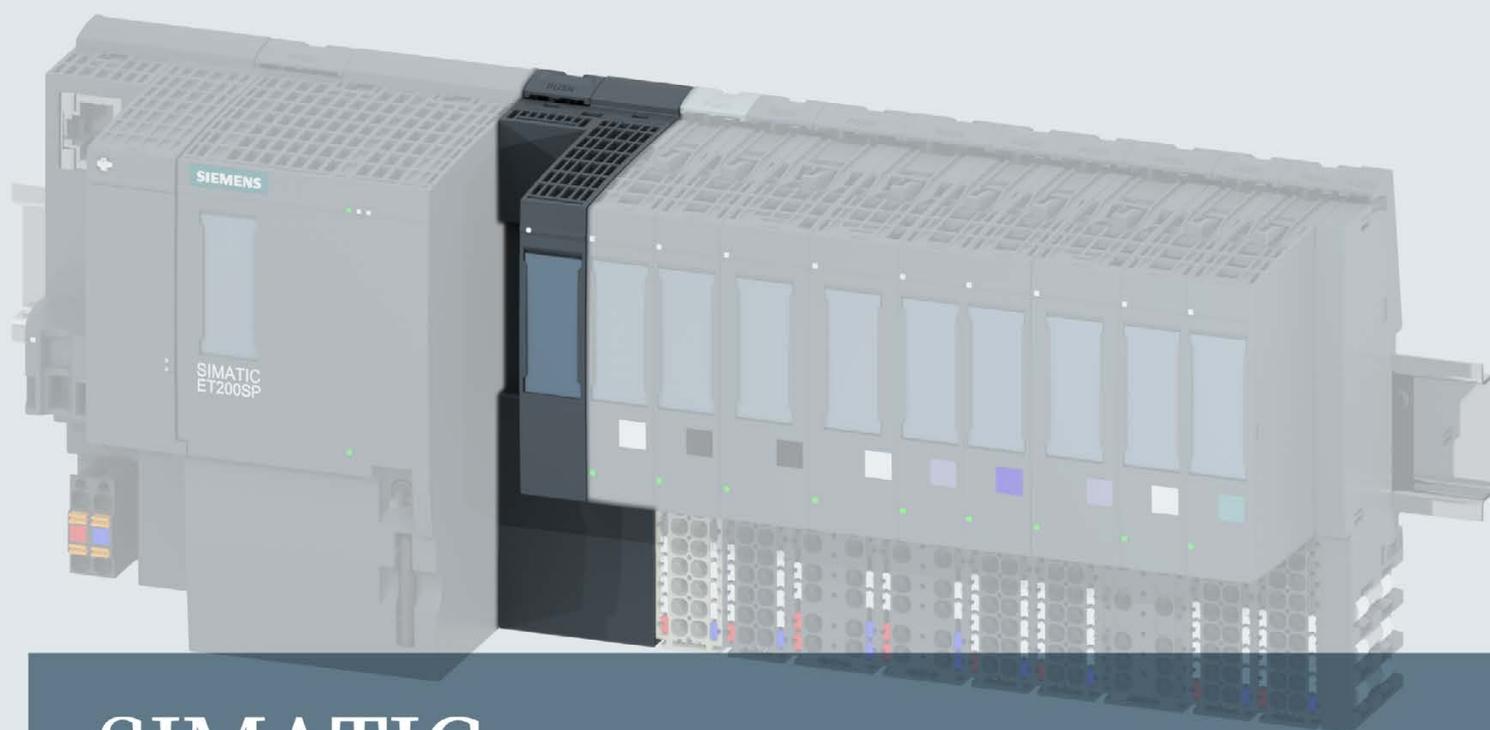


**SIEMENS**



# SIMATIC

## ET 200SP

Módulo de comunicaciones CM DP (6ES7545-5DA00-0AB0)

Manual de producto

Edición

12/2014

Answers for industry.

# SIEMENS

## SIMATIC

### ET 200SP Módulo de comunicaciones CM DP (6ES7545-5DA00-0AB0)

Manual de producto

Prólogo

Guía de la documentación  
del ET 200SP

1

Descripción del producto

2

Conexión

3

Programación

4

Avisos de diagnóstico,  
mensajes de error y avisos  
de sistema

5

Datos técnicos

6

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

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>).

En dicho manual de sistema se describen las funciones que afectan de forma general al sistema.

La información contenida en el presente manual de producto y en los manuales de sistema y de funciones permite poner en marcha el sistema de periferia descentralizada ET 200SP.

## Convenciones

STEP 7: para designar el software de configuración y programación, en la presente documentación se utiliza "STEP 7" como sinónimo de todas las versiones de "STEP 7 (TIA Portal)".

Preste atención también a las notas marcadas del modo siguiente:

---

### Nota

Una nota contiene información importante relativa al producto descrito en la documentación, el manejo de dicho producto o aquella parte de la documentación a la que debe prestarse especial atención.

---

## Información de seguridad

Siemens suministra productos y soluciones con funciones de seguridad industrial que contribuyen al funcionamiento seguro de instalaciones, soluciones, máquinas, equipos y redes. Dichas funciones son un componente importante de un sistema global de seguridad industrial. En consideración de lo anterior, los productos y soluciones de Siemens son objeto de mejoras continuas. Por ello, le recomendamos que se informe periódicamente sobre las actualizaciones de nuestros productos

Para el funcionamiento seguro de los productos y soluciones de Siemens, es preciso tomar medidas de protección adecuadas (como el concepto de protección de células) e integrar cada componente en un sistema de seguridad industrial integral que incorpore los últimos avances tecnológicos. También deben tenerse en cuenta los productos de otros fabricantes que se estén utilizando. Encontrará más información sobre seguridad industrial en (<http://www.siemens.com/industrialsecurity>).

Si desea mantenerse al día de las actualizaciones de nuestros productos, regístrese para recibir un boletín de noticias específico del producto que desee. Encontrará más información en (<http://support.automation.siemens.com>).

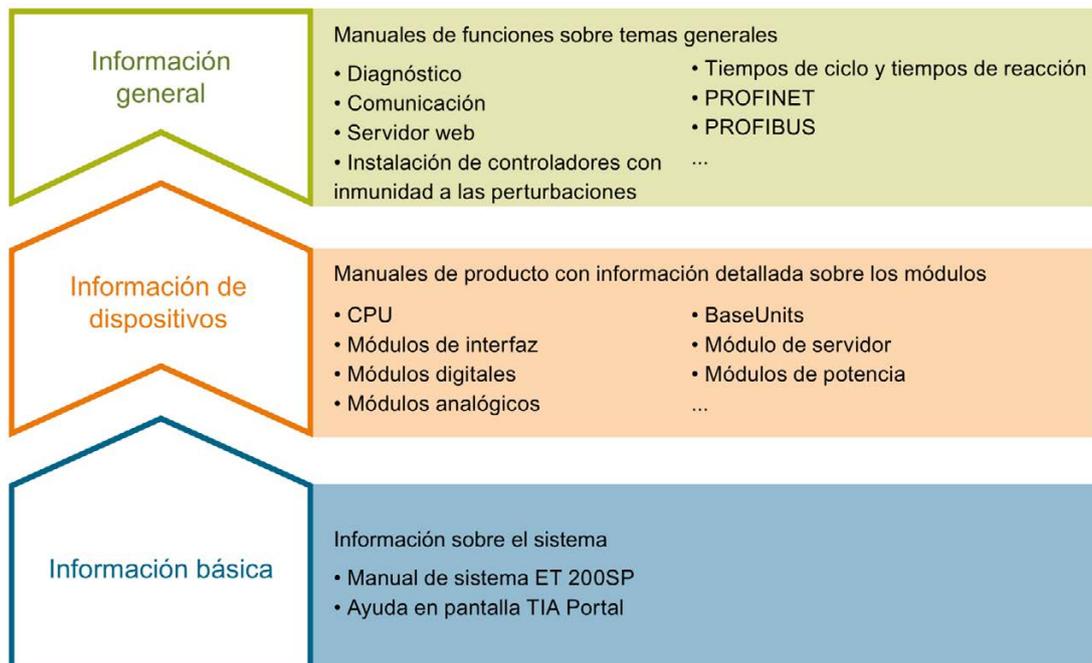
# Índice

	<b>Prólogo</b> .....	<b>4</b>
<b>1</b>	<b>Guía de la documentación del ET 200SP</b> .....	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Descripción del producto</b> .....	<b>9</b>
	2.1 Características .....	9
	2.2 Elementos de mando y señalización .....	12
<b>3</b>	<b>Conexión</b> .....	<b>13</b>
	3.1 Asignación de conexiones .....	13
	3.2 Esquema de principio .....	14
<b>4</b>	<b>Programación</b> .....	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>Avisos de diagnóstico, mensajes de error y avisos de sistema</b> .....	<b>17</b>
	5.1 Indicadores de estados y errores .....	17
	5.2 Diagnóstico de esclavo DP .....	19
	5.3 Diagnóstico estándar .....	21
	5.4 Diagnóstico específico del dispositivo con DP-V1 .....	23
<b>6</b>	<b>Datos técnicos</b> .....	<b>26</b>
	6.1 Datos técnicos .....	26
<b>A</b>	<b>Croquis acotado</b> .....	<b>29</b>
	A.1 Croquis acotado del módulo de comunicaciones CM DP .....	29

# Guía de la documentación del ET 200SP

La documentación del sistema de periferia descentralizada SIMATIC ET 200SP se divide en tres partes.

Esta división permite acceder directamente al contenido deseado.



## Información básica

En el manual de sistema se describen detalladamente la configuración, el montaje, el cableado y la puesta en marcha del sistema de periferia descentralizada SIMATIC ET 200SP. La ayuda en pantalla de STEP 7 le prestará apoyo en la configuración y programación.

## Información de dispositivos

Los manuales de producto contienen una descripción sintetizada de la información específica de los módulos, como características, esquemas de conexiones, curvas características o datos técnicos.

## Información general

En los manuales de funciones encontrará descripciones detalladas sobre temas generales en torno al sistema de periferia descentralizada SIMATIC ET 200SP, p. ej. diagnóstico, comunicación, servidor web, instalación de controladores con inmunidad a las perturbaciones.

La documentación se puede descargar gratuitamente de Internet (<http://w3.siemens.com/mcms/industrial-automation-systems-simatic/en/manual-overview/tech-doc-et200/Pages/Default.aspx>).

Los cambios y ampliaciones de los manuales se documentan en una información del producto.

## Manual Collection ET 200SP

La Manual Collection contiene la documentación completa del sistema de periferia descentralizada SIMATIC ET 200SP recogida en un archivo.

Encontrará la Manual Collection en Internet  
(<http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/84133942>).

## My Documentation Manager

My Documentation Manager permite combinar manuales enteros o partes de ellos para elaborar un manual personalizado.

Este manual se puede exportar como archivo PDF o en un formato editable.

Encontrará My Documentation Manager en Internet  
(<http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/38715968>).

## Applications & Tools

Applications & Tools le apoya con distintas herramientas y ejemplos a la hora de resolver sus tareas de automatización. Las soluciones se presentan como interacción de varios componentes del sistema sin poner el enfoque en un determinado producto.

Encontrará Applications & Tools en Internet  
(<http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/20208582>).

## CAX-Download-Manager

El CAX-Download-Manager permite acceder a datos de producto actuales para el sistema CAX o CAe.

Con tan solo unos clics podrá configurar su propio paquete de descarga.

Puede escoger entre:

- Imágenes de producto, croquis acotados 2D, modelos 3D, esquemas eléctricos, archivos de macros EPLAN
- Manuales, curvas características, instrucciones de manejo, certificados
- Datos maestros de productos

Encontrará el CAX-Download-Manager en Internet  
(<http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/42455541>).

## TIA Selection Tool

TIA Selection Tool permite seleccionar, configurar y pedir dispositivos para Totally Integrated Automation (TIA).

Es el sucesor del SIMATIC Selection Tools y recoge en una misma herramienta los configuradores de automatización ya conocidos.

TIA Selection Tool permite generar una lista de pedido completa a partir de la selección o configuración de productos realizada.

Encontrará TIA Selection Tool en Internet  
(<http://w3.siemens.com/mcmts/topics/en/simatic/tia-selection-tool>).



## Descripción del producto

### 2.1 Características

#### Referencia

6ES7545-5DA00-0AB0

#### Vista del módulo

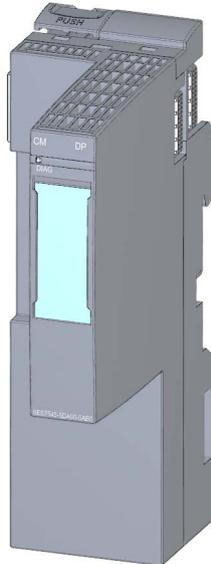


Figura 2-1 Vista del módulo de comunicaciones CM DP

## 2.1 Características

### Características

El módulo de comunicaciones CM DP se puede utilizar con las CPU ET 200SP. El módulo de comunicaciones se monta a la derecha de la CPU.

El módulo de comunicaciones tiene las siguientes características:

- Características técnicas
  - Conecta la CPU del sistema de periferia descentralizada ET 200SP a PROFIBUS DP
  - Conexión de bus mediante interfaz RS485
- Funciones soportadas
  - Funcionamiento como maestro DP o esclavo DP
  - Activar/desactivar esclavo DP
  - Peticiones de diagnóstico
  - Determinar la topología de bus en un sistema maestro DP
  - Datos de identificación I&M 0
  - Sincronización horaria
  - Diagnóstico de cables
  - Servicios S7

### Servicios de comunicación soportados

El módulo de comunicaciones soporta los siguientes servicios de comunicación:

- Maestro PROFIBUS DP, a partir de STEP 7 V13, Update 3
  - PROFIBUS DP según IEC 61158 y 61784 DPV1, maestro DP para esclavos DP según PROFIBUS DP y la norma DPV1
- Esclavo PROFIBUS DP, a partir de STEP 7 V13 SP1
  - PROFIBUS DP según IEC 61158 y 61784 DPV1, esclavo DP e I-slave

---

#### Nota

##### Maestro DP o esclavo DP

Atención: el CM DP únicamente soporta el funcionamiento sólo como maestro DP o sólo como esclavo DP.

---

## Configuración máxima como maestro DP

Tabla 2- 1 Datos característicos modo DP

Característica	Explicación/valores
Número de esclavos DP que pueden utilizarse	125
Tamaño máximo del área de entradas de todos los esclavos DP	8 kbytes
Tamaño máximo del área de salidas de todos los esclavos DP	8 kbytes
Número máximo de entradas por esclavo DP	244 bytes
Número máximo de salidas por esclavo DP	244 bytes
Tamaño máximo del área de coherencia de un módulo	128 bytes

### Nota

#### Ajustar la dirección PROFIBUS DP en el módulo de comunicaciones CM DP

El módulo de comunicaciones CM DP no tiene interruptores DIL. La dirección PROFIBUS DP se ajusta en STEP 7 (TIA Portal). Para más información al respecto, consulte la Ayuda en pantalla de STEP 7.

## Accesorios

Puede consultar la lista detallada de los accesorios disponibles en el manual de sistema Sistema de periferia descentralizada ET 200SP (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/58649293>).

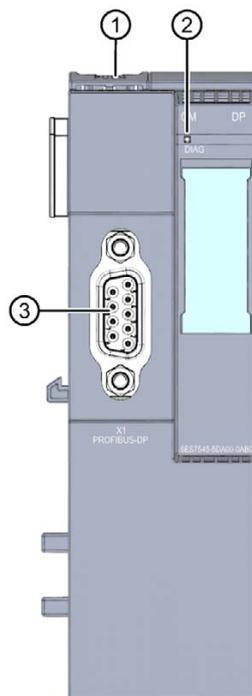
## Información adicional

Encontrará información detallada sobre PROFIBUS en el manual de funciones PROFIBUS (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/59193579>)

## 2.2 Elementos de mando y señalización

### Elementos de mando y conexión

La siguiente figura muestra los elementos de mando y conexión del módulo de comunicaciones CM DP.



- ① Desbloqueo del perfil soporte
- ② LED DIAG
- ③ Interfaz DP

Figura 2-2 Elementos de mando y señalización del módulo de comunicaciones CM DP.

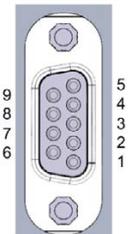
## Conexión

### 3.1 Asignación de conexiones

#### PROFIBUS DP con interfaz RS485

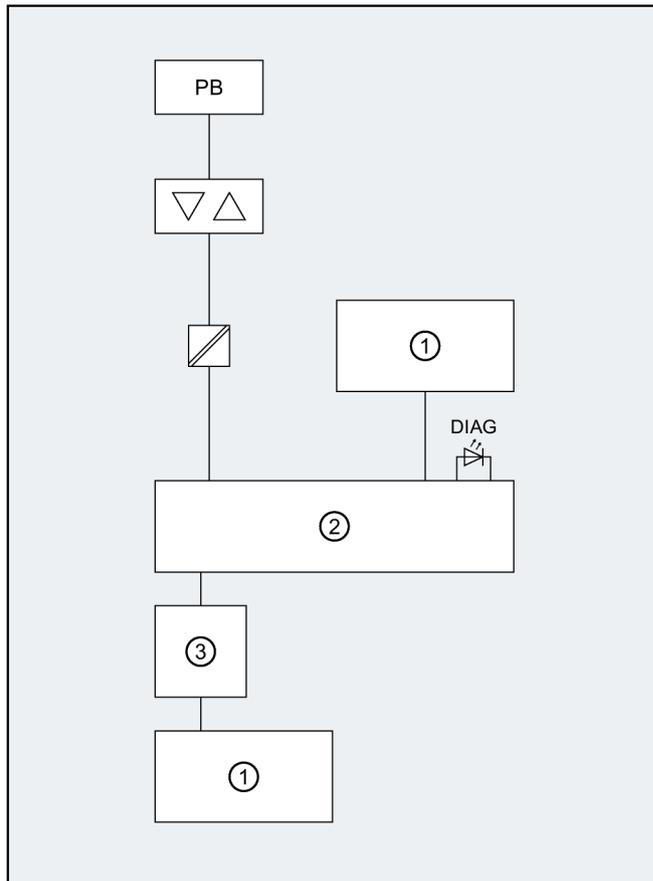
La siguiente tabla muestra el nombre de la señal y la denominación de la asignación de conexiones de la interfaz de PROFIBUS DP.

Tabla 3- 1 Asignación de conexiones de PROFIBUS DP con interfaz RS485

Vista	Señal	Designación	
	1	-	
	2	-	
	3	RxD/TxD-P	Línea de datos B
	4	RTS	Request To Send
	5	M5V2	Potencial de referencia de los datos DP (de estación)
	6	P5V2	Alimentación positiva (de estación)
	7	-	-
	8	RxD/TxD-N	Línea de datos A
	9	-	-

### 3.2 Esquema de principio

La figura siguiente muestra el esquema de principio del módulo de comunicaciones CM DP.



- |   |  |      |                                  |
|---|--|------|----------------------------------|
| ① | Bus de fondo                                       | PB   | Interfaz PROFIBUS                |
| ② | Conexión ET 200SP PROFIBUS y paso del bus de fondo | DIAG | Diagnóstico por LED (verde/rojo) |
| ③ | Alimentación interna                               |      |                                  |

Figura 3-1 Esquema de principio del CM DP

# Programación

## Instrucciones

En el programa de usuario de STEP 7 se dispone de instrucciones preconfeccionadas como interfaz para los servicios de comunicación.

Tabla 4- 1 Instrucciones para PROFIBUS DP

Instrucciones	Significado en caso de uso con CM DP	
	Maestro DP	Esclavo DP (I-slave)
DPSYC_FR	Sincronizar esclavos DP/Congelar entradas (instrucción SYNC/FREEZE)	-
DPNRM_DG	Leer datos de diagnóstico de un esclavo DP	-
DP_TOPOL	Determinar topología para sistema maestro DP	-
WRREC	Escribir registro de un esclavo DP	-
RDREC	Leer registro de un esclavo DP	-
GETIO	Leer memoria imagen de proceso de un esclavo DP normalizado	Leer memoria imagen de proceso
SETIO	Transferir memoria imagen de proceso de un esclavo DP normalizado	Transferir memoria imagen de proceso
GETIO_PART	Leer área de memoria imagen de proceso de un esclavo DP normalizado	Leer área de memoria imagen de proceso
SETIO_PART	Transferir área de memoria imagen de proceso de un esclavo DP normalizado	Transferir área de memoria de imagen de proceso
D_ACT_DP	Activar/desactivar esclavos DP	-
DPRD_DAT	Leer datos coherentes de un módulo (datos de usuario)	
DPWR_DAT	Escribir datos coherentes de un módulo	
RALRM	Lectura controlada por eventos de información de alarma (diagnóstico, enchufe/desenchufe, alarma de proceso) y alarmas específicas de DPV1 (actualización, estado, alarma de fabricante)	Lectura controlada por eventos de información de alarma (alarma de diagnóstico)

La documentación de las instrucciones puede consultarse en la Ayuda en pantalla de STEP 7.

## Llamar instrucciones para periferia descentralizada

Para las instrucciones de la periferia descentralizada se necesitan varias llamadas.

El tiempo de procesamiento de la petición depende de la carga, el tiempo de rotación del bus y la velocidad de transferencia. Si estas instrucciones se llaman en un bucle dentro de un ciclo, puede que se exceda el tiempo de ciclo.

Excepciones:

- Para la instrucción RALRM "Recibir alarma" solo se necesita una llamada.

Bloques de programa para DPV1 (según norma PNO <sup>1)</sup>):

- Instrucción RDREC "Leer registro de un esclavo DP": tiene la misma función que SFC59 (read record)
- Instrucción WRREC "Escribir registro de un esclavo DP": tiene la misma función que SFC58 (write record)
- Instrucción RALRM "Leer información de alarma de un esclavo DP": la llamada se realiza dentro de un OB de alarma

<sup>1)</sup> PNO: Organización de usuarios de PROFIBUS

# Avisos de diagnóstico, mensajes de error y avisos de sistema

# 5

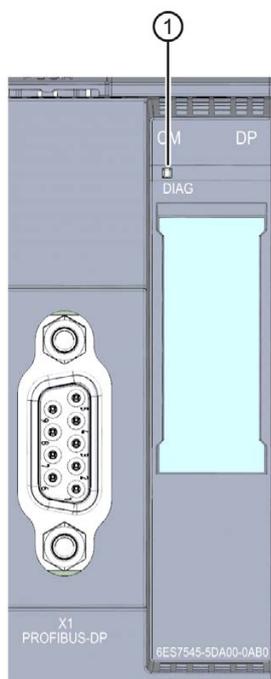
## 5.1 Indicadores de estados y errores

### Introducción

El diagnóstico con LED es la primera herramienta que se utiliza para localizar errores. Para poder delimitar el error con mayor precisión, normalmente se evalúa el estado del módulo indicado en STEP 7 o el búfer de diagnóstico de la CPU. Allí encontrará información en texto explícito sobre el error aparecido. Por ejemplo, en la información en texto explícito encontrará el número del OB de error correspondiente.

### Indicador LED

La figura siguiente muestra el indicador LED del módulo de interfaz CM DP.



① DIAG (verde/rojo)

Figura 5-1 Indicador LED del módulo de comunicaciones CM DP

## Significado del indicador LED DIAG del módulo de comunicaciones CM DP

El módulo de comunicaciones CM DP dispone de un LED para vigilar el diagnóstico.

### LED DIAG

Tabla 5- 1 Indicación de errores del LED DIAG

LED DIAG	Significado
 parpadea	Módulo no parametrizado
 encendido	Módulo parametrizado pero no hay diagnóstico
 parpadea	Diagnóstico en los módulos subordinados (a partir de la versión de firmware V1.7)

### Información adicional

Encontrará más información sobre diagnóstico en el Manual de funciones Diagnóstico (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/59192926>), sobre las opciones de diagnóstico disponibles para los sistemas SIMATIC S7-1500, ET 200MP, ET 200SP y ET 200AL.

## 5.2 Diagnóstico de esclavo DP

### Esclavo DP V1: Alarma de diagnóstico

La transferencia de los datos de diagnóstico se lleva a cabo como alarma de diagnóstico. Las alarmas de diagnóstico deben ser acusadas por el maestro DP.

### Funciones de diagnóstico soportadas

El CM DP soporta los siguientes bloques del diagnóstico DP:

- Diagnóstico estándar (6 bytes)
- Diagnóstico de identificación (2...17 bytes, según el número de áreas de transferencia configuradas)
- Estado del módulo (5..35 bytes, según el número de áreas de transferencia configuradas)
- Alarma de diagnóstico (8 bytes, si existe)

### Programa de usuario (maestro DP)

Para leer los datos de diagnóstico de un esclavo DP (diagnóstico individual DP), se utiliza la instrucción "DPNRM\_DG" en el maestro DP.

La evaluación de alarmas de diagnóstico con esclavos DP-V1 tiene lugar en el programa de usuario del maestro mediante la instrucción "RALRM".

La parametrización necesaria de las instrucciones puede consultarse en la Ayuda en pantalla de STEP 7.

A continuación se muestra esquemáticamente la estructura de los datos de diagnóstico.

### Descripción del diagnóstico estándar

Diagnóstico estándar	
Byte	Significado
0	Estado de estación 1
1	Estado de estación 2
2	Estado de estación 3
3	Dirección del maestro
4..5	ID de fabricante del esclavo

### Descripción del diagnóstico específico del dispositivo

Los datos de diagnóstico específicos del dispositivo dependen de la variante de protocolo con la que esté funcionando el esclavo DP.

- Esclavo DP-V1

Tabla 5- 2 Descripción del diagnóstico específico de dispositivo del CM DP con esclavos DP-V1

Diagnóstico específico del dispositivo	
Byte	Significado
0	Header
1	Variante Tipo de alarma
	Variante Tipo de estado
2	Número de slot
3	Variante Especificador de alarma
	Variante Especificador de estado
4...62	Datos de diagnóstico específicos del módulo

## 5.3 Diagnóstico estándar

### Diagnóstico estándar

A continuación se explica la codificación de los bytes del diagnóstico estándar.

#### Byte 0: Estado de estación 1

Tabla 5-3 Estructura del byte de estado de estación 1

N.º de bit	Nombre	Significado
7	Master_Lock	El esclavo DP ha sido parametrizado por otro maestro DP. El maestro DP configurado en modo productivo solo tiene acceso de lectura al esclavo DP. Este bit es activado por el maestro DP cuando su dirección de bus no coincide con la dirección configurada.
6	Parameter_Fault	La última trama de parametrización recibida era errónea o inadmisibles. Este bit lo activa el esclavo DP. Solución: comprobar si hay algún parámetro no permitido en la parametrización.
5	Invalid_Slave_Response	Este bit lo activa el maestro DP cuando el esclavo DP recibe una respuesta no plausible.
4	Service_Not_Supported	Este bit lo activa el maestro DP cuando el maestro solicita una función no soportada por el esclavo DP. Solución: desactivar la parametrización de la función solicitada en el maestro.
3	Ext_Diag	Este bit lo activa el esclavo. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bit = 1: en el área de diagnóstico específica del esclavo hay datos de diagnóstico. Los datos de diagnóstico pueden evaluarse en el programa de usuario del maestro.</li> <li>• Bit = 0: en el área de diagnóstico específica del esclavo puede haber un aviso de estado. El aviso de estado puede evaluarse en el programa de usuario del maestro.</li> </ul>
2	Slave_Config_Check_Fault	Los datos de configuración enviados por el maestro DP son rechazados por el esclavo DP. Causa: error de configuración. Solución: cambiar la configuración.
1	Station_Not_Ready	El esclavo DP aún no está listo para el intercambio de datos en modo productivo. Se trata de un estado transitorio que no depende del maestro DP.
0	Station_Non_Existent	El esclavo DP no responde en el bus. Este bit lo activa el maestro DP 1 (el esclavo ajusta este bit a 0 de forma fija). Si el bit está activado, los bits de diagnóstico contienen el estado del último aviso de diagnóstico o el valor inicial.

**Byte 1: Estado de estación 2**

Tabla 5- 4 Estructura del byte de estado de estación 2

N.º de bit	Nombre	Significado
7	Deactivated	El esclavo DP se ha marcado como no activo en el juego de parámetros local y no se consulta cíclicamente.
6	Reserved	- reservado -
5	Sync_Mode	El esclavo DP se encuentra en modo SYNC. Este bit lo activa el esclavo.
4	Freeze_Mode	El esclavo DP se encuentra en modo FREEZE. Este bit lo activa el esclavo.
3	Watchdog_On	La vigilancia de respuesta está activada en el esclavo DP. Este bit lo activa el esclavo.
2	Status_From_Slave	Bit = 1: el diagnóstico procede del esclavo DP. El esclavo ajusta este bit a 1 de forma fija.
1	Static_Diag	Diagnóstico estático Si el esclavo DP activa este bit, el maestro DP debe recoger datos de diagnóstico del esclavo DP hasta que el esclavo DP vuelva a desactivar este bit. El esclavo DP activa este bit, por ejemplo, cuando no puede realizar una transferencia de datos.
0	Parameter_Request	El esclavo DP activa este bit cuando debe reparametrizarse y reconfigurarse. Si están activados el bit 0 y el bit 1, tiene prioridad el bit 0.

**Byte 2: Estado de estación 3**

Tabla 5- 5 Estructura del byte de estado de estación 3

N.º de bit	Nombre	Significado
7	Ext_Data_Overflow	Si este bit está activado, existe más información de diagnóstico que la indicada en los datos de diagnóstico. Estos datos no pueden verse.
6...0	Reserved	- reservado -

**Byte 3: Dirección del maestro**

En el byte "Master\_Add" se introduce la dirección del maestro DP que ha parametrizado a este esclavo DP.

Si el esclavo DP no ha sido parametrizado por un maestro DP, entonces el esclavo DP utiliza la dirección 255 en este byte.

**Bytes 4 y 5: ID del fabricante del esclavo ("Ident\_Number")**

En los bytes 4 y 5 se introduce la ID de fabricante ("Ident\_Number") para el tipo de esclavo DP. Esta ID puede utilizarse para identificar al esclavo.

La parte más significativa del valor está en el byte 5.

## 5.4 Diagnóstico específico del dispositivo con DP-V1

### Diagnóstico específico del dispositivo

Existen dos variantes del diagnóstico específico del dispositivo con esclavos DP-V1:

- Tipo de alarma
- Tipo de estado

Las dos variantes se distinguen por la codificación del byte 1, bit 7 de los datos de diagnóstico específicos del dispositivo. La diferenciación es específica del componente.

### Byte 0: Header

Los dos bits más significativos tienen el valor 00. De este modo, el bloque "Datos de diagnóstico específicos del módulo" (ver bytes 4...62) se identifica como un todo.

Los seis bits restantes indican la longitud del bloque de datos incluido el byte 0.

### Byte 1: Variante "Tipo de alarma"

Tabla 5- 6 Estructura del byte 1 del diagnóstico específico del dispositivo (Variante "Tipo de alarma")

N.º de bit	Significado	
7	Valor	Significado
	0	<b>Alarma</b>
6...0	<b>Alarm_Type</b>	
	0	- reservado -
	1	Alarma de diagnóstico
	2	Alarma de proceso
	3	Alarma de desenchufe
	4	Alarma de enchufe
	5	Alarma de estado
	6	Alarma de actualización
	7...31	- reservado -
	32...126	Específico del fabricante
127	- reservado -	

Si las alarmas de estado se suceden rápidamente, las alarmas de estado antiguas pueden ser sobrescritas por otras más recientes.

### Byte 1: Variante "Tipo de estado"

Tabla 5- 7 Estructura del byte 1 del diagnóstico específico del dispositivo (Variante "Tipo de estado")

N.º de bit	Significado	
7	Valor	Significado
	1	<b>Aviso de estado</b>
6...0	<b>Status_Type</b>	
	0	- reservado -
	1	Aviso de estado
	2	Modul_Status (ver también los bytes 4...62)
	3...31	- reservado -
	32...126	Específico del fabricante
127	- reservado -	

### Byte 2: Número de slot

Número de slot (1...n) del módulo esclavo

0 es el comodín para el dispositivo completo.

### Byte 3: Variante "Especificador de alarma"

Tabla 5- 8 Estructura del byte 3 del diagnóstico específico del dispositivo (Variante "Especificador de alarma")

N.º de bit	Significado	
7...3	Seq_No	Identificación unívoca de un aviso de alarma
2	Add_Ack	Si este bit está activado, el maestro DP-V1 indica que esta alarma espera un acuse en forma de petición WRITE.
1...0	<b>Alarm_Specifier</b>	
	0	Ninguna otra diferenciación
	1	Aparece la alarma, slot con error El slot genera una alarma debido a un error.
	2	La alarma desaparece, slot OK El slot genera una alarma e indica que ya no tiene más errores.
3	La alarma desaparece, el slot continúa con error El slot genera una alarma e indica que continúa con error.	

### Byte 3: Variante "Especificador de estado"

Tabla 5- 9 Estructura del byte 3 del diagnóstico específico del dispositivo (Variante "Especificador de estado")

N.º de bit	Significado	
7...2	- reservado -	
1...0	Status_Specifier	
	0	Ninguna otra diferenciación
	1	Aparece el estado
	2	Desaparece el estado
	3	- reservado -

### Bytes 4...62: Diagnóstico específico del módulo: codificación general

Este byte contiene datos con información específica del módulo que se describen en la documentación del módulo correspondiente. El módulo correspondiente se identifica por el slot (byte 2).

### Bytes 4...62: Diagnóstico específico del módulo con "Tipo de estado" y "Modul\_Status"

En el caso de la variante "Tipo de estado" del diagnóstico específico del dispositivo para esclavos DP-V1 (ver byte 1, bit 7) y el ajuste "Modul\_Status" (ver byte 1, bits 0...6), para cada slot (= módulo) se prevén dos bits de estado. Los bits no necesarios se ajustan a 0.

Tabla 5- 10 Estructura del byte para los datos de diagnóstico específicos del módulo

Byte	Asignación de bits								
	Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
4		Estado del módulo 4		Estado del módulo 3		Estado del módulo 2		Estado del módulo 1	
5		Estado del módulo 8		Estado del módulo 7		Estado del módulo 6		Estado del módulo 5	
...		...		...		...		...	
62		Estado del módulo 236		Estado del módulo 235		Estado del módulo 234		Estado del módulo 233	

Los bits de estado respectivos están codificados de la manera siguiente:

Tabla 5- 11 Significado de los valores de los bits de estado

Valor	Significado
00	Datos válidos
01	Datos no válidos - Error (p. ej., cortocircuito)
10	Datos no válidos - Módulo erróneo
11	Datos no válidos - No hay ningún módulo enchufado

## Datos técnicos

### 6.1 Datos técnicos

#### Datos técnicos del módulo de comunicaciones CM DP (6ES7545-5DA00-0AB0)

	6ES7545-5DA00-0AB0
Nombre del producto	ET 200SP, CM DP
<b>Información general</b>	
Versión del HW	FS01
Versión funcional del HW	FS01
<b>Ingeniería con</b>	
STEP 7 TIA Portal configurable/integrado desde versión	V13 Update 3
<b>Diseño/montaje</b>	
Posibilidad de montaje en rack	No
Posibilidad de montaje sobre perfiles	Sí; estándar, perfil soporte normalizado
<b>Tensión de alimentación</b>	
Tipo de tensión de alimentación	24 V DC
Valor nominal (DC)	24 V
Rango admisible, límite inferior (DC)	19,2 V
Rango admisible, límite superior (DC)	28,8 V
Protección contra inversión de polaridad	Sí
<b>Interfaces</b>	
Número de interfaces PROFIBUS	1
<b>1. Interfaz</b>	
Interfaz física	
• RS 485	Sí
Protocolos	
• Comunicación SIMATIC	Sí
• Maestro PROFIBUS DP	Sí
• Esclavo PROFIBUS DP	Sí
<b>Interfaz física</b>	
<b>RS 485</b>	
Velocidad de transferencia, máx.	12 Mbits/s
Longitud de cable máx.	100 m

	<b>6ES7545-5DA00-0AB0</b>
<b>Protocolos</b>	
<b>Maestro PROFIBUS DP</b>	
Servicios	
• Comunicación PG/OP	Sí
• Routing S7	Sí
• Routing de juegos de datos (registros)	Sí
• Modo isócrono	No
• Equidistancia	No
• Cantidad de esclavos DP	125
• Activar/desactivar esclavos DP	Sí
<b>Esclavo PROFIBUS DP</b>	
Velocidad de transferencia, máx.	12 Mbits/s
Búsqueda automática de la velocidad de transferencia	Sí
Área de direcciones, máx.	120
Datos de usuario por área de direcciones, máx.	128 bytes
Servicios	
• Comunicación PG/OP	Sí; solo con interfaz activa
• Routing	Sí; solo con interfaz activa
• Comunicación S7	Sí; solo con interfaz activa
• Comunicación directa de datos (esclavo-esclavo)	Sí; es posible sin subscriber - Solo publisher pasivo
• DPV1	Sí
Memoria de transferencia	
• Entradas	244 bytes
• Salidas	244 bytes
<b>Alarmas/diagnósticos/información de estados</b>	
<b>Avisos de diagnóstico</b>	
Diagnóstico	Sí
<b>LED de diagnóstico</b>	
Para diagnóstico de módulo	Sí; LED DIAG verde/rojo
<b>Aislamiento galvánico</b>	
Entre el bus de fondo y la interfaz	Sí

6ES7545-5DA00-0AB0	
<b>Condiciones ambientales</b>	
<b>Temperatura ambiente en servicio</b>	
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>Dimensiones</b>	
Anchura	35 mm
Altura	117 mm
Profundidad	75 mm
<b>Pesos</b>	
Peso, aprox.	80 g

## Croquis acotado

### A.1 Croquis acotado del módulo de comunicaciones CM DP

Este capítulo incluye el croquis acotado del módulo montado en un perfil soporte. Deben observarse las dimensiones al montar en armarios, salas de equipos, etc.

#### Croquis acotado del módulo de comunicaciones CM DP

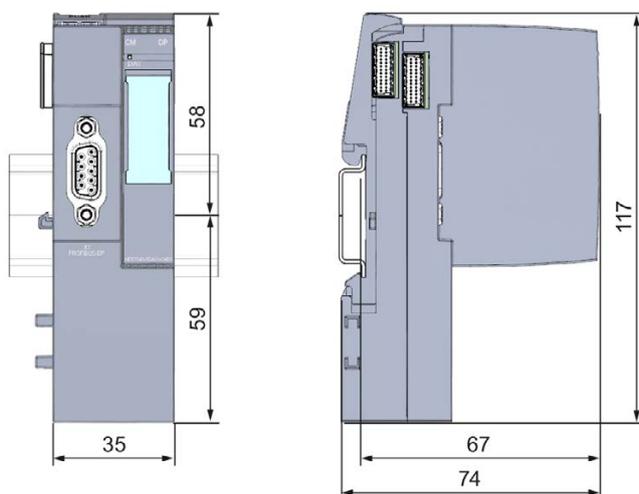


Figura A-1 Croquis acotado CM DP