

# SIEMENS

## SIMATIC

### ET 200SP Módulo de comunicación CM PtP (6ES7137-6AA00-0BA0)

Manual de producto

Prólogo

---

Guía de documentación

1

Descripción del producto

2

Conexión

3

Parámetros/área de  
direcciones

4

Programar

5

Mensajes de error y de  
avisos de sistema

6

Datos técnicos

7




Croquis acotado

A

## Notas jurídicas

### Filosofía en la señalización de advertencias y peligros

Este manual contiene las informaciones necesarias para la seguridad personal así como para la prevención de daños materiales. Las informaciones para su seguridad personal están resaltadas con un triángulo de advertencia; las informaciones para evitar únicamente daños materiales no llevan dicho triángulo. De acuerdo al grado de peligro las consignas se representan, de mayor a menor peligro, como sigue.

 <b>PELIGRO</b>
Significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas <b>se producirá</b> la muerte, o bien lesiones corporales graves.
 <b>ADVERTENCIA</b>
Significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas <b>puede producirse</b> la muerte o bien lesiones corporales graves.
 <b>PRECAUCIÓN</b>
Significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse lesiones corporales.
<b>ATENCIÓN</b>
Significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse daños materiales.


Si se dan varios niveles de peligro se usa siempre la consigna de seguridad más estricta en cada caso. Si en una consigna de seguridad con triángulo de advertencia se alarma de posibles daños personales, la misma consigna puede contener también una advertencia sobre posibles daños materiales.

### Personal cualificado

El producto/sistema tratado en esta documentación sólo deberá ser manejado o manipulado por **personal cualificado** para la tarea encomendada y observando lo indicado en la documentación correspondiente a la misma, particularmente las consignas de seguridad y advertencias en ella incluidas. Debido a su formación y experiencia, el personal cualificado está en condiciones de reconocer riesgos resultantes del manejo o manipulación de dichos productos/sistemas y de evitar posibles peligros.

### Uso previsto o de los productos de Siemens

Considere lo siguiente:

 <b>ADVERTENCIA</b>
Los productos de Siemens sólo deberán usarse para los casos de aplicación previstos en el catálogo y la documentación técnica asociada. De usarse productos y componentes de terceros, éstos deberán haber sido recomendados u homologados por Siemens. El funcionamiento correcto y seguro de los productos exige que su transporte, almacenamiento, instalación, montaje, manejo y mantenimiento hayan sido realizados de forma correcta. Es preciso respetar las condiciones ambientales permitidas. También deberán seguirse las indicaciones y advertencias que figuran en la documentación asociada.

### Marcas registradas

Todos los nombres marcados con ® son marcas registradas de Siemens AG. Los restantes nombres y designaciones contenidos en el presente documento pueden ser marcas registradas cuya utilización por terceros para sus propios fines puede violar los derechos de sus titulares.

### Exención de responsabilidad

Hemos comprobado la concordancia del contenido de esta publicación con el hardware y el software descritos. Sin embargo, como es imposible excluir desviaciones, no podemos hacernos responsable de la plena concordancia. El contenido de esta publicación se revisa periódicamente; si es necesario, las posibles las correcciones se incluyen en la siguiente edición.

# Prólogo

## Finalidad de la documentación

Esta documentación contiene datos que le serán muy útiles a la hora de montar, cablear y poner en servicio el módulo de comunicación punto a punto para el ET 200SP.

El presente manual de producto complementa el manual de sistema Sistema de periferia descentralizada ET 200SP (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/58649293>). Las funciones que se refieren al sistema ET 200SP en general se encuentran en el manual de sistema Sistema de periferia descentralizada ET 200SP (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/58649293>).

## Convenciones

La presente documentación contiene ilustraciones del dispositivo descrito. Las ilustraciones pueden diferir del dispositivo suministrado en algunos detalles.

Preste atención también a las notas marcadas del modo siguiente:

---

### Nota

Una nota contiene datos importantes acerca del producto descrito en la documentación, el manejo de dicho producto o la parte de la documentación a la que debe prestarse especial atención.

---

## Nota sobre IT Security

Siemens ofrece para su portfolio de productos de automatización y accionamientos mecanismos de IT Security con objetivo de hacer más seguro el funcionamiento de la instalación o máquina. Le recomendamos mantenerse informado sobre los últimos desarrollos de la tecnología de seguridad TI (IT-Security) en relación con sus productos. Encontrará información al respecto en Internet (<http://support.automation.siemens.com>).

Aquí puede registrarse si le interesa recibir una newsletter específica de un producto.

Sin embargo, para el funcionamiento seguro de una instalación o máquina también es necesario integrar los componentes de automatización en un concepto de IT Security integral de toda la instalación o máquina, que sea conforme a la tecnología TI más avanzada. Encontrará indicaciones al respecto en Internet (<http://www.siemens.com/industrialsecurity>).

También hay que tener en cuenta los productos de terceros que tenga instalados.

## Nota sobre el copyright del Open Source Software utilizado

En el firmware del producto descrito se utiliza Open Source Software. El Open Source Software se cede gratuitamente. Nos hacemos responsables del Producto descrito, incluido el Open Source Software que contiene, de acuerdo con las condiciones vigentes para el Producto. Declinamos cualquier responsabilidad derivada del uso del Open Source Software más allá del flujo del programa previsto para nuestro producto, así como cualquier responsabilidad derivada de los daños causados por modificaciones del software.

Por motivos legales estamos obligados a publicar las siguientes notas de copyright en el texto original.

© Copyright William E. Kempf 2001

Permission to use, copy, modify, distribute and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation. William E. Kempf makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

Copyright © 1994 Hewlett-Packard Company

Permission to use, copy, modify, distribute and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation. Hewlett-Packard Company makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

# Índice

	<b>Prólogo .....</b>	<b>3</b>
<b>1</b>	<b>Guía de documentación.....</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Descripción del producto .....</b>	<b>9</b>
	2.1 Características .....	9
	2.2 Accesorios.....	10
	2.3 Funciones.....	11
	2.4 Características de las interfaces.....	13
	2.4.1 Características de la interfaz RS232 .....	13
	2.4.2 Características de la interfaz RS422/485 .....	15
<b>3</b>	<b>Conexión .....</b>	<b>17</b>
	3.1 Interfaz RS232 y RS422/485 del módulo de comunicación .....	17
	3.2 Reglas de configuración .....	18
<b>4</b>	<b>Parámetros/área de direcciones .....</b>	<b>19</b>
	4.1 Parametrización .....	19
	4.2 Comportamiento en caso de STOP de la CPU .....	19
	4.3 Área de direcciones .....	20
<b>5</b>	<b>Programar.....</b>	<b>21</b>
<b>6</b>	<b>Mensajes de error y de avisos de sistema.....</b>	<b>23</b>
<b>7</b>	<b>Datos técnicos .....</b>	<b>25</b>
<b>A</b>	<b>Croquis acotado .....</b>	<b>29</b>



# Guía de documentación

## Introducción

La documentación de los productos SIMATIC tiene una estructura modular y contiene temas relacionados con el sistema de automatización.

Los manuales de sistema, los manuales de funciones y los manuales de producto conforman la documentación completa del sistema S7-1500 y ET 200SP.

Además, el sistema de información de STEP 7 (Ayuda en pantalla) le ayudará a configurar y programar el sistema de automatización.

## Resumen de la documentación del módulo de comunicación CM PtP (ET 200SP)

La tabla siguiente indica la documentación adicional que se necesita para utilizar el módulo de comunicación CM PtP.

Tabla 1- 1 Documentación para el módulo de comunicación CM PtP

Tema	Documentación	Contenidos más destacados
Descripción del sistema	Manual de sistema Sistema de automatización S7-1500 ( <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/59191792">http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/59191792</a> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasos previos a la instalación</li> <li>• Montaje</li> <li>• Conexión</li> <li>• Direccionamiento</li> <li>• Puesta en servicio</li> <li>• Puesta a punto</li> </ul>
	Manual de sistema Sistema de periferia descentralizada ET 200SP ( <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/58649293">http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/58649293</a> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexión</li> <li>• Alarmas, mensajes de error y avisos de sistema</li> <li>• Datos técnicos</li> <li>• Croquis acotado</li> </ul>
	Manual de producto Módulo de interfaz ( <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/55683316/133300">http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/55683316/133300</a> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principios básicos</li> <li>• Compatibilidad electromagnética</li> <li>• Protección contra rayos</li> </ul>
Comunicación punto a punto	Manual de funciones CM PtP - Configuraciones para acoplamiento punto a punto ( <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/59057093">http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/59057093</a> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información básica</li> <li>• Funciones de transmisión de datos</li> <li>• Funciones de diagnóstico</li> </ul>

## **Manuales SIMATIC**

En Internet (<http://www.siemens.com/automation/service&support>) podrá descargar gratuitamente todos los manuales actuales referentes a los productos SIMATIC.



## Descripción del producto

### 2.1 Características

#### Referencia

6ES7137-6AA00-0BA0

#### Vista del módulo



Figura 2-1 Vista CM PtP (sin BaseUnit)

## Características

El módulo de comunicaciones tiene las siguientes características:

- Características técnicas
  - Interfaz RS232 (a través de BaseUnit)
  - Interfaz RS422/485 (a través de BaseUnit)
  - a prueba de cortocircuitos
  - aislada
  - Protocolos: 3964(R), maestro Modbus (RTU), esclavo Modbus (RTU), Freeport y USS mediante instrucciones
- Funciones de sistema soportadas
  - Actualización de firmware
  - Datos identificativos I&M0
  - Reparametrización en RUN de la CPU (mediante instrucciones)
  - Alarmas de diagnóstico

## Más información

Encontrará más información sobre las características del CM PtP en el manual de funciones CM PtP - Configuraciones para acoplamiento punto a punto (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/59057093>).

Encontrará más información sobre la configuración del ET 200SP y de los módulos correspondientes en el manual de sistema Sistema de periferia descentralizada ET 200SP (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/58649293>).

## 2.2 Accesorios

### Accesorios ET 200SP

Encontrará accesorios y piezas de repuesto para el ET 200SP en el manual de sistema Sistema de periferia descentralizada ET 200SP (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/58649293>).

### Catálogo online

Encontrará otras referencias del ET 200SP en Internet (<http://www.siemens.com/industrymall>), en el catálogo online y el sistema de pedidos online.

## 2.3 Funciones

### Introducción

El módulo de comunicaciones permite un intercambio de datos entre sus autómatas programables o equipos y otros autómatas programables o equipos así como la conexión de distintos dispositivos de varios fabricantes mediante un acoplamiento punto a punto.

### Funcionalidad del CM PtP

El módulo de comunicaciones CM PtP ofrece la siguiente funcionalidad:

- Interfaz RS232 y RS422/485
- Velocidad de transferencia de datos: 300 a 115200 bits/s
- Longitud máxima de telegrama: 2 Kbytes
- Protocolos de transmisión: Freeport, 3964(R) y Modbus

---

#### Nota

El protocolo USS se puede realizar con las instrucciones contenidas en STEP 7 (TIA Portal).

---

### Componentes de hardware de un acoplamiento punto a punto

Para un acoplamiento punto a punto con el CM PtP se necesitan determinados componentes de hardware.

Componente	Función
Sistema de automatización	... contiene la CPU, junto con la interfaz PROFINET y, en su caso, la periferia descentralizada, y ejecuta el programa de usuario.
Sistema de periferia descentralizada ET 200SP	... contiene la periferia descentralizada.
Módulo de interfaz (IM)	... conecta el sistema de periferia descentralizada ET 200SP con PROFINET IO y es compatible con todos los módulos de periferia ET 200SP.
módulo de comunicaciones CM PtP	... se comunica con un interlocutor a través de la interfaz (punto a punto).
BaseUnit (6ES7193-6BP00-0xA0)	... conecta el módulo de comunicaciones con el sistema de periferia y la tensión de alimentación.
Módulo servidor	... Termina la configuración del ET 200SP

## Entorno del sistema

El módulo de comunicaciones puede emplearse en los siguientes entornos del sistema:

Aplicaciones posibles	Componentes necesarios	Configuración
Operación descentralizada en un sistema S7-1500	<ul style="list-style-type: none"><li>• CPU 151x</li><li>• IM 155-6</li><li>• CM PtP</li><li>• Fuente de alimentación (opcional)</li></ul>	STEP 7 (TIA Portal)
Operación descentralizada en un sistema S7-300/400	<ul style="list-style-type: none"><li>• CPU 31x / CPU 41x</li><li>• IM 155-6</li><li>• CM PtP</li><li>• BaseUnit</li></ul>	STEP 7 (TIA Portal) STEP 7 con integración de un archivo GSD
Operación descentralizada en un sistema de automatización de otro fabricante	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema de automatización de otro fabricante</li><li>• IM 155-6</li><li>• CM PtP</li></ul>	Archivo GSD que se importa o instala en el sistema de ingeniería <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Encontrará más información sobre el uso del módulo de comunicaciones en un sistema ajeno en el manual de programación y de manejo CM PtP en servicio con controlador PROFINET (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/59062563>).

## Más información

Encontrará más información sobre la configuración y programación del módulo de comunicaciones CM PtP en el manual de funciones CM PtP - Configuración para acoplamientos punto a punto (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/59057093>) y en el sistema de información del TIA Portal.

## 2.4 Características de las interfaces

### Interfaces del CM PtP

El CM PtP dispone de las siguientes interfaces, cuya conexión se establece a través de la respectiva BaseUnit (ver asignación en Interfaz RS232 y RS422/485 del módulo de comunicación (Página 17)):

- Interfaz RS232
- Interfaz RS422/485

### 2.4.1 Características de la interfaz RS232

#### Interfaz RS232, definición

La interfaz RS232 es una interfaz de tensión cuya función es la transmisión serie de datos.

#### Interfaz RS232, características

La interfaz RS232 responde a las siguientes características y cumple los siguientes requisitos:

Clase	Interfaz de tensión
Bornes de la BaseUnit	Bornes con conexión al módulo electrónico (ver asignación en Interfaz RS232 y RS422/485 del módulo de comunicación (Página 17))
Señales RS232	TXD, RXD, RTS, CTS, DTR, DSR, RI, DCD, GND; todas con aislamiento galvánico del bus de fondo y la tensión de carga
Máx. velocidad de transferencia de datos	115,2 kbits/s
Longitud máxima de cable	15 m, tipo de cable LIYCY 9 x 0,14
Norma	DIN 66020, DIN 66259, EIA-RS 232C, CCITT V.24/V.28

## Señales RS232

La tabla siguiente muestra el significado de las distintas señales cualificadoras RS232.

Tabla 2- 1 Señales de la interfaz RS232

Señal	Denominación	Significado
<b>TXD</b>	Transmit Data	Datos de transmisión; en estado de reposo, el módulo de comunicaciones mantiene la línea de transmisión en el estado lógico "1".
<b>RXD</b>	Receive Data	Datos de recepción; en estado de reposo, el interlocutor mantiene la línea de recepción en el estado lógico "1".
<b>RTS</b>	Request To Send	Petición de transmisión RTS en "ON": módulo de comunicaciones preparado para enviar; señala al interlocutor que hay datos listos para ser enviados. RTS en "OFF": El módulo de comunicaciones no envía datos
<b>CTS</b>	Clear To Send	Autorización de transmisión CTS en "ON": señala al interlocutor la disponibilidad de recepción CTS en "OFF": señala al interlocutor la no disponibilidad de recepción
<b>DTR</b>	Data Terminal Ready	DTR en "ON": módulo de comunicaciones encendido y listo para entrar en funcionamiento DTR en "OFF": módulo de comunicaciones apagado y no listo para entrar en funcionamiento
<b>DSR</b>	Data Set Ready	DSR en "ON": el interlocutor señala que está listo para entrar en funcionamiento DSR en "OFF": interlocutor apagado y no listo para entrar en funcionamiento
<b>RI</b>	Ring Indicator	Llamada entrante en caso de conexión de un módem
<b>DCD</b>	Data Carrier Detect	Señal portadora en caso de conexión de un módem. El interlocutor señala con un nivel alto que detecta los datos que le llegan por la línea.

## 2.4.2 Características de la interfaz RS422/485

### Interfaz RS422/485, definición

La interfaz RS422/485 (X27) es una interfaz diferencial cuya función es la transmisión serie de datos.

### Interfaz RS422/485, características

La interfaz RS422/485 (X27) responde a las siguientes características y cumple los siguientes requisitos:

Clase	Interfaz de diferencia de tensión
Bornes de la BaseUnit	Bornes con conexión al módulo electrónico (ver asignación en Interfaz RS232 y RS422/485 del módulo de comunicación (Página 17))
Señales RS422	T (A), R (A), T (B), R (B), GND; todas las señales con aislamiento galvánico del bus de fondo y la tensión de carga
Señales RS485:	R/T (A), R/T (B), GND; todas las señales con aislamiento galvánico del bus de fondo y la tensión de carga
Máx. velocidad de transferencia de datos:	115,2 kbits/s
Máx. longitud de cable:	1200 m; tipo de cable LIYCY 3 x 2 x 0,14. T(A)/T(B) y R(A)/R(B) trenzado por pares.
Norma:	DIN 66259 partes 1 y 3, EIA-RS422/485, CCITT V.11



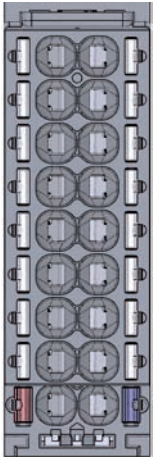


## Conexión

### 3.1 Interfaz RS232 y RS422/485 del módulo de comunicación

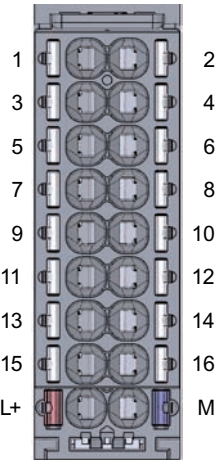
#### Ocupación de pines

Tabla 3- 1 Conexión RS232

Asignación de pines de la BaseUnit del módulo de comunicaciones	Pin	Denominación	Entrada/Salida	Significado
	1	TXD Transmit Data	Salida	Datos de transmisión
	2	RXD Receive Data	Entrada	Datos de recepción
	3	RTS Request To Send	Salida	Activar sección de transmisión
	4	CTS Clear To Send	Entrada	Listo para transmitir
	5	DTR Data Terminal Ready	Salida	Terminal listo
	6	DSR Data Set Ready	Entrada	Listo para funcionar
	7	DCD Data Carrier Detect	Entrada	Nivel de señal de recepción
	8	RI Ring Indicator	Entrada	Llamada entrante
	9+10	GND Ground	-	GND Tierra funcional (libre de potencial)
	Vista frontal			

3.2 Reglas de configuración

Tabla 3-2 Conexión RS422/485

Asignación de pines de la BaseUnit del módulo de comunicaciones	Pin	Denominación	Entrada/Salida	Significado
	11	T (A) -	Salida	Datos de transmisión (modo a cuatro hilos)
	12	R (A) - T(A)/R(A)	Entrada Entrada/salida	Datos de recepción (modo a cuatro hilos) Datos de transmisión / recepción (modo a dos hilos)
	13	T (B) +	Salida	Datos de transmisión (modo a cuatro hilos)
	14	R (B) + T(B)/R(B)	Entrada Entrada/salida	Datos de recepción (modo a cuatro hilos) Datos de transmisión / recepción (modo a dos hilos)
	15+16	GND Ground	-	GND Tierra funcional (libre de potencial)
	L+			
	M			
Vista frontal				

**Nota**

El módulo de comunicaciones debe cablearse siempre con la alimentación desconectada.

**Más información**

Encontrará más información sobre la conexión de los módulos en el manual de sistema Sistema de periferia descentralizada ET 200SP (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/58649293>).

**3.2 Reglas de configuración**

**Consideraciones**

Deben observarse las reglas generales de configuración (véase Manual de funciones Instalación de controladores con inmunidad a las perturbaciones (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/59193566>)).

Para cumplir los valores CEM (compatibilidad electromagnética) el blindaje de los cables debe colocarse sobre una barra de pantallas.

## Parámetros/área de direcciones

### 4.1 Parametrización

#### Introducción

El módulo de comunicaciones se configura y parametriza con STEP 7 (TIA Portal a partir de la versión V12) o con STEP 7 con integración de un archivo GSD.

#### Más información

El manual de producto del módulo de comunicaciones se complementa con el manual de funciones CM PtP - Configuración para acoplamiento punto a punto (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/59057093>) y el sistema de información del TIA Portal.

Allí encontrará información sobre los siguientes temas:

- Modos de operación
- Búfer de recepción
- Control del flujo de datos
- Seguridad de transmisión
- Transmisión de datos específica del protocolo
- Programación y configuración en STEP 7 (TIA Portal)
- Instrucciones específicas del módulo
- Diagnóstico

### 4.2 Comportamiento en caso de STOP de la CPU

Durante la transición del controlador de nivel superior (CPU) a STOP se cancelarán las transmisiones en curso.

Los telegramas del búfer de recepción se conservan. Con la parametrización correspondiente en el cuadro de diálogo de propiedades del módulo se puede borrar automáticamente el búfer de recepción del módulo de comunicaciones durante el arranque de la CPU.

## 4.3 Área de direcciones

### Área de direcciones del módulo de comunicaciones

El tamaño de las direcciones de entrada del módulo de comunicaciones es de 8 bytes. Las direcciones de entrada se asignan automáticamente para cada módulo de comunicaciones cuando se define la configuración de dispositivos en STEP 7 (TIA Portal). Las direcciones de salida no son necesarias.

### Identificación de hardware (no puede configurarse libremente)

El identificador de hardware (identificador HW) se asigna automáticamente para cada módulo de comunicaciones cuando se define la configuración de dispositivos en STEP 7 (TIA Portal).

El identificador HW se emite junto con los avisos de diagnóstico para poder localizar el módulo. Además, en el S7-1500 la identificación de HW se requiere en las instrucciones de comunicaciones para identificar el módulo de comunicaciones. En el S7-300/400, el módulo de comunicaciones se identifica por la dirección inicial de los datos de entrada.

## Relación de las instrucciones

La comunicación entre la CPU, el módulo de comunicaciones y un interlocutor se desarrolla a través de instrucciones especiales y los protocolos soportados por los módulos de comunicaciones correspondientes. Las instrucciones gestionan el intercambio de datos entre la CPU y el módulo de comunicaciones. Deben llamarse cíclicamente desde el programa de usuario. La transmisión de datos tiene lugar de forma asíncrona a lo largo de varios ciclos.

En el módulo de comunicaciones se produce la conversión de los protocolos de transmisión. A través del protocolo se adapta la interfaz del módulo de comunicaciones a la interfaz del interlocutor.

Instrucción	Significado
Port_Config	La instrucción Port_Config permite configurar parámetros básicos de la interfaz de forma dinámica.
Send_Config	La instrucción Send_Config (parametrización de transmisión) permite configurar dinámicamente parámetros de transmisión serie de un protocolo.
Receive_Config	La instrucción Receive_Config (configuración de recepción) permite configurar dinámicamente parámetros de recepción serie de un protocolo.
P3964_Config	La instrucción P3964_Config (configuración de protocolo) permite configurar los parámetros del procedimiento 3964(R) de forma dinámica.
Send_P2P	La instrucción Send_P2P permite enviar datos a un interlocutor.
Receive_P2P	La instrucción Receive_P2P permite recibir datos de un interlocutor.
Receive_Reset	La instrucción Receive_Reset permite borrar el búfer de recepción del módulo de comunicaciones.
Signal_Get	La instrucción Signal_Get permite leer las señales cualificadoras RS232.
Signal_Set	La instrucción Signal_Set permite activar las señales cualificadoras RS232.
Get_Features	La instrucción Get_Features permite leer funciones avanzadas soportadas por el módulo de comunicaciones.
Set_Features	La instrucción Set_Features permite activar funciones avanzadas soportadas por el módulo de comunicaciones.
USS_Port_Scan	La instrucción USS_Port_Scan permite la comunicación a través de la red USS.
USS_Drive_Control	La instrucción USS_Drive_Control permite intercambiar datos con un accionamiento.
USS_Read_Param	La instrucción USS_Read_Param permite leer parámetros desde el accionamiento.
USS_Write_Param	La instrucción USS_Write_Param permite modificar los parámetros del accionamiento.
Modbus_Comm_Load	La instrucción Modbus_Comm_Load permite configurar el puerto del módulo de comunicaciones para Modbus RTU.

Instrucción	Significado
Modbus_Master	La instrucción Modbus_Master permite comunicarse a través del puerto PtP en calidad de maestro Modbus.
Modbus_Slave	La instrucción Modbus_Slave permite comunicarse a través del puerto PtP en calidad de esclavo Modbus.

Las instrucciones forman parte de STEP 7 (TIA Portal). Encontrará las instrucciones en la Task Card "Instrucciones", en Comunicación > Procesador de comunicaciones.

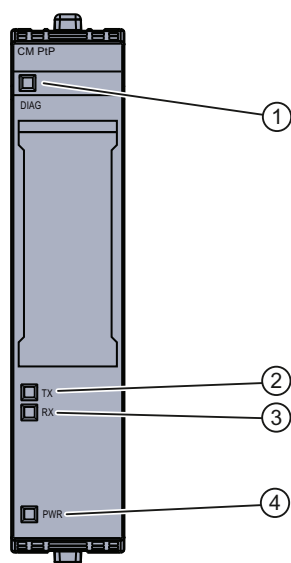
## Más información

Encontrará más información sobre la programación del módulo de comunicaciones en el manual de funciones CM PtP - Configuraciones para acoplamiento punto a punto (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/59057093>).

## Mensajes de error y de avisos de sistema

### Indicadores LED del módulo de comunicaciones




La figura siguiente muestra los indicadores LED del módulo de comunicaciones CM PtP.



- ① Indicador LED DIAG
- ② Indicador LED TX
- ③ Indicador LED RX
- ④ Indicador LED PWR





Figura 6-1 Vista CM PtP (sin BaseUnit)

### Significado del indicador LED para DIAG



LED	Significado	Solución
DIAG		
 encendido	CM parametrizado y listo para funcionar	---
 parpadea	CM en el arranque, aún no parametrizado	---
 parpadea	Indicador de error; alarma de diagnóstico (Break)	Evalúe el diagnóstico y corrija el error. <sup>1)</sup>

1) Encontrará más información sobre el arranque y el diagnóstico del módulo de comunicaciones en el manual de funciones CM PtP - Configuraciones para acoplamiento punto a punto (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/59057093>).

### Significado de los indicadores LED para TXD/RXD

LED		Significado	Solución
TX	RX		
 parpadea	 apagado	Interfaz envía	---
 apagado	 parpadea	Interfaz recibe	---

### Significado del indicador LED para PWR

LED	Significado	Solución
PWR		
 encendido	Power ON (hay tensión de alimentación)	---
 apagado	Power OFF (no hay tensión de alimentación)	Compruebe la alimentación eléctrica del grupo de carga

### Más información

Encontrará más información sobre el arranque y el diagnóstico del módulo de comunicaciones en el manual de funciones CM PtP - Configuraciones para acoplamiento punto a punto (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/59057093>).



## Datos técnicos

### Datos técnicos del módulo de comunicación CM PtP

	6ES7137-6AA00-0BA0
Nombre del tipo de producto	ET 200SP CM PtP
<b>Información general</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Datos I&amp;M</li> </ul>	Sí; I&M 0
Ingeniería con	
STEP 7 TIA Portal configurable/integrado desde versión	V12.0/V12.0
STEP 7 configurable/integrado desde versión	V5.5 SP2 y superiores con archivo GSD
PROFIBUS a partir de versión GSD/revisión GSD	- / -
PROFINET, versión GSD/revisión GSD o sup.	V2.3
<b>Forma constructiva/montaje</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Posibilidad de montaje en perfil</li> </ul>	Sí, perfil normalizado
<b>Tensión de alimentación</b>	
Tipo de tensión de alimentación	24 V DC
<ul style="list-style-type: none"> <li>Valor nominal (DC)</li> </ul>	24 V
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rango admisible, límite inferior (DC)</li> </ul>	19,2 V
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rango admisible, límite superior (DC)</li> </ul>	28,8 V
<ul style="list-style-type: none"> <li>Protección contra inversión de polaridad</li> </ul>	Sí
<b>Intensidad de entrada</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Consumo de corriente (valor nominal)</li> </ul>	29 mA
<b>Potencia disipada</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Potencia disipada, típ.</li> </ul>	0,7 W
<b>Área de direcciones</b>	
Área de direcciones ocupada	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Entradas</li> </ul>	8 bytes
<b>Interfaces</b>	
1. Interfaz	
Interfaz física	
<ul style="list-style-type: none"> <li>RS 232</li> </ul>	Sí
<ul style="list-style-type: none"> <li>RS 422</li> </ul>	Sí
<ul style="list-style-type: none"> <li>RS 485</li> </ul>	Sí

	6ES7137-6AA00-0BA0
<b>Interfaz física</b>	
RS 232	
• Velocidad de transferencia, máx.	115,2 kbits/s
• Longitud de cable, máx.	15 m
Señales cualificadoras RS-232	RTS, CTS, DTR, DSR, RI, DCD
RS 485	
• Velocidad de transferencia, máx.	115,2 kbits/s
• Longitud de cable, máx.	1200 m
RS 422	
• Velocidad de transferencia, máx.	115,2 kbits/s
• Longitud de cable, máx.	1200 m
• Conexión dúplex a 4 hilos	Sí
• Conexión multipunto a 4 hilos	Sí
<b>Protocolos</b>	
Protocolos integrados	
Freeport	
• Longitud de telegrama, máx.	2 kbytes
• Bits por carácter	7 ó 8
• Nº de bits parada	1 o 2 bits
• Paridad	ninguna, par, impar, siempre 1, siempre 0, cualquiera
3964(R)	
• Longitud de telegrama, máx.	2 kbytes
• Bits por carácter	7 ó 8
• Nº de bits parada	1 o 2 bits
• Paridad	ninguna, par, impar, siempre 1, siempre 0, cualquiera
Maestro Modbus RTU	
Área de direcciones	
• Cantidad máx. de esclavos	1 a 247, ampliada: 1 a 65.535
Esclavo Modbus RTU	
Área de direcciones	
Búfer de telegramas	
• Memoria en búfer para telegramas	4 kbytes
• Cantidad de telegramas almacenables en búfer	255

<b>6ES7137-6AA00-0BA0</b>	
<b>Alarmas/diagnósticos/información de estado</b>	
Alarmas	
• Alarma de diagnóstico	Sí
• Alarma de proceso	No
Avisos de diagnóstico	
Diagnóstico	Sí
• Rotura de hilo	Sí
LED de diagnóstico	
• Vigilancia de la tensión de alimentación	Sí; PWR-LED verde
• Para diagnóstico de módulo	Sí; DIAGLED verde/rojo
• Recepción, RxD	Sí; LED verde
• Transmisión, TxD	Sí; LED verde
<b>Aislamiento galvánico</b>	
• entre bus de fondo e interfaz	Sí
<b>Diferencia de potencial admisible</b>	
Entre circuitos diferentes	75 V DC/60 V AC (Aislamiento básico)
<b>Aislamiento</b>	
Aislamiento ensayado con	707 V DC (Ensayo de tipo)
<b>Condiciones ambientales</b>	
Temperatura de empleo	
• Posición de montaje horizontal, mín.	0 °C
• Posición de montaje horizontal, máx.	60 °C
• Posición de montaje vertical, mín.	0 °C
• Posición de montaje vertical, máx.	50 °C
<b>Operación descentralizada</b>	
• En SIMATIC S7-300	Sí
• En SIMATIC S7-400	Sí
• En SIMATIC S7-1200	No
• En SIMATIC S7-1500	Sí
• En controlador Profinet estándar	Sí
<b>Dimensiones</b>	
• Anchura	15 mm
• Altura	73 mm
• Profundidad	58 mm

	<b>6ES7137-6AA00-0BA0</b>
<b>Pesos</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Peso, aprox.</li></ul>	30 g

Encontrará más datos técnicos generales sobre SIMATIC ET 200SP en el manual de sistema Sistema de automatización S7-1500 (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/59191792>).

# Croquis acotado

# A

Este anexo incluye el croquis acotado del módulo de comunicaciones alojado en una BaseUnit y montado en el perfil normalizado. Deben tenerse en cuenta las dimensiones al montarlo en armarios, salas de equipos, etc. (BaseUnit: 6ES7193-6BP00-0xA0).

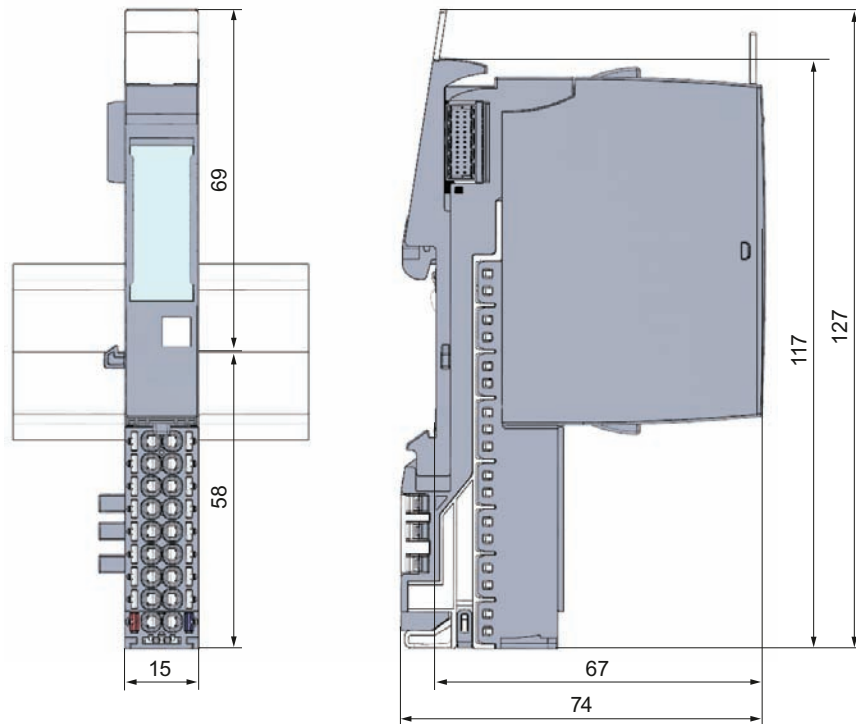


Figura A-1 Croquis acotado del módulo de comunicaciones CM PtP

