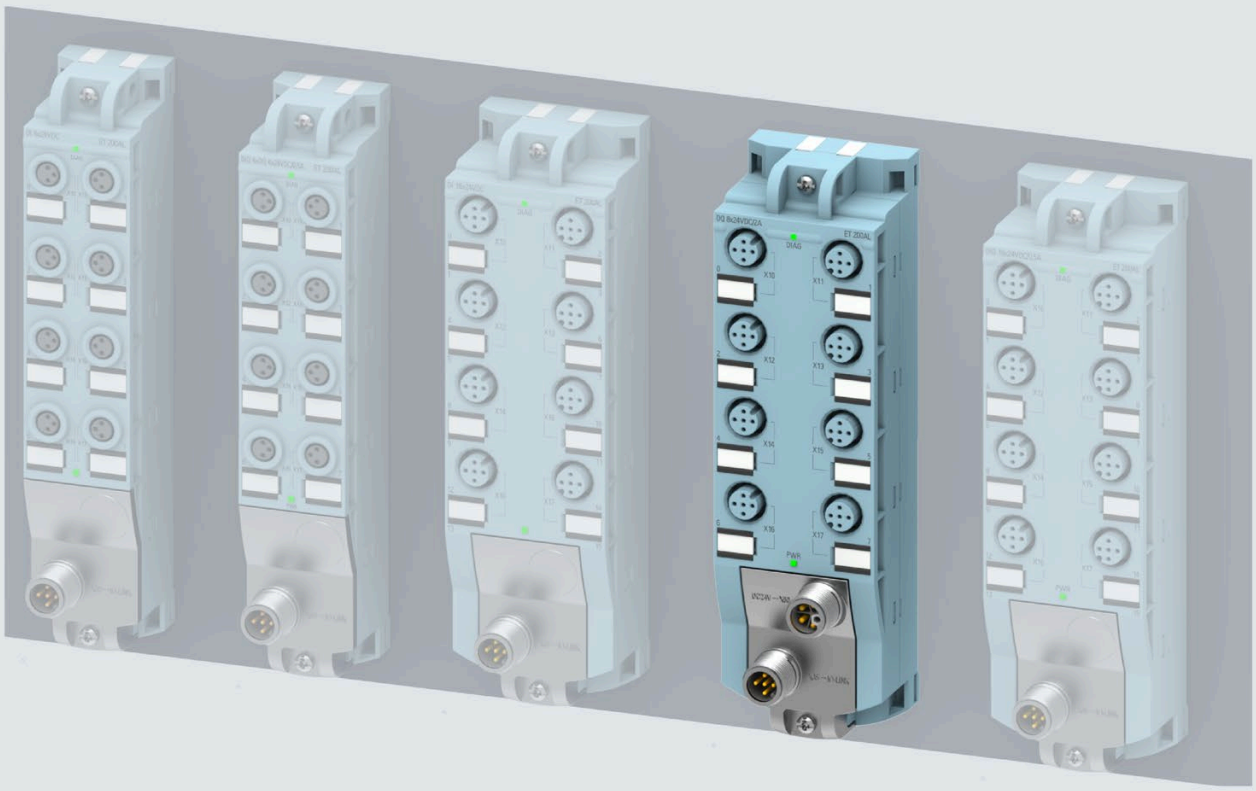
SIEMENS



Manual de producto

# SIMATIC

## ET 200AL

IO-Link Módulo de salidas digitales
DQ 8x24VDC/2A 8xM12
(6ES7142-5AF00-0BL0)

Edición 08/2021

support.industry.siemens.com

SIEMENS

# SIMATIC

# ET 200AL
# Módulo de salidas digitales IO-Link DQ 8x24VDC/2A 8xM12 (6ES7142-5AF00-0BL0)

Manual de producto


Prólogo

Guía de la documentación de los módulos de periferia ET 200AL IO-Link 1

Descripción del producto 2

Conexión 3

Parametrización y direccionamiento 4

Alarmas y avisos de diagnóstico 5

Datos técnicos 6

Croquis acotado A



08/2021
A5E47926779-AB

# 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.

| ⚠**PELIGRO** |
| --- |
| Significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas **se producirá** la muerte o bien lesiones corporales graves. |

| ⚠**ADVERTENCIA** |
| --- |
| Significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas **puede producirse** la muerte o bien lesiones corporales graves. |

| ⚠**PRECAUCIÓN** |
| --- |
| Significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas pueden producirse lesiones corporales. |

| **ATENCIÓN** |
| --- |
| 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 de 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 de los productos de Siemens

Considere lo siguiente:

| ⚠**ADVERTENCIA** |
| --- |
| 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 correcciones se incluyen en la siguiente edición.

Siemens AG
Digital Industries
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
ALEMANIA

A5E47926779-AB
Ⓟ 09/2021 Sujeto a cambios sin previo aviso

Copyright © Siemens AG 2020 - 2021.
Reservados todos los derechos

# Prólogo

## Prólogo Módulos AL IO-Link

### Finalidad de la documentación

El presente manual de producto complementa el manual de sistema ET 200AL IO-Link (https://support.automation.siemens.com/WW/view/es/109773203). Las funciones que conciernen a los módulos de periferia del sistema de periferia descentralizada ET 200AL IO-Link en general están descritas en dicho manual.

La información contenida en el presente manual de producto, en el manual de sistema y en los manuales de funciones permite poner en marcha los módulos de periferia ET 200AL IO-Link.

### Cambios con respecto a la edición anterior

Con respecto a la versión anterior, este manual contiene los cambios siguientes:

- Adiciones en el capítulo Parámetros (Página 15)
- Actualización del capítulo Datos técnicos (Página 21)

### Convenciones

Preste atención también a las notas marcadas del modo siguiente:

**Nota**

Significa que debe prestarse especial atención a información importante relacionada con el producto.

## Información de seguridad

Siemens ofrece productos y soluciones con funciones de seguridad industrial con el objetivo de hacer más seguro el funcionamiento de instalaciones, sistemas, máquinas y redes.

Para proteger las instalaciones, los sistemas, las máquinas y las redes contra de amenazas cibernéticas, es necesario implementar (y mantener continuamente) un concepto de seguridad industrial integral que esté conforme al estado del arte. Los productos y las soluciones de Siemens constituyen una parte de este concepto.

Los clientes son responsables de impedir el acceso no autorizado a sus instalaciones, sistemas, máquinas y redes. Dichos sistemas, máquinas y componentes solo deben estar conectados a la red corporativa o a Internet cuando y en la medida que sea necesario y siempre que se hayan tomado las medidas de protección adecuadas (p. ej. cortafuegos y segmentación de la red).

Para obtener información adicional sobre las medidas de seguridad industrial que podrían ser implementadas, por favor visite (https://www.siemens.com/industrialsecurity).

Los productos y las soluciones de Siemens están sometidos a un desarrollo constante con el fin de hacerlos más seguros. Siemens recomienda expresamente realizar actualizaciones en cuanto estén disponibles y utilizar únicamente las últimas versiones de los productos. El uso de versiones de los productos anteriores o que ya no sean soportadas y la falta de aplicación de las nuevas actualizaciones, puede aumentar el riesgo de amenazas cibernéticas.

Para mantenerse informado de las actualizaciones de productos, recomendamos que se suscriba al Siemens Industrial Security RSS Feed en (https://www.siemens.com/industrialsecurity).

# Índice


**Prólogo** ..... **3**

**1 Guía de la documentación de los módulos de periferia ET 200AL IO-Link** ..... **6**

**2 Descripción del producto** ..... **9**

2.1 Características ..... 9

2.2 Elementos de mando y señalización ..... 11

**3 Conexión** ..... **12**

3.1 Esquema eléctrico y esquema de principio ..... 12

3.2 Asignación de pines ..... 13

**4 Parametrización y direccionamiento** ..... **15**

4.1 Parámetros ..... 15

4.2 Explicación de los parámetros ..... 16

4.3 Área de direcciones ..... 16

4.4 Parámetro IODD ..... 17

**5 Alarmas y avisos de diagnóstico** ..... **18**

5.1 Señalización de estados y errores ..... 18

5.2 Alarmas ..... 20

5.3 Avisos de diagnóstico ..... 20

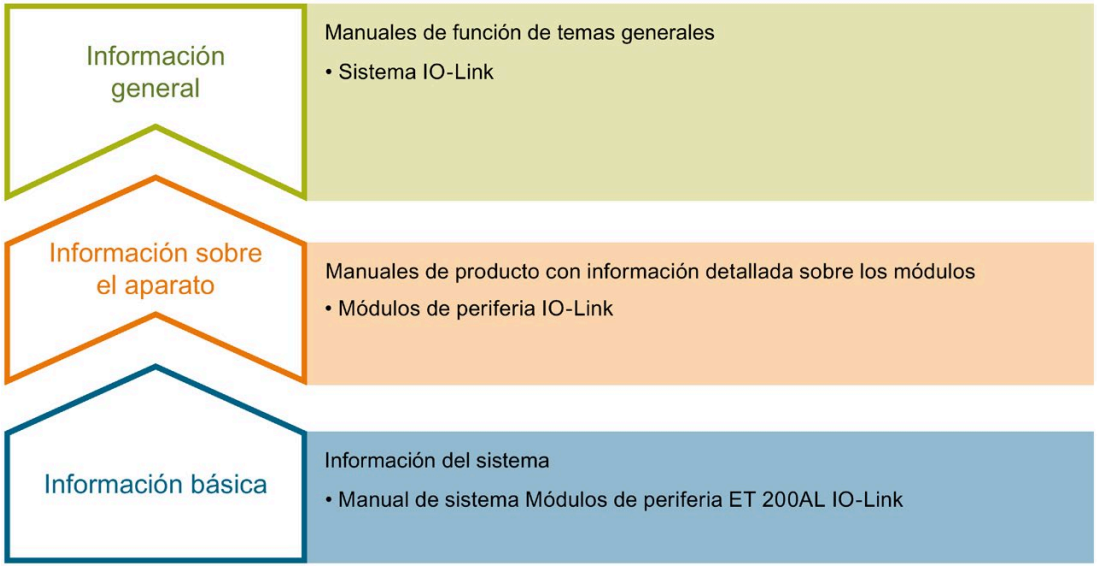
**6 Datos técnicos** ..... **21**

**A Croquis acotado** ..... **25**

# Guía de la documentación de los módulos de periferia ET 200AL IO-Link

# 1

La documentación del sistema de periferia descentralizada SIMATIC ET 200AL IO-Link 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 200AL IO-Link.

### Información sobre el aparato

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 exhaustivas sobre temas generales relacionados con el sistema SIMATIC IO-Link.

La documentación se puede descargar gratuitamente de Internet (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/view/109742667).

### Manual Collection ET 200AL

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

Encontrará la Manual Collection en Internet (https://support.automation.siemens.com/WW/view/es/95242965).

### "mySupport"

Con "mySupport", su área de trabajo personal, podrá sacar el máximo partido al Industry Online Support.

En "mySupport" se pueden guardar filtros, favoritos y etiquetas, solicitar datos CAx y elaborar una librería personal en el área Documentación. Asimismo, en las consultas que realice con el Support Request (solicitud de soporte), este ya estará cumplimentado con sus datos, y en todo momento podrá ver una relación de las solicitudes pendientes.

Para usar todas las funciones de "mySupport" es necesario registrarse una sola vez.

Encontrará "mySupport" en Internet (https://support.industry.siemens.com/My/ww/es).

### "mySupport": "Documentación"

Con "mySupport", su área de trabajo personal, podrá sacar el máximo partido al Industry Online Support.

En "mySupport" se pueden guardar filtros, favoritos y etiquetas, solicitar datos CAx y elaborar una librería personal en el área Documentación. Asimismo, en las consultas que realice con el Support Request (solicitud de soporte), este ya estará cumplimentado con sus datos, y en todo momento podrá ver una relación de las solicitudes pendientes.

Para usar todas las funciones de "mySupport" es necesario registrarse una sola vez.

Encontrará "mySupport" en Internet (https://support.industry.siemens.com/My/ww/es/documentation).

### "mySupport": "Datos CAx"

En el área "Datos CAx" de "mySupport" puede acceder a datos de producto actualizados para su sistema CAx o CAe.

Con solo unos clics configurará su propio paquete de descarga.

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 "mySupport", "Datos CAx" en Internet (https://support.industry.siemens.com/my/ww/es/CAxOnline).

## Ejemplos de aplicación

Los ejemplos de aplicación le asisten con diferentes herramientas y ejemplos a la hora de resolver las tareas de automatización. Las soluciones de los ejemplos interactúan siempre con varios componentes del sistema sin centrarse en productos concretos.

Encontrará los ejemplos de aplicación en Internet (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/ps/ae).

## TIA Selection Tool

TIA Selection Tool permite seleccionar, configurar y pedir aparatos (dispositivos) para Totally Integrated Automation (TIA).
Es el sucesor de SIMATIC Selection Tool y recoge en una misma herramienta los configuradores de automatización ya conocidos.
TIA Selection Tool permite generar un lista de pedido completa a partir de la selección o configuración de productos realizada.

Encontrará TIA Selection Tool en Internet (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/view/109767888).

## PRONETA

SIEMENS PRONETA (análisis de red PROFINET) permite analizar la red de la instalación durante la puesta en marcha. PRONETA cuenta con dos funciones centrales:

- La vista topológica general escanea automáticamente la red PROFINET y todos los componentes conectados.
- La comprobación de E/S (IO-Check) es una prueba rápida del cableado y de la configuración de los módulos de una instalación.

Encontrará SIEMENS PRONETA en Internet (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/view/67460624).

## SIMATIC S7-PCT

La Port Configuration Tool ("PCT") es un software basado en PC para parametrizar módulos Siemens IO-Link Master y dispositivos IO-Link de cualquier fabricante.

Los dispositivos IO-Link se integran a través de la descripción de dispositivo estandarizada "IODD", que se puede obtener del fabricante del dispositivo correspondiente. S7-PCT soporta tanto la versión 1.0 como la versión 1.1 de la IODD.

S7-PCT se inicia en STEP 7 desde la configuración hardware del IO-Link Master, pero también puede iniciarse en modo "standalone" si el IO-Link Master no se utiliza con un controlador SIMATIC o con STEP 7.

Para más información sobre IO-Link, visite Internet (https://new.siemens.com/global/en/products/automation/industrial-communication/io-link.html).

# Descripción del producto

# 2

## 2.1 Características

### Referencia

6ES7142-5AF00-0BL0

### Vista del módulo

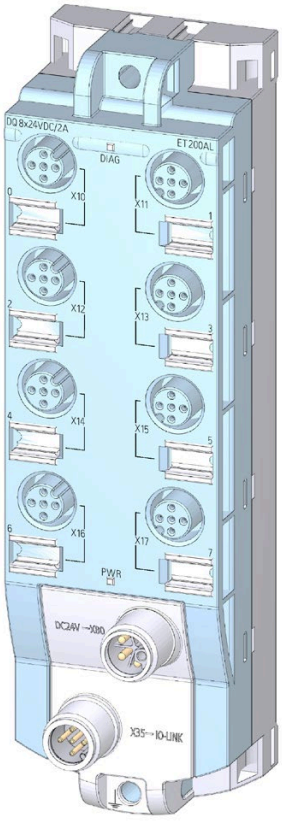



Figura 2-1 Vista del módulo de salidas digitales IO-Link DQ 8x24VDC/2A 8xM12

## Características

El módulo tiene las siguientes características técnicas:

- 8 salidas digitales
  - Los canales 0 a 7 están conectados a 2L+ (conmutados)
- Conectores hembra M12 para la conexión de actuadores
- Tensión nominal de carga 24 V DC
- Adecuado para electroválvulas, contactores de corriente continua y lámparas de señalización
- Intensidad de salida de 2 A por salida
- Diagnóstico parametrizable ajustable por módulo
- Dimensiones 45 x 159 mm
- Interfaz para alimentación 2L+

Interfaz para IO-Link y alimentación:

- Conector M12 con código A
- Puerto IO-Link clase A
- Alimentación de la electrónica del módulo

Alimentación de carga, salida

- Conector M12 con código L

El módulo soporta las siguientes funciones:

- Actualización del firmware
- Perfil de IO-Link: perfil general

## Accesorios

Los componentes siguientes están incluidos en el paquete del módulo:

- Etiquetas de identificación

## Otros componentes

Los componentes siguientes pueden pedirse como repuesto:

- Etiquetas de identificación

Los componentes siguientes pueden pedirse como accesorios:

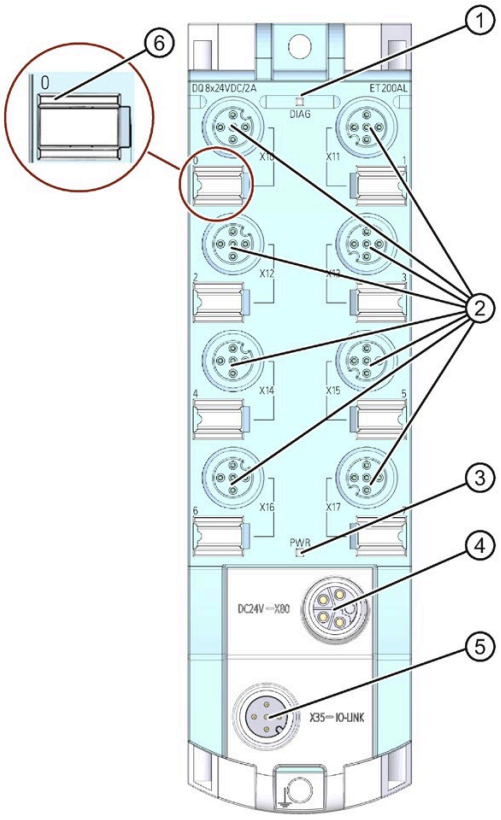
- Conectores
- Cables
- Capuchón roscado M12

## Consulte también

Encontrará más información sobre los accesorios en el capítulo "Accesorios/repuestos" del manual de sistema Módulos de periferia IO-Link del sistema de periferia descentralizada ET 200AL (https://support.automation.siemens.com/WW/view/es/109773203).

## 2.2 Elementos de mando y señalización

La figura siguiente muestra los elementos de mando y señalización del módulo de salidas digitales IO-Link DQ 8x24VDC/2A 8xM12.




① DIAG: LED indicadores para el estado de diagnóstico
② X10 a X17: conectores hembra para la señal de salida
③ PWR: LED indicadores para la tensión de carga 2L+
④ X80: para la entrada de alimentación (POWER Input)
⑤ X35: interfaz IO-Link
⑥ LED indicadores 0 a 7 para estado de canal

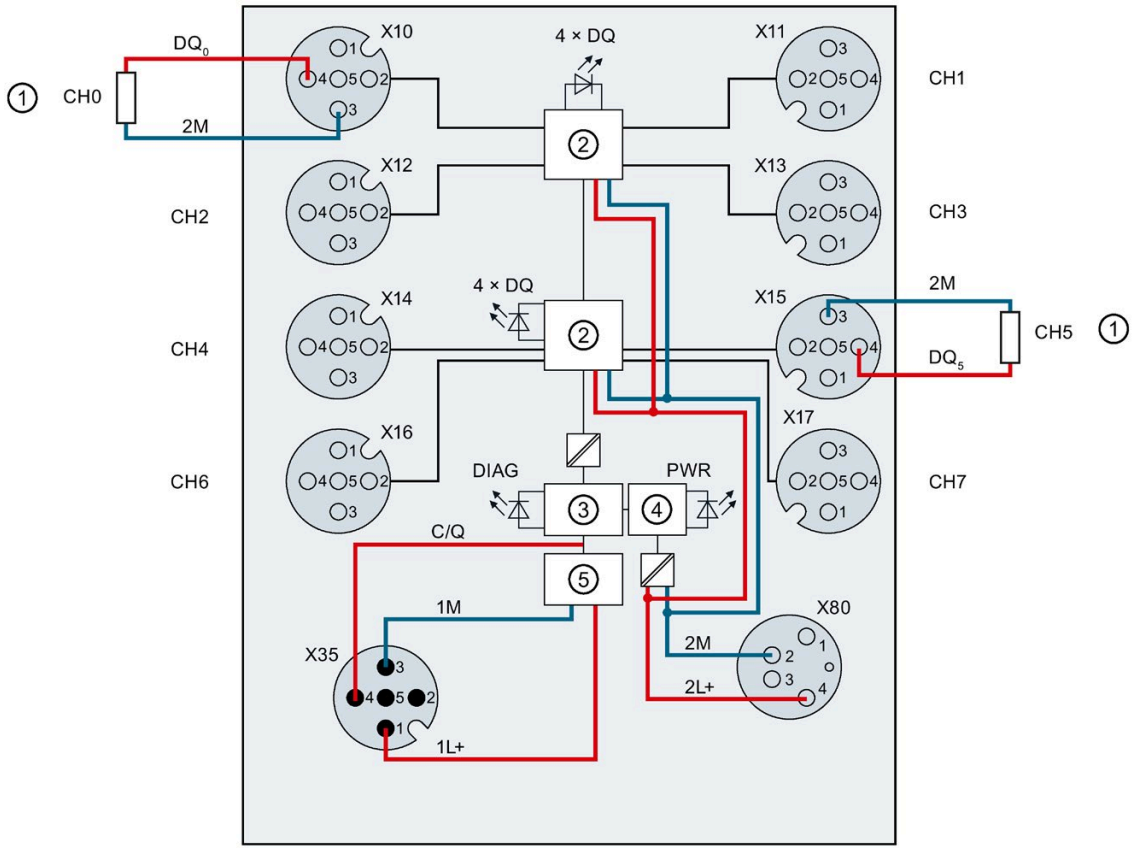
Figura 2-2 Elementos de mando y señalización

# Conexión

# 3

## 3.1 Esquema eléctrico y esquema de principio

La figura siguiente muestra como ejemplo la asignación de conexiones de salidas de señales.




| | | | |
|---|---|---|---|
| ① | Salida a 2L+ | 1L+ | Tensión de alimentación 1L+ (no conmutada) |
| ② | Circuito DQ | 1M | Masa 1M (no conmutada) |
| ③ | Microcontrolador | 2L+ | Tensión de carga 2L+ (conmutada) |
| ④ | Vigilancia | 2M | Masa 2M (conmutada) |
| ⑤ | Tensión de alimentación interna | $DQ_n$ | Señal de salida |
| X10 hasta X17 | Canales 0 a 7 | DQ | LED de estado de canal (0 a 7) (verde) |
| X35 | interfaz IO-Link | DIAG | LED de estado de diagnóstico (rojo/verde) |
| X80 | Conector para entrada de la tensión de alimentación 2L+ | PWR | LED de tensión de alimentación 2L+ (verde) |

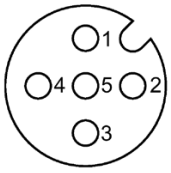
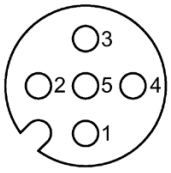
Figura 3-1 Esquema eléctrico y esquema de principio

## 3.2 Asignación de pines

### Asignación de pines de los conectores hembra para salidas digitales

La tabla siguiente muestra las asignaciones de pines de los 8 conectores hembra para la conexión de las salidas digitales.

Tabla 3- 1 Asignación de pines para salidas digitales

| Pin | Asignación | Vista frontal de los conectores hembra | |
|---|---|---|---|
| | **Conectores hembra X10 a X17 para salidas digitales** | **X10, X12, X14, X16** | **X11, X13, X15, X17** |
| 1 | No asignado | | |
| 2 | No asignado | | |
| 3 | masa 2M |  |  |
| 4 | Señal de salida $DQ_0$: conector X10<br>Señal de salida $DQ_1$: conector X11<br>Señal de salida $DQ_2$: conector X12<br>Señal de salida $DQ_3$: conector X13<br>Señal de salida $DQ_4$: conector X14<br>Señal de salida $DQ_5$: conector X15<br>Señal de salida $DQ_6$: conector X16<br>Señal de salida $DQ_7$: conector X17 | | |
| 5 | Tierra funcional FE | | |

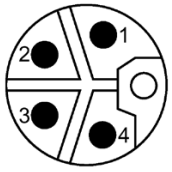




### Asignación de pines del conector para la entrada de la tensión de alimentación 2L+

La tabla siguiente muestra la asignación de pines del conector para la entrada de la tensión de alimentación 2L+.

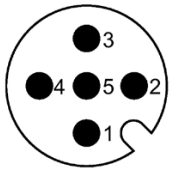
Tabla 3- 2 Asignación de pines del conector de alimentación

| Pin | Asignación | Vista frontal del conector |
|---|---|---|
| | **X80** | |
| 1 | No asignado |  |
| 2 | Masa 2M | |
| 3 | No asignado | |
| 4 | 2L+ | |

## Asignación de pines del conector para IO-Link

La tabla siguiente muestra la asignación de pines del conector para IO-Link. La interfaz IO-Link cumple la especificación para puertos de clase A.

Tabla 3- 3 Asignación de pines de la interfaz IO-Link

| Pin | Asignación<br>X35 | Vista frontal del conector (puerto de clase A) |
|---|---|---|
| 1 | 1L+ |  |
| 2 | No asignado | |
| 3 | Masa 1M | |
| 4 | Línea de conmutación y comunicación (C/Q) | |
| 5 | No asignado | |

**Nota**

Tenga en cuenta que el módulo debe alimentarse siempre con muy baja tensión de protección según el estándar MBTS (SELV)/MBTP (PELV).

# Parametrización y direccionamiento

# 4

## 4.1 Parámetros

La tabla siguiente muestra los parámetros del módulo de salidas digitales IO-Link DQ 8x24VDC/2A 8xM12.

Tabla 4- 1 Parámetros

| Parámetro | Rango | | | Ajuste predeterminado | Ámbito de actuación | Índice ISDU (decimal) | Subíndice ISDU (decimal) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Valor | Dec | Hex | | | | |
| Diagnóstico: Falta tensión de carga 2L+ | Bloquear | 0 | 0 | Bloquear | Módulo | 131 | 1 |
| | Habilitar | 255 | FF | | | | |
| Diagnóstico: Cortocircuito a M | Bloquear | 0 | 0 | Bloquear | Módulo (cortocircuito a masa de una salida) | 131 | 2 |
| | Habilitar | 255 | FF | | | | |
| Reacción a STOP de la CPU/maestro | Desconectar | 0 | 0 | Desconectar | Módulo | 131 | 3 |
| | Mantener último valor | 2 | 2 | | | | |
| | Aplicar valor sustitutivo | 3 | 3 | | | | |
| Valor sustitutivo canal | 0 | 0 | 0 | 0 | Canal | 131 | 4 ... 11 |
| | 1 | 255 | FF | | | | |

## 4.2 Explicación de los parámetros

### Diagnóstico: Falta tensión de carga 2L+

Habilitación del diagnóstico cuando no hay tensión de carga 2L+ o es insuficiente.

### Diagnóstico: Cortocircuito a M

Habilitación del diagnóstico cuando hay cortocircuito a masa de la salida.

### Reacción a STOP de la CPU/maestro

Con este parámetro se especifica la reacción de las salidas digitales del módulo tras un STOP de la CPU o del maestro:

- Desconectar: la salida digital se deja sin corriente.
- Mantener último valor: el último valor de la salida digital permanece activado.
- Aplicar valor sustitutivo: el módulo emite un valor sustitutivo parametrizado.

### Valor sustitutivo canal

Con este parámetro se ajustan los valores sustitutivos de las salidas digitales.

## 4.3 Área de direcciones

La figura siguiente muestra la asignación del espacio de direcciones en el módulo de salidas digitales IO-Link DQ 8x24VDC/2A 8xM12.

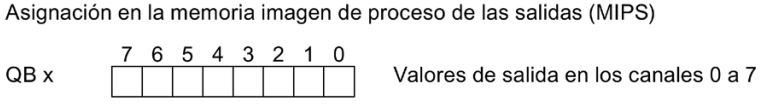



Figura 4-1 Espacio de direcciones IO-Link DQ 8x24VDC/2A 8xM12

## 4.4 Parámetro IODD

### Descripción de equipos IODD

Para el módulo de salidas digitales IO-Link DQ 8x24VDC/2A 8xM12, existe una descripción electrónica de equipos, el archivo IODD (IO Device Description). El IODD proporciona abundante información para la integración en sistema:

- Características de comunicación
- Parámetros del equipo, con rango de valores y valores predeterminados
- Datos de identificación, de proceso y de diagnóstico
- Datos del equipo
- Texto descriptivo
- Imagen del dispositivo
- Logotipo del fabricante

La estructura del IODD es idéntica para todos los dispositivos de todos los fabricantes. Con las herramientas de configuración de IO-Link del fabricante del maestro (en el caso de Siemens, S7-PCT), la estructura del IODD se representa siempre del mismo modo. Por tanto, queda garantizado que el manejo de todos los dispositivos IO-Link es idéntico para todos los fabricantes.

### IODDfinder

IODDfinder es una base de datos IO-Link central no propietaria.
Esta base de datos proporciona los IODD actuales de los fabricantes de dispositivos y ofrece una plataforma de información y descargas.
Encontrará el IODDfinder en Internet (https://ioddfinder.io-link.com).

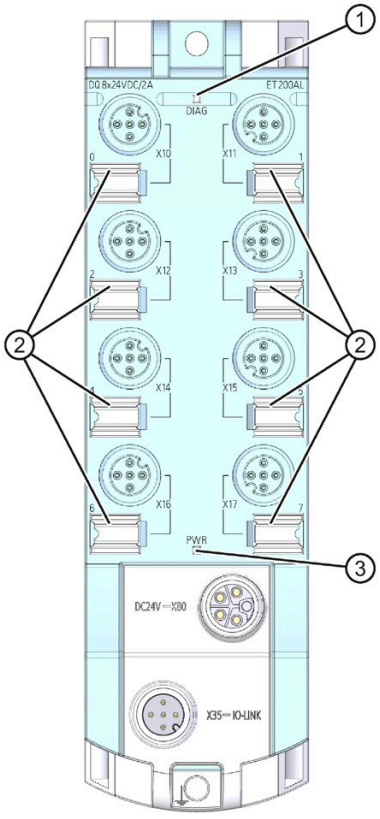
# Alarmas y avisos de diagnóstico

# 5

## 5.1 Señalización de estados y errores

### LED indicadores

La figura siguiente muestra los LED indicadores (de estado y error) del módulo de salidas digitales IO-Link DQ 8x24VDC/2A 8xM12.




| | | |
|---|---|---|
| ① | Estado de diagnóstico (DIAG) | (rojo/verde) |
| ② | Estado de canal (0 a 7) | (verde) |
| ③ | Tensión de carga 2L+ (PWR) | (verde) |

Figura 5-1 LED indicadores

## Significado de los LED indicadores

Las tablas siguientes muestran 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 20).

## LED DIAG

Tabla 5- 1 Errores que señaliza el LED DIAG

| LED DIAG | Significado |
|---|---|
| ☐ apagado | No hay tensión de alimentación 1L+ |
| ☼ parpadea | • Sin intercambio de datos con el maestro IO-Link (p. ej., rotura de hilo)<br>• Cargando firmware |
| ■ encendido | El módulo está intercambiando datos con el maestro IO-Link y no hay diagnóstico del módulo |
| ☼ parpadea | El módulo está intercambiando datos con el maestro IO-Link y hay diagnóstico del módulo |

## LED de estado de canal

Tabla 5- 2 Señalización de estados en LED de estado de canal

| LED de estado de canal | Significado |
|---|---|
| ☐ apagado | Señal de proceso = 0 |
| ■ encendido | Señal de proceso = 1 |

## LED PWR

Tabla 5- 3 Estados que señaliza el LED PWR

| LED PWR | Significado |
|---|---|
| ☐ apagado | Falta tensión de carga 2L+ o es insuficiente |
| ■ encendido | Hay tensión de carga 2L+ |

## 5.2 Alarmas

El módulo de salidas digitales IO-Link DQ 8x24VDC/2A 8xM12 admite alarmas de diagnóstico.

### Alarma de diagnóstico

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

- Cortocircuito a masa de las salidas
- Falta tensión de carga 2L+ o es insuficiente

## 5.3 Avisos de diagnóstico

Con cada evento de diagnóstico, se emite un aviso de diagnóstico y, en el módulo de salidas digitales, parpadea el LED DIAG en rojo. Los avisos de diagnóstico pueden consultarse, p. ej., en el estado del maestro IO-Link. 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 |
|---|---|---|---|
| Cortocircuito | 0x7711 | Cortocircuito a masa de una salida | Eliminar el cortocircuito |
| Falta tensión de carga 2L+ | 0x5112 | Falta tensión de carga 2L+ o es insuficiente | • Comprobar la tensión de alimentación<br>• Comprobar el módulo |

# Datos técnicos

# 6

## Datos técnicos del módulo de salidas digitales IO-Link DQ 8x24VDC/2A 8xM12

La tabla siguiente contiene los datos técnicos (conforme a la fecha de edición). Encontrará una hoja de datos técnicos actualizada diariamente en Internet (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/pv/6ES7142-5AF00-0BL0/td?dl=es).

| Referencia | 6ES7142-5AF00-0BL0 |
|---|---|
| **Información general** | |
| Designación del tipo de producto | IO-Link DQ 8x24VDC/2A |
| Versión funcional del HW | FS01 |
| Versión de firmware | V1.0.x |
| **Ingeniería con** | |
| • Archivo IODD | Sí |
| **Tensión de alimentación** | |
| **Tensión de carga 1L+** | |
| • Valor nominal (DC) | 24 V; Alimentación desde 1Us+ del IO-Link-Master |
| • Rango admisible, límite inferior (DC) | 18 V |
| • Rango admisible, límite superior (DC) | 30 V |
| • Protección contra inversión de polaridad | Sí; antidestrucción |
| **Tensión de carga 2L+** | |
| • Valor nominal (DC) | 24 V; Alimentación a través de conector M12 con codificación L |
| • Rango admisible, límite inferior (DC) | 20,4 V |
| • Rango admisible, límite superior (DC) | 28,8 V |
| • Protección contra inversión de polaridad | Sí; antidestrucción; excitación con carga |
| **Intensidad de entrada** | |
| Consumo (valor nominal) | 12 mA; sin carga |
| de la tensión de carga 2L+, máx. | 8 A; Valor máximo |
| **Pérdidas** | |
| Pérdidas, típ. | 3,6 W |
| **Salidas digitales** | |
| Número de salidas | 8 |
| Protección contra cortocircuito | Sí; por canal, electrónico |
| • Umbral de respuesta, típ. | 2,8 A |
| **Poder de corte de las salidas** | |
| • con carga tipo lámpara, máx. | 10 W |

| Referencia | 6ES7142-5AF00-0BL0 |
|---|---|
| **Rango de resistencia de carga** | |
| • Límite inferior | 12 Ω |
| • Límite superior | 4 kΩ |
| **Tensión de salida** | |
| • para señal "1", mín. | L+ (-0,8 V) |
| **Intensidad de salida** | |
| • para señal "1" valor nominal | 2 A (45 °C); 1 A (55 °C) |
| • para señal "1" rango admisible, máx. | 2 A; con carga inductiva según IEC 60947-5-1, DC-13 / AC-15 |
| • para señal "0" intensidad residual, máx. | 0,5 mA |
| **Frecuencia de conmutación** | |
| • con carga resistiva, máx. | 100 Hz |
| • con carga inductiva, máx. | 0,1 Hz; 0,25 Hz con 25 °C |
| • con carga tipo lámpara, máx. | 1 Hz |
| **Corriente total de salidas** | |
| • Intensidad por módulo, máx. | 8 A |
| **Longitud del cable** | |
| • no apantallado, máx. | 30 m |
| **IO-Link** | |
| IO-Link, Protocolo 1.1 | Sí |
| Velocidad de transferencia | 38,4 kbaudios (COM2) |
| Tiempo de ciclo, mín. | 2,1 ms |
| Tamaño de los datos de proceso, entrada por módulo | 0 byte |
| Tamaño de los datos de proceso, salida por módulo | 1 byte |
| Perfiles IO-Link compatibles | Perfil común |
| Longitud de cable no apantallado, máx. | 20 m |
| **Conexión de los dispositivos IO-Link** | |
| • Tipo de puerto A | Sí |
| **Alarmas/diagnósticos/información de estado** | |
| Valores de sustitución aplicables | Sí; por canales, parametrizable |
| **Alarmas** | |
| • Alarma de diagnóstico | Sí; parametrizable |
| **Diagnósticos** | |
| • Cortocircuito | Sí; salidas a M; por módulos |
| **LED señalizador de diagnóstico** | |
| • Indicador de estado de canal | Sí; LED verde |
| • para diagnóstico de módulo | Sí; LED verde/rojo |
| • para la vigilancia de tensión de carga | Sí; LED verde |

| **Referencia** | **6ES7142-5AF00-0BL0** |
|---|---|
| **Aislamiento galvánico** | |
| entre las tensiones de carga | Sí |
| **Aislamiento galvánico de canales** | |
| • entre los canales | No |
| • entre los canales y la alimentación de la electrónica | Sí |
| **Aislamiento** | |
| Aislamiento ensayado con | 707 V DC (Type Test) |
| **Normas, homologaciones, certificados** | |
| Apto para desconexión de seguridad de módulos estándar | Sí; FS01 o superior |
| **Clase de seguridad máxima alcanzable con desconexión de seguridad de módulos estándar** | |
| • Performance Level según ISO 13849-1 | PL d |
| • Categoría según ISO 13849-1 | Cat. 3 |
| • SILCL según IEC 62061 | SILCL 2 |
| **Condiciones ambientales** | |
| **Temperatura ambiente en servicio** | |
| • mín. | -30 °C |
| • máx. | 55 °C |
| **Sistema de conexión** | |
| Tipo de conexión eléctrica de las entradas y salidas | M12, 5 polos, codificación A |
| Tipo de conexión eléctrica para IO-Link | M12, 5 polos, codificación A |
| Tipo de conexión eléctrica para la alimentación | M12, de 4 polos, codificación L |
| **Dimensiones** | |
| Ancho | 45 mm |
| Altura | 159 mm |
| Profundidad | 45 mm |
| **Pesos** | |
| Peso, aprox. | 168 g |

## Curva de derating

La siguiente figura muestra la curva de derating de la corriente de carga en función de la temperatura ambiente cuando se respeta la distancia de montaje.

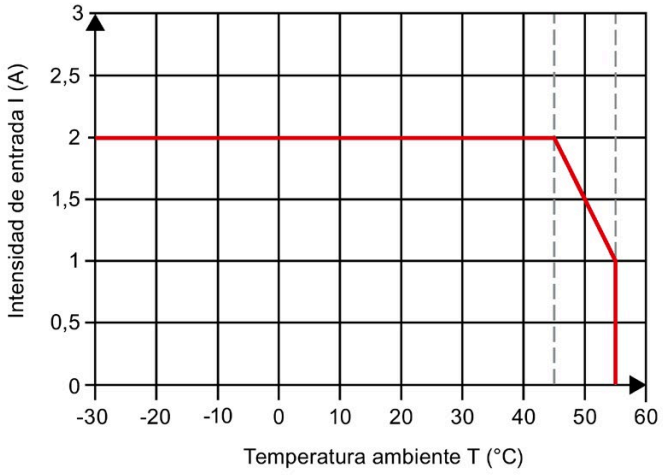



Figura 6-1 Curva de derating del módulo de salidas digitales IO-Link DQ 8x24VDC/2A 8xM12

# Croquis acotado

A

La figura siguiente muestra el croquis acotado del módulo de salidas digitales IO-Link DQ 8x24VDC/2A 8xM12 en vista frontal y lateral.

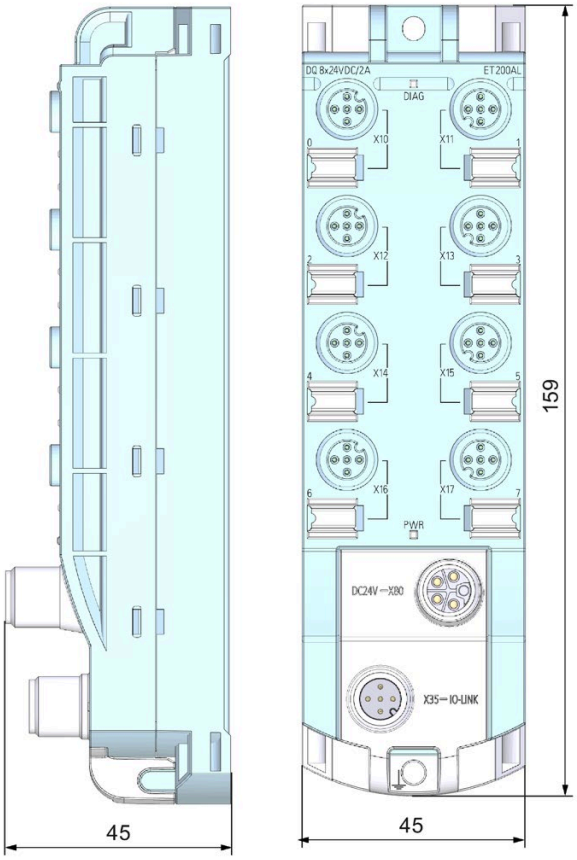



Figura A-1 Croquis acotado