

**SIEMENS**



# SIMATIC

## ET 200SP

Módulo de salidas digitales DQ 8x24VDC/0.5A ST (6ES7132-6BF00-0BA0)

Manual de producto

Edición

07/2014

Answers for industry.

# SIEMENS

## SIMATIC

### ET 200SP Módulo de salidas digitales DQ 8x24 VDC/0.5A ST (6ES7132-6BF00-0BA0)

Manual de producto

Prólogo

---

Guía de la documentación

1

Descripción del producto

---

2

Conexión

---

3

Parámetros/espacio de  
direcciones

---

4

Alarmas/avisos de  
diagnóstico

---

5

Datos técnicos

---

6

Juego de parámetros

---

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

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.

---

## 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>).

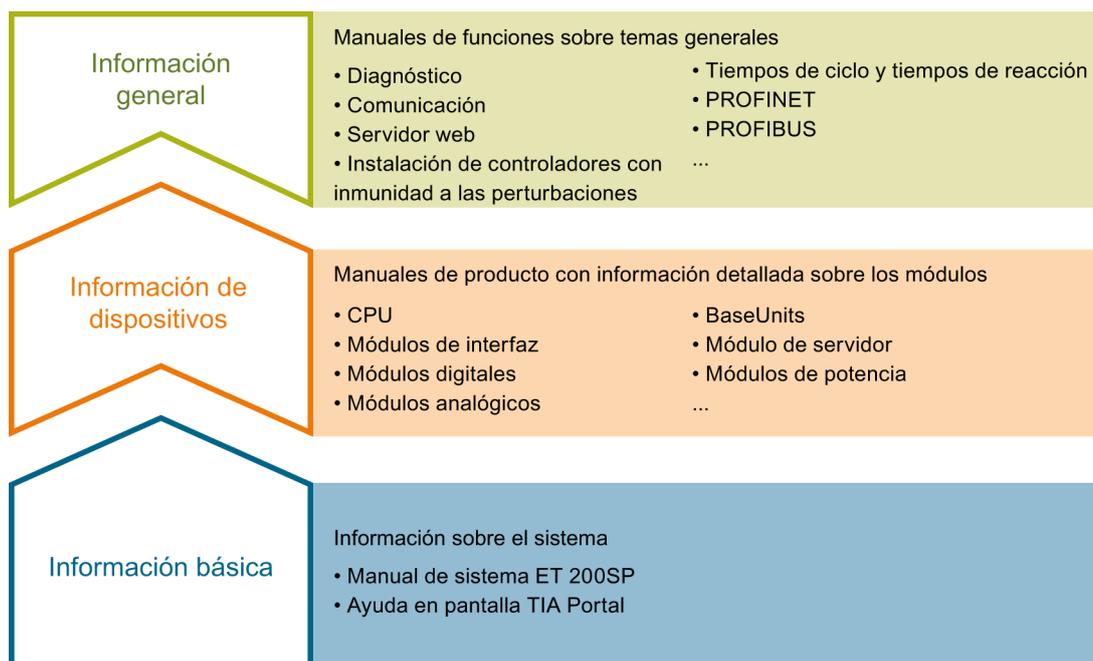
Si desea mantenerse al día de las actualizaciones de nuestros productos, regístrese para recibir un boletín de noticias específico del producto que desee. Encontrará más información en (<http://support.automation.siemens.com>).

# Índice

	<b>Prólogo .....</b>	<b>4</b>
<b>1</b>	<b>Guía de la documentación .....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Descripción del producto.....</b>	<b>8</b>
	2.1 Características .....	8
<b>3</b>	<b>Conexión .....</b>	<b>10</b>
	3.1 Asignación de conexiones .....	10
	3.2 Esquema de principio .....	11
<b>4</b>	<b>Parámetros/espacio de direcciones.....</b>	<b>12</b>
	4.1 Parámetros.....	12
	4.2 Explicación de los parámetros.....	14
	4.3 Espacio de direcciones .....	15
<b>5</b>	<b>Alarmas/avisos de diagnóstico .....</b>	<b>16</b>
	5.1 Indicadores de estados y errores.....	16
	5.2 Alarmas .....	18
	5.3 Avisos de diagnóstico .....	19
<b>6</b>	<b>Datos técnicos .....</b>	<b>20</b>
	6.1 Datos técnicos.....	20
<b>A</b>	<b>Juego de parámetros .....</b>	<b>24</b>
	A.1 Parametrización y estructura del juego de parámetros .....	24

## Guía de la documentación

La documentación del sistema de periferia descentralizada SIMATIC ET 200SP se divide en tres partes. Esta división le permite acceder específicamente al contenido que desee.



### 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 presta asistencia a la hora de configurar y programar.

### Información de dispositivos

Los manuales de producto contienen una descripción sintética 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 exhaustivas descripciones sobre temas generales relacionados con el 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/mcems/industrial-automation-systems-simatic/en/manual-overview/tech-doc-et200/Pages/Default.aspx>).

En la información del producto se documentan los cambios y ampliaciones de los manuales.

## Manual Collection ET 200SP

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

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

## My Documentation Manager

Con My Documentation Manager se combinan manuales enteros o partes de ellos para elaborar un manual propio.

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>).

## Aplicaciones & Tools

Aplicaciones & Tools le proporciona herramientas y ejemplos para resolver tareas de automatización. Las soluciones se representan como combinación de varios componentes del sistema; se evita centrarse en productos concretos.

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

## Cesta de Compra CAx

La Cesta de Compra CAx permite acceder a datos de producto actuales para el sistema CAx o CAe.

Con solo unos clics configurará su propio paquete para descargar.

Puede elegir lo siguiente:

- Imágenes de producto, croquis acotados 2D, modelos 3D, esquemas de conexiones, archivos de macros EPLAN
- Manuales, curvas características, instrucciones de uso, certificados
- Datos característicos de productos

Encontrará la Cesta de Compra CAx en Internet  
(<http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/42455541>).

## Descripción del producto

### 2.1 Características

#### Referencia

6ES7132-6BF00-0BA0

#### Vista del módulo

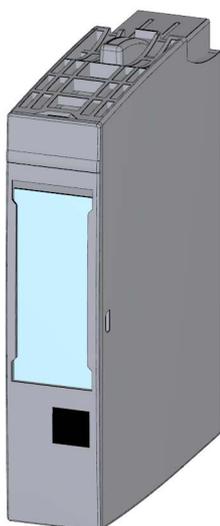


Figura 2-1 Vista del módulo DQ 8x24VDC/0.5A ST

## Características

El módulo tiene las siguientes características técnicas:

- Módulo de salidas digitales con 8 salidas
- Tensión de alimentación L+
- Intensidad de salida 0,5 A por canal
- Salida tipo fuente (sourcing) (PNP, salida tipo P)
- Diagnóstico parametrizable por módulos
- Salida de valores sustitutivos
- Adecuado para electroválvulas, contactores de corriente continua y lámparas de señalización
- Desconexión segura

El módulo soporta las siguientes funciones:

- Actualización de firmware
- Datos de identificación I&M
- Reparametrización en RUN
- PROFIenergy

Tabla 2- 1 Dependencias de la versión con otras funciones del módulo

Función	Versión del módulo a partir de	Versión de firmware del módulo a partir de
Información de calidad	1	V1.1.0

El módulo puede configurarse con STEP 7 (TIA Portal) y con un archivo GSD.

## Accesorios

Los siguientes accesorios deben pedirse por separado:

- Tiras rotulables
- Etiquetas de identificación por color
- Etiqueta de identificación por referencia
- Conexión de pantalla

## Ver también

El manual de sistema Sistema de periferia descentralizada ET 200SP (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/58649293>) contiene más información acerca de los accesorios.

## Conexión

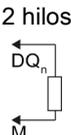
### 3.1 Asignación de conexiones

#### Asignación de conexiones general

Tabla 3- 1 Asignación de conexiones

Asignación de conexiones del DQ 8x24VDC/0.5A ST (6ES7132-6BF00-0BA0)						
Borne	Asigna- ción	Borne	Asigna- ción	Explicación	BaseUnit <sup>1</sup>	Etiqueta de identificación por color (bornes 1 a 16)
1	DQ <sub>0</sub>	2	DQ <sub>1</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DQ<sub>n</sub>: señal de salida, canal n</li> <li>M: masa</li> </ul>	A0	 CC02 6ES7193-6CP02-2MA0
3	DQ <sub>2</sub>	4	DQ <sub>3</sub>			
5	DQ <sub>4</sub>	6	DQ <sub>5</sub>			
7	DQ <sub>6</sub>	8	DQ <sub>7</sub>			
9	M	10	M			
11	M	12	M			
13	M	14	M			
15	M	16	M			
L+	24 V DC	M	M			

2 hilos



<sup>1</sup> Las dos últimas cifras de la referencia indican los tipos de BaseUnit apropiados.

#### Nota

La primera BaseUnit de una estación ET 200SP debe ser una BaseUnit clara. Téngalo en cuenta durante la configuración.

El manual de sistema Sistema de periferia descentralizada ET 200SP (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/58649293>) contiene más información acerca de los tipos de BaseUnit.

### 3.2 Esquema de principio

#### Esquema de principio

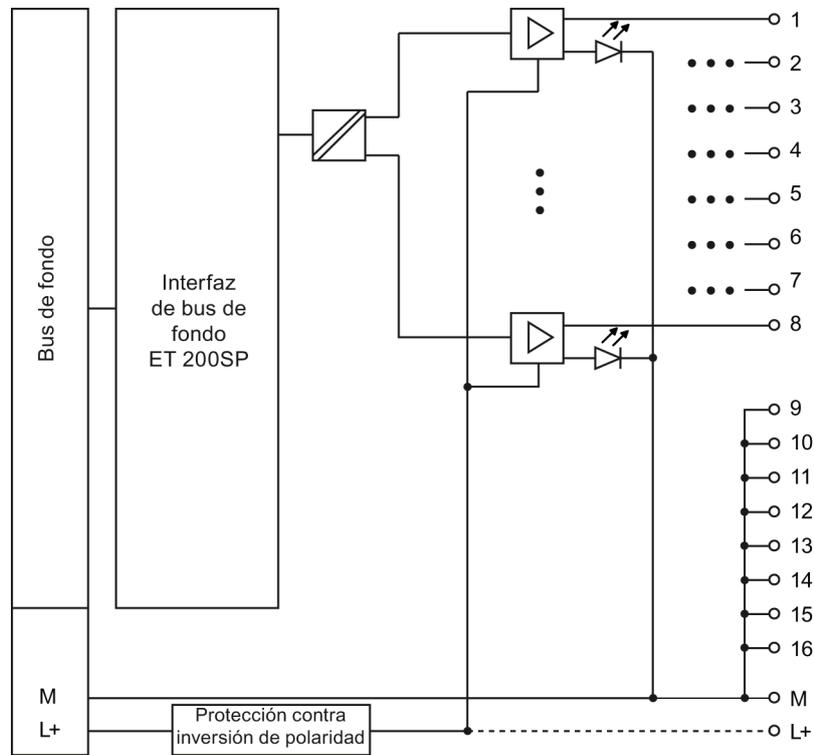


Figura 3-1 Diagrama de principio del DQ 8x24VDC/0.5A ST

## Parámetros/espacio de direcciones

### 4.1 Parámetros

#### Parámetros de DQ 8x24VDC/0.5A ST

El rango efectivo de los parámetros ajustables depende del tipo de configuración. Son posibles las siguientes configuraciones:

- Configuración centralizada con una CPU S7-1500
- Configuración descentralizada con PROFINET IO en un sistema ET 200SP
- Configuración descentralizada con PROFIBUS DP en un sistema ET 200SP

Al efectuar la parametrización en el programa de usuario, los parámetros se transfieren al módulo con la instrucción "WRREC" mediante juegos de datos (ver capítulo Auto-Hotspot).

Es posible ajustar los siguientes parámetros:

Tabla 4- 1 Parámetros ajustables y su ajuste predeterminado (archivo GSD)

Parámetros	Rango	Ajuste predeterminado	Reparametrización en RUN	Rango efectivo con software de configuración, p. ej. STEP 7 (TIA Portal)	
				Archivo GSD PROFINET IO	Archivo GSD PROFIBUS DP <sup>1</sup>
Diagnóstico Falta tensión de alimentación L+	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilitar</li> <li>• Bloquear</li> </ul>	Bloquear	sí	Módulo	Módulo
Diagnóstico Cortocircuito a masa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilitar</li> <li>• Bloquear</li> </ul>	Bloquear	sí	Módulo	Módulo
Diagnóstico Cortocircuito a L+	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilitar</li> <li>• Bloquear</li> </ul>	Bloquear	sí	Módulo	Módulo
Diagnóstico Rotura de hilo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilitar</li> <li>• Bloquear</li> </ul>	Bloquear	sí	Módulo	Módulo
Modo de operación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Canal desactivado</li> <li>• Canal activado</li> </ul>	Canal activado	sí	Canal	Canal
Reacción a STOP de la CPU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desconectar</li> <li>• Mantener último valor</li> <li>• Aplicar valor sustitutivo</li> </ul>	Desconectar	sí	Canal	Módulo

Parámetros	Rango	Ajuste predeterminado	Reparametrización en RUN	Rango efectivo con software de configuración, p. ej. STEP 7 (TIA Portal)	
				Archivo GSD PROFINET IO	Archivo GSD PROFIBUS DP <sup>1</sup>
Valor sustitutivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0</li> <li>• 1</li> </ul>	0	sí	Canal	Canal
Grupo de potencial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar el grupo de potencial del módulo izquierdo</li> <li>• Permitir nuevo grupo de potencial</li> </ul>	Utilizar el grupo de potencial del módulo izquierdo	no	Módulo	Módulo

<sup>1</sup> Las posibilidades de parametrización están restringidas debido al número limitado de parámetros para la configuración de GSD en PROFIBUS (máximo 244 bytes por estación ET 200SP). En caso necesario, pueden ajustarse estos parámetros mediante el juego de datos 128, como se describe en la columna "Archivo GSD PROFINET IO" (ver tabla superior). La longitud de parámetro del módulo de periferia es de 16 bytes.

## 4.2 Explicación de los parámetros

### Diagnóstico Falta tensión de alimentación L+

Habilitación del diagnóstico para cuando falta tensión de alimentación L+ o es insuficiente.

### Diagnóstico Cortocircuito a masa

Habilitación del diagnóstico para cuando aparece un cortocircuito a masa de la alimentación del actuador.

### Diagnóstico Cortocircuito a L+

Habilitación del diagnóstico para cuando aparece un cortocircuito de la alimentación de actuadores a L+.

### Diagnóstico Rotura de hilo

Habilitación del diagnóstico para cuando el cable al actuador está interrumpido.

### Modo de operación

Determina si un canal está activado o desactivado.

### Reacción a STOP de la CPU / Valor sustitutivo

Define el comportamiento del módulo en caso de parada de la CPU.

### Grupo de potencial

Determina que en este slot se encuentre una BaseUnit con entrada de tensión de alimentación (ver manual de sistema Sistema de periferia descentralizada ET 200SP (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/58649293>)).

## 4.3 Espacio de direcciones

### Opciones de configuración

Es posible utilizar las siguientes configuraciones:

- Configuración 1: sin información de calidad
- Configuración 2: con información de calidad

### Evaluación de la información de calidad

Si se habilita la información de calidad en el módulo digital, se asignará adicionalmente un byte en el espacio de direcciones de entrada. Los bits 0 a 7 de este byte están asignados a un canal. Informan acerca de la validez del valor digital.

Bit = 1: no hay fallos en el canal.

Bit = 0: el canal está desactivado o hay un fallo en el módulo.

Cuando se produce un fallo en un canal de este módulo, la información de calidad es 0 para todos los canales.

### Espacio de direcciones

La figura siguiente muestra la asignación del espacio de direcciones en el módulo DQ 8×24VDC/0.5A ST con información de calidad (Quality Information (QI)). Las direcciones para la información de calidad solo están disponibles si se ha habilitado ésta.

Asignación en la memoria imagen de proceso de las salidas (MIPS)

	7	6	5	4	3	2	1	0	Valores de salida
QB x	<input type="checkbox"/>	Canal 0 a 7							

Asignación en la memoria imagen de proceso de las entradas (MIPE)

	7	6	5	4	3	2	1	0	Información de calidad (QI)
IB x	<input type="checkbox"/>	Canal 0 a 7 (información de calidad QI0 a QI7)							

Figura 4-1 Espacio de direcciones del DQ 8×24VDC/0.5A ST con información de calidad

## Alarmas/avisos de diagnóstico

### 5.1 Indicadores de estados y errores

#### Indicadores LED

La siguiente figura muestra los indicadores LED del DQ 8x24VDC/0.5A ST.

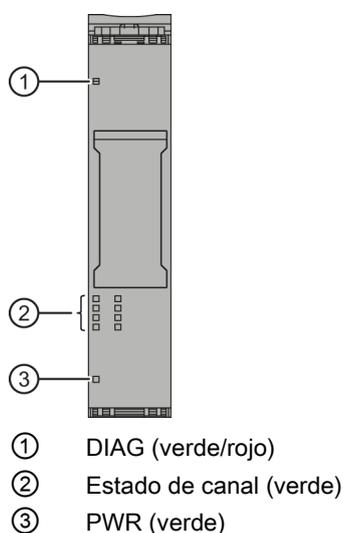


Figura 5-1 Indicadores LED

#### Significado de los indicadores LED

Las tablas siguientes explican el significado de los indicadores de estados y errores. Para ver las medidas de solución de los avisos de diagnóstico, consulte el capítulo Avisos de diagnóstico (Página 19).

## LED DIAG

Tabla 5- 1 Indicación de errores del LED DIAG

LED DIAG	Significado
 apagado	Alimentación del bus de fondo del ET 200SP incorrecta
 parpadea	Módulo no parametrizado
 encendido	Módulo parametrizado pero no hay diagnóstico de módulo
 parpadea	Módulo parametrizado y hay diagnóstico de módulo

## LED Estado de canal

Tabla 5- 2 Indicación de estados del LED Estado de canal

LED Estado de canal	Significado
 apagado	Canal desactivado o activado y señal de proceso = 0
 encendido	Canal activado y señal de proceso = 1

## LED PWR

Tabla 5- 3 Indicación de estados del LED PWR

LED PWR	Significado
 apagado	Falta tensión de alimentación L+
 encendido	Tensión de alimentación L+ aplicada

## **5.2 Alarmas**

El módulo de salidas digitales DQ 8×24VDC/0.5A ST asiste alarmas de diagnóstico.

### **Alarma de diagnóstico**

El módulo genera una alarma de diagnóstico con los siguientes eventos:

- Canal no disponible temporalmente
- Cortocircuito
- Rotura de hilo
- Error de parametrización
- Falta tensión de carga

## 5.3 Avisos de diagnóstico

Con cada evento de diagnóstico se emite un aviso de diagnóstico y en el módulo parpadea el LED DIAG. Los avisos de diagnóstico pueden leerse, p. ej., en el búfer de diagnóstico de la CPU. Los códigos de error pueden evaluarse mediante el programa de usuario.

Tabla 5- 4 Avisos de diagnóstico, su significado y soluciones posibles

Aviso de diagnóstico	Código de error	Significado	Solución
Canal no disponible temporalmente	1FH	Actualización del firmware en curso o cancelada. En este estado, el módulo no lee valores de proceso ni valores sustitutivos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esperar a que finalice la actualización del firmware.</li> <li>Reiniciar la actualización del firmware.</li> </ul>
Cortocircuito	1H	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cortocircuito a masa de la alimentación del actuador</li> <li>Cortocircuito a L+ de la alimentación del actuador</li> </ul>	Corregir el cableado del proceso
Rotura de hilo	6H	Actuador conectado a resistencia excesiva.	Utilizar otro tipo de actuador o cablear de otro modo (p. ej., emplear cables con una sección mayor)
		Interrupción del cable entre módulo y actuador	Restablecer la conexión
		Canal sin resistencia interna y no conectado (abierto)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desactivar el diagnóstico</li> <li>Conectar los contactos del actuador a una resistencia en el rango de resistencia de carga</li> </ul>
Error de parametrización	10H	<ul style="list-style-type: none"> <li>El módulo no puede utilizar determinados parámetros para el canal.</li> <li>Parametrización incorrecta.</li> </ul>	Corregir la parametrización
Falta tensión de carga	11H	Tensión de alimentación L+ falta o es insuficiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar la tensión de alimentación L+ en la BaseUnit</li> <li>Comprobar el tipo de BaseUnit</li> </ul>

## Datos técnicos

### 6.1 Datos técnicos

#### Datos técnicos del DQ 8x24VDC/0.5A ST

	6ES7132-6BF00-0BA0
Designación de tipo del producto	DQ 8x24VDC/0,5A ST
<b>Información general</b>	
Versión de firmware	V1.1
BaseUnits utilizables	Tipo de BU A0
Código de color para etiqueta de identificación por color del módulo	CC02
<b>Función del producto</b>	
Datos I&M	sí
<b>Ingeniería</b>	
configurable/integrada con STEP 7 TIA Portal desde versión configurable/integrada con STEP 7 desde versión PROFIBUS, a partir de versión GSD/revisión GSD	V11 SP2/V13 V5.5 SP3/- Revisión GSD 5
PROFINET a partir de versión GSD/revisión GSD	V2.3 / -
<b>Montaje</b>	
Posibilidad de montaje en rack	sí
Posibilidad de montaje frontal	sí
Posibilidad de montaje sobre perfil	sí
Posibilidad de montaje mural/directo	no
<b>Tensión de alimentación</b>	
Tipo de tensión de alimentación	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>Intensidad de entrada</b>	
Consumo máx.	35 mA; sin carga
<b>Potencia disipada</b>	
Potencia disipada, típ.	1 W
<b>Área de direcciones</b>	
<b>Espacio de direcciones por módulo</b>	
Espacio de direcciones por módulo, máx.	1 byte; + 1 byte para información QI

	<b>6ES7132-6BF00-0BA0</b>
<b>Hardware</b>	
Conexión a bus de campo vía acoplador separado	sí
<b>Salidas digitales</b>	
Número de salidas	8
Fuente	sí
Protección contra cortocircuitos	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Umbral de respuesta, típ.</li> </ul>	0,7 a 1,3 A
Limitación de la sobretensión inductiva de corte a	típ. L+ (-50 V)
Control de una entrada digital	sí
<b>Poder de corte de las salidas</b>	
con carga óhmica, máx.	0,5 A
con carga de lámparas, máx.	5 W
<b>Rango de resistencia de carga</b>	
Límite inferior	48 Ω
Límite superior	12 kΩ
<b>Intensidad de salida</b>	
para señal "1" valor nominal	0,5 A
para señal "0" Corriente residual, máx.	0,1 mA
<b>Retardo a la salida con carga óhmica</b>	
"0" a "1", máx.	50 μs; con carga nominal
"1" a "0", máx.	100 μs; con carga nominal
<b>Conexión en paralelo de 2 salidas</b>	
Para incrementar la potencia	no
Para mando redundante de una carga	sí
<b>Frecuencia de conmutación</b>	
con carga óhmica, máx.	100 Hz
con carga inductiva, máx.	2 Hz
con carga de lámparas, máx.	10 Hz
<b>Corriente total de las salidas</b>	
Corriente máx. por módulo	4 A
<b>Corriente total de las salidas (por módulo)</b>	
Posición de montaje horizontal	
<ul style="list-style-type: none"> <li>hasta 60 °C, máx.</li> </ul>	4 A
Posición de montaje vertical	
<ul style="list-style-type: none"> <li>hasta 50 °C, máx.</li> </ul>	4 A
<b>Longitud de cable</b>	
Longitud de cable apantallado, máx.	1000 m
Longitud de cable no apantallado, máx.	600 m

	6ES7132-6BF00-0BA0
<b>Alarmas/diagnósticos/información de estados</b>	
Aplicación de valores sustitutivos	sí
<b>Alarmas</b>	
Alarma de diagnóstico	sí
<b>Avisos de diagnóstico</b>	
Vigilancia de la tensión de alimentación	sí
Rotura de hilo	sí
Cortocircuito	sí
Error agrupado	sí
<b>LED de diagnóstico</b>	
Vigilancia de la tensión de alimentación (LED PWR)	Sí, LED PWR verde
Indicador de estado de canal	sí, LED verde
para diagnóstico de módulo	Sí; LED DIAG verde/rojo
<b>Aislamiento galvánico</b>	
<b>Aislamiento galvánico de canales</b>	
entre los canales	no
entre los canales y el bus de fondo	sí
<b>Diferencia de potencial admisible</b>	
Entre diferentes circuitos	75 V DC/60 V AC (aislamiento básico)
<b>Aislamiento</b>	
Aislamiento ensayado con	707 V DC (Type Test)
<b>Grado y clase de protección</b>	
IP (lado posterior)	IP20
<b>Normas, homologaciones, certificados</b>	
<b>Clase de seguridad máx. alcanzable en modo de seguridad</b>	
Performance Level conforme a EN ISO 13849-1:2008	d (condicionada por uso de un F-PM-E)
SIL según IEC 61508:2010	2 (condicionada por uso de un F-PM-E)
<b>Uso en atmósferas potencialmente explosivas</b>	
Categoría de protección en atmósferas explosivas de gas	ATEX II 3 G Ex nA IIC T4 Gc
Material eléctrico asociado (Ex ia)	no
Material eléctrico asociado (Ex ib)	no
<b>Condiciones ambientales</b>	
<b>Temperatura de empleo</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>	
Ancho	15 mm
<b>Pesos</b>	
Peso, aprox.	28 g

## **Corriente residual para estado de señal "0"**

---

### **Nota**

#### **Corriente residual para estado de señal "0"**

Condicionada por la función Diagnóstico Rotura de hilo, con el estado de señal "0" de la salida fluye una corriente residual reducida que puede hacer que se iluminen ligeramente los diodos indicadores.

Esta corriente residual es independiente del parámetro ajustado en Diagnóstico Rotura de hilo.

---

## **Croquis acotado**

Ver manual de producto ET 200SP BaseUnits

(<http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/58532597/133300>)

## Juego de parámetros

### A.1 Parametrización y estructura del juego de parámetros

#### Parametrización en el programa de usuario

Existe la posibilidad de reparametrizar el módulo en modo RUN.

#### Modificación de parámetros en RUN

Los parámetros se transfieren al módulo con la instrucción "WRREC" mediante el juego de datos 128. Los parámetros ajustados con STEP 7 no se modifican en la CPU, es decir, los parámetros ajustados con STEP 7 vuelven a ser válidos tras un arranque.

#### Parámetro de salida STATUS

Si se producen errores al transferir los parámetros con la instrucción "WRREC", el módulo sigue funcionando con la parametrización utilizada hasta entonces. El parámetro de salida STATUS contiene el correspondiente código de error.

La instrucción "WRREC" y los códigos de error se describen en la ayuda en pantalla de STEP 7.

## Estructura del juego de datos 128

### Nota

El canal 0 contiene el diagnóstico de todo el módulo.

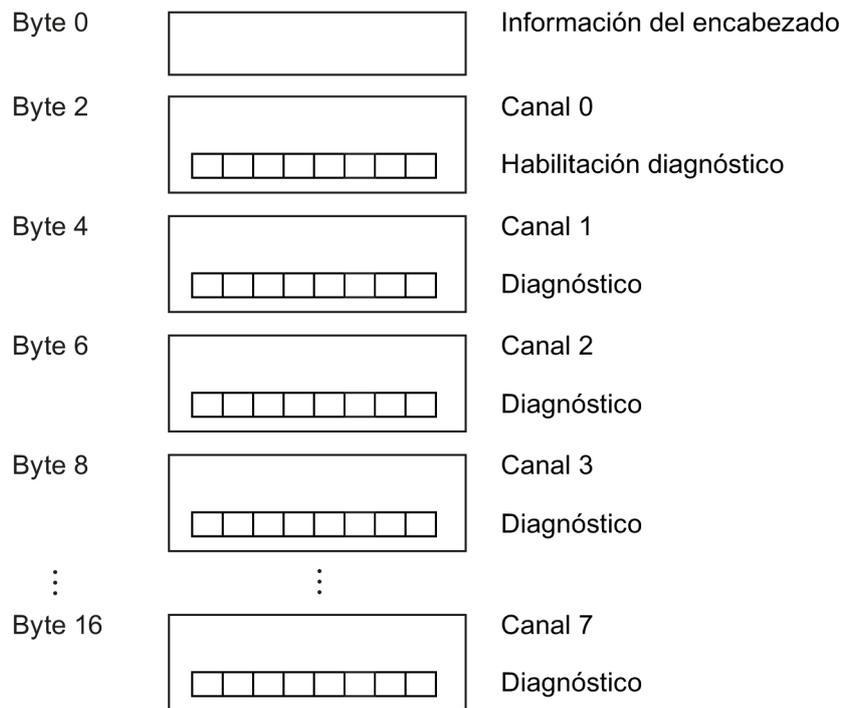


Figura A-1 Estructura del juego de datos 128

## Información del encabezado

La siguiente figura muestra la estructura de la información del encabezado.

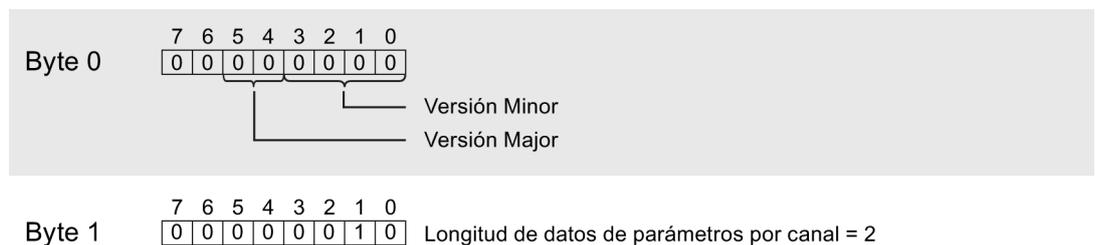


Figura A-2 Información del encabezado

**Parámetros**

La siguiente figura muestra la estructura de los parámetros para los canales 0 a 7. Los parámetros se activan poniendo a "1" el bit correspondiente.

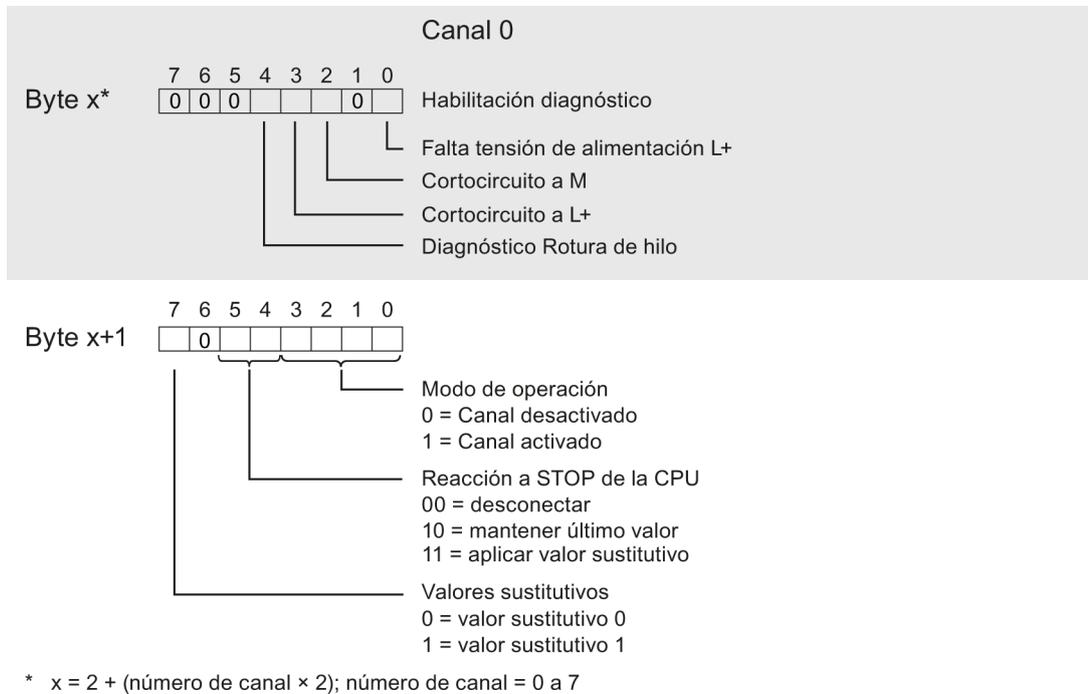


Figura A-3 Estructura bytes x hasta x+1 para los canales 0 a 7