

Amplificatore proporzionale tipo EV2D

Documentazione del prodotto



Tensione di alimentazione U_B :
Corrente di uscita I_{max} :

19 ... 30 V CC
4 A



© HAWE Hydraulik SE.

La trasmissione e la riproduzione del presente documento, l'uso e la comunicazione dei relativi contenuti sono vietati salvo previa espressa autorizzazione.

Le infrazioni comportano l'obbligo di risarcimento danni.

Tutti i diritti riservati in caso di deposito di brevetto o del modello di utilità.

I nomi commerciali, i marchi dei prodotti e i marchi di fabbrica non sono provvisti di un contrassegno particolare. Soprattutto se si tratta di nomi e marchi di fabbrica registrati e protetti, il loro utilizzo viene regolato da apposite disposizioni di legge.

HAWE Hydraulik riconosce tali disposizioni in ogni caso.

Per il caso specifico, HAWE Hydraulik non è in grado di garantire che i circuiti o le procedure indicate (anche parzialmente) siano liberi dai diritti di proprietà intellettuale da parte di terzi.

Data di stampa / documento generato il: 2025-01-10

Indice

1	Panoramica degli amplificatori proporzionali tipo EV2D.....	4
2	Versioni disponibili.....	5
2.1	Tipo base.....	5
2.2	Interfaccia dati.....	5
2.3	Versione.....	5
2.4	Accessori.....	5
2.5	Software.....	6
3	Parametri.....	7
3.1	Dati generali.....	7
3.2	Dati elettrici.....	8
3.3	Comunicazione.....	9
3.4	Direttive e norme rilevanti.....	10
4	Dimensioni.....	11
4.1	Amplificatore proporzionale tipo EV2D.....	11
5	Istruzioni di montaggio, funzionamento e manutenzione.....	13
5.1	Allacciamento elettrico.....	13
5.1.1	Schema di collegamento.....	13
5.1.2	Configurazione delle morsettiere.....	17
5.1.3	Attacco delle morsettiere.....	20
6	Schemi elettrici / E-Plan.....	23
6.1	Interruttore a compensazione di potenziale e schermatura elettromagnetica.....	23
6.2	Distribuzione 24 V e fissaggio della linea di alimentazione.....	23
6.3	Esempio dimostrativo.....	24
6.3.1	Attacco per l'amplificatore EV2D con sensore di segnale standard analogico LVDT (esempio).....	24
6.3.2	Versione estesa con sensore di segnale standard analogico LVDT.....	26

1 Panoramica degli amplificatori proporzionali tipo EV2D

Gli amplificatori proporzionali comandano le elettrovalvole trasformando un segnale d'ingresso in una corrente di pilotaggio corrispondente.

L'amplificatore proporzionale elettronico EV2D è un amplificatore multicanale per il controllo o la regolazione di fino a sei attuatori.

L'impostazione di diversi parametri consente un adattamento ottimale alla relativa applicazione. Mediante un'interfaccia RJ45 è possibile creare un collegamento diretto con un PC. La diagnosi e la parametrizzazione dell'amplificatore EV2D avvengono tramite un software caricato su un PC. Grazie alla misurazione della corrente di retroazione sulle uscite delle valvole, è possibile riconoscere e regolare la temperatura e l'alimentazione di tensione. In combinazione con fino a quattro regolatori PID parametrizzabili è possibile realizzare anche funzioni di processo di alta precisione. Vengono elaborati i segnali analogici dei sensori e i valori nominali. Gli attuatori collegati vengono disattivati in caso di anomalia grazie alla funzione di sicurezza (STO). La funzione di sicurezza integrata all'interno del pannello di controllo è un'alternativa all'installazione di componenti di sicurezza esterni, che consente infatti di risparmiare tempo. Tale funzione può essere richiamata oppure attivata da un'anomalia.

Come optional è disponibile l'amplificatore EV2D con interfaccia LAN. È possibile prevedere un'integrazione all'interno del pannello di controllo della macchina mediante EtherCAT.

Caratteristiche e vantaggi

- Struttura compatta
- Interfaccia LAN
- Interfaccia EtherCAT
- Omologazione UL
- Certificato SIL 3 (STO)

Ambiti di applicazione

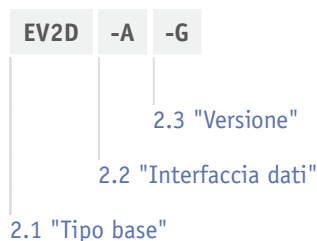
- Idraulica fissa
- Presse piegatrici
- Macchine utensili
- Circuiti di regolazione chiusi



Amplificatore proporzionale Tipo EV2D

2 Versioni disponibili

Esempio di ordinazione



2.1 Tipo base

Tipo	Descrizione
EV2D	Con funzione di sicurezza certificata SIL 3 (STO)
EV2DU	senza funzione di sicurezza, con funzione di Dithering aggiuntiva e regolabile, ad uso universale

2.2 Interfaccia dati

Sigla	Descrizione
A	Valore nominale di default tramite segnali analogici
EC	Valore nominale di default tramite EtherCAT
IE	Valore nominale di default tramite EtherCAT

2.3 Versione

Sigla	Descrizione
G	Esecuzione di base - 2 x uscite IPWM
EW	Versione estesa - 6 x uscite IPWM

2.4 Accessori

Kit connettori EV2D

Sigla di ordinazione	Kit connettori EV2D
Numero d'ordine	6217 8044-00
Descrizione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Connettore, nero con attacco pneumatico push-in ▪ Sezione massima della linea 1,5 mm², vedere anche Capitolo 5.1.3, "Attacco delle morsettiere" ▪ 6 pezzi per set ▪ Per l'esecuzione di base è necessario 1 set ▪ Per la versione estesa sono necessari 2 set

2.5 Software

Parametrazione

L'amplificatore digitale elettronico EV2D è un amplificatore multicanale proporzionale per la regolazione della posizione o della pressione. L'impostazione di diversi parametri consente un adattamento ottimale alla relativa applicazione. Per la parametrizzazione è necessario generare un collegamento tra un operatore (ad es. un PC) e l'amplificatore EV2D tramite l'interfaccia RJ45.

Tera Term

Denominazione	Tera Term
Descrizione	Terminal open source con canali di comunicazione tramite interfaccia COM o TCP/IP
Funzionamento	Parametrizzazione e diagnosi
Download	https://tera-term.de.softonic.com/

Web server

Denominazione	Web server
Descrizione	Interfaccia del browser per la comunicazione con l'amplificatore EV2D
Funzionamento	Parametrizzazione e diagnosi

HAWE Visual Tool

Denominazione	HAWE Visual Tool
Descrizione	Il software gratuito HAWE Visual Tool offre una rappresentazione grafica riassuntiva di tutti gli ingressi e le uscite.
Funzioni	La parametrizzazione dei parametri di Dithering del tipo EV2DU può essere eseguita solo con il software di parametrizzazione Visual Tool di HAWE attraverso l'interfaccia RJ45.
Download	HAWE Software nel Product Finder

3 Parametri

3.1 Dati generali

Informazioni generali

Massa	variabile (in base al tipo)
Fissaggio	Guide di supporto NS35 / 7,5 a norma DIN EN 60715
Posizione di montaggio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ verticale con fessure di ventilazione sopra e sotto ▪ distanza laterale tra i moduli di almeno 10 mm
Livello di inquinamento	Livello di inquinamento 2 a norma IEC 60664-1
Ciclo di funzionamento	100%
Tipo di protezione	IP 20
Resistenza alle vibrazioni	<ul style="list-style-type: none"> ▪ da 5 a 9 Hz: 3,5 mm di ampiezza della frequenza variabile in tutti i 3 assi ▪ da 9 a 150 Hz: 0,5 g di accelerazione durante 24 h in tutti i 3 assi
Resistenza agli urti	15 g in 11 ms su tutti i 3 assi, semionda sinusoidale

Esercizio

Classe 3K3	IEC/EN 60721-3-3
Ambiente operativo	Interno
Esercizio in presenza dell'irradiazione solare diretta	No
Esercizio in atmosfera esplosiva	No
Temperatura di esercizio	da -10 a 55 °C
Temperatura ambiente	da -10 a 55 °C
Umidità dell'aria max. consentita	95% (nessuna condensazione)
Altezza d'ingombro	2000 m

3.2 Dati elettrici

Ingressi segnale analogico

Tensione di riferimento Da $U_{nom 1}$ a $U_{nom 4}$	da -10 a 10 V
Tensione reale $U_{fb 1}$ e $U_{fb 2}$	Da 0 a 12 V CC (non collegato ca. 0,8 V con alimentazione interna) *
Segnali dei sensori P1 e P2	da 4 a 20 mA

Uscita di segnalazione digitale

Abilitazione / blocco ingresso	OSSD idoneo con 1 ms di intervallo di soppressione verticale, classificazione come interfaccia binaria da 24 V con modulazione
	Abbassamento C1 - Fonte C1
	Fermo incontrollato secondo la categoria di ARRESTO 0 a norma EN 60204-1
	Ingresso digitale conforme a IEC 61131-2 Tipo 2
Uscita di segnalazione degli errori	Uscita digitale resistente a cortocircuiti secondo IEC 61131-2
Corrente di uscita I_{out}	da 0 a 200 mA (di solito: 150 mA)
Tensione di uscita U_{out}	da 19 a 30 V CC; attivata a fronte di U_b (di solito: 24 V), nessuna protezione contro i sovraccarichi
Categoria di sovratensione	I
Classe di protezione	III (SELV)

Unità di comando (apparecchiature elettroniche)

Tensione di alimentazione U_B	da 19 a 30 V CC (di solito: 24 V)** , SELV almeno CAT II
Corrente assorbita I_{max}	da 90 a 500 mA in base alla struttura
Interfaccia RJ45	Ethernet TCP/IP per la parametrizzazione e la diagnosi
Comunicazione	EtherCAT

Circuito di carico 1

Tensione di alimentazione V_{CC1}	da 21 a 30 V CC (di solito: 24 V) **
Corrente di carico max. I_{max}	5 A; in base all'utenza
Corrente di uscita utenza I_{out1} e I_{out2}	da 0 a 4 A (di solito: 2 A); in base all'utenza
Deviazione di temperatura	0,91 mA/K (misurato alla temperatura ambiente di 24 °C)

Circuito di carico 2

Tensione di alimentazione V_{CC2}	da 21 a 30 V CC (di solito: 24 V) **
Corrente di carico max. I_{max}	5 A; in base all'utenza
Corrente di uscita utenza I_{out3} e I_{out4}	da 0 a 4 A (di solito: 2 A); in base all'utenza
Deviazione di temperatura	0,91 mA/K (misurato alla temperatura ambiente di 24 °C)

Circuito di carico 3

Tensione di alimentazione V_{CC3}	da 21 a 30 V CC (di solito: 24 V) **
Corrente di carico max. I_{max}	5 A; in base all'utenza
Corrente di uscita utenza I_{out5} e I_{out6}	da 0 a 4 A (di solito: 2 A); in base all'utenza
Deviazione di temperatura	0,91 mA/K (misurato alla temperatura ambiente di 24 °C)

* Il comportamento deve essere considerato in una valutazione del rischio.

** Ondulazione residua < 10% (misurata la terza oscillazione superiore a un angolo di fase di 0° e 180°)

3.3 Comunicazione

Interfaccia LAN	EtherCAT*
Interfaccia di servizio RJ45	Ethernet TCP/IP

* Per il collegamento LAN si consiglia il cavo EtherCAT Beckhoff ZK1090-3191-0xxx

3.4 Direttive e norme rilevanti

Norma	Denominazione
DIN EN 60204-1: 2019-06*	Sicurezza delle macchine – Equipaggiamento elettrico delle macchine – Parte 1: Requisiti generali
DIN EN 61131-2: 2015-06	Pannelli di controllo programmabili – Parte 2: Specificazioni e prove delle apparecchiature (IEC 61131-2: 2007)
DIN EN 61340-5-1: 2017-07	Protezione dei componenti elettronici dai fenomeni elettrostatici – Requisiti generali
Direttiva Macchine 2006/42/CE *	Direttiva Macchine
Direttiva 2014/30/EU	Direttiva CEM
DIN EN IEC 61000-6-2: 2019-11	Compatibilità elettromagnetica (CEM) – Parte 6-2: Norme tecniche di base – Immunità ai disturbi per i settori industriali
DIN EN 61000-6-4: 2020-09	Compatibilità elettromagnetica (CEM) – Parte 6-4: Norme tecniche di base – Emissione di disturbi per i settori industriali
DIN EN 62061: 2016-05*	Sicurezza delle macchine – Sicurezza funzionale di sistemi di comando elettrici, elettronici ed elettronici programmabili legati alla sicurezza
DIN EN ISO 13849-1: 2016-06*	Sicurezza delle macchine – Parti dei pannelli di controllo legate alla sicurezza – Parte 1: Principi generali di progettazione
DIN EN IEC 63000: 2019-05	Documentazione tecnica per la valutazione di apparecchiature elettriche ed elettroniche relativamente alla restrizione di sostanze pericolose
2011/65/UE	Direttiva RoHS

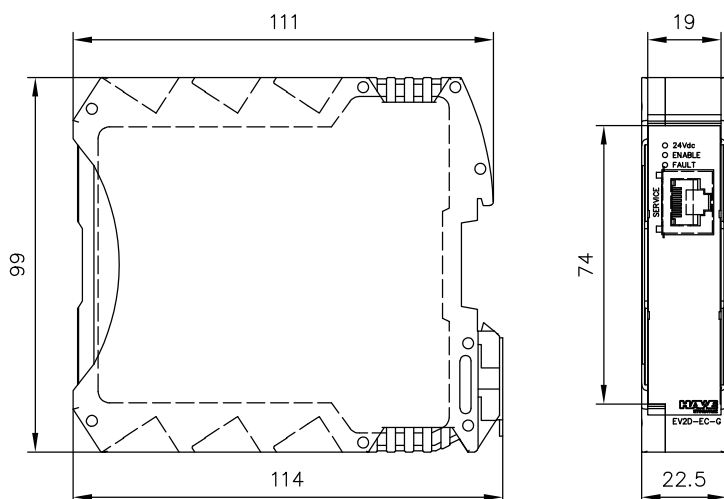
* Queste direttive e norme sono rilevanti solo per la versione EV2D.

4 Dimensioni

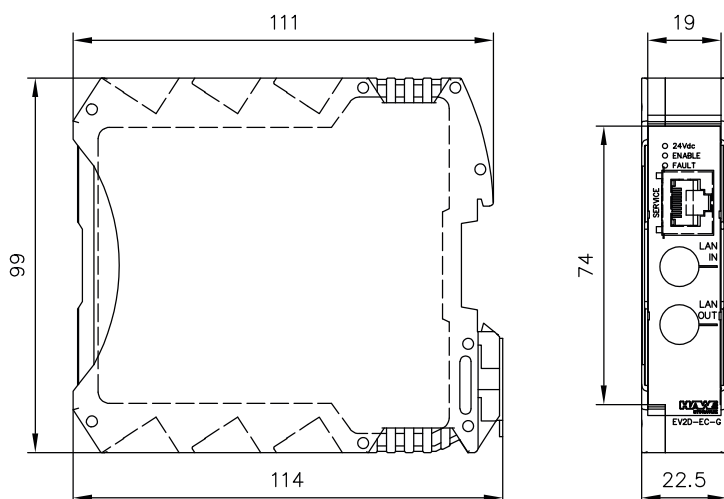
Tutte le dimensioni in mm, con riserva di modifiche.

4.1 Amplificatore proporzionale tipo EV2D

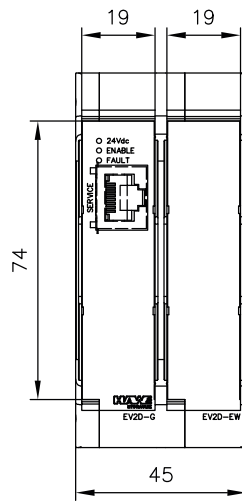
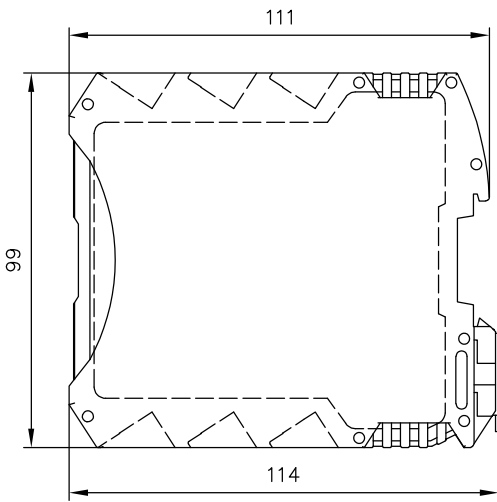
EV2D-A-G
EV2DU-A-G



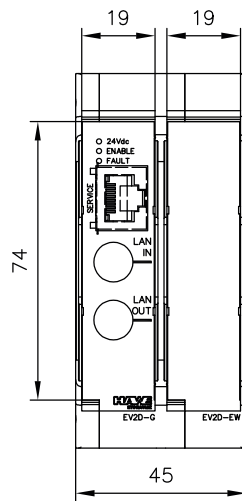
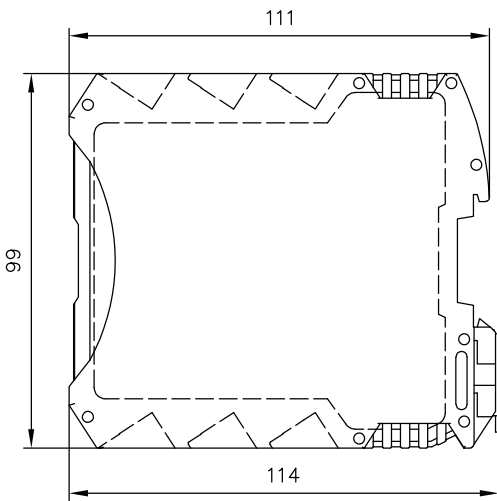
EV2D-EC-G
EV2DU-IE-G



EV2D-A-EW
EV2DU-A-EW



EV2D-EC-EW
EV2DU-IE-EW



5 Istruzioni di montaggio, funzionamento e manutenzione

! NOTA

Per questo prodotto sono disponibili le istruzioni per l'uso e per l'installazione con informazioni su:

- Uso conforme alla destinazione
- Istruzioni di esercizio e manutenzione
- Indicazioni di montaggio

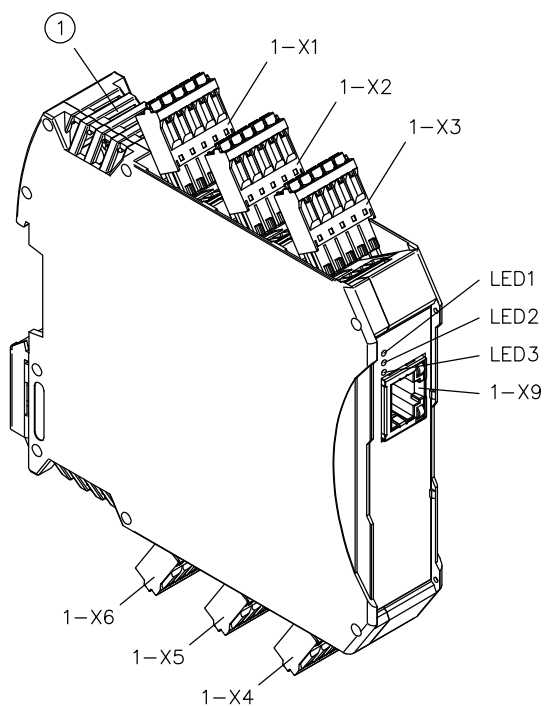
B 7821 Installation instructions

B 7821 U

5.1 Allacciamento elettrico

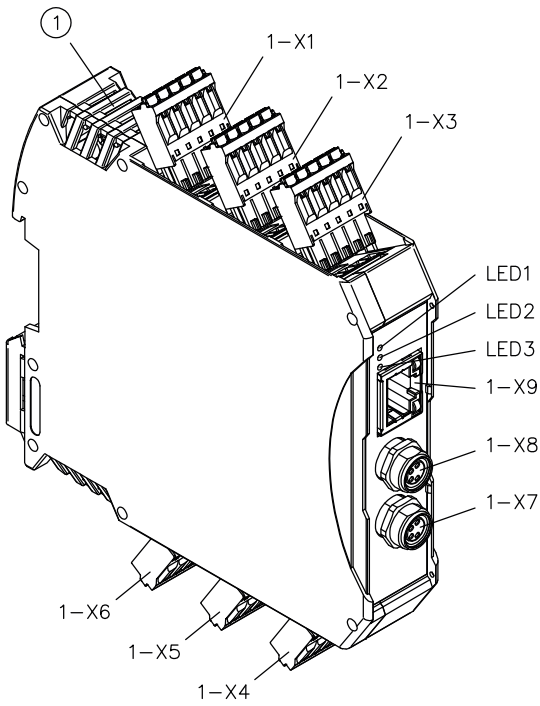
5.1.1 Schema di collegamento

EV2D-A-G/EV2DU-A-G



- **1-X1** Attacco sensore LVDT2
- **1-X2** Attacco sensore LVDT1
- **1-X3** Valori nominali S1 / S2
- **1-X4** funzione di sicurezza STO/funzione di abilitazione
- **1-X5** Circuiti di carico Y1 / Y2
- **1-X6** Apparecchiature elettroniche Ub / FAULT / GND
- **1-X9** Interfaccia RJ45
- **LED1** POWER (verde)
- **LED2** ENABLE (giallo)
- **LED3** FAULT (rosso)

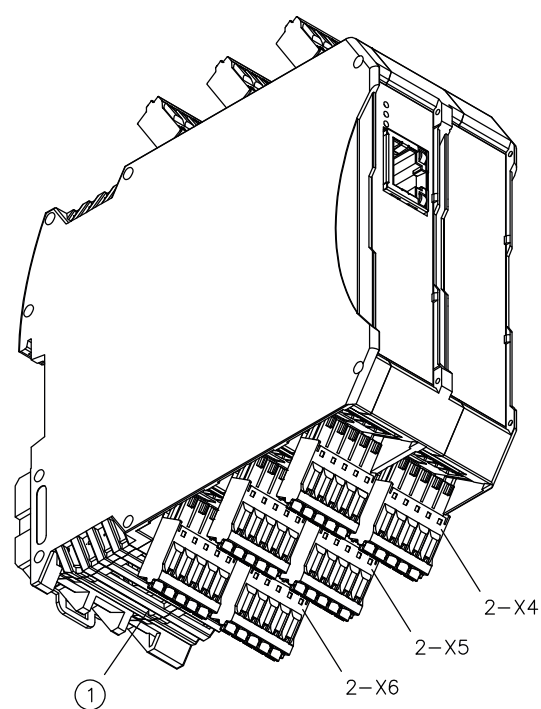
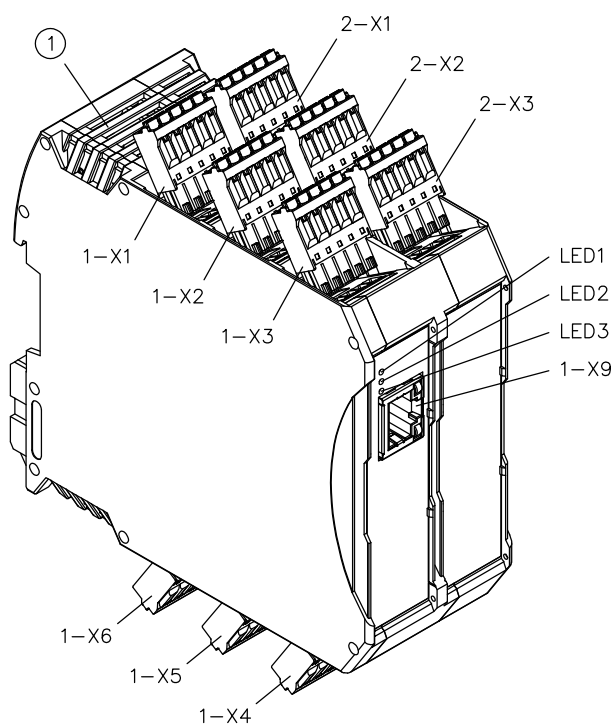
1 Fessura di ventilazione



1 Fessura di ventilazione

- **1-X1** Attacco sensore LVDT2
- **1-X2** Attacco sensore LVDT1
- **1-X3** N.C.
- **1-X4** funzione di sicurezza STO/funzione di abilitazione
- **1-X5** Circuito di carico per attuatori Y1 / Y2
- **1-X6** Apparecchiature elettroniche Ub / FAULT / GND
- **1-X7** LAN-IN (ad es. EtherCAT)
- **1-X8** LAN-OUT (ad es. EtherCAT)
- **1-X9** Interfaccia RJ45

- **LED1** POWER (verde)
- **LED2** ENABLE (giallo)
- **LED3** FAULT (rosso)

EV2D-A-EW/EV2DU-A-EW


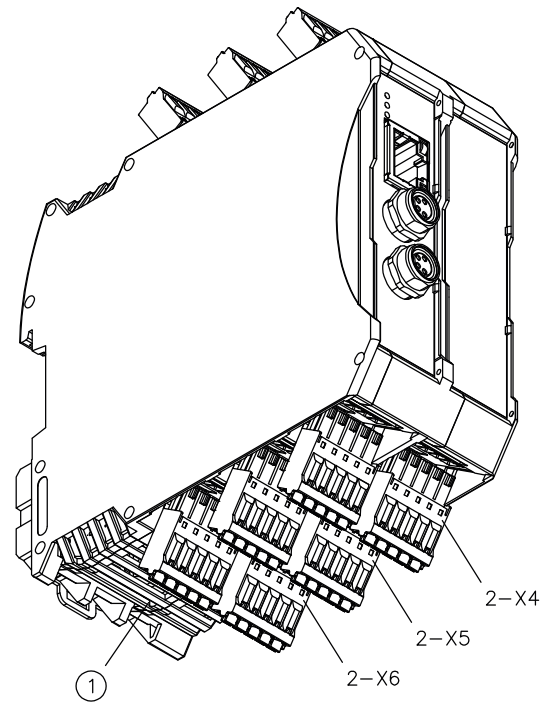
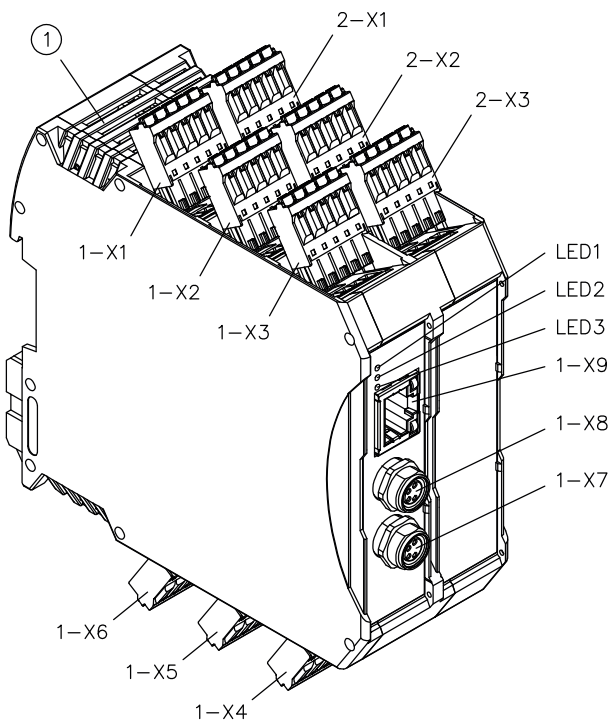
1 Fessura di ventilazione

- **1-X1** Attacco sensore LVDT2
- **1-X2** Attacco sensore LVDT1
- **1-X3** Valori nominali S1 / S2
- **1-X4** funzione di sicurezza STO/funzione di abilitazione
- **1-X5** Circuito di carico per attuatori Y1 / Y2
- **1-X6** Apparecchiature elettroniche Ub / FAULT / GND
- **1-X9** Interfaccia RJ45

- **LED1** POWER (verde)
- **LED2** ENABLE (giallo)
- **LED3** FAULT (rosso)

- **2-X1** P2
- **2-X2** P1
- **2-X3** Valori nominali S3 / S4

- **2-X4** Circuito di carico per attuatori Y3 / Y4
- **2-X5** Circuito di carico per attuatori Y5 / Y6
- **2-X6** Punto GND EW



1 Fessura di ventilazione

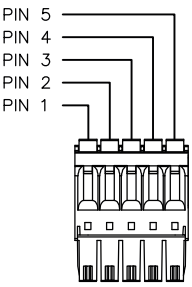
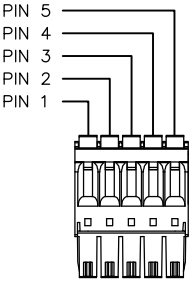
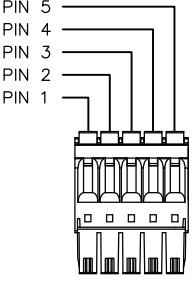
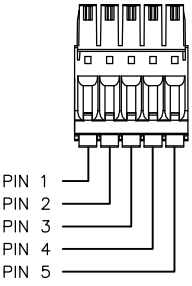
- **1-X1** Attacco sensore LVDT2
- **1-X2** Attacco sensore LVDT1
- **1-X3** N.C.
- **1-X4** funzione di sicurezza STO/funzione di abilitazione
- **1-X5** Circuito di carico per attuatori Y1 / Y2
- **1-X6** Apparecchiature elettroniche Ub / FAULT / GND
- **1-X7** LAN-IN (ad es. EtherCAT)
- **1-X8** LAN-OUT (ad es. EtherCAT)
- **1-X9** Interfaccia RJ45

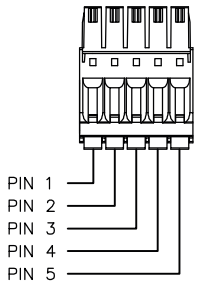
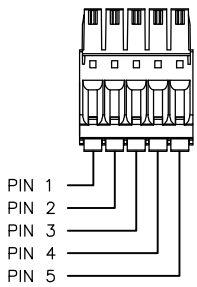
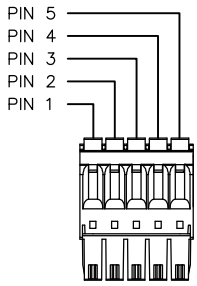
- **LED1** POWER (verde)
- **LED2** ENABLE (giallo)
- **LED3** FAULT (rosso)

- **2-X1** P2
- **2-X2** P1
- **2-X3** N.C.

- **2-X4** Circuito di carico per attuatori Y3 / Y4
- **2-X5** Circuito di carico per attuatori Y5 / Y6
- **2-X6** Punto GND EW

5.1.2 Configurazione delle morsettiere

Morsettieria	Pin	Nome	Descrizione	Specifica
	1	U _B	Tensione di alimentazione per LVDT 2	<ul style="list-style-type: none"> U = 24 V CC I_{max} = 50 mA
	2	V _A	Segnale di posizione analogico / Segnale CAN High	<ul style="list-style-type: none"> da 3 a 12 V Segnale di uscita livello CAN High
	3	GND	Massa digitale; potenziale di riferimento per ingressi/uscite (U _{in} e U _{out})	
	4	U _s	segnale di posizione digitale	
	5	N.C.	Segnale CAN / Low senza contatto	In presenza di CAN Interface livello CAN Low
	1	U _B	Tensione di alimentazione per LVDT 1	<ul style="list-style-type: none"> U = 24 V CC I_{max} = 50 mA
	2	V _A	Segnale di posizione analogico / Segnale CAN High	<ul style="list-style-type: none"> da 3 a 12 V Segnale di uscita livello CAN High
	3	GND	Massa digitale; potenziale di riferimento per ingressi/uscite (U _{in} e U _{out})	
	4	U _s	segnale di posizione digitale	
	5	N.C.	Segnale CAN / Low senza contatto	In presenza di CAN Interface livello CAN Low
	1	S2_M	Valore nominale analogico per 2-X4 (livello meno in presenza di ingresso differenziale)	<ul style="list-style-type: none"> da -10 V a +10 V valore nominale analogico R_{in} > 10 kΩ
	2	S2_P	Valore nominale analogico per 2-X4 (livello più in presenza di ingresso differenziale)	cfr. Pin 1
	3	GND	Massa digitale; potenziale di riferimento per ingressi/uscite (U _{in} e U _{out})	
	4	S1_M	Valore nominale analogico per 1-X5 (livello meno in presenza di ingresso differenziale)	<ul style="list-style-type: none"> da -10 V a +10 V valore nominale analogico R_{in} > 10 kΩ
	5	S1_P	Valore nominale analogico per 1-X5 (livello più in presenza di ingresso differenziale)	cfr. Pin 4
La risoluzione dei segnali di ingresso analogici è pari a 12 bit.				
	1	- ST01 (per EV2D) - ENABLE1 (per EV2DU)	Ingresso digitale ST0-1; canale 1 di ENABLE / DISABLE	<ul style="list-style-type: none"> ENABLE – 24 V CC DISABLE – 0 V <p>Ingresso digitale conforme a IEC 61131-2 Tipo 2, con interruzione di potenziale, compatibile OSSD *</p> <ul style="list-style-type: none"> – “0” = da -3 a 5 V CC – “1” = da 11 a 30 V CC – Tempo di scansionamento 1 ms (massimo 4 ms) – Disaccoppiamento ottico RL_{min} = 2,8 kΩ
	2	N.C.	In caso di emergenza comunicazione RS232 (USART-Tx)	in casi normali senza contatto
	3	GND	Massa digitale; potenziale di riferimento per ingressi/uscite (U _{in} e U _{out})	
	4	N.C.	In caso di emergenza comunicazione RS232 (USART-Rx)	in casi normali senza contatto
	5	- ST02 (per EV2D)	Ingresso digitale ST0-1; canale 2 di ENABLE / DISABLE	<ul style="list-style-type: none"> ENABLE – 24 V CC DISABLE – 0 V

Morsettiera	Pin	Nome	Descrizione	Specifica
		- ENABLE2 (per EV2DU)		<ul style="list-style-type: none"> - "0" = da -3 a 5 V CC - "1" = da 11 a 30 V CC - Tempo di scansione 1 ms (massimo 4 ms) - Disaccoppiamento ottico $RL_{min} = 2,8 \text{ k}\Omega$
		<p>i NOTA</p> <p>Gli ingressi STO sono progettati in modo tale da poter collegare i dispositivi di sicurezza dotati di comandi "test pause" (segnali OSSD). I segnali vengono analizzati e l'intervallo di test deve essere parametrizzato conformemente a quanto indicato nelle istruzioni per l'uso EV2D-x-G / EV2D-x-EW.</p> <p>Classificazione come interfaccia binaria da 24 V con modulazione / abbassamento: Abbassamento C0 – Fonte C0, D0</p>		
1-X5 	1	V _{cc}	Alimentazione di tensione per stadi di uscita Y1-Y2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ U = 24 V CC +20% / -20% ▪ I_{max} = 5 A
	2	Y1_M	Linea di ritorno dalla bobina magnetica Y1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ U = 24 V (PWM)
	3	Y1_P	Linea di mandata alla bobina magnetica Y1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ I_{max} = 4 A
	4	Y2_P	Linea di mandata alla bobina magnetica Y2	
	5	Y2_M	Linea di ritorno dalla bobina magnetica Y2	
1-X6 	1	V _{cc}	Alimentazione di tensione delle apparecchiature elettroniche	<ul style="list-style-type: none"> ▪ U = 24 V CC +20% / -15% ▪ I_{max} = 500 mA
	2	NO FAULT	Uscita digitale del segnale senza nessun errore (NO FAULT)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ U = 24 V CC (V_{cc} - xxxx) ▪ I_{max} = 200 mA <p>IEC 61131-2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Attivazione del carico induttivo fino a 300 mJ - 24 V CC / 200 mA carico ohmico - 24 V CC / 400 mJ carico induttivo - Il ritardo di inserzione risulta dalle impostazioni per il tipo di esercizio più il tempo di risposta da 1 a 4 ms massimo. - Frequenza di commutazione massima: 1 kHz - L'uscita viene attivata a fronte di V_{cc}.
	3	GND	Livello di massa In / Out analogici e digitali	Massa, livello di riferimento del sistema 0 V
	4	GND		
	5	GND		
	2-X1 	1	N.C.	senza contatto
2		N.C.		
3		GND	Massa digitale; potenziale di riferimento per ingressi/uscite (U _{in} e U _{out})	
4		P2	Valore reale analogico del sensore	<ul style="list-style-type: none"> ▪ da 4 a 20 mA ▪ Carico = 100 Ω
5		V _{cc}	Tensione di alimentazione per il sensore	<ul style="list-style-type: none"> ▪ U = 24 V CC ▪ I_{max} = 50 mA
		La risoluzione dei segnali di ingresso analogici è pari a 12 bit.		
2-X2	1	N.C.	senza contatto	
	2	N.C.		

Morsettiera	Pin	Nome	Descrizione	Specifica
	3	GND	Massa digitale; potenziale di riferimento per ingressi/uscite (U_{in} e U_{out})	
	4	P1	Valore reale analogico del sensore	<ul style="list-style-type: none"> da 4 a 20 mA Carico = 100 Ω
	5	Vcc	Tensione di alimentazione per il sensore	<ul style="list-style-type: none"> $U = 24$ V CC $I_{max} = 50$ mA
				La risoluzione dei segnali di ingresso analogici è pari a 12 bit.
2-X3 	1	S4_M	Valore nominale analogico per 2-X5 (livello meno in presenza di ingresso differenziale)	<ul style="list-style-type: none"> da -10 V a +10 V valore nominale analogico $R_{in} > 10$ kΩ
	2	S4_P	Valore nominale analogico per 2-X5 (livello più in presenza di ingresso differenziale)	cfr. Pin 1
	3	GND	Massa digitale; potenziale di riferimento per ingressi/uscite (U_{in} e U_{out})	
	4	S3_M	Valore nominale analogico per 2-X5 (livello meno in presenza di ingresso differenziale)	cfr. Pin 1
	5	S3_P	Valore nominale analogico per 2-X5 (livello più in presenza di ingresso differenziale)	
			La risoluzione dei segnali di ingresso analogici è pari a 12 bit.	
2-X4 	1	Vcc	Alimentazione di tensione per stadi di uscita Y3-Y4	<ul style="list-style-type: none"> $U = 24$ V CC +20% / -10% $I_{max} = 5$ A, ondulazione residua < 10%
	2	Y3_M.	Linea di ritorno dalla bobina magnetica Y3	<ul style="list-style-type: none"> $U = 24$ V (PWM) $I_{max} = 4$ A
	3	Y3_P	Linea di mandata alla bobina magnetica Y3	
	4	Y4_P	Linea di mandata alla bobina magnetica Y4	
	5	Y4_M	Linea di ritorno dalla bobina magnetica Y4	
2-X5 	1	Vcc	Alimentazione di tensione per stadi di uscita Y5-Y6	<ul style="list-style-type: none"> $U = 24$ V CC +20% / -10% $I_{max} = 5$ A, ondulazione residua < 10%
	2	Y5_M.	Linea di ritorno dalla bobina magnetica Y5	<ul style="list-style-type: none"> $U = 24$ V (PWM) $I_{max} = 4$ A
	3	Y5_P	Linea di mandata alla bobina magnetica Y5	
	4	Y6_P	Linea di mandata alla bobina magnetica Y6	
	5	Y6_M	Linea di ritorno dalla bobina magnetica Y6	
2-X6 	1	N.C.	senza contatto	
	2	N.C.		
	3	GND	Livello di massa per In analogico e digitale / massa, livello di riferimento del sistema 0 V Out	
	4	GND		
	5	GND		

* OSSD (Output Signal Switching Device) uscite semiconduttori testate. Gli ingressi digitali corrispondono a un abbassamento di tipo C /classe 0 conformemente alla documentazione ZVEI "Classificazione di interfacce binarie da 24 V con test nel campo della sicurezza funzionale" con una durata dell'impulso di prova di massimo 3 ms e un intervallo minimo dell'impulso di prova di T 100 ms. La resistenza in ingresso è di $\approx 2,8 \text{ k}\Omega$. La capacità di ingresso è di $\approx 100 \text{ nF}$.

5.1.3 Attacco delle morsettiere

! NOTA

Danni alle cose dovuti all'uso di bussole di attacco errate

L'uso di bussole di attacco diverse da quelle offerte da HAWE nel kit connettori EV2D (6217 8044-00) può provocare l'incendio dei cavi.

- ▶ Utilizzare solo le bussole di attacco specificate nelle istruzioni.
- ▶ Contattare HAWE prima di utilizzare altri connettori.

! NOTA

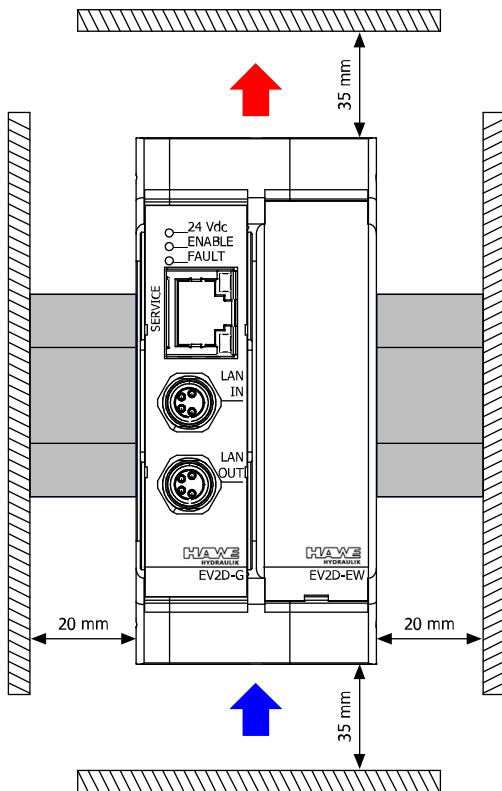
Danni alle cose dovuti a interferenze CEM

Le onde elettromagnetiche provocano anomalie di funzionamento dei mezzi di esercizio elettrici o elettronici.

Per la prevenzione:

- ▶ Torcere e schermare i tubi.
- ▶ Posare gli incroci ad angolo retto.
- ▶ Collegare la schermatura al potenziale di terra su un lato e vicino al pannello di controllo.
- ▶ Posare separatamente i cavi di controllo e i cavi elettrici.
- ▶ Mantenere una distanza di 10-20 cm tra i cavi di controllo e i cavi elettrici.
- ▶ Separare la schermatura dei condotti di pilotaggio analogici e digitali.

1. Proteggere l'impianto contro una possibile accensione involontaria.
2. Assicurarsi che nessun soggetto soste nella zona di pericolo.
3. Disporre il dispositivo all'interno dell'armadio elettrico in posizione verticale sulla guida di supporto, in modo tale da lasciare libere le fessure di ventilazione.



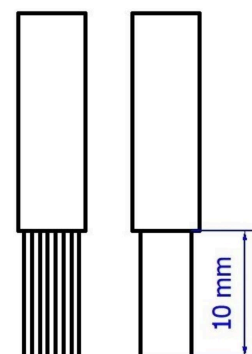
4. In fase di attacco dei cavetti rispettare la configurazione delle morsettiere.

5. Collegamento delle morsettiere:

a) Isolare la linea da 10 mm.

b) Tipo di linea e sezione trasversale:

- Sezione trasversale del conduttore rigida: da 0,2 mm² a 1,5 mm²
 - Sezione trasversale del conduttore flessibile: da 0,2 mm² a 1,5 mm²
 - Sezione trasversale del conduttore AWG /kcmil: da 24 a 16
 - Sezione trasversale del conduttore flessibile con capocorda terminale senza capocorda in plastica: da 0,2 mm² a 1,5 mm²
 - Sezione trasversale del conduttore flessibile con capocorda terminale con capocorda in plastica: da 0,2 mm² a 0,75 mm²
- Lunghezza massima della linea: 5 m a 0,2 mm², 20 m a 0,75 mm²



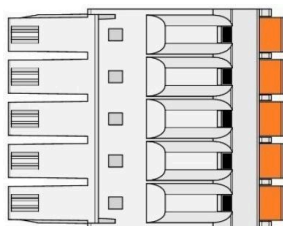
i NOTA

Il cavo che viene collegato ai morsetti del cablaggio di campo deve essere progettato per una temperatura di almeno 75 °C durante l'esercizio.

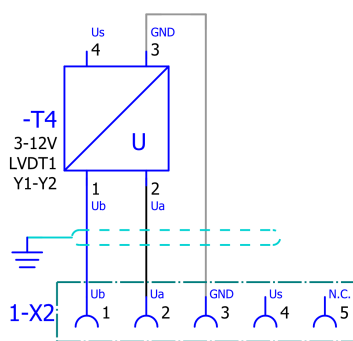
c) Con un giravite (A) o un utensile simile premere sul pulsante di sblocco arancione.

d) Inserire il cavetto (B) nell'apertura tonda, in modo tale che dall'esterno non siano visibili i singoli fili.

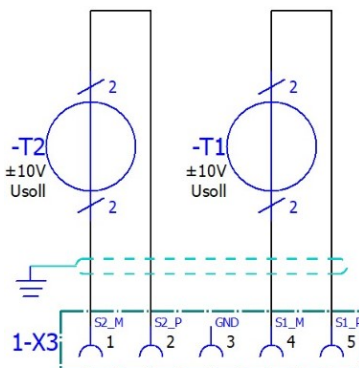
e) Rimuovere il giravite (A) e controllare che il cavetto (B) sia ben saldo in posizione, facendo attenzione che venga serrato il cavetto e non l'isolamento.



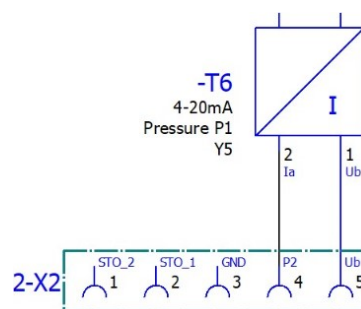
6. Attacco degli ingressi analogici con sensore di segnale standard analogico LVDT:



Attacco LVDT analogico



Attacco valori nominali CNC

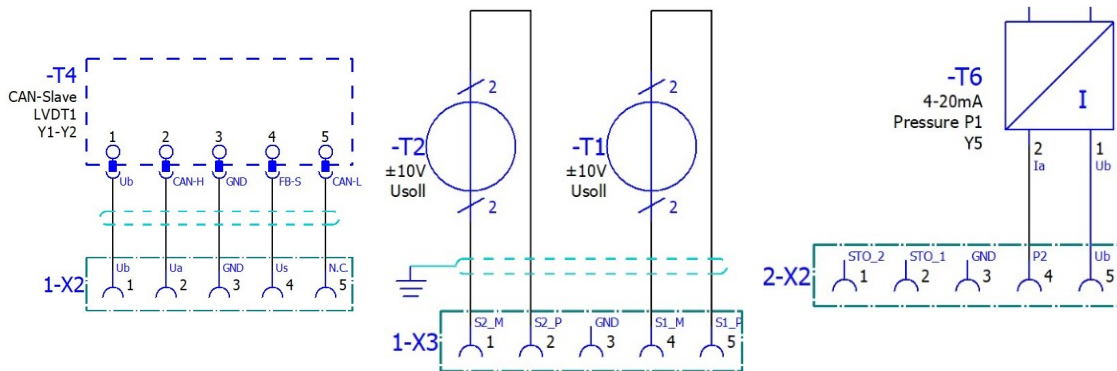


Attacco 4-20 mA analogico

i NOTA

La schermatura elettromagnetica deve essere collocata vicino al pannello di controllo e occupare un'ampia superficie sul potenziale di terra.

7. Attacco degli **ingressi analogici con sensore di segnale alternativo CAN LVDT**:



Attacco LVDT CAN

Attacco valori nominali CNC

Attacco 4-20 mA analogico

i NOTA

La schermatura elettromagnetica deve essere collocata vicino al pannello di controllo e occupare un'ampia superficie sul potenziale di terra. La linea CAN deve comprendere un doppino intrecciato (ad es. UNITRONIC BUS LD 3x2x0,22).

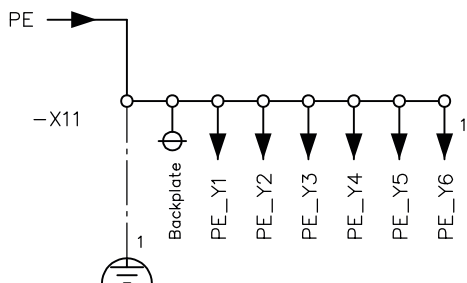
8. Garantire la selettività nella distribuzione di corrente 24 V CC mediante rete radiale.

9. Per garantire la selettività, controllare i seguenti valori:

- ▶ Linea di alimentazione delle apparecchiature elettroniche: max. T2A
- ▶ Linea di alimentazione dei circuiti di carico: max. T4A per circuito di carico

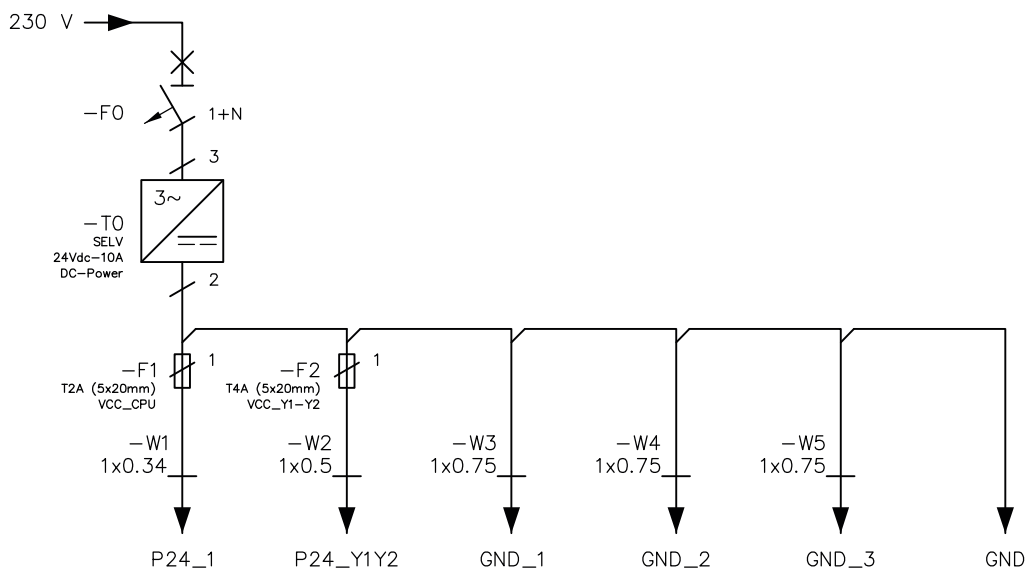
6 Schemi elettrici / E-Plan

6.1 Interruttore a compensazione di potenziale e schermatura elettromagnetica

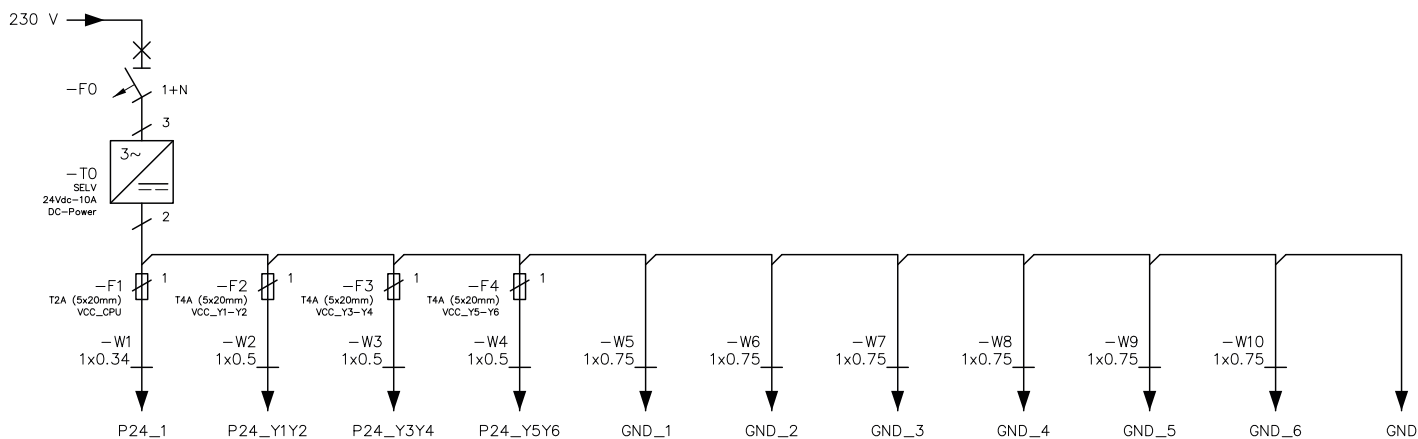


6.2 Distribuzione 24 V e fissaggio della linea di alimentazione

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



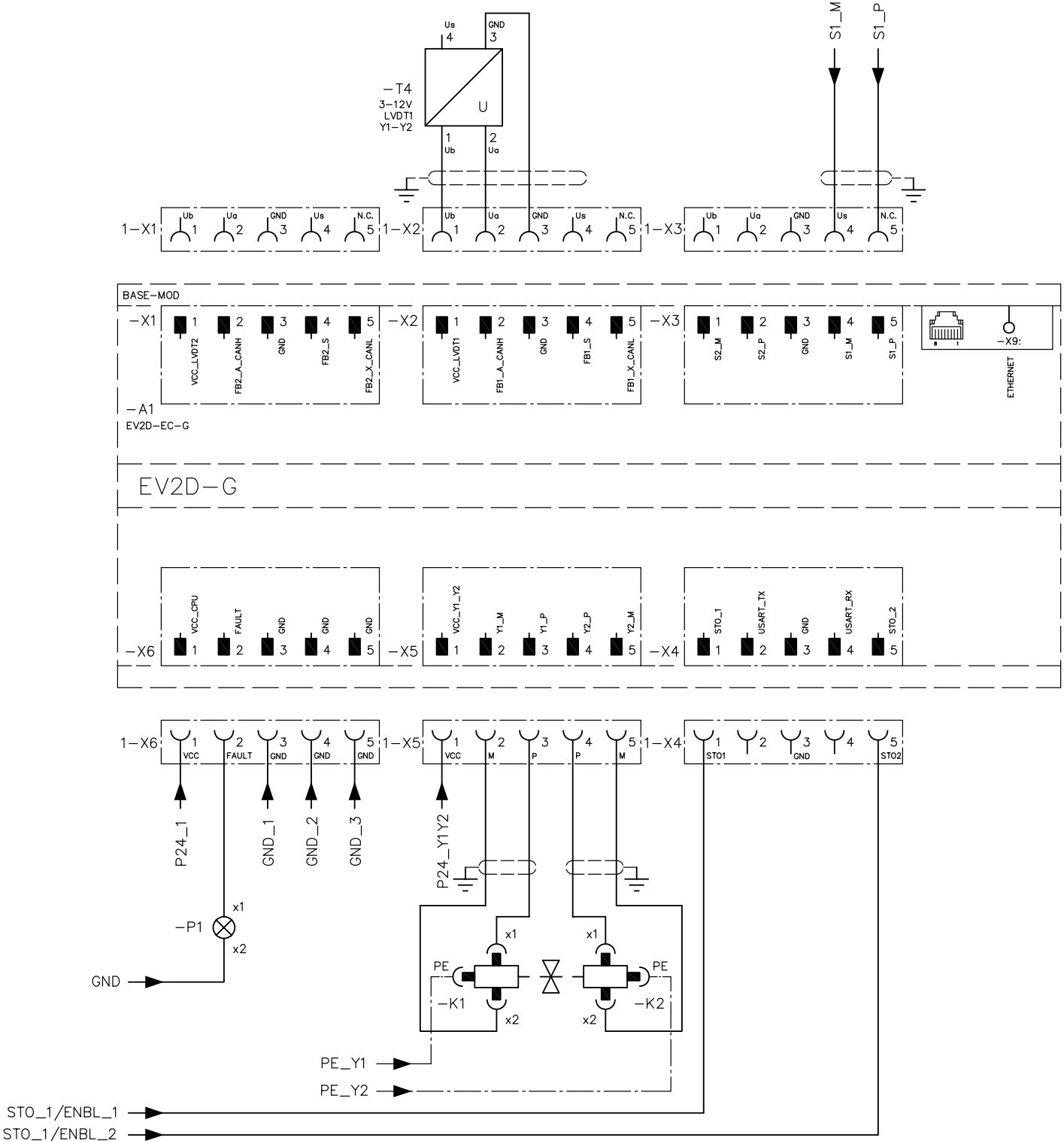
EV2D-...-EW/EV2DU-...-EW



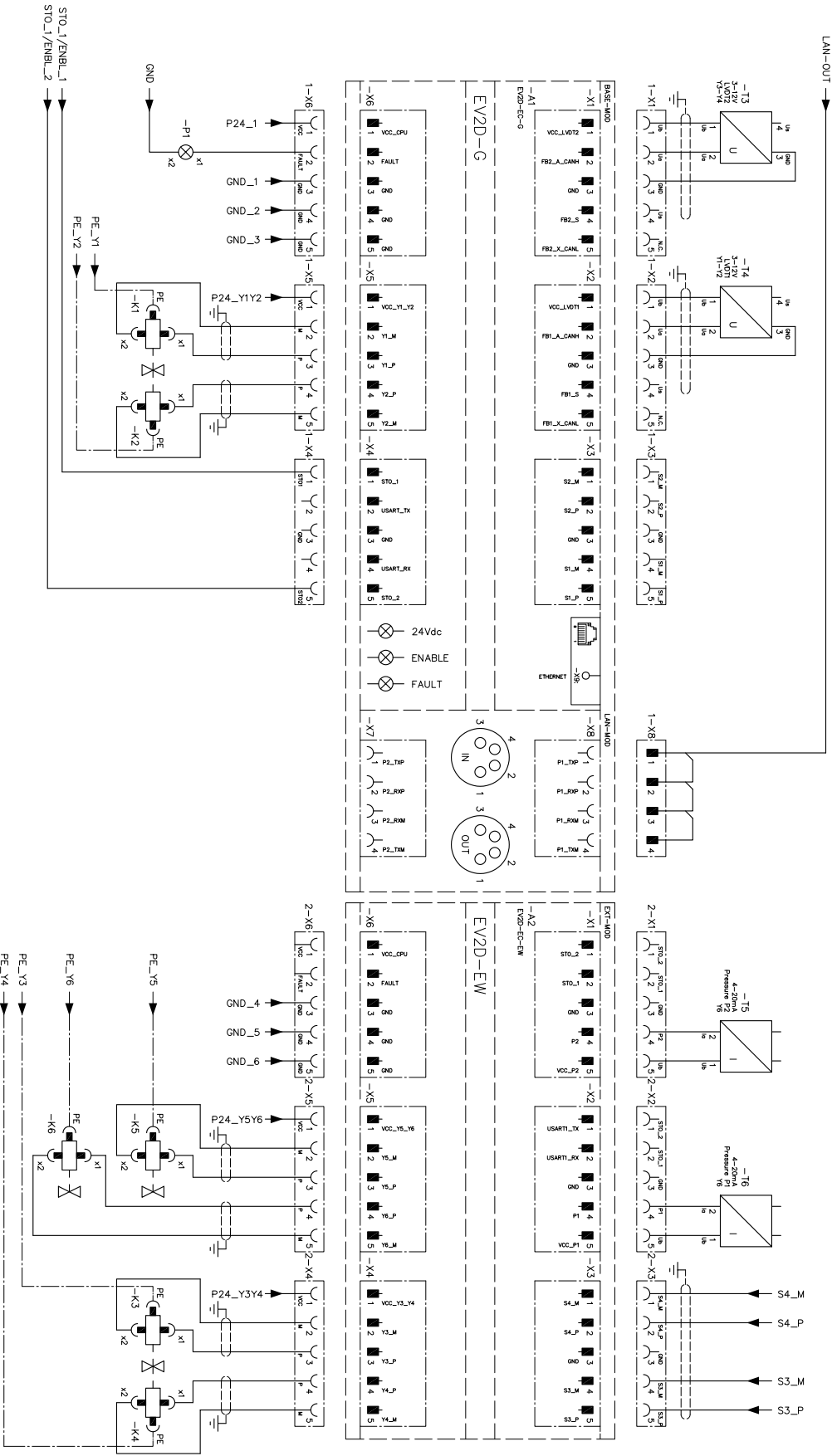
6.3 Esempio dimostrativo

6.3.1 Attacco per l'amplificatore EV2D con sensore di segnale standard analogico LVDT (esempio)

Esecuzione di base con sensore di segnale standard analogico LVDT (EV2D-A-G/EV2DU-A-G)

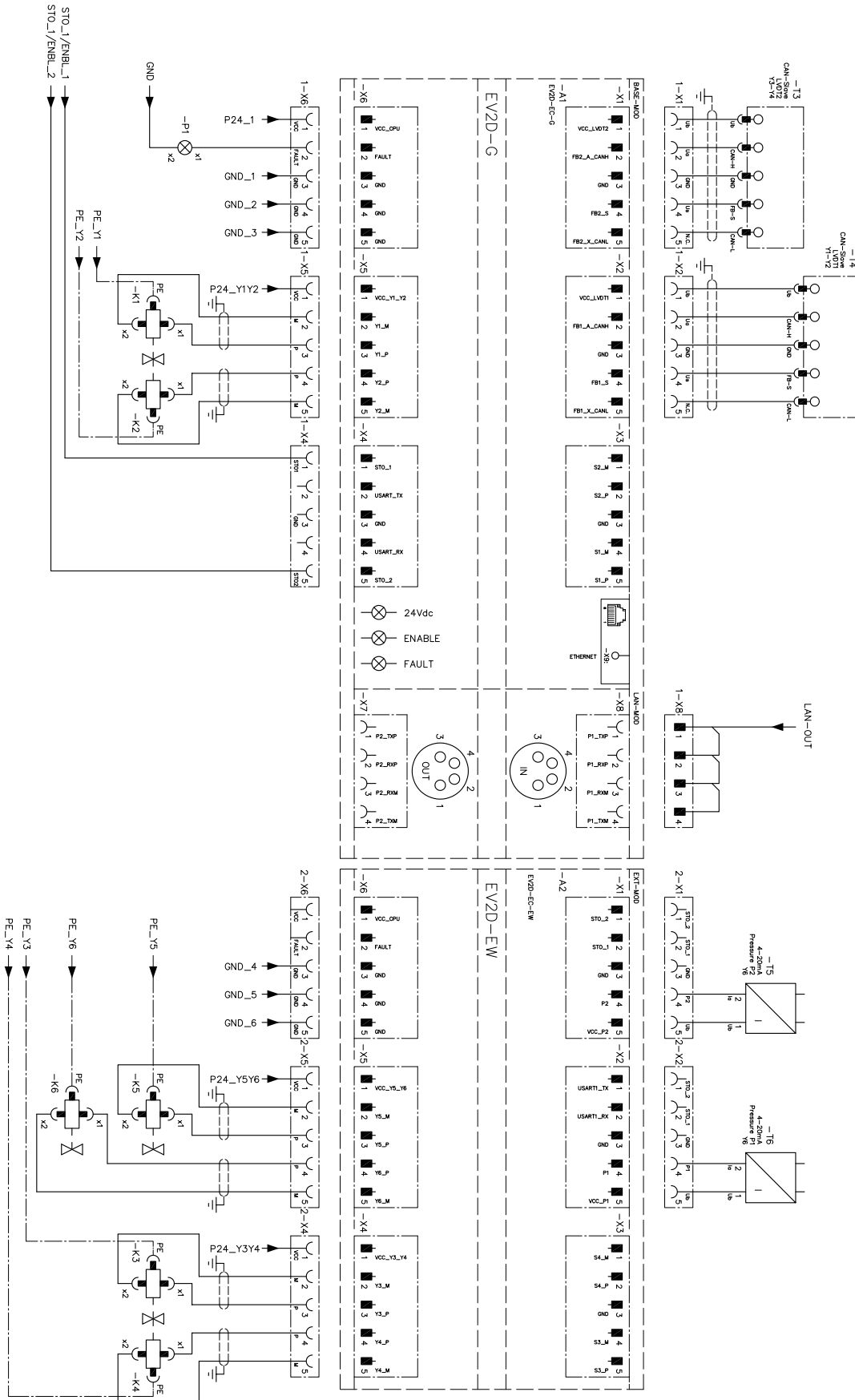


Versione estesa con sensore di segnale standard analogico LVDT (EV2D-A-EW/ EV2D-A-EW)



6.3.2 Versione estesa con sensore di segnale standard analogico LVDT

Versione estesa con sensore di segnale alternativo CAN LVDT (EV2D-...-EW/EV2DU-...-EW)



Riferimenti

Altre versioni

- Comando valvola tipo CAN-IO 14+: D 7845-IO 14
- Amplificatore proporzionale tipo EV2S: D 7818/1
- Amplificatore proporzionale tipo EV1M3: D 7831/2
- Amplificatore proporzionale tipo EV1D: D 7831 D

Uso

- Valvola direzionale proporzionale tipo PIH (dimensione costruttiva 6): D 6418
- Valvola direzionale proporzionale tipo PIH (dimensione costruttiva 10): D 6419
- Valvola direzionale proporzionale tipo POL, PRL, PIL (dimensione costruttiva 6): D 6394
- Valvola direzionale proporzionale tipo POL, PRL, PIL (dimensione costruttiva 10): D 6395

