Tarjeta electrónica proporcional del tipo EV2D

Documentación de producto

Tensión de alimentación U_B:	19 ... 30 V CC
Corriente de salida $I_{máx.}$:	4 A

D 7821
12-2024-1.2 es

HAWE HYDRAULIK

© by HAWE Hydraulik SE.
Queda prohibida la difusión o reproducción de este documento, así como el uso y la comunicación de su contenido a no ser que se autorice expresamente.
El incumplimiento obliga a indemnización por daños.
Reservados todos los derechos inherentes, en especial los derechos sobre patentes y modelos registrados.
Los nombres comerciales, las marcas de producto y las marcas registradas no se identifican de forma especial. Sobre todo cuando se trata de nombres registrados y protegidos y de marcas registradas, el uso está sujeto a las disposiciones legales.
HAWE Hydraulik reconoce estas disposiciones legales en todos los casos.
HAWE Hydraulik no puede garantizar en cada caso que los circuitos o procedimientos (también parcialmente) estén libres de derechos protegidos por parte de terceros.
Fecha de impresión / documento generado el: 2025-01-10

Contenido

1 Vista general de la tarjeta electrónica proporcional del tipo EV2D 4

2 Versiones disponibles 5
2.1 Modelo básico 5
2.2 Interfaz de datos 5
2.3 Versión 5
2.4 Accesorios 5
2.5 Software 6

3 Parámetros 7
3.1 Datos generales 7
3.2 Datos eléctricos 8
3.3 Comunicación 9
3.4 Directrices y normas relevantes 10

4 Dimensiones 11
4.1 Tarjeta electrónica proporcional del tipo EV2D 11

5 Indicaciones de montaje, funcionamiento y mantenimiento 13
5.1 Conexión eléctrica 13
5.1.1 Disposición de conexiones 13
5.1.2 Ocupación de las regletas de bornes 17
5.1.3 Conexión de las regletas de bornes 20

6 Esquemas de conexiones eléctricas/plan eléctrico 23
6.1 Conexión equipotencial y apantallado electromagnético 23
6.2 Distribución de 24 V y protección por fusible del cable de alimentación 23
6.3 Ejemplo de conmutación 24
6.3.1 Conexión para la EV2D con transmisor de señales analógico estándar LVDT (ejemplo) 24
6.3.2 Versión ampliada con transmisor de señales analógico estándar LVDT 26

1 Vista general de la tarjeta electrónica proporcional del tipo EV2D

Las tarjetas electrónicas proporcionales activan las válvulas electromagnéticas proporcionales transformando una señal de entrada en la corriente de mando correspondiente.

La tarjeta electrónica proporcional EV2D es una tarjeta electrónica multicanal para el mando o la regulación de hasta seis actuadores.

Los diferentes parámetros que pueden ajustarse permiten una adaptación óptima a la aplicación respectiva. A través de una interfaz RJ45 puede establecerse una conexión directa con un PC. El diagnóstico y la parametrización de la EV2D se efectúan a través de un software de PC. Mediante la medición de retorno de corriente en las salidas de válvula se detectan y localizan las influencias de la temperatura y la alimentación de tensión. En combinación con hasta cuatro reguladores PID parametrizables, pueden realizarse funciones de proceso muy precisas. Se procesan señales de sensor analógicas y valores nominales. Los actuadores conectados se desconectan mediante la función de seguridad (STO) en caso de error. La función de seguridad integrada en el mando sustituye la laboriosa instalación de componentes de seguridad externos. Esta puede solicitarse o se activa debido a un error.

La EV2D está disponible opcionalmente con una interfaz LAN. Es posible una integración en el mando de máquina mediante EtherCAT.

Tarjetas electrónicas proporcionales Tipo EV2D

Propiedades y ventajas

- Construcción compacta
- Interfaz LAN
- Interfaz EtherCAT
- Homologación UL
- Certificación SIL 3 (STO)

Ámbitos de aplicación

- Sistemas hidráulicos estacionarios
- Prensas plegadoras
- Máquinas-herramientas
- Circuitos de regulación cerrados

2 Versiones disponibles

Ejemplo de pedido

EV2D -A -G

- -G → 2.3 "Versión"
- -A → 2.2 "Interfaz de datos"
- EV2D → 2.1 "Modelo básico"

2.1 Modelo básico

Tipo	Descripción
EV2D	Con función de seguridad certificada SIL 3 (STO)
EV2DU	Sin función de seguridad, con función Dither adicional ajustable para aplicaciones universales

2.2 Interfaz de datos

Código	Descripción
A	Especificación de valor nominal mediante señales analógicas
EC	Especificación de valor nominal mediante EtherCAT
IE	Especificación de valor nominal mediante EtherCAT

2.3 Versión

Código	Descripción
G	Versión básica - 2x salidas IPWM
EW	Versión ampliada – 6x salidas IPWM

2.4 Accesorios

Juego de conector EV2D

Denominación de pedido	Juego de conector EV2D
Núm. de pedido	6217 8044-00
Descripción	▪ Conector negro con conexión directa «push in» ▪ Sección de cable máx. 1,5 mm², véase también Capítulo 5.1.3, "Conexión de las regletas de bornes" ▪ 6 unidades por juego ▪ La versión básica necesita 1 juego ▪ La versión ampliada necesita 2 juegos

2.5 Software

Parametrización

La tarjeta electrónica digital EV2D es una tarjeta electrónica multicanal proporcional para el estado o la regulación de presión. Los diferentes parámetros que pueden ajustarse permiten una adaptación óptima a la aplicación respectiva. Para la parametrización debe efectuarse una conexión entre un operador (p. ej., PC) y la EV2D a través de la interfaz RJ45.

Tera Term

Denominación	Tera Term
Descripción	Terminal de código abierto con canales de comunicación a través de una interfaz COM o TCP/IP
Función	Parametrización y diagnóstico
Descargas	https://tera-term.de.softonic.com/

Servidor web

Denominación	Servidor web
Descripción	Interfaz de navegador para la comunicación con EV2D
Función	Parametrización y diagnóstico

HAWE Visual Tool

Denominación	HAWE Visual Tool
Descripción	El software gratuito HAWE Visual Tool ofrece una representación gráfica general de todas las entradas y salidas.
Funciones	La parametrización de los parámetros Dither de EV2DU solo se puede realizar con el software de parametrización HAWE Visual Tool a través de la interfaz RJ45.
Descarga	Software HAWE en el buscador de productos

3 Parámetros

3.1 Datos generales

Descripción general

Pesos	Variable (en función del tipo)
Fijación	Riel portante NS35/7,5 según DIN EN 60715
Posición de montaje	▪ Vertical con ranuras de ventilación arriba y abajo ▪ Distancia lateral entre los componentes, como mínimo, 10 mm
Grado de suciedad	Grado de suciedad 2 según IEC 60664-1
Ciclo de trabajo	100 %
Tipo de protección	IP 20
Resistencia a vibraciones	▪ 5 a 9 Hz: 3,5 mm amplitud de barrido sinusoidal en los 3 ejes ▪ 9 a 150 Hz: 0,5 g de aceleración durante 24 h en los 3 ejes
Resistencia a choques	15 g mientras 11 ms en los 3 ejes, media onda sinusoidal

Funcionamiento

Clase 3K3	IEC/EN 60721-3-3
Entorno de funcionamiento	Interior
Funcionamiento en caso de radiación solar directa	No
Funcionamiento en atmósfera explosiva	No
Temperatura de servicio	-10 a 55 °C
Temperatura ambiente	-10 a 55 °C
Humedad del aire máx. permitida	95 % (sin condensación)
Altura de utilización	2000 m

3.2 Datos eléctricos

Entradas de señales analógicas

Tensión de valor nominal $U_{nom.\ 1}$ a $U_{nom.\ 4}$	-10 a 10 V
Tensión de valor real $U_{fb\ 1}$ y $U_{fb\ 2}$	0 a 12 V CC (sin conexión aprox. 0,8 V de alimentación interna) *
Señales de sensor P1 y P2	4 a 20 mA

Salida de mensajes digital

Desbloqueo/bloqueo entrada	OSSD compatible con 1 ms de intervalo de supresión, clasificación como interfaz binaria de 24 V con palpación
	Depresión C1 - fuente C1
	Parada no controlada tras categoría de PARADA 0 conforme a EN 60204-1
	Entrada digital según IEC 61131-2 Tipo 2
Salida de notificación de avería	Salida digital resistente a cortocircuito según IEC 61131-2
Corriente de salida I_{out}	0 a 200 mA (típico: 150 mA)
Tensión de salida U_{out}	19 a 30 V CC, conmuta a U_b (típico: 24 V), sin protección contra sobretensión
Categoría de sobretensión	I
Clase de protección	III (SELV)

Unidad de mando (electrónica)

Tensión de alimentación U_B	19 a 30 V CC (típico: 24 V)**, SELV, como mínimo, CAT II
Consumo de corriente $I_{máx.}$	90 a 500 mA en función de la estructura
Interfaz RJ45	Ethernet TCP/IP para parametrización y diagnóstico
Comunicación	EtherCAT

Circuito de carga 1

Tensión de alimentación $V_{CC\ 1}$	21 a 30 V CC (típico: 24 V) **
Máx. corriente de carga $I_{máx.}$	5 A, en función del consumidor
Corriente de salida de consumidor $I_{out\ 1}$ e $I_{out\ 2}$	0 a 4 A (típico: 2 A), en función del consumidor
Variación de temperatura	0,91 mA/K (medido a temperatura ambiente de 24 °C)

Circuito de carga 2

Tensión de alimentación $V_{CC\ 2}$	21 a 30 V CC (típico: 24 V) **
Máx. corriente de carga $I_{máx.}$	5 A, en función del consumidor
Corriente de salida de consumidor $I_{out\ 3}$ e $I_{out\ 4}$	0 a 4 A (típico: 2 A), en función del consumidor
Variación de temperatura	0,91 mA/K (medido a temperatura ambiente de 24 °C)

Circuito de carga 3

Tensión de alimentación $V_{CC\ 3}$	21 a 30 V CC (típico: 24 V) **
Máx. corriente de carga $I_{máx.}$	5 A, en función del consumidor
Corriente de salida de consumidor $I_{out\ 5}$ e $I_{out\ 6}$	0 a 4 A (típico: 2 A), en función del consumidor
Variación de temperatura	0,91 mA/K (medido a temperatura ambiente de 24 °C)

* El comportamiento debe tenerse en cuenta en una evaluación de riesgos.

** Ondulación residual < 10 % (medida la 3.ª oscilación armónica en ángulo de fase 0° y 180°)

3.3 Comunicación

Interfaz LAN	EtherCAT *
Interfaz de servicio RJ45	Ethernet TCP/IP

* Para la conexión LAN recomendamos el cable EtherCAT Beckhoff ZK1090-3191-0xxx

3.4 Directrices y normas relevantes

Norma	Denominación
DIN EN 60204-1: 2019-06 *	Seguridad de las máquinas – Equipamiento eléctrico de las máquinas – Parte 1: Requisitos generales
DIN EN 61131-2: 2015-06	Mandos programables – Parte 2: Requisitos y ensayos de los equipos (IEC 61131-2: 2007)
DIN EN 61340-5-1: 2017-07	Protección de componentes electrónicos frente al fenómeno electrostático – Requisitos generales
Directiva sobre maquinaria 2006/42/CE *	Directiva sobre maquinaria
Directiva 2014/30/EU	Directiva sobre compatibilidad electromagnética
DIN EN IEC 61000-6-2: 2019-11	Compatibilidad electromagnética (CEM) – Parte 6 - 2: Normas genéricas – Resistencia a las interferencias en entornos industriales
DIN EN 61000-6-4: 2020-09	Compatibilidad electromagnética (CEM) – Parte 6 - 4: Normas genéricas – Emisión de interferencias en entornos industriales
DIN EN 62061: 2016-05 *	Seguridad de las máquinas – Seguridad funcional de sistemas de mando eléctricos, electrónicos y electrónicos programables relativos a la seguridad
DIN EN ISO 13849-1: 2016-06 *	Seguridad de las máquinas – Partes de los sistemas de mando relativas a la seguridad – Parte 1: Principios generales para el diseño
DIN EN IEC 63000: 2019-05	Documentación técnica para la evaluación de los productos eléctricos y electrónicos con respecto a la restricción de sustancias peligrosas
2011/65/UE	Directiva RoHS

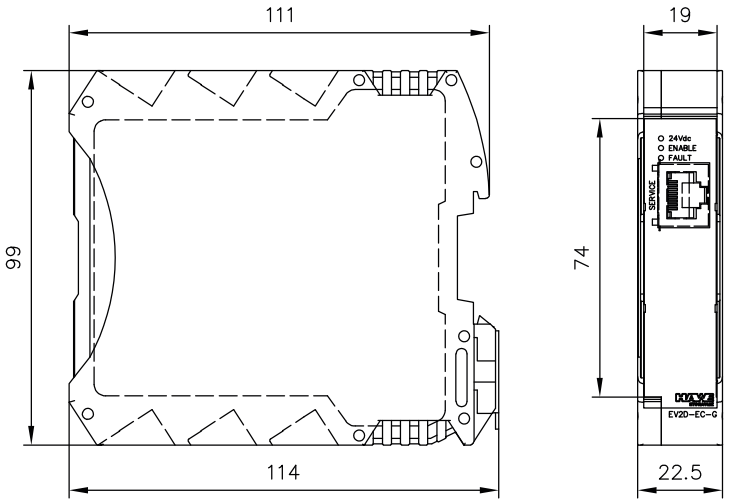
* Esta directiva y estas normas solo atañen a la variante EV2D.

4 Dimensiones

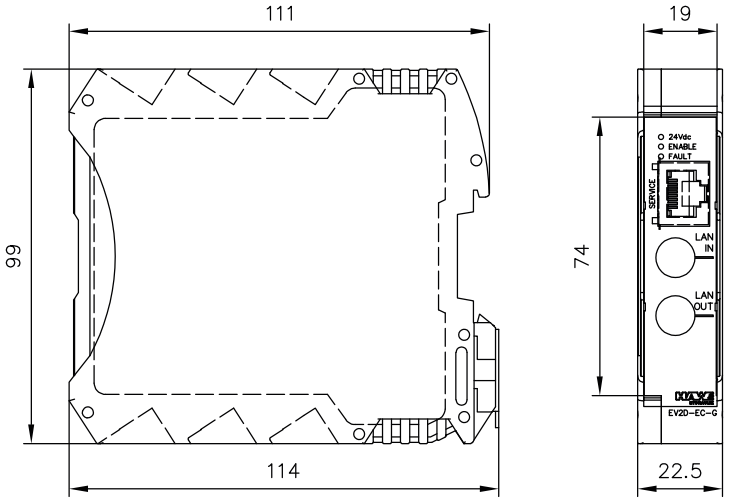
Todas las medidas se indican en mm; se reserva el derecho a introducir modificaciones.

4.1 Tarjeta electrónica proporcional del tipo EV2D

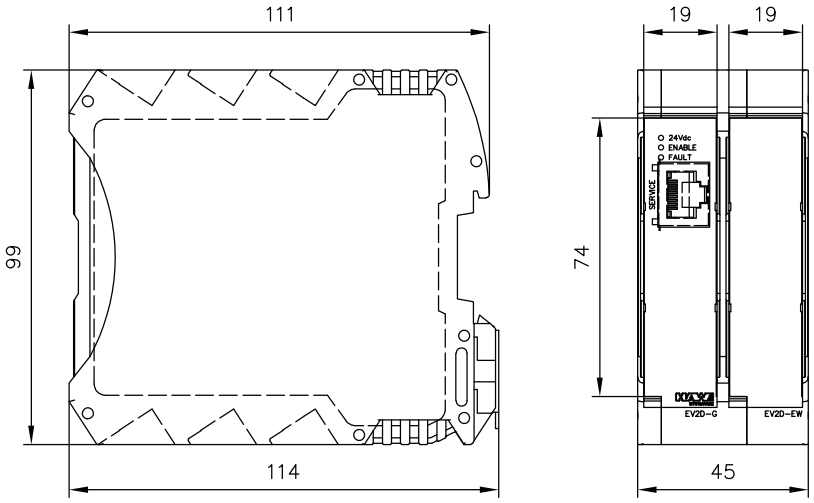
EV2D-A-G
EV2DU-A-G



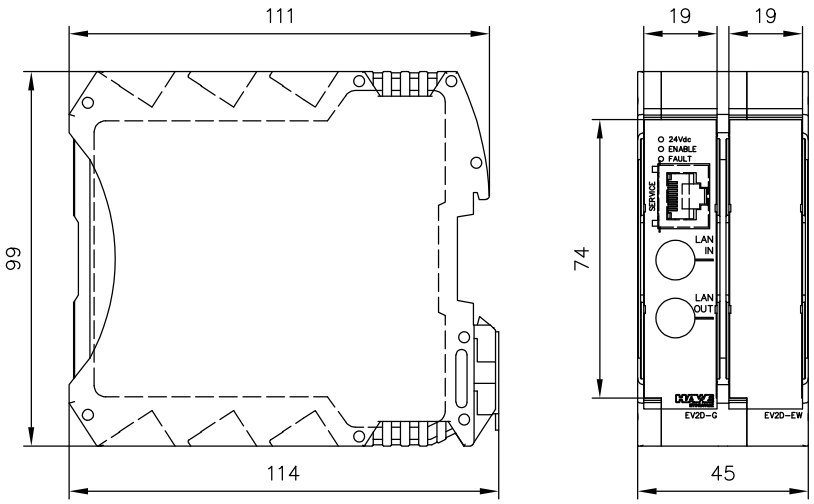
EV2D-EC-G
EV2DU-IE-G



EV2D-A-EW
EV2DU-A-EW



EV2D-EC-EW
EV2DU-IE-EW



5 Indicaciones de montaje, funcionamiento y mantenimiento

NOTA

Para este producto existen unas instrucciones de funcionamiento e instalación con información sobre:

- Uso reglamentario
- Indicaciones para el uso y el mantenimiento
- Indicaciones para el montaje

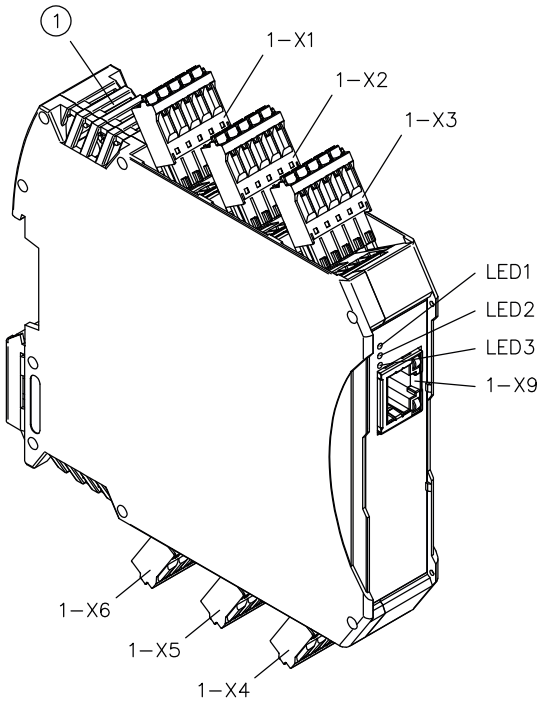
B 7821 Installation instructions

B 7821 U

5.1 Conexión eléctrica

5.1.1 Disposición de conexiones

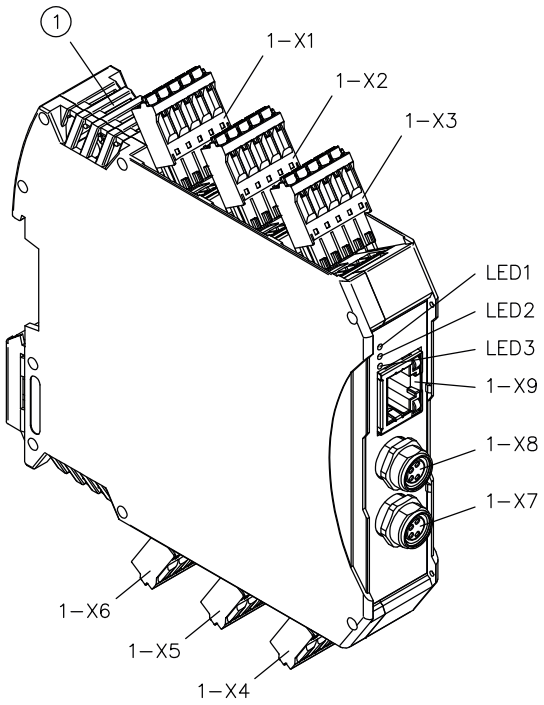
EV2D-A-G/EV2DU-A-G



1 Ranura de ventilación

- **1-X1** conexión de sensor LVDT2
- **1-X2** conexión de sensor LVDT1
- **1-X3** valores nominales S1/S2
- **1-X4** función de seguridad STO/función de habilitación
- **1-X5** circuitos de carga Y1/Y2
- **1-X6** electrónica Ub/FAULT/GND
- **1-X9** interfaz RJ45
- **LED1** POWER (verde)
- **LED2** ENABLE (amarillo)
- **LED3** FAULT (rojo)

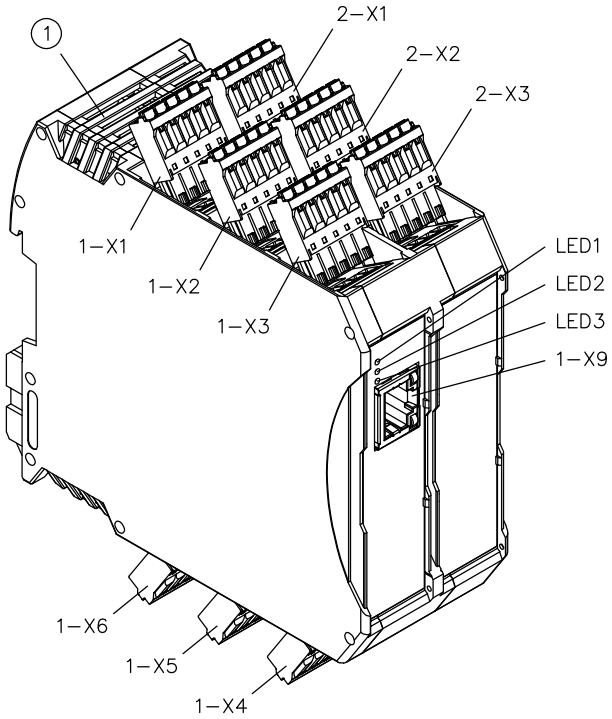
EV2D-EC-G/EV2DU-IE-G

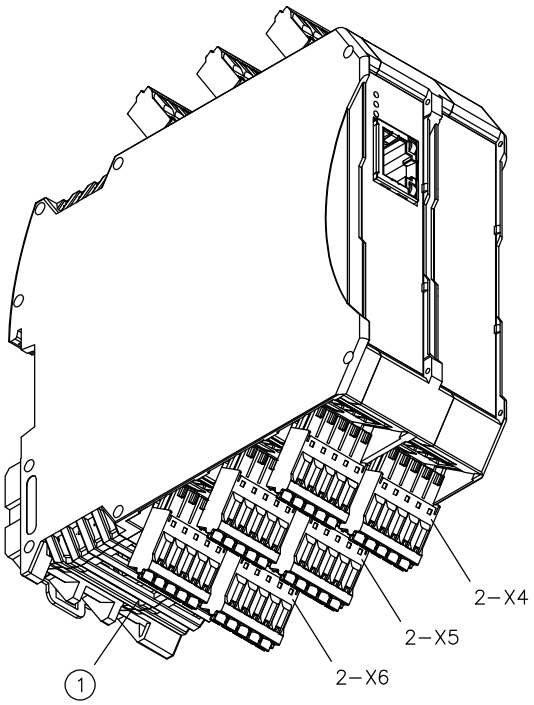


1 Ranura de ventilación

- **1-X1** conexión de sensor LVDT2
- **1-X2** conexión de sensor LVDT1
- **1-X3** no conectado
- **1-X4** función de seguridad STO/función de habilitación
- **1-X5** circuito de carga para actuadores Y1/Y2
- **1-X6** electrónica Ub/FAULT/GND
- **1-X7** LAN-IN (p. ej., EtherCAT)
- **1-X8** LAN-OUT (p. ej., EtherCAT)
- **1-X9** interfaz RJ45

- **LED1** POWER (verde)
- **LED2** ENABLE (amarillo)
- **LED3** FAULT (rojo)





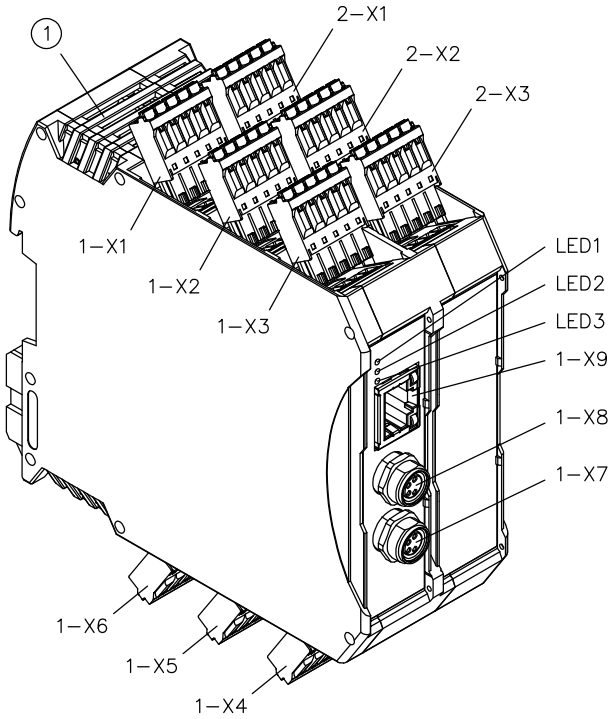
1 Ranura de ventilación

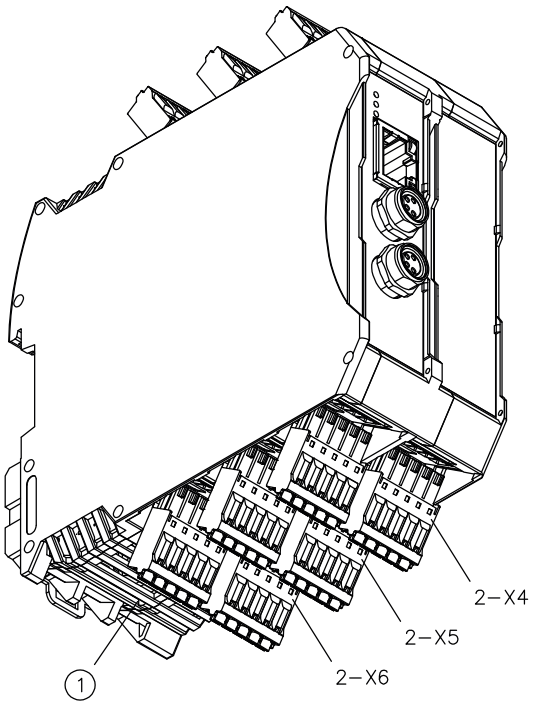
- **1-X1** conexión de sensor LVDT2
- **1-X2** conexión de sensor LVDT1
- **1-X3** valores nominales S1/S2
- **1-X4** función de seguridad STO/función de habilitación
- **1-X5** circuito de carga para actuadores Y1/Y2
- **1-X6** electrónica Ub/FAULT/GND
- **1-X9** interfaz RJ45

- **LED1** POWER (verde)
- **LED2** ENABLE (amarillo)
- **LED3** FAULT (rojo)

- **2-X1** P2
- **2-X2** P1
- **2-X3** valores nominales S3/S4
- **2-X4** circuito de carga para actuadores Y3/Y4
- **2-X5** circuito de carga para actuadores Y5/Y6
- **2-X6** punto GND EW

EV2D-EC-EW/EV2DU-IE-EW





1 Ranura de ventilación

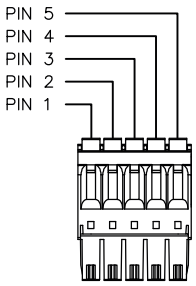
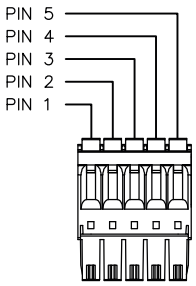
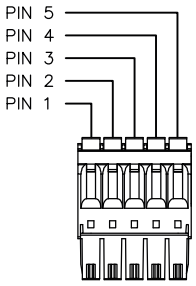
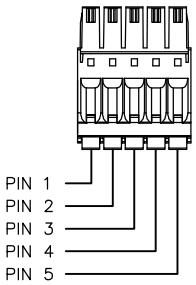
- **1-X1** conexión de sensor LVDT2
- **1-X2** conexión de sensor LVDT1
- **1-X3** no conectado
- **1-X4** función de seguridad STO/función de habilitación
- **1-X5** circuito de carga para actuadores Y1/Y2
- **1-X6** electrónica Ub/FAULT/GND
- **1-X7** LAN-IN (p. ej., EtherCAT)
- **1-X8** LAN-OUT (p. ej., EtherCAT)
- **1-X9** interfaz RJ45

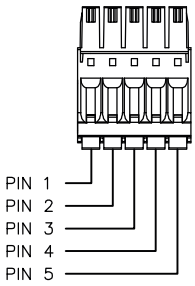
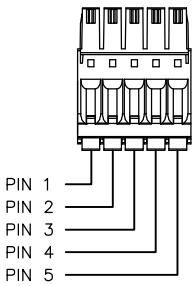
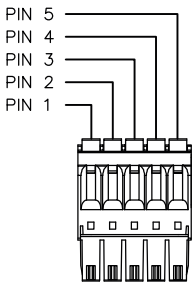
- **LED1** POWER (verde)
- **LED2** ENABLE (amarillo)
- **LED3** FAULT (rojo)

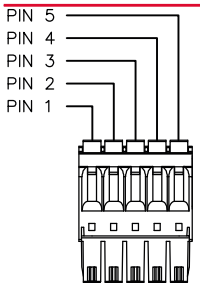
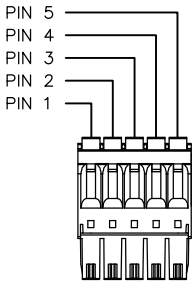
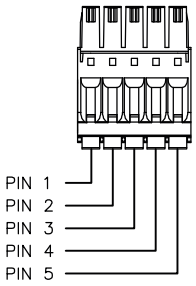
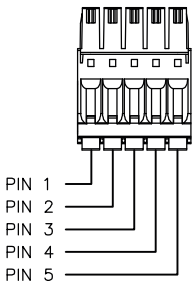
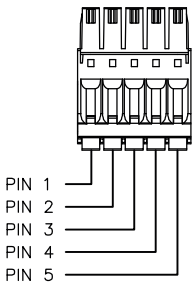
- **2-X1** P2
- **2-X2** P1
- **2-X3** no conectado

- **2-X4** circuito de carga para actuadores Y3/Y4
- **2-X5** circuito de carga para actuadores Y5/Y6
- **2-X6** punto GND EW

5.1.2 Ocupación de las regletas de bornes

Regleta de bornes	Clavija	Nombre	Descripción	Especificación
1-X1 	1	U_B	Tensión de alimentación para LVDT 2	▪ U = 24 V CC ▪ $I_{máx.}$ = 50 mA
	2	U_A	Señal de posición analógica/señal CAN-High	▪ 3 a 12 V ▪ Señal de salida nivel CAN-High
	3	GND	Masa digital, potencial de referencia para entradas/salidas (U_{in}, U_{out})	
	4	U_S	Señal de posición digital	
	5	N.C.	No conectado, señal CAN/Low	Con interfaz CAN, nivel CAN-Low
1-X2 	1	U_B	Tensión de alimentación para LVDT 1	▪ U = 24 V CC ▪ $I_{máx.}$ = 50 mA
	2	U_A	Señal de posición analógica/señal CAN-High	▪ 3 a 12 V ▪ Señal de salida nivel CAN-High
	3	GND	Masa digital, potencial de referencia para entradas/salidas (U_{in}, U_{out})	
	4	U_S	Señal de posición digital	
	5	N.C.	No conectado, señal CAN/Low	Con interfaz CAN, nivel CAN-Low
1-X3 	1	S2_M	Valor nominal analógico para 2-X4 (Nivel negativo en entrada diferencial)	▪ -10 V a +10 V de valor nominal analógico ▪ R_{in} > 10 kΩ
	2	S2_P	Valor nominal analógico para 2-X4 (Nivel positivo en entrada diferencial)	Véase pin 1
	3	GND	Masa digital, potencial de referencia para entradas/salidas (U_{in}, U_{out})	
	4	S1_M	Valor nominal analógico para 1-X5 (Nivel negativo en entrada diferencial)	▪ -10 V a +10 V de valor nominal analógico ▪ R_{in} > 10 kΩ
	5	S1_P	Valor nominal analógico para 1-X5 (Nivel positivo en entrada diferencial)	Véase pin 4
			La resolución de las señales de entrada analógicas es de 12 bit	
1-X4 	1	- STO1 (con EV2D) - ENABLE1 (con EV2DU)	Entrada digital STO-1, canal 1 de ENABLE/DISABLE	▪ ENABLE – 24 V CC ▪ DISABLE – 0 V Entrada digital según IEC 61131-2 Tipo 2, con separación de potencial, compatible con OSSD * – «0» = -3 a 5 V CC – «1» = 11 a 30 V CC – Tiempo de exploración 1 ms (como máximo, 4 ms) – Desacoplamiento óptico RL_min = 2,8 kΩ
	2	N.C.	Caso de emergencia, comunicación RS232 (USART-Tx)	No conectado en caso normal
	3	GND	Masa digital, potencial de referencia para entradas/salidas (U_{in}, U_{out})	
	4	N.C.	Caso de emergencia, comunicación RS232 (USART-Rx)	No conectado en caso normal
	5	- STO2 (con EV2D) - ENABLE2 (con EV2DU)	Entrada digital STO-1, canal 2 de ENABLE/DISABLE	▪ ENABLE – 24 V CC ▪ DISABLE – 0 V

Regleta de bornes	Clavija	Nombre	Descripción	Especificación
				– «0» = -3 a 5 V CC – «1» = 11 a 30 V CC – Tiempo de exploración 1 ms (como máximo, 4 ms) – Desacoplamiento óptico RL_min = 2,8 kΩ
		NOTA Las entradas STO están configuradas de forma que puedan conectarse conmutadores de seguridad con pausa de prueba (señales OSSD). Las señales se evalúan y el intervalo de prueba debe parametrizarse según las instrucciones de servicio de la EV2D-x-G/EV2D-x-EW. Clasificación como interfaz binaria de 24 V con palpación/depresión: depresión C0 – fuente C0, D0		
1-X5  	1	V_{CC}	Alimentación de tensión para etapas finales Y1-Y2	▪ U = 24 V CC +20 %/-20 % ▪ $I_{máx.}$ = 5 A
	2	Y1_M	Cable de retorno de la bobina magnética Y1	▪ U = 24 V (PWM) ▪ $I_{máx.}$ = 4 A
	3	Y1_P	Cable de alimentación a la bobina magnética Y1	
	4	Y2_P	Cable de alimentación a la bobina magnética Y2	
	5	Y2_M	Cable de retorno de la bobina magnética Y2	
1-X6  	1	V_{CC}	Alimentación de tensión para electrónica	▪ U = 24 V CC +20 %/-15 % ▪ $I_{máx.}$ = 500 mA
	2	NO FAULT	Señal de salida digital sin error (NO FAULT)	▪ U = 24 V CC (Vcc – xxxx) ▪ $I_{máx.}$ = 200 mA Salida digital resistente a cortocircuito especificada IEC 61131-2 posteriormente. – Conmutación de carga inductiva hasta 300 mJ – 24 V CC/200 mA de carga óhmica 24 V CC/400 mJ de carga inductiva – El retardo de conmutación resulta de los ajustes para el modo de funcionamiento más de 1 a 4 ms de tiempo de respuesta máximo. – Frecuencia de conmutación máxima: 1 kHz – La salida conmuta a Vcc.
	3	GND	Nivel de masa de entrada/salida analógica y digital	Masa, nivel de referencia del sistema 0 V
	4	GND		
	5	GND		
2-X1  	1	N.C.	No conectado	
	2	N.C.		
	3	GND	Masa digital, potencial de referencia para entradas/salidas (U_{in}, U_{out})	
	4	P2	Valor real analógico del sensor	▪ 4 a 20 mA ▪ Carga = 100 Ω
	5	V_{CC}	Tensión de alimentación para sensor	▪ U = 24 V CC ▪ $I_{máx.}$ = 50 mA
			La resolución de las señales de entrada analógicas es de 12 bit	
2-X2	1	N.C.	No conectado	

Regleta de bornes	Clavija	Nombre	Descripción	Especificación
	2	N.C.		
	3	GND	Masa digital, potencial de referencia para entradas/salidas (U_{in}, U_{out})	
	4	P1	Valor real analógico del sensor	▪ 4 a 20 mA ▪ Carga = 100 Ω
	5	V_{CC}	Tensión de alimentación para sensor	▪ U = 24 V CC ▪ $I_{máx.}$ = 50 mA
			La resolución de las señales de entrada analógicas es de 12 bit	
2-X3 	1	S4_M	Valor nominal analógico para 2-X5 (Nivel negativo en entrada diferencial)	▪ -10 V a +10 V de valor nominal analógico ▪ R_{in} > 10 kΩ
	2	S4_P	Valor nominal analógico para 2-X5 (Nivel positivo en entrada diferencial)	Véase pin 1
	3	GND	Masa digital, potencial de referencia para entradas/salidas (U_{in}, U_{out})	
	4	S3_M	Valor nominal analógico para 2-X5 (Nivel negativo en entrada diferencial)	Véase pin 1
	5	S3_P	Valor nominal analógico para 2-X5 (Nivel positivo en entrada diferencial)	
			La resolución de las señales de entrada analógicas es de 12 bit	
2-X4 	1	V_{cc}	Alimentación de tensión para etapas finales Y3-Y4	▪ U = 24 V CC +20 %/-10 % ▪ $I_{máx.}$ = 5 A, ondulación residual < 10 %
	2	Y3_M.	Cable de retorno de la bobina magnética Y3	▪ U = 24 V (PWM) ▪ $I_{máx.}$ = 4 A
	3	Y3_P	Cable de alimentación a la bobina magnética Y3	
	4	Y4_P	Cable de alimentación a la bobina magnética Y4	
	5	Y4_M	Cable de retorno de la bobina magnética Y4	
2-X5 	1	V_{cc}	Alimentación de tensión para etapas finales Y5-Y6	▪ U = 24 V CC +20 %/-10 % ▪ $I_{máx.}$ = 5 A, ondulación residual < 10 %
	2	Y5_M.	Cable de retorno de la bobina magnética Y5	▪ U = 24 V (PWM) ▪ $I_{máx.}$ = 4 A
	3	Y5_P	Cable de alimentación a la bobina magnética Y5	
	4	Y6_P	Cable de alimentación a la bobina magnética Y6	
	5	Y6_M	Cable de retorno de la bobina magnética Y6	
2-X6 	1	N.C.	No conectado	
	2	N.C.		
	3	GND	Nivel de masa para entrada analógica y digital/masa, nivel de referencia del sistema salida de 0 V	
	4	GND		
	5	GND		

* OSSD (Output Signal Switching Device), salidas de semiconductor probadas. Las entradas digitales corresponden a una depresión del tipo C/clase 0 conforme al documento ZVEI, «Clasificación de interfaces binarias de 24 V con ensayo en el ámbito de la seguridad funcional», con una duración de impulso de prueba máxima de 3 ms y un intervalo de impulso de prueba mínimo de T 100 ms. La resistencia de entrada asciende a ≈ 2,8 kΩ. La capacidad de entrada es de ≈ 100 nF.

5.1.3 Conexión de las regletas de bornes

NOTA

Daños materiales debido al uso de tomas de conexión incorrectas

El uso de otras tomas de conexión distintas a las ofrecidas por HAWE en el juego de conector EV2D (6217 8044-00) puede provocar que se queme el cable.

- ► Utilizar únicamente las tomas de conexión especificadas en las instrucciones.
- ► Antes de utilizar otros enchufes de conexión, póngase en contacto con HAWE

NOTA

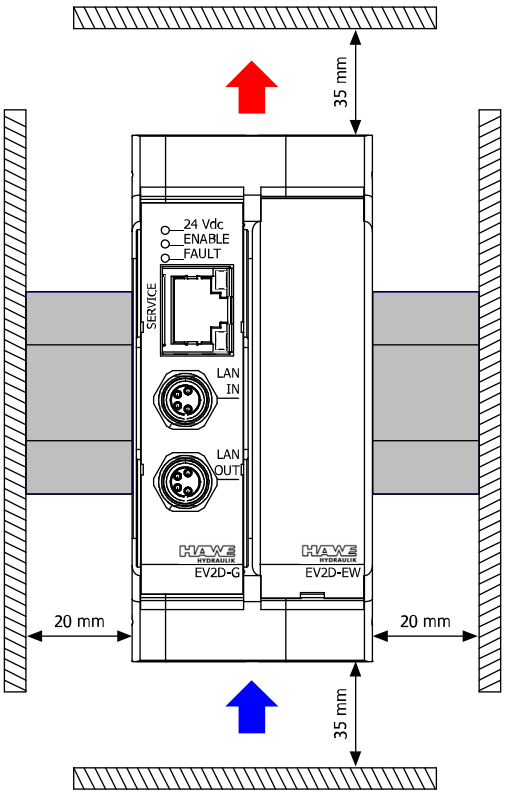
Daños materiales debido a perturbaciones CEM

Las ondas electromagnéticas perturban el funcionamiento de los elementos eléctricos o electrónicos.

Para evitar este efecto:

- ► Trenzar y apantallar los cables.
- ► Instalar cruces en ángulo recto.
- ► Conectar la pantalla en un lado y cerca del mando con el potencial de tierra.
- ► Instalar los cables de control y de potencia por separado.
- ► Mantener una distancia de 10 a 20 cm entre los cables de control y de potencia.
- ► Separar la pantalla para los cables de control analógicos y digitales.

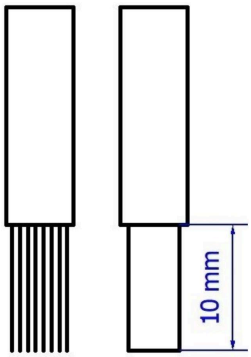
1. Proteger la instalación contra la conexión accidental.
2. Asegurar que no haya ninguna persona en el área de peligro.
3. Posicionar el equipo en el armario de distribución en sentido vertical sobre el riel portante de manera que las ranuras de ventilación queden libres.



4. Al conectar los cordones, prestar atención a la ocupación de las regletas de bornes.

5. Conexión de las regletas de bornes:
   a) Quitar 10 mm de aislamiento del cable.
   b) Tipo de cable y sección:

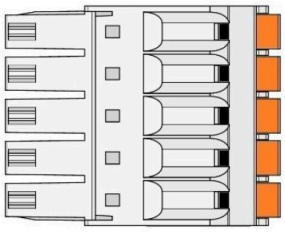
- Sección de cable rígida: 0,2 mm² a 1,5 mm²
- Sección de cable flexible: 0,2 mm² a 1,5 mm²
- Sección de cable AWG/kcmil: 24 a 16
- Sección de cable flexible con virola de cable sin plástico: 0,2 mm² a 1,5 mm²
- Sección de cable flexible con virola de cable con plástico: 0,2 mm² a 0,75 mm²
  Longitud de cable máxima: 5 m con 0,2 mm², 20 m con 0,75 mm²

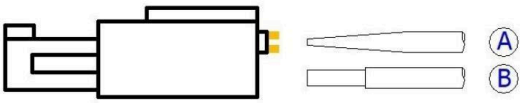


NOTA

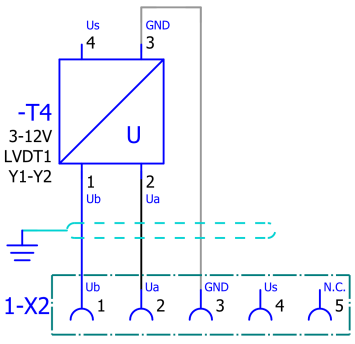
El cable que se conecte a los terminales de cableado de campo debe estar concebido, como mínimo, para 75 °C durante el funcionamiento.

   c) Presionar con el destornillador (A) o similar en la tecla de desbloqueo naranja.
   d) Colocar el cordón (B) en la abertura redonda de manera que ningún alambre individual pueda verse desde el exterior.
   e) Retirar el destornillador (A) y comprobar si el cordón (B) está bien sujeto. Prestar atención a que quede sujeto el cordón y no el aislamiento.

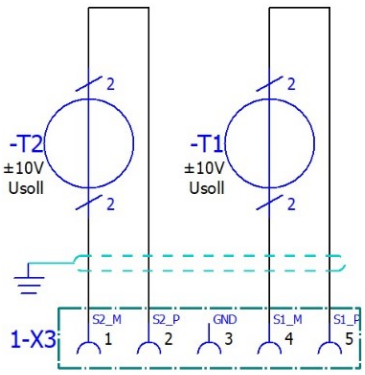




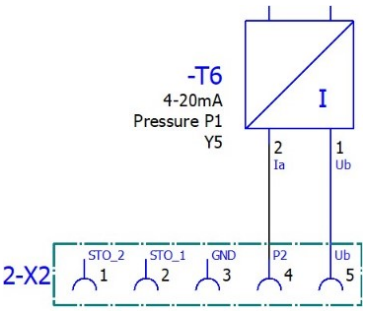
6. Conexión de las **entradas analógicas con transmisor de señales analógico estándar LVDT:**



Conexión LVDT analógico



Conexión de valores nominales CNC

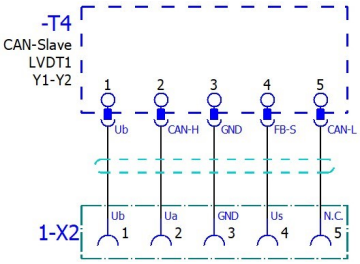


Conexión de 4-20 mA analógica

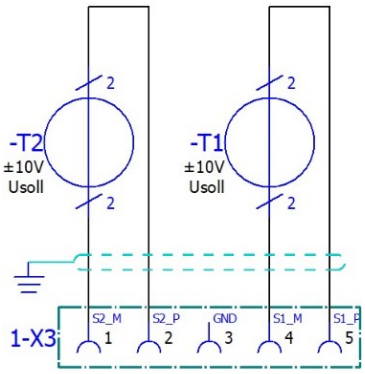
NOTA

La pantalla electromagnética debe colocarse cerca del mando y en toda la extensión del potencial de tierra.

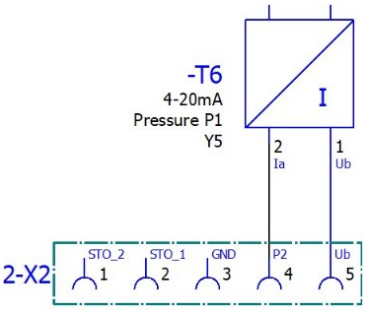
7. Conexión de las **entradas analógicas con transmisor de señales alternativo CAN LVDT**:



Conexión LVDT CAN



Conexión de valores nominales CNC



Conexión de 4-20 mA analógica

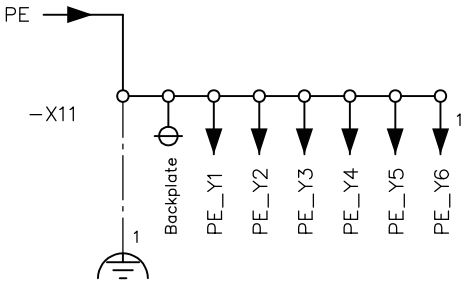
NOTA

La pantalla electromagnética debe colocarse cerca del mando y en toda la extensión del potencial de tierra. El cable CAN debe incluir un par de cables trenzados (p. ej., UNITRONIC BUS LD 3x2x0,22).

8. Garantizar la selectividad en la distribución de corriente de 24 V CC a través de una red de alimentación radial.
9. Tener en cuenta los siguientes valores para garantizar la selectividad:
   - Cable para la alimentación de la electrónica: máx. T2A
   - Cable de alimentación para los circuitos de carga: máx. T4A por circuito de carga

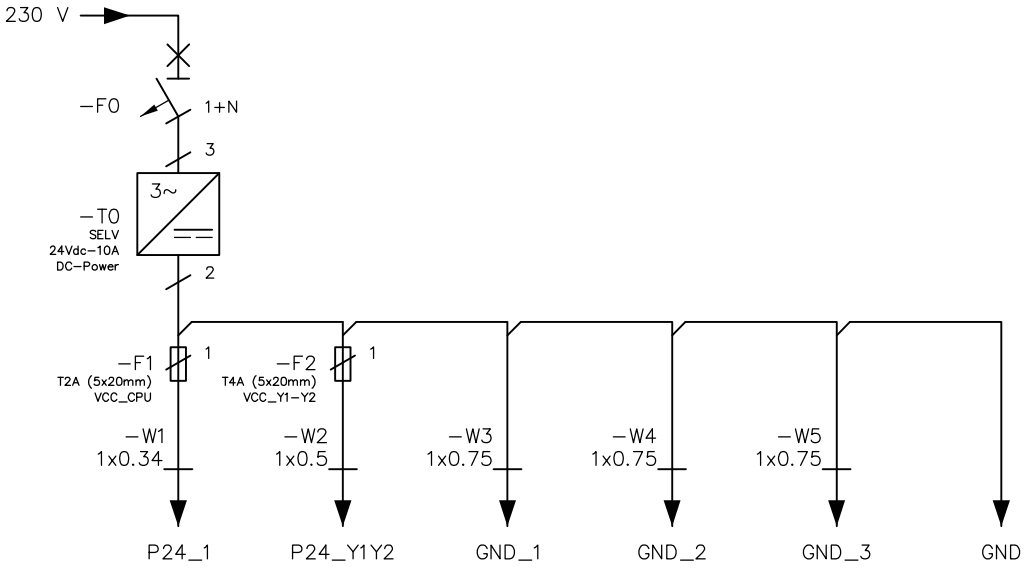
6 Esquemas de conexiones eléctricas/plan eléctrico

6.1 Conexión equipotencial y apantallado electromagnético

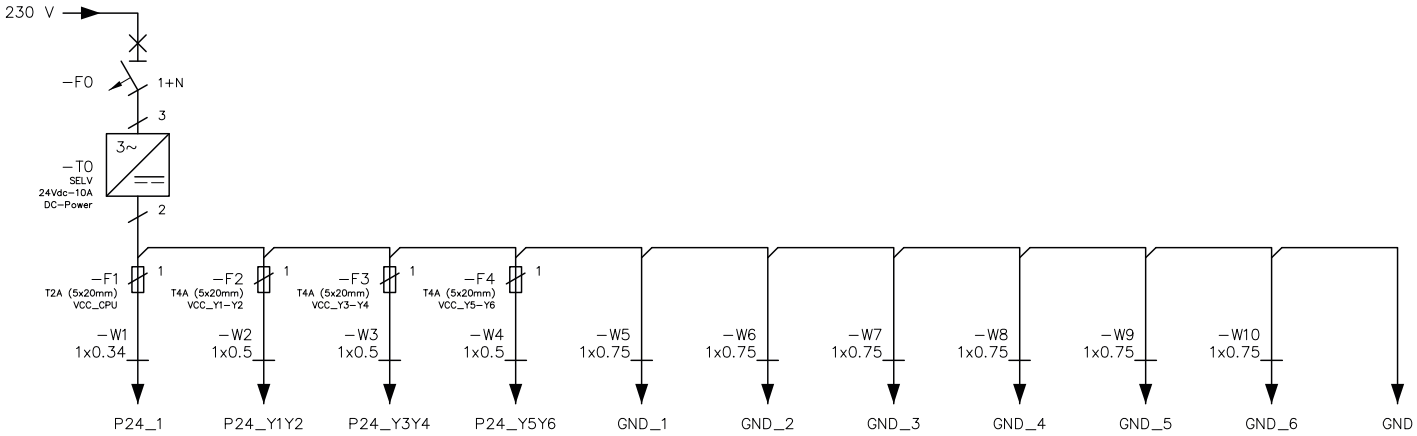


6.2 Distribución de 24 V y protección por fusible del cable de alimentación

EV2D-...-G/EV2DU-...-G



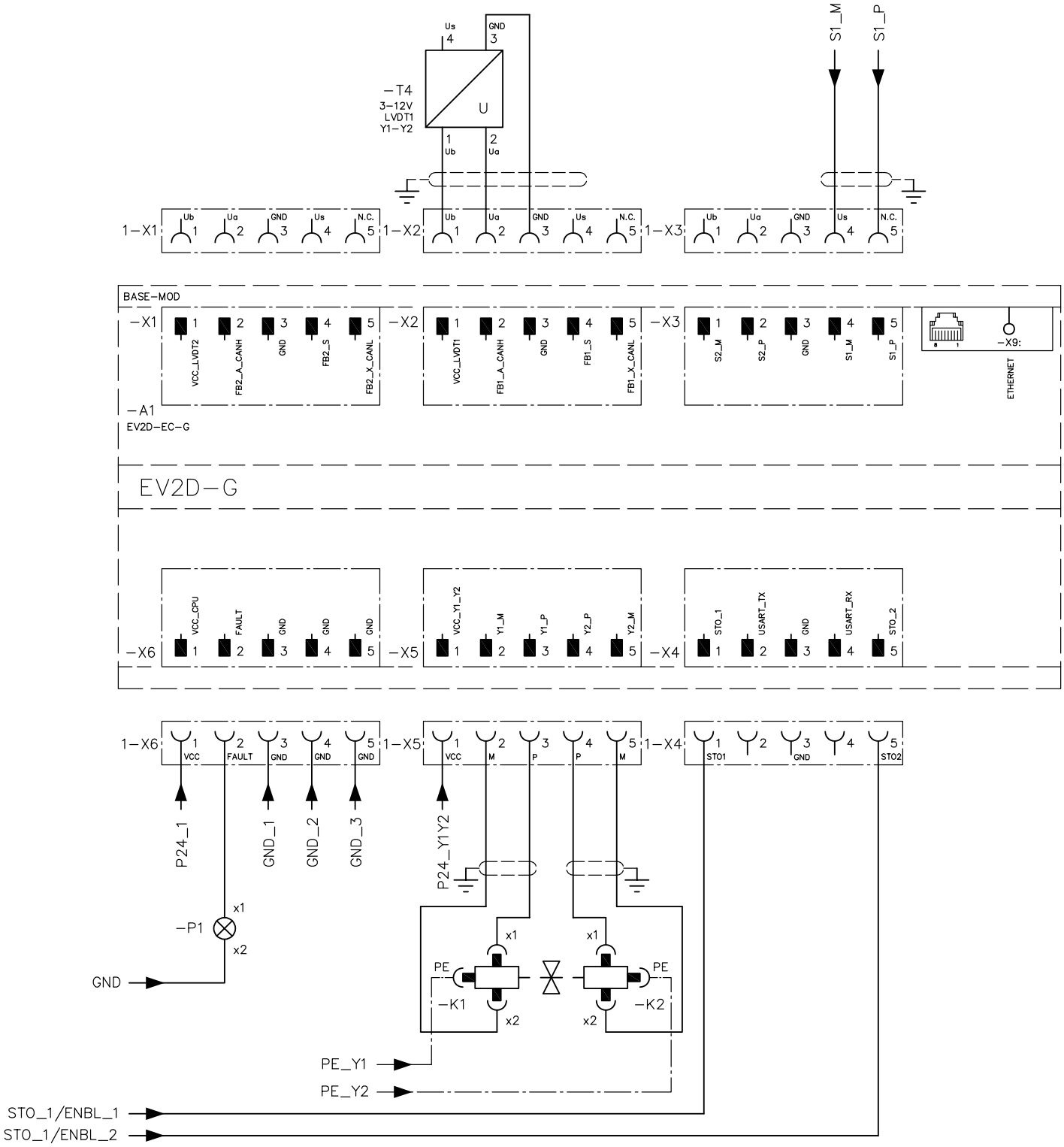
EV2D-...-EW/EV2DU-...-EW



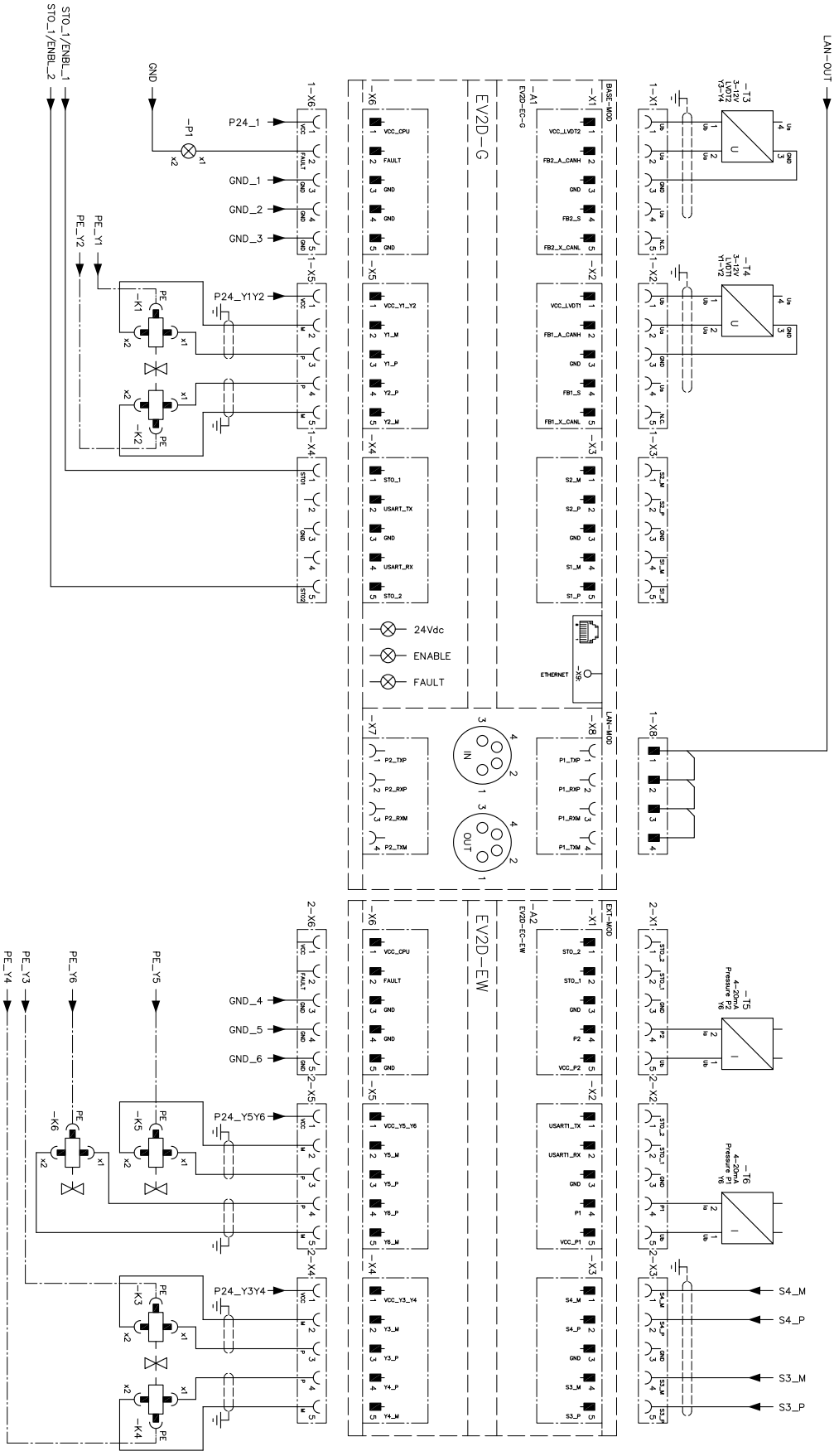
6.3 Ejemplo de conmutación

6.3.1 Conexión para la EV2D con transmisor de señales analógico estándar LVDT (ejemplo)

Versión básica con transmisor de señales analógico estándar LVDT (EV2D-A-G/EV2DU-A-G)

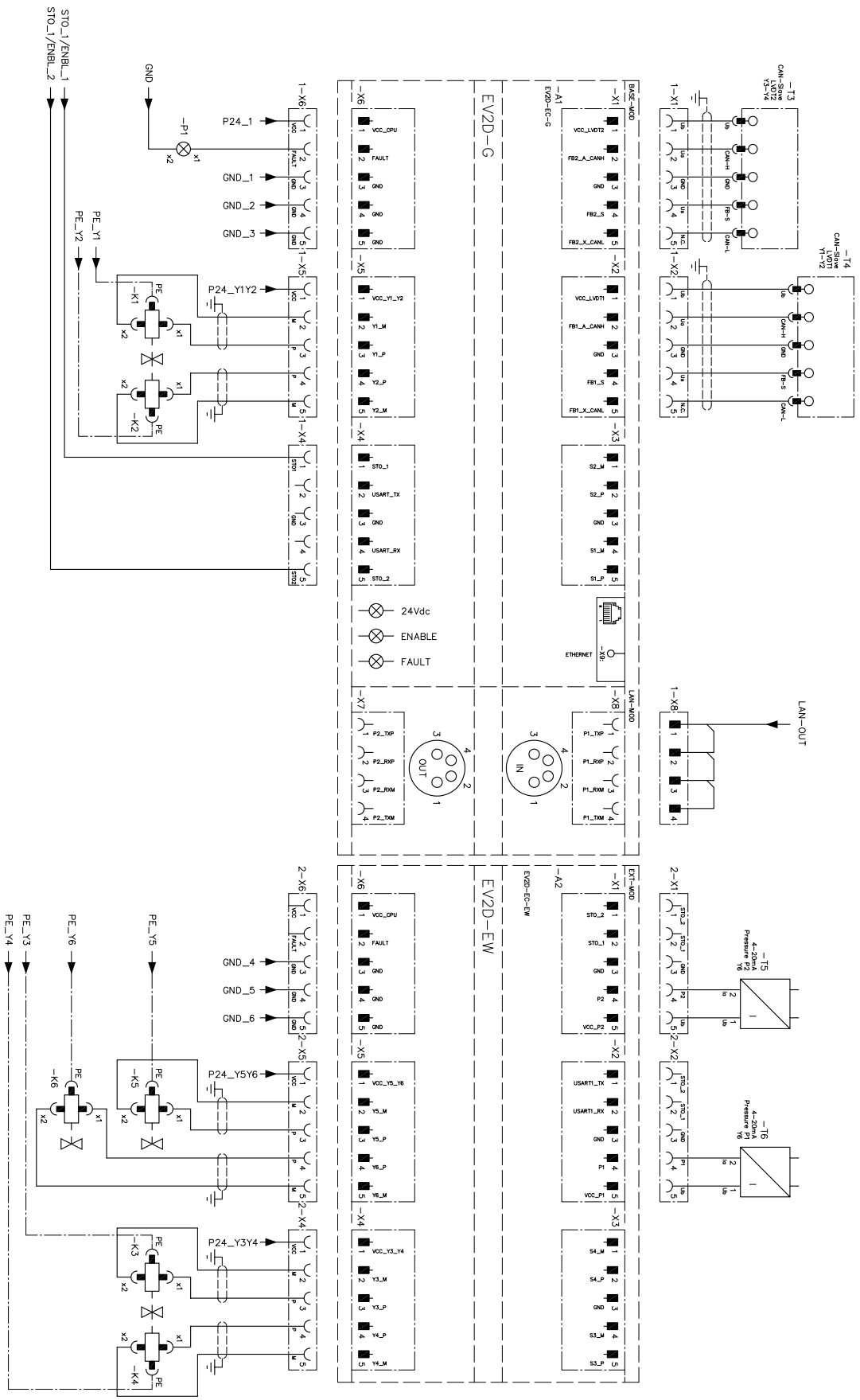


Versión ampliada con transmisor de señales analógico estándar LVDT (EV2D-A-EW/EV2DU-A-EW)



6.3.2 Versión ampliada con transmisor de señales analógico estándar LVDT

Versión ampliada con transmisor de señales alternativo CAN LVDT (EV2D-...-EW/EV2DU-...-EW)



Referencias

Otras versiones

- Mando de válvulas del tipo CAN-IO 14+: D 7845-IO 14
- Amplificador proporcional del tipo EV2S: D 7818/1
- Tarjeta electrónica proporcional del tipo EV1M3: D 7831/2
- Tarjeta electrónica proporcional del tipo EV1D: D 7831 D

Aplicación

- Electroválvula estanca proporcional del tipo PIH (tamaño 6): D 6418
- Electroválvula estanca proporcional del tipo PIH (tamaño 10): D 6419
- Electroválvula estanca proporcional del tipo POL, PRL, PIL (tamaño 6): D 6394
- Electroválvula estanca proporcional del tipo POL, PRL, PIL (tamaño 10): D 6395

D 7821 12-2024-1.2

HAWE Hydraulik SE
Einsteinring 17 | 85609 Aschheim/München | Apartado de correos 11 55 | 85605 Aschheim | Alemania
Telf +49 89 379100-1000 | info@hawe.de | www.hawe.com

hawe.com/contact