclico)		
Cantidad de estaciones que se pueden dar de alta para variables HMI (PN OPC/impar) Estaciones son 2 * PN OPC y 1 * SIMATIC impar	–	3
Actualización de variables HMI	–	500 ms como mínimo

Tabla 5-7 Datos característicos de la comunicación PROFINET CBA, continuación

Característica	Valor típico	Valor límite
Cantidad de variables HMI	–	200 como máximo
Longitud de datos de todas las variables HMI	1600 *)	8192 Byte
Conexionados internos de los equipos		
Cantidad de conexionados internos de los equipos	50	256
Longitud de datos de todos los conexionados internos de los equipos	400 Byte	2400 Byte
Conexionados con constantes		
Cantidad de conexionados con constantes	100	200 como máximo
Amplitud de datos de todos los conexionados con constantes	1024	4096
Funcionalidad PROFIBUS Proxy		
soporta	no	no
Acceso a variables S7extended		
Cantidad máxima de enlaces S7 para el acceso a variables con el atributo PROFINET “s7extended”.	16 (no es verificado por iMap)	32 como máximo Nota: Tenga en cuenta también el número total máximo de enlaces según el capítulo 7.3
Observación: El atributo de PROFINET “s7extended” sólo es utilizado por aplicaciones OPC a través del servidor OPC; las variables provistas de dicho atributo sólo se pueden utilizar a través de aplicaciones OPC.		

*) El valor no es verificado por iMap.

Nota

Encontrará informaciones relativas a la longitud y el tipo de datos en la comunicación PROFINET CBA en la Ayuda online de SIMATIC iMap, en el manual “Crear componentes de PROFINET” y en el manual “Configurar instalaciones con SIMATIC iMap”.

Tiempos de reacción para PROFINET CBA

Los tiempos de reacción alcanzables para la comunicación PROFINET CBA dependen de los siguientes factores:

- tipo de conexionado (cíclico o acíclico) y de la frecuencia de transmisión o de exploración
- Recursos disponibles de la interfaz de componente (Interface DB del bloque de funciones PROFINET CBA (FB88/FB90))
- Tiempo de ciclo CPU

Por ello, los tiempos de reacción en conexionados PROFINET CBA cíclicos pueden estar por encima del valor configurado para el tiempo de actualización. Verifique por ello el tiempo de reacción alcanzable durante la puesta en servicio.

Dado que no se pueden garantizar tiempos de reacción < 50 ms, en caso de conexionados cíclicos no debería ajustar ninguna frecuencia de transmisión que sea ≤ 50 ms.

Los tiempos de reacción de 50 ms son alcanzables con tiempos de ciclo CPU de < 5 ms y con los siguientes recursos disponibles:

- < 200 Byte de entradas y simultáneamente
- < 200 Byte de salidas
- como máximo 200 conexionados repartidos en 32 interlocutores

En caso de tiempos de ciclo CPU mayores, el bloque de función PROFINET CBA (FB88/FB90) debería llamarse más frecuentemente en el programa de usuario.

Nota

Los valores visualizados de los parámetros de utilización por la función "Edición / Comprobar ocupación" de SIMATIC iMap V2.0 se refieren al intercambio de datos hasta el CP. No son sólo válidos para el acceso de datos desde el programa de usuario.

Tiempo de ejecución del bloque de función PN_InOut (FB88)

Para el cálculo e los tiempos de ciclo CPU (OB1) para el uso de CBA es determinante el tiempo de ejecución del FB PN_InOut (FB88) necesario para la edición en la CPU S7-300 / C7-300.

Tabla 5-8

Duración	Longitud del Interface-DB / Byte			
	512	1024	2048	4096
mínima / μ s	122	123	123	123
máxima / μ s	2330	2330	2400	2400
típica / μ s	1100	1270	1400	1435

Puede consultar en la tabla que el ciclo OB1 se ha de prolongar como mínimo 122 μ s y como máximo 2400 μ s.

5.6 Datos característicos para el modo HTTP y FTP

Enlaces TCP para FTP

Las acciones FTP son transmitidas por el CP vía enlaces TCP. Dependiendo del modo de operación rigen al respecto los siguientes datos característicos:

- FTP en modo cliente:

Por cada enlace FTP configurado se ocupan hasta 2 enlaces TCP; se pueden configurar como máximo 10 enlaces FTP.

- FTP en modo servidor:

Por cada sesión FTP se ocupan hasta 2 enlaces TCP (1 enlace de control y 1 enlace de datos); son posibles un máximo de 2 sesiones FTP al mismo tiempo.

Datos característicos de fas para el modo FTP Cliente

Para utilizar bloques FTP Cliente se tiene que configurar un enlace TCP con la opción "Utilizar protocolo FTP". De los enlaces TCP disponibles se pueden configurar / utilizar como máximo 10 enlaces TCP con la opción "Utilizar protocolo FTP".

Véase en la tabla siguiente la capacidad necesaria de memoria para los fas disponibles para los servicios FTP.

Los tiempos de ejecución del bloque dependen en el FTP de los tiempos de reacción del interlocutor y de la longitud de los datos útiles; por tanto, no es posible una indicación general.

Tabla 5-9

NOMBRE	Versión	N.º de FC	Memoria de carga Bytes	Memoria de trabajo Bytes	MC7 Bytes	Datos locales Bytes
FTP_CONNECT	1.1	40	928	774	738	68
FTP_STORE	1.1	41	1232	1046	1010	74
FTP_RETRIEVE	1.1	42	1310	1118	1082	84
FTP_DELETE	1.1	43	922	770	734	68
FTP_QUIT	1.1	44	452	370	334	28

5.7 Datos característicos de enlaces TCP para HTTP

Por cada sesión HTTP se ocupan hasta 4 enlaces TCP, en cuanto se utiliza uno o varios navegadores de web para visualizar datos o archivos del CP.

5.8 Datos característicos para el uso de Java–Applets

Para transmitir con eficiencia grandes cantidades de datos con ayuda de Java–Applets y JavaBean “S7Variable” desde S7BeansAPI, se pueden utilizar también arrays.

Tamaño máximo de array

El tamaño máximo de array se tiene para el CP 343–1 Advanced

- al escribir datos en la CPU, de 210 Byte y
- al leer datos de la CPU, de 164 Byte.

Nota

Observe que aquí está indicado el tamaño de bloque máximo en byte y la cantidad máxima de elementos array depende del tamaño de bytes del tipo de datos básicos array.

Ejemplo

Desde el CP 343–1 Advanced se pueden transmitir como máximo 41 elementos array del tipo DWORD o REAL con una petición de lectura, ya que cada elemento del tipo DWORD o REAL ocupa cuatro Byte.

5.9 Datos característicos para el C–PLUG

El área Flash permite una cantidad limitada de ciclos de escritura.

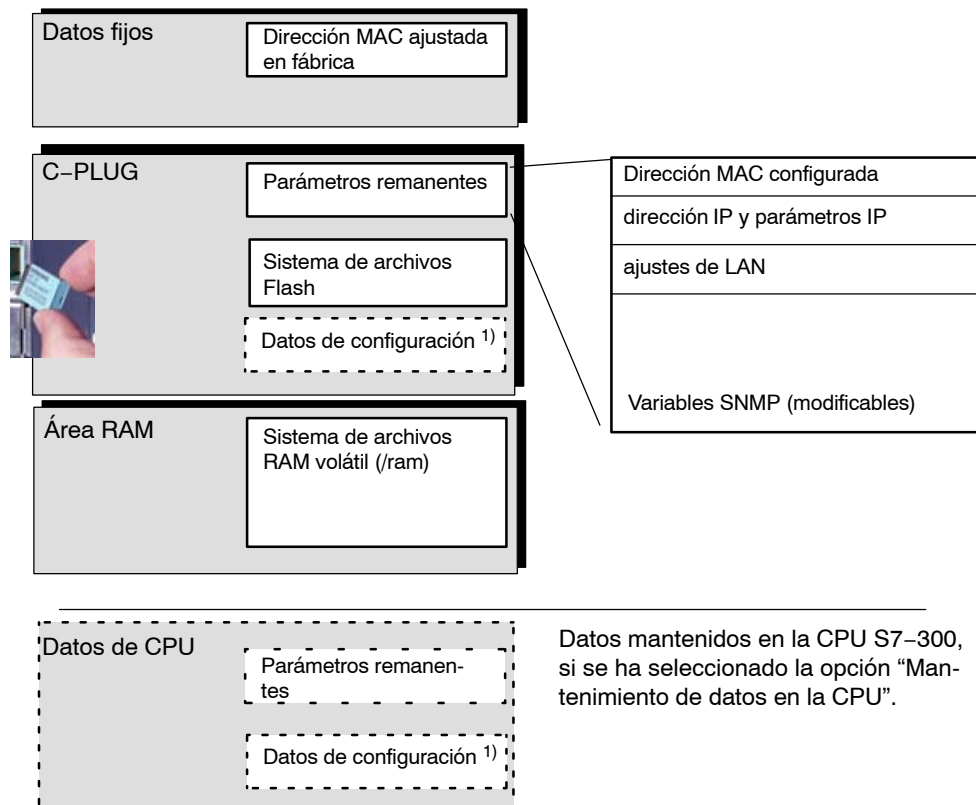
- Cantidad de ciclos de escritura: aprox. 100 000

Recomendación: Evitar una escritura cíclica de datos.

5.10 Organización de la memoria

5.10.1 División de la memoria

Las áreas de datos existentes en el CP 343-1 Advanced están organizadas del siguiente modo:



Leyenda:

1)

Los datos de configuración se pueden almacenar en la CPU o en el CP. Esta opción se puede seleccionar en el cuadro de diálogo de propiedades del CP (bajo "Sustitución de módulo sin PG", ficha "Opciones").

5.10.2 **Sistemas de archivos (Filesysteme)**

Atención

Téngase en cuenta la descripción detallada de las funciones de FTP en el manual de Tecnología de la Información para SIMATIC S7 /5/.

Sin embargo, el CP 343-1 Advanced aquí descrito difiere insignificamente en relación a la organización del sistema de archivos de las características definidas en /5/. Es válido lo dicho en el presente manual específico del equipo.

Estructura del sistema de archivos en el estado a la entrega del CP343 –1 Advanced

Al llamar la página del sistema “Información del servidor”, el sistema de archivos del CP343 –1 Advanced se presenta como sigue:

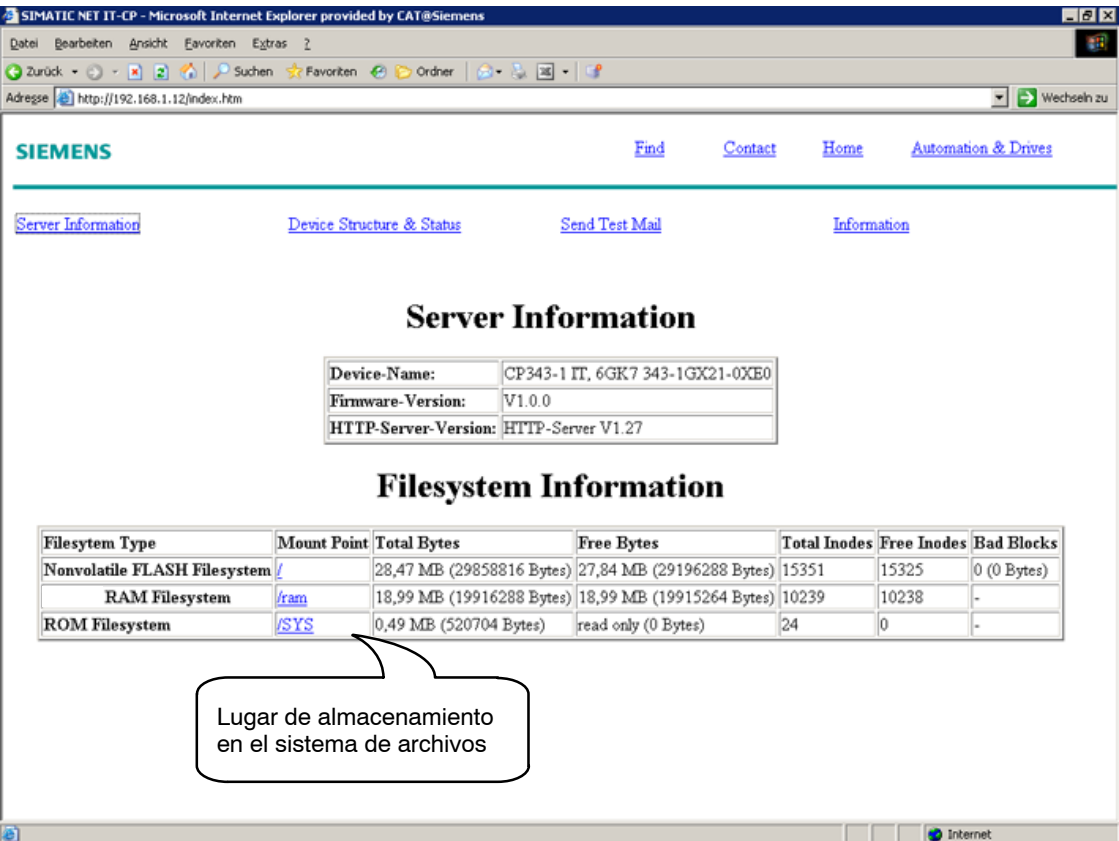


Figura 5-1

Observación sobre la figura 5-1:
Vea los datos actuales relativos a los recursos disponibles/las cantidades en la tabla de la página B3A-32 o en la página de sistema actual de su CP.

Significado de las áreas de memoria

El sistema de archivos del CP 343-1 Advanced se divide en dos áreas:

- **Área Flash en el C-PLUG** (área de memoria no volátil):

El área Flash hace posible un almacenamiento de datos protegido de fallos del suministro eléctrico.

Dado que la cantidad de accesos de escritura a este área está limitada, deberá evitar las escritura continua cíclica a este área; para tales requerimientos utilice preferentemente el área RAM.

Atención

El área Flash del sistema de archivos permite una cantidad limitada de ciclos de escritura (aprox. 100.000). Por ello se debería evitar una escritura cíclica de archivos.

Si se escriben con frecuencia datos temporales, se debería recurrir al sistema de archivos RAM, que se encuentra en el subdirectorio /ram. Los archivos del sistema RAM (/ram) se pierden en caso de un fallo del suministro eléctrico.

- **Área RAM** (/ram – área de memoria volátil):

En comparación con el área Flash, el área RAM se caracteriza por un número ilimitado de accesos de escritura/lectura. Los datos del área RAM se conservan mientras el CP sea abastecido de energía eléctrica ininterrumpidamente.

El área RAM está prevista predominantemente para guardar datos que cambien en el funcionamiento en curso y deban ser registrados (servicios de registro de datos). El área RAM es apropiada también para el almacenamiento temporal de archivos.

En el sistema de archivos, el área RAM está dispuesta por debajo del directorio "/ram". Esto significa que todos los archivos y directorios que se encuentran en este directorio o por debajo del mismo se pierden en caso de un fallo del suministro eléctrico.

Tenga en cuenta la siguiente cuantificación:

Tabla 5-10

Característica	Explicación / Valores
Nombres de archivo	La longitud de del nombre de archivo está limitada; son admisibles: hasta 64 caracteres para el nombre del archivo, hasta 256 caracteres para la ruta. Para los nombres de archivo se discriminan entre mayúsculas y minúsculas.
Tamaño de archivo	El tamaño de archivo está limitado a 8 MByte como máximo.
Área de memoria para el sistema de archivos	– Área Flash (área de memoria no volátil) 28 MByte – Área RAM (área de memoria volátil): 30 MByte

6 Utilizar CP 343-1 para PROFINET IO

PROFINET IO permite el acceso directo a PROFINET IO-Devices a través de Ind. Ethernet.

Para el acceso a los equipos de campo conectados a PROFIBUS DP se dispone de pasos de red que se utilizan como PROFINET IO Proxy (IE/PB Link).

6.1 Configurar CP343 -1 como PROFINET IO-Controller

Sistema PN IO en STEP 7

El principio por el que se rige la configuración para PROFINET IO es el siguiente:

Para poder utilizar el CP como PROFINET IO-Controller, cree en STEP7 / HWConfig un sistema PROFINET IO. Al respecto puede asignar una subred Ethernet ya existente o nueva al CP como sistema PROFINET IO.

A continuación, agregue al sistema PROFINET IO los PROFINET IO-Devices. STEP7 asigna automáticamente direcciones, que usted puede cambiar si lo desea. Las informaciones relativas a direcciones se almacenan en la base de datos del CP. Al arrancar el sistema, el PROFINET IO-Controller (CP) transmite entonces esas informaciones sobre direcciones a los IO-Devices (observación: las direcciones de diagnóstico de E/S permanecen en el IO-Controller).

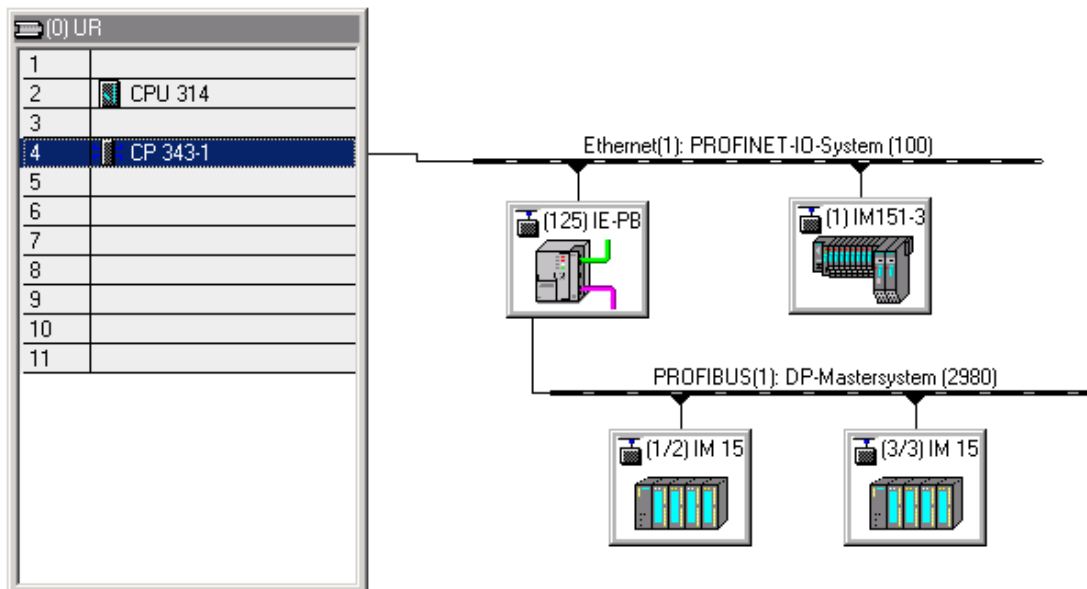


Figura 6-1 Ejemplo de CP 343-1 como PROFINET IO-Controller con sistema PN IO

Comportamiento de arranque de los PROFINET IO-Devices en caso de grandes cantidades de recursos

Si el módulo trabaja con gran cantidad de recursos (hasta 32 enlaces de comunicación y hasta 125 PROFINET IO-Devices), al arrancar la estación pueden pasar varios minutos hasta que todos los PROFINET IO-Devices hayan obtenido sus datos de configuración del PROFINET IO-Controller. Esto afecta ante todo al IE/PB-Link utilizado como PROFINET IO-Device.

Para que la CPU no cancele en este caso el reparto de datos de configuración, es necesario incrementar el tiempo de vigilancia de la parametrización en la CPU.

Remedio posible: reducción de la cantidad de recursos (p. ej. reparto entre varios CPs).

6.2 PROFINET IO en caso de uso paralelo con otros servicios

Reducir la proporción de comunicación para PROFINET IO en caso de funcionamiento paralelo con otros servicios.

Si se utiliza en la misma subred Ethernet un intercambio de datos cíclico a través de PROFINET IO paralelamente con otros servicios de comunicación, el parámetro "proporción de comunicación para PROFINET IO" se tiene que poner a un valor <100% en el cuadro de diálogo de propiedades del sistema PROFINET IO.

Justificación:

Con el ajuste (predeterminado) del 100%, la capacidad de comunicación disponible se reserva predominantemente para el intercambio de datos de PROFINET IO. Reduciendo la proporción de comunicación para PROFINET IO, con el consiguiente incremento del tiempo de actualización para PROFINET IO a nivel de sistema, se consigue en el CP tiempo adicional para el procesamiento de los restantes servicios de comunicación.

Servicios utilizados esporádicamente

En caso de funciones ejecutadas paralelamente a PROFINET IO tenga en cuenta cuáles afectan a la configuración o al estado operativo (FB55; Primary Setup Tool, STEP 7, diagnóstico NCM, arranque/parada a través de selector de modos de operación) :

Las citadas funciones pueden influir sobre el proceso en PROFINET IO de modo que se puede producir una interrupción el intercambio de datos I/O cíclico de los PROFINET IO-Devices de varios segundos de duración.

6.3 Interfaz PROFINET IO en el programa de usuario: FCs

Para el modo PROFINET IO se requieren FCs especiales:

- PNIO_SEND (FC11)
Emitir datos de proceso
- PNIO_RECV (FC12)
Recibir datos de proceso

Estos FCs se describen con detalle en la parte general de este manual del equipo.

Interfaz PROFINET IO – transmisión de datos optimizada tras el fallo de un IO-Device

En la interfaz PROFINET IO tiene la posibilidad de la transmisión optimizada de datos llamando a la FC PNIO_SEND (FC11) con una longitud (parámetro LEN), que es menor que la longitud total configurada de los datos E/S en el ramal PNIO.

Si en contra de la recomendación del manual renuncia ahora a transmitir también siempre en determinados ciclos la longitud total de los datos E/S configurados, puede presentarse el siguiente caso:

- Un IO-Device no emite datos del proceso tras un fallo y rearranque del Device.

Justificación:

Un IO-Device, en el que debido a una transmisión optimizada, sólo se actualiza una parte de los datos de salida, después de un fallo del Device, emite de nuevo datos de salida sólo después de que el IO-Controller (aquí el CP) hubiera transmitido el área completa de datos de salida.

Otras informaciones sobre PROFINET IO

Al estructurar un sistema PROFINET IO, tenga en cuenta la documentación detallada del sistema:

- De PROFIBUS DP a PROFINET IO
Manual de programación Siemens AG
- PROFINET – Descripción del sistema



Encontrará también los documentos aquí mencionados en el CD Manual Collection adjuntado a cada CP S7.

7 Utilizar el CP 343-1 en PROFINET CBA

Para poder utilizar el CP 343-1 en PROFINET CB, deberá crear con STEP 7 su programa de usuario y configurar la estación S7-300.

A continuación se efectúa la configuración de los conexiones entre los componentes PROFINET CBA con SIMATIC iMap.

7.1 Interfaz CBA en el programa de usuario con FB88

PN_InOut (FB88) e Interface-DB

La interfaz del programa del usuario forma el Interface-DB para PROFINET CBA. El bloque de función PN_InOut (FB88) tiene la misión de transmitir datos desde el Interface-DB al CP así como desde el CP al Interface-DB.

Observe la documentación de los bloques en la ayuda online de STEP 7 o en la parte de generalidades de este manual.

7.2 Preparar la configuración con STEP7

Para poder utilizar el CP 343-1 en PROFINET, deberá configurar previamente con STEP 7 la estación S7-300.

Para ello se han de tener en cuenta los siguientes requisitos para el posterior uso en PROFINET:

- Configuración de los módulos para la estación S7-300 en HW Config
Deberá crear exactamente un CP 343-1 en una estación S7-300.
- Configuración de la interfaz Ethernet
Al configurar a continuación la interfaz Ethernet se tienen que realizar los siguientes ajustes:
 - Activar la opción "Se utiliza el protocolo IP";
 - desactivar la opción "Ajustar la dirección MAC / utilizar el protocolo ISO".

Encontrará más informaciones sobre la transferencia de datos de configuración a la herramienta de Engineering SIMATIC iMap en el manual /19/.

7.3 Configuración PROFINET con SIMATIC iMap

Función en un entorno PROFINet

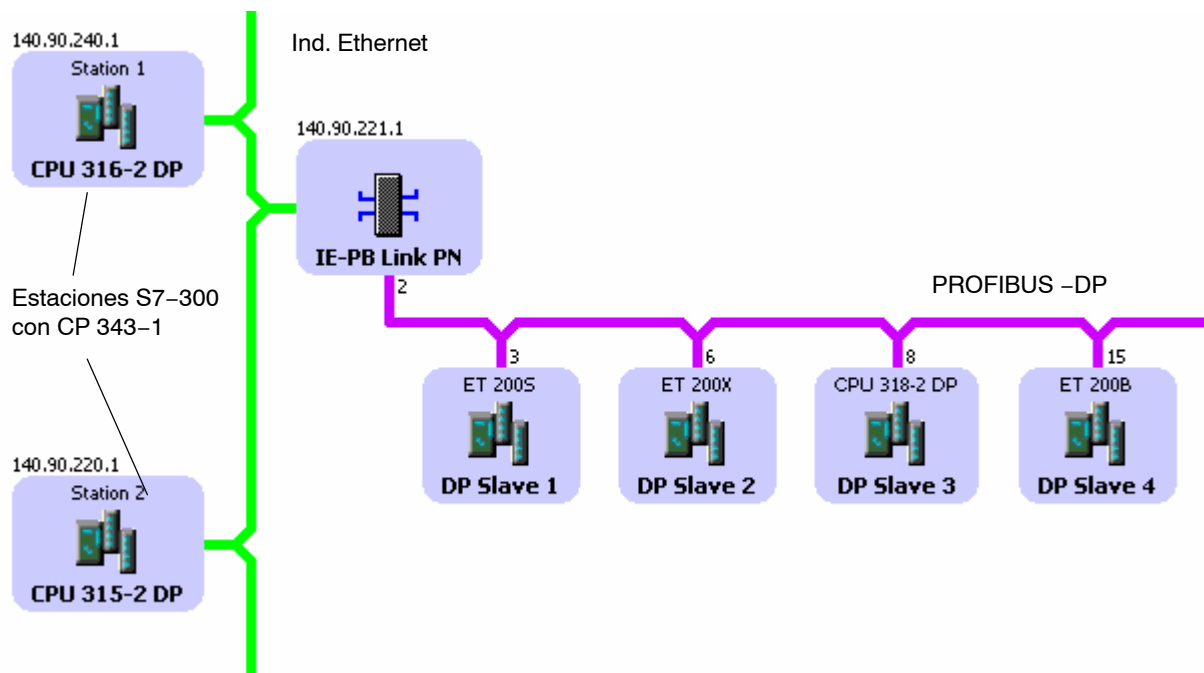
El CP 343-1 en un equipo apto para PROFINET. Una estación S7-300 equipada con este CP puede conectarse como componente PROFINET en SIMATIC iMap.

La configuración de las interconexiones entre los componentes PROFINet tiene lugar para ello en la vista del sistema de SIMATIC iMap.

Representación en SIMATIC iMap

- Vista de red en SIMATIC iMap

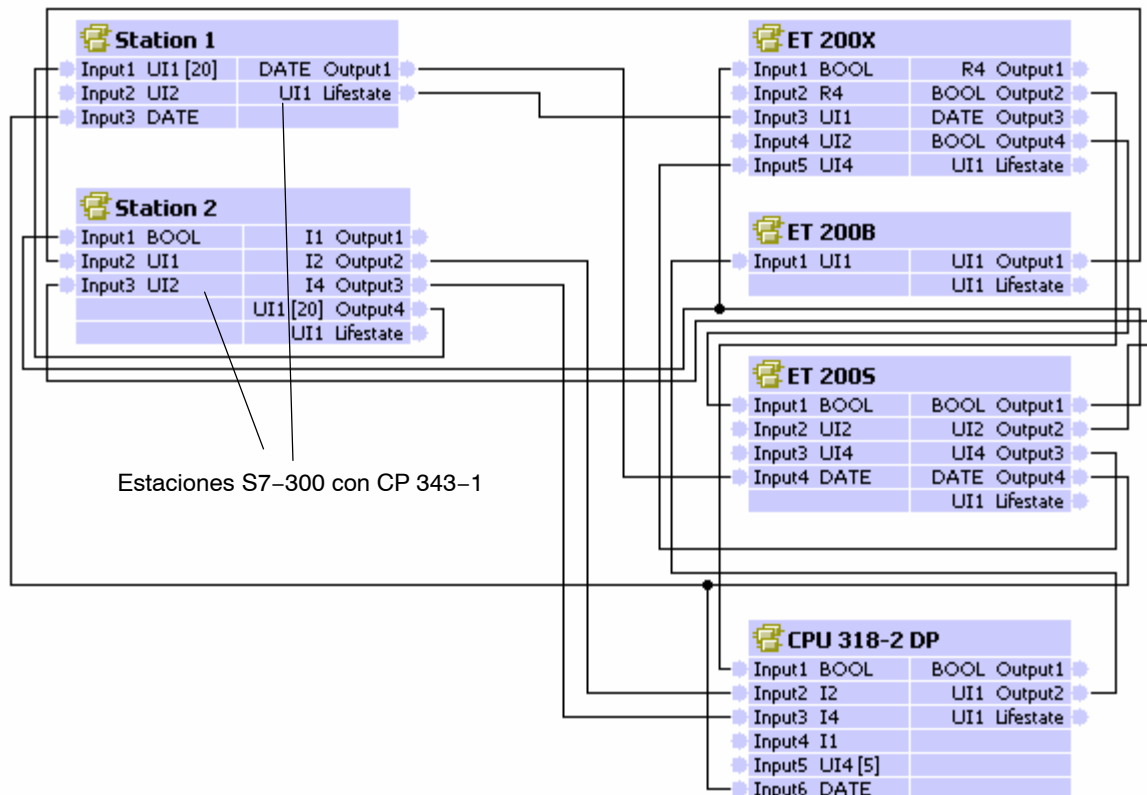
La siguiente representación muestra en la vista de red de SIMATIC iMap, cómo un CP 343-1 en una estación S7-300 puede establecer un enlace vía IE/PB Link entre esclavos DP en el PROFIBUS-DP y una estación S7-300 en Industrial.



- Vista de la instalación en SIMATIC iMap

En la vista de la instalación es visible el conexionado de entradas y salidas, que están conducidas a través del CP 343-1.

Aquí sólo se ven los componentes PROFINet y sus interconexiones con las entradas y las salidas de procesos.



Asignar direcciones y propiedades en SIMATIC iMap

Atención

Observe que en el CP 343-1 tiene que realizar un primer direccionamiento a través de STEP 7; la descripción al respecto la encontrará en Generalidades, parte A del presente manual:

Seleccionando el componente con el CP 343-1 en la vista de red, puede ajustar de nuevo las direcciones IP, mientras la estación se trate de un componente estándar.

También puede introducir informaciones para la administración (denominaciones tecnológicas).

Cargar datos de configuración

Con SIMATIC iMap carga usted en los componentes PROFINet a través de la conexión Ethernet los datos de configuración permanente con las informaciones sobre las interconexiones de las entradas y salidas de procesos.

Precaución

Si durante la telecarga de los conexiones de SIMATIC iMap se producen anomalías como, por ejemplo, un corte de tensión de la estación de destino, después del restablecimiento de la tensión no se pueden cargar de nuevo los conexiones en cualquier caso.

En caso de fallo o avería, SIMATIC iMap notifica que la estación no es accesible.

Remedio:

Si realiza en el CP 343-1 una transición STOP/RUN con ayuda del interruptor del módulo o del comando PG, para poner de nuevo a la estación de destino en un estado de funcionamiento y permitir la nueva carga de los conexiones desde SIMATIC iMap.

Diagnosticar el equipo bajo SIMATIC iMap

En la vista Online de SIMATIC iMap puede utilizar las funciones de diagnóstico y leer, por ejemplo, informaciones de equipos y funciones.

Nota

Encontrará más informaciones detalladas sobre la transferencia de la configuración de STEP7 así como el uso con PROFINET CBA y la herramienta de Engineering SIMATIC iMap en la documentación de SIMATIC iMap.

Service Packs necesarios para SIMATIC iMap

Para el uso de PROFINET CBA necesita los Service Packs actuales de SIMATIC iMap, los cuales incluyen también el bloque de función actual FB88 V1.5:

SIMATIC iMap V2.0 – Download Service Pack 1:

<http://www4.ad.siemens.de/WW/View/es/19762802>

SIMATIC iMap STEP 7 Adán V2.0 – Download Service Pack 3:

<http://www4.ad.siemens.de/WW/View/es/19850011>

7.4 Uso paralelo de comunicación PROFINET CBA y comunicación estándar

Panorámica

Con el CP es posible el servicio paralelo de la comunicación PROFINET CBA y la comunicación estándar a través de los servicios de comunicación S7 y comunicación compatible con S5.

El modo de funcionamiento es relevante para su aplicación si, por ejemplo, se desea realizar en una instalación existente la comunicación entre equipos SIMATIC "convencionales" ya disponibles y equipos PROFINET CBA.

La particularidad consiste en que la configuración de la comunicación para los equipos PROFINET CBA está reservada por principio a la aplicación SIMATIC iMap. Una comunicación con equipos convencionales requiere, por el contrario, la configuración de enlaces en STEP 7.

Modo de proceder recomendado

Deseamos hacerle a continuación algunas indicaciones y recomendaciones.

Utilice enlaces S7 o bien TCP o ISO-on-TCP para la comunicación entre un equipo PROFINET CBA y un equipo convencional.

Para ello, configure los enlaces S7 y TCP en STEP7 del siguiente modo:

- para comunicación S7
 - Equipo PROFINET CBA: unilateralmente pasivo (interlocutor no especificado) (no se requiere configuración si el equipo se utiliza sólo como servidor para comunicación S7).
 - Equipo convencional: unilateralmente activo
- para comunicación compatible con S5 (enlaces TCP- / ISO-on-TCP)
 - Equipo PROFINET CBA: pasivo no especificado
 - Equipo convencional: activo no especificado

De es modo se consigue:

- con STEP 7 puede especificar en un momento cualquiera el interlocutor de enlace en los equipos convencionales;
- Puede utilizar los equipos PROFINET en SIMATIC iMap, es decir, conexionarlos sin tener que modificar después de nuevo la configuración del enlace en STEP7; los equipos están siempre listos para la transmisión y recepción en los enlaces configurados (el establecimiento del enlace se efectúa por parte del interlocutor activo).

Esto significa para el equipo PROFINET CBA el siguiente modo de proceder:

Paso	Acción / Significado ¹⁾
1.	Configurar primero enlaces no especificados en STEP7 (sólo para TCP – ver arriba).
2.	Cree en STEP 7 los programas de usuario adecuados que deban gestionar la comunicación con los equipos convencionales.

Paso	Acción / Significado ¹⁾
3.	Generar a continuación en STEP7 los componentes PROFINET CBA y transferirlos a la biblioteca SIMATIC iMap.
4.	Conexionar los componentes PROFINET CBA en SIMATIC iMap.
5.	Cargar con STEP7 el programa de usuario y los datos de configuración en la estación S7-300.
6.	Cargar con SIMATIC iMap, a través de la conexión de Ethernet, las informaciones de conexionado de las entradas de procesos y las salidas de procesos en los componentes PROFINETCBA.

1) Nota: ¡Los pasos de ejecución dependen de si se trata de un componente estándar o Singleton! ¡La tabla sólo es válida para el componente Singleton!

8 El CP 343-1 Advanced como servidor de Web: Control de procesos HTML

El CP 343-1 Advanced pone a su disposición la función de un servidor de Web para el acceso por medio de navegador de Web.

A tal fin, el CP 343-1 Advanced proporciona un área de memoria adicional para el almacenamiento de datos. Esta área se utiliza para almacenar páginas HTML y para S7-Applets.

Las páginas HTML sirven para transmitir y representar informaciones en un navegador de web. S7-Applets son Java_Applets hechos a la medida de SIMATIC S7 para el acceso de escritura o lectura a la CPU S7.

En el estado del CP 343-1 Advanced a la entrega se encuentran en el sistema de archivos páginas del sistema HTML, S7-Applets, S7-Beans y otras informaciones.

Tenga en cuenta las siguientes particularidades al manejar funciones de IT:

Nota

El intercambio de datos para la comunicación productiva (enlaces S7 + enlaces SEND/RECEIVE) tiene siempre una mayor prioridad que el intercambio de datos con Web Browser. Debido a esto se pueden producir retrasos en el control de procesos HTML en el Web Browser.

Navegador de web

Para el acceso a las páginas HTML en el CP 343-1 Advanced se requiere un navegador de Web.

Entre otros son apropiados para la comunicación con el CP 343-1 Advanced los siguientes navegadores de Web:

- Netscape Communicator (versión recomendada: a partir de 4.7)
- Internet Explorer (versión recomendada: a partir de 5.0)

Estos navegadores de Web cumplen todos los requisitos estipulados para la realización de las funciones de IT (Implementación de referencias Java – Java Development Kit 1.1.x se soporta) del CP 343-1 Advanced.

Encontrará en Internet los navegadores de web mencionados, informaciones y, eventualmente, también los complementos necesarios para los programas.

9 Compatibilidad con el producto antecesor

9.1 Ampliaciones de funciones

Esto es nuevo: Ampliaciones de funciones respecto a 6GK7 343-1GX20-0XE0

Los servicios y las prestaciones que se citan a continuación son nuevos:

- PROFINET IO-Controller
- Protocolo ISO-Transport
- Medio intercambiable C-PLUG
- PROFINET CBA
- Se soporta FC10 (AG_CNTRL)

9.2 Sustituir módulos antiguos / caso de recambio

El 6GK7 343-1EX21-0XE0 aquí descrito se puede utilizar como recambio de los siguientes productos antecesores:

CP343-1EX20 (6GK7343-1EX20-0XE0)

CP 343-1 (6GK7 343-1EX11-0XE0) *)

CP 343-1 GX20 (6GK7 343-1-0XE0) **)

CP 343-1 (6GK7 343-1GX11-0XE0) *)

CP 343-1GX20 (6GK7 343-1GX20-0XE0) **)

CP 343-1 (6GK7 343-1GX11-0XE0) *)

*) Tenga en cuenta sin embargo la supresión de la interfaz AUI en comparación con esos tipos de equipos.

**) Con el nuevo tipo de módulo menos capacidad de memoria está disponible en el sistema de datos flash.

**) En el nuevo tipo de módulo hay menos espacio de memoria disponible en el sistema de archivos Flash.

Interfaz en el programa de usuario



Peligro

¡Preste atención a utilizar, en caso de recambio, en el programa de usuario sólo los bloques homologados para el tipo de CP utilizado en la interfaz SEND/RECEIVE! Se recomienda utilizar siempre las versiones de bloques actuales.

Si sustituye el módulo aquí descrito como recambio para uno de los módulos citados a continuación, deberá utilizar, por tanto, sin falta las versiones de módulos citadas a continuación:

- 6GK7 343-1EX10-0XE0
- 6GK7 343-1EX11-0XE0 que está configurado como 6GK7 343-1EX10-0XE0

Versiones de bloques:

AG_SEND (desde V4.2)

AG_RECV (desde V4.7)

AG_LOCK (desde V4.0)

AG_UNLOCK (desde V4.0)

Atención

Utilice siempre las versiones de bloques actuales para nuevos programas de usuario. Encontrará informaciones sobre las versiones actuales de los bloques así como los bloques actuales en Internet bajo:

<http://www4.ad.siemens.de/WW/news/de/8797900>

Sustitución de módulos

Al reemplazar un módulo más antiguo por el que se indica a continuación es preciso respetar la siguiente forma de proceder:

Tabla 9-1

Bloque configurado originalmente	Forma de proceder al configurar
6GK7343 –1EX20–0XE0 6GK7 343–1EX11–0XE0 6GK7 343–1EX10–0XE0 *) **) 6GK7343 –1GX20–0XE0 6GK7 343–1GX11–0XE0	Caso a: Configuración sin cambios Si no desea cumplir más requisitos en comparación con el CP anterior (p. ej. mayor cantidad de datos y enlaces), entonces no es necesario modificar la configuración. Para la puesta en servicio basta entonces con observar la siguiente diferencia: • Si para el CP a reemplazar se ha elegido la opción de guardar los datos de configuración del CP en la CPU, entonces, al arrancar el CP, los datos de configuración se cargan automáticamente de la CPU en el CP. • En cualquier otro caso cargue de nuevo los datos de configuración de su PG/PC en el CP. Caso b: Configuración modificada Si desea usar las mayores posibilidades que ofrece el nuevo CP, proceda de la forma siguiente: 1. Sustituya en STEP 7 / HW Config el CP 443–1 ya configurado por el nuevo módulo; lo encontrará en el catálogo de hardware. 2. Complemente su configuración de acuerdo a sus requisitos, por ejemplo en la configuración de enlaces. 3. Guarde, compile y cargue los datos de configuración de nuevo en la CPU o el CP.

Atención

Observe las siguientes relaciones relativas a los tipos de módulos citados en la tabla 9-1:

*)

En el caso de recambio, deberá cargar a través de STEP 7 los datos de configuración adaptados al nuevo tipo de módulo. Por tanto, el procedimiento sólo es posible según el “caso b / configuración adaptada”.

**)

En caso de recambio deberá actualizar los bloques de comunicación a la versión más actual.

10 Otras indicaciones relativas a la operación

10.1 Borrado total

Funciones disponibles

Para el CP se dispone de una función de dos niveles para el borrado total:

- Borrado total

Tras este borrado total, el CP conserva la dirección MAC preajustada así como los parámetros remanentes. Por lo tanto, se puede acceder de nuevo directamente al CP a través de la dirección IP para una nueva carga.

Los parámetros remanentes guardados abarcan:

- dirección IP y parámetros IP
 - ajustes de LAN
 - Interconexiones PROFINET CBA
- Reposición a los ajustes de fábrica

Después de este borrado total, el CP sólo contiene la dirección MAC preajustada (estado a la entrega).

Nota

Para el caso de que los datos de configuración se hayan guardado en la CPU, tenga en cuenta la observación siguiente.

Con las funciones de borrado total aquí descritas no se alteran los datos de configuración de la CPU.

Al cargar después los datos de configuración desde la CPU en un PG se obtiene por ello siempre los datos de configuración que se encontraban antes en el CP (con parámetros, enlaces, dirección IP). Excepción: Interconexiones PROFINET CBA

Ejecución de la función

Las funciones destinadas al borrado total se pueden activar desde STEP7.

- Borrado total

En STEP 7/HW Config a través del comando de menú **Sistema de destino ► Borrado total**

o

En STEP 7 / Diagnóstico NCM a través del comando de menú **Estado operativo ► Borrado total de bloque**

- Borrado total, ajustes de fábrica

En STEP 7 / Diagnóstico NCM a través del comando de menú **Estado operativo ► Reposición a los ajustes de fábrica**

Comportamiento tras el borrado total

La CPU del equipo S7 no reconoce que se ha producido el borrado total del CP. El CP pasa por ello al estado de “parada (STOP) con error” (ver capítulo 4).

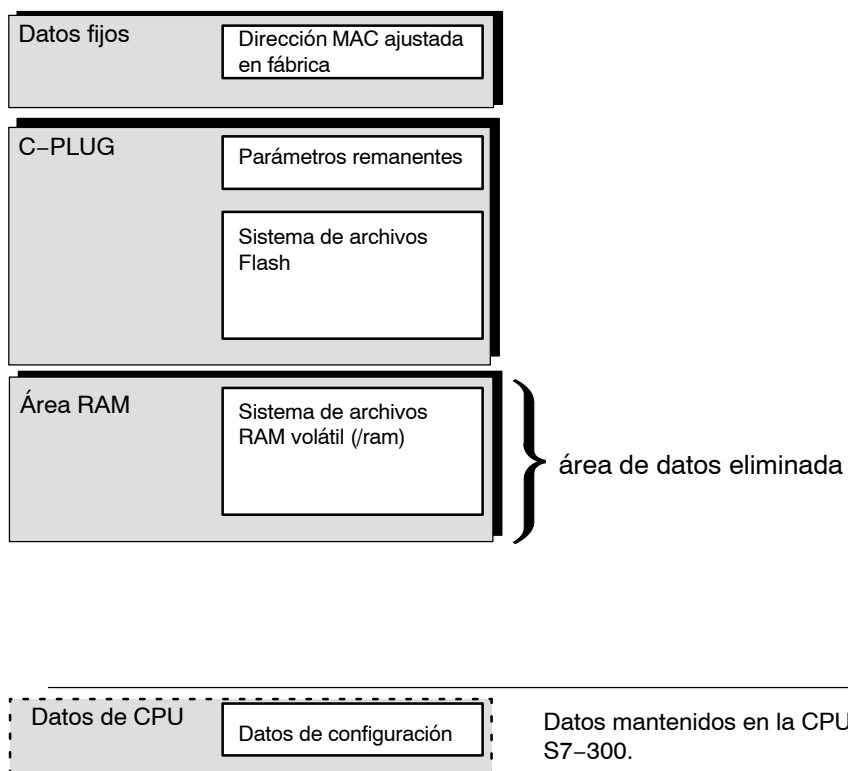
Los datos de configuración se tienen que cargar por ello de nuevo.

Si los datos de configuración se mantienen en la CPU, se puede iniciar la carga desconectando y volviendo a conectar la tensión de red.

Borrado total – repercusiones

Tras el borrado total, el CP conserva la nueva dirección MAC configurada y los parámetros remanentes. Por lo tanto, se puede acceder de nuevo directamente al CP a través de la dirección IP para una nueva carga.

En total se producen las siguientes repercusiones:



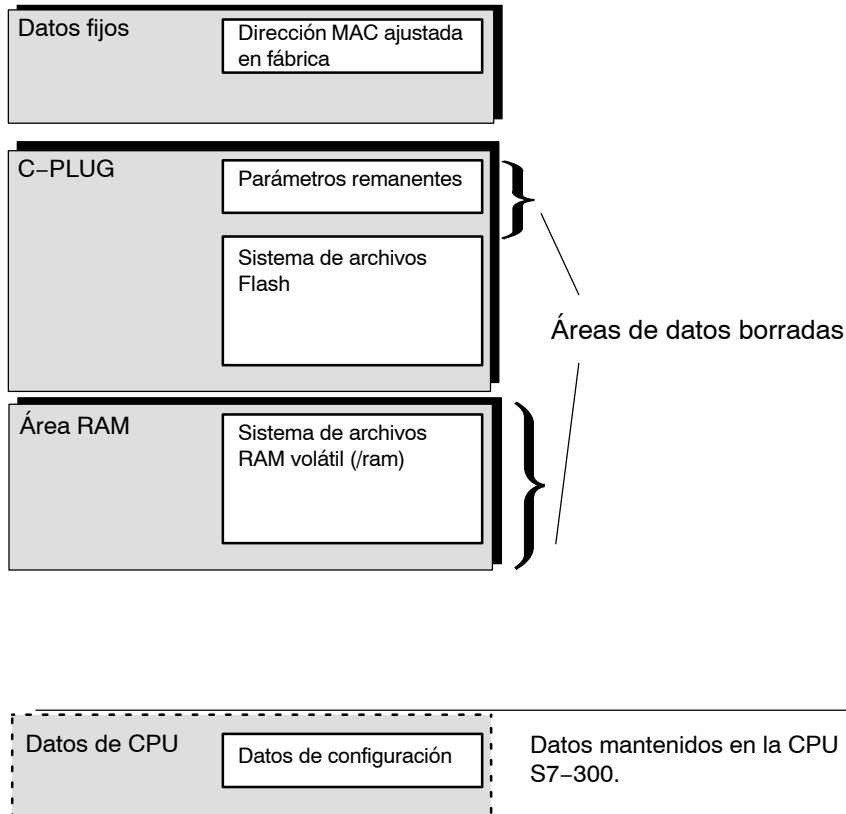
Reposición a los ajustes de fábrica – repercusiones

Después de la reposición a los ajustes de fábrica, el CP contiene en cualquier caso todavía la dirección MAC preajustada en fábrica (estado a la entrega).

Los datos existentes en el C-PLUG se tratan del siguiente modo:

Se conservan los datos en el sistema de archivos del C-PLUG (área Flash); se borran los parámetros remanentes .

En total se producen las siguientes repercusiones:



Nota

Tener en cuenta que las informaciones de conexionado para PROFINET CBA pertenecen a los parámetros almacenados de forma remanente en el C-PLUG, por lo que se borran con este proceso.

10.2 Uso con Fast Ethernet – conmutación automática

Funcionamiento con conmutación automática

El CP ofrece una conexión de 10/100 MBit/s Full Duplex con identificación automática (Autosensing) y negociación automática (Autonegotiation) de los ajustes de red. Estas funciones se desarrollan del siguiente modo tras la conexión del CP:

- El CP intenta reconocer la velocidad de transmisión utilizada por el interlocutor.
- Si no es posible la identificación, no se establece enlace.
- Si no es posible reconocerla, el CP intenta negociar con el interlocutor un modo de funcionamiento dúplex óptimo.
- Si no es posible la negociación, el CP utiliza la velocidad de transmisión anteriormente reconocida y el modo semidúplex (Half Duplex).

Duración del procedimiento: 2 segundos

Ajuste automático o ajustes de red personalizados

Como estándar, el CP está configurado para identificación automática.

En cuanto se realiza en la configuración del CP una configuración manual con STEP 7/HWConfig (en el cuadro de diálogo de propiedades del CP, en la ficha “Opciones”), deja de actuar la conmutación automática.

Atención

En caso de funcionamiento con PROFINET IO se requiere una velocidad de transmisión de 100 MBit/s dúplex completo.

Otras observaciones:

- Componentes de red de 10/100Mbit sin “Autonegotiation”

Si utiliza componentes de red de 10/100Mbit que no dominen la función “Autonegotiation”, puede suceder que tenga que ajustar manualmente el modo en la configuración del CP con STEP7 / HWConfig (en el cuadro de diálogo de propiedades del CP). Como estándar, el CP está configurado para identificación automática.

- Forzar un modo de funcionamiento fijo en lugar de “Autonegotiation”

Si en determinadas aplicaciones se debe forzar un modo de operación fijo en lugar de “Autonegotiation”, se tienen que adaptar entre sí los equipos interlocutores.

- No hay reacción a una petición de “Autonegotiation” en caso de configuración manual

Tener en cuenta que, en caso de configuración manual, el CP no reacciona tampoco a una petición de autonegociación. Esto puede tener como consecuencia que un interlocutor conectado no se pueda ajustar al modo de funcionamiento deseado, no estableciéndose entonces una comunicación correcta.

Ejemplo:

Si el CP se ajusta por ejemplo de forma fija a “100 Mbit – Full duplex”, un CP conectado como interlocutor se ajustará a “100 Mbit – Half duplex”. Motivo: Debido al ajuste fijo no es posible una respuesta de autonegociación; el interlocutor conectado detecta 100 Mbit durante la identificación automática (Autosensing), pero permanece en modo semidúplex.

STEP 7 / Diagnóstico NCM muestra el modo de operación

Encontrará informaciones sobre los ajustes de red actualmente utilizados en el Diagnóstico NCM, objeto de diagnóstico “Industrial Ethernet”, apartado “Conexión de red”.

10.3 SNMP-Agent**SNMP (Simple Network Management Protocol)**

El CP343 –1 soporta la consulta de datos a través de SNMP en la Versión 1.

SNMP es un lenguaje de protocolo de fácil manejo para la administración de redes. Para la transmisión de datos, SNMP utiliza el protocolo UDP sin conexión.

En, así llamados, archivos MIB (MIB = Managed Information Base) están depositadas informaciones sobre las propiedades de equipos aptos para SNMP.

Encontrará informaciones más detalladas sobre cómo manejar los archivos MIB en las documentaciones correspondientes a los clientes SNMP utilizados (ejemplo de un cliente SNMP: SNMP OPC-Server de SIMATIC NET).

MIB soportados

El CP soporta todos los objetos MIB estándar según MIB II (RFC 1213).

Excepciones / limitaciones:

- sólo se permiten accesos de escritura para los siguientes objetos MIB:
sysContact, sysLocation y sysName;

Por motivos de seguridad, para todos los demás objetos MIB sólo es posible el acceso de lectura.

- Traps no son soportados por el CP.

Derechos de acceso a través de Community Name

El CP utiliza los siguientes Community Names para la asignación de derechos:

- para lectura: "public"
- para lectura y escritura: "private"

(téngase en cuenta la grafía con minúsculas)

10.4 Fallos de seguridad posibles en el caso de interfaces IT estándar / impedir accesos no autorizados

En diversos componentes SIMATIC-NET, como por ejemplo OSM/ESM, se ponen a disposición numerosas funciones de parametrización y diagnóstico (p. ej. servidor de web, gestión de redes) a través de protocolos e interfaces abiertos. No se puede excluir la posibilidad de que estos protocolos e interfaces abiertos puedan ser utilizados sin autorización por terceros de forma indebida, por ejemplo para manipulaciones.

Si se utilizan las funciones arriba citadas y estas interfaces y estos protocolos abiertos (como p. ej. **SNMP**, HTTP) se tienen que tomar por consiguiente medidas de seguridad adecuadas que impidan el acceso no autorizado a los componentes o a la red, especialmente desde WAN/Internet.

Atención

Por ello hacemos referencia expresa a que las redes de automatización han de estar separadas por pasos de red apropiados (p. ej., los acreditados sistemas Firewall) del resto de la red de la empresa. Nosotros no nos responsabilizamos de daños y perjuicios que se puedan producir por haber ignorado esta advertencia, sea cual sea la base legal.

Para cuestiones relativas al uso de sistemas Firewall y a IT Security, se deberá consultar a las personas de contacto en las representaciones y delegaciones Siemens competentes.

Encontrará la dirección en el catálogo SIMATIC IKPI o en Internet, bajo

<http://www.siemens.de/simatic-net>

10.5 Influencia de MPI en enlaces a través de Industrial Ethernet

Si se desconecta o conecta una estación al **MPI** (p. ej. porque se enchufa o retira un PG de mantenimiento), puede ocurrir que se cancelen los enlaces de comunicación activos en el bus K. Esto significa entonces lo siguiente para los enlaces de comunicación vía Industrial Ethernet:

- Todos los enlaces S7 se cancelan temporalmente (esto no es válido si se usa CPU318 o CPU317).
- Se cancelan temporalmente los enlaces en los que se está procesando actualmente una petición a través del bus K con una longitud de datos >240 bytes.
- Los enlaces FETCH/WRITE se cancelan temporalmente.

En el interface de FC tiene que manejarse las indicaciones correspondientes en el programa de usuario.

10.6 Particularidades de la configuración IP

Enlaces S7 configurados no se pueden utilizar en caso de dirección IP obtenida a través de DHCP

Atención

Si se obtiene la dirección IP a través de DHCP, no podrán funcionar enlaces S7 eventualmente configurados. Motivo: la dirección IP configurada es reemplazada durante el funcionamiento por la dirección IP obtenida a través de DHCP.

10.7 Números de puerto reservados

Los números de puertos locales siguientes están reservados; no se deberían utilizar para otros fines en la configuración de enlaces.

Tabla 10-1 Números de puerto reservados

Protocolo	Número de puerto	Servicio
TCP	20, 21	FTP
TCP	25	SMTP
TCP	80	HTTP
TCP	102	RFC1006
TCP	135	RPC-DCOM
UDP	161	SNMP_REQUEST
UDP	34964	PN IO
UDP	65532	NTP
UDP	65533	NTP

Tabla 10-1 Números de puerto reservados, continuación

Protocolo	Número de puerto	Servicio
UDP	65534	NTP
UDP	65535	NTP

10.8 Rearranque tras detectar un direccionamiento IP doble en la red

Para evitar una búsqueda difícil de errores en la red, el CP detecta direcciones duplicadas en la red.

Si se elimina la causa retirando el equipo que tiene la misma dirección IP o bien cambiando su dirección IP, se tiene que realizar a continuación un rearranque del CP.

Conmute para ello el selector de modos de funcionamiento a STOP y luego de nuevo a RUN.

10.9 Obtener dirección IP vía DHCP – STOP de CP una vez transcurrido el tiempo Lease (tiempo de alquiler)

Si ha configurado para el CP la configuración IP "Obtener dirección IP de un servidor DHCP", al CP se le asigna una dirección de IP válida durante un período determinado (tiempo de alquiler) tras el arranque del servidor DHCP.

Una vez transcurrido el tiempo Lease se presenta el siguiente comportamiento:

El CP pasa al estado de operación STOP y pierde la dirección IP previamente asignada cuando el servidor DHCP no asigna de nuevo una dirección IP transcurrido el tiempo de Lease. En ello se deshacen todos los enlaces de comunicación.

10.10 Protección de acceso IP vía lista IP Access Control en PROFINET IO

Observe el siguiente comportamiento con la protección de acceso IP activada:

- PROFINET IO no se utiliza

Si no está configurado ningún PROFINET IO, se rechazan los telegramas de interlocutores no autorizados (comportamiento como en CP 343-1 GX20).

- PROFINET IO se utiliza

En caso de utilización de PROFINET IO se efectúa la comprobación de autorización a un nivel de programa superior en el CP. Esto tiene como consecuencia que el CP es de nuevo visible independientemente de la protección de acceso IP configurada, por ejemplo a través del comando PING. Los deseos de enlace son aceptados y rechazados sólo después por el nivel de enlace próximo superior. En caso de acciones contra el CP se requiere por ello una mayor potencia de cálculo.

10.11 Indicaciones adicionales en el búfer de diagnóstico

En el búfer de diagnóstico puede presentarse la siguiente indicación:

- Código de error 9B01 H /9B02H:

Causa:

En la configuración se produjo un solapamiento de las direcciones E/S de los IO Devices (diagnóstico) con la dirección del CP. Modifique el espacio de direccionamiento configurado de modo que se evite el solapamiento.

10.12 Ajuste la hora de la CPU por el CP

El CP actualiza la hora de la CPU en un intervalo de 1 minuto.

Por tanto, si el CP recibe telegramas de hora a intervalos de 1 segundo, el CP sincroniza la hora de la CPU no obstante sólo 1 vez por minuto. Por ello se consigue que el valor de la hora en la CPU se modifique menos frecuentemente a saltos.

10.13 Protección de acceso IP – archivo LOG en el sistema de archivos

Si está activada la protección de acceso IP para el CP, los intentos de acceso IP bloqueados se registran en el CP y se pueden ver a través del Diagnóstico NCM en el objeto de diagnóstico "Protección de acceso IP". Además, en el sistema de archivos del CP se crea un archivo LOG que se puede ver a través de la buscadora de WEB.

En comparación con el registro en el Diagnóstico NCM, el archivo LOG ofrece capacidad de memoria para hasta 512 entradas.

Encontrará el archivo LOG como archivo HTML en el sistema de archivos del CP, en el siguiente directorio:

- ram/security/**IPLogFile.htm**

Otras propiedades:

El archivo LOG se crea como búfer circulante; si se registran más de 512 entradas, se van sobrescribiendo consecutivamente las entradas de mayor antigüedad.

Las entradas tienen lugar en un orden exclusivamente cronológico; no existe ningún otro criterio para su clasificación.

El archivo LOG sólo existe a partir del momento en que se activó por primera vez la protección de acceso IP.

10.14 Otras informaciones consultables sobre el CP

Encontrará informaciones detalladas (FAQs) sobre el uso del CP aquí descrito en Internet, a través del siguiente ID de capítulo:

<http://www4.ad.siemens.de/WW/news/de/10806025>

11 Cargar nuevo firmware

Condiciones

Condición para el proceso de carga

- en el PG/PC se encuentra un módulo CP Industrial Ethernet (p. ej. CP1613) o un módulo Ethernet corriente con el paquete de software "Softnet";
- la interfaz S7–ONLINE tiene que estar ajustada al protocolo "ISO – Industrial Ethernet". No es posible la carga a través de TCP/IP (ni, por lo tanto, inter-redes).

Procedimiento para cargar el nuevo firmware

La carga de un nuevo firmware en un CP SIMATIC NET tiene lugar por medio del cargador de firmware suministrado junto con STEP 7 / NCM S7 para Industrial Ethernet.

Dependiendo del estado operativo en que se inicie la carga, rige lo siguiente para la dirección MAC:

- Estado operativo "Dispuesto para comenzar la carga de firmware" (este modo está activo durante 10 segundos tras conectar la red y con el interruptor en la posición de STOP)

Utilice la dirección MAC ajustada fija en fábrica.

- partiendo de otros estados operativos

Utilice la dirección MAC configurada.

Al cargar el firmware parpadea el diodo RUN.

Cómo reaccionar en caso de cancelación de procesos de carga

Debido a interferencias o colisiones en la red se pueden perder telegramas. En tales casos se puede producir una cancelación del proceso de carga de firmware. El cargador de firmware notifica entonces Timeout o Response negativa del módulo a cargar.

Repita el procedimiento de carga teniendo en cuenta las siguientes advertencias:

Atención

La dirección de emergencia 00.AF.FE.AF.FE.00 ya no se utiliza para el módulo aquí descrito.

Si el procedimiento de carga ya no se puede volver a impulsar tras una cancelación, se debería proceder del siguiente modo:

1. Desconecte la alimentación de tensión.
2. Sitúe el selector de modo de operación en STOP.
3. Conecte de nuevo la alimentación de tensión – el diodo STOP parpadea durante unos 10 segundos ("Dispuesto para comenzar la carga de firmware").
4. Impulse de nuevo el procedimiento de carga del firmware dentro de ese margen de tiempo. Utilice para ello la dirección MAC ajustada fija en fábrica.

12 Datos técnicos

Velocidad de transmisión	10 Mbit/s y 100 Mbit/s Nota: En caso de trabajar con PROFINET IO y PROFINET CBA se requiere forzosamente una velocidad de transmisión de 100 MBit/s dúplex completo.
Interfaces Conexión a Ethernet	Conector hembra RJ-45
C-PLUG (módulo de memoria) • Cantidad de ciclos de escritura: • Tamaño de memoria del sistema de archivos Flash	aprox. 100 000 28 MByte
Tensión de alimentación	DC +24 V (+/-5%)
Consumo • de S7-300 / C7-300 Bus de placa base • de DC 24 V externa	200 mA típica 200 mA como máximo
Potencia perdida aprox.	5,8 W
Condiciones ambientales admisibles • Temperatura de funcionamiento • Temperatura de transporte y almacenaje • Humedad relativa máx. • Altura de operación	0 °C hasta +60 °C -40 °C hasta +70 °C 95% a +25 °C hasta 2000 m sobre el nivel del mar
Estructura • Formato de módulo • Medidas (ancho x alto x prof.) en mm • Peso aproximado	Módulo compacto S7-300; doble ancho 80 x 125 x 120 600 g

Además, para el CP rigen todos los datos enumerados en /1/, capítulo "Datos técnicos generales"

- Compatibilidad electromagnética
- Condiciones de transporte y almacenaje
- Condiciones ambientales mecánicas y climáticas
- Pruebas de aislamiento, clase y grado de protección