

# Amplificatore proporzionale tipo EV2S

## Documentazione del prodotto



Presa di corrente

Tensione di alimentazione  $U_B$ :

10 ... 30 V CC

Corrente di uscita  $I_{A \max}$ :

2 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: 2024-01-31

## Indice

<b>1</b>	<b>Panoramica degli amplificatori proporzionali tipo EV2S.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Versioni disponibili.....</b>	<b>5</b>
2.1	Interfaccia dati.....	5
2.2	Versione.....	5
2.3	Attacco elettrico.....	5
2.4	Accessori.....	6
2.5	Software.....	7
<b>3</b>	<b>Parametri.....</b>	<b>8</b>
3.1	Dati generali.....	8
3.2	Massa.....	8
3.3	Dati elettrici.....	9
3.4	Comunicazione.....	10
3.5	Compatibilità elettromagnetica (CEM).....	10
<b>4</b>	<b>Dimensioni.....</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Istruzioni di montaggio, funzionamento e manutenzione.....</b>	<b>12</b>
5.1	Attacco elettrico.....	12
5.2	Istruzioni di funzionamento.....	13
5.3	Indicazioni per l'impostazione con tasti (tipo EV2S).....	16
5.4	Prima messa in funzione (avvio rapido).....	21
5.5	Indicazioni per l'impostazione con il software.....	23
5.6	Gestione degli errori.....	24
5.7	Modificare il tipo di apparecchio.....	25
<b>6</b>	<b>Esempi dimostrativi.....</b>	<b>26</b>
6.1	Esempio dimostrativo.....	26
6.2	Kit per la prima messa in funzione.....	27

## 1 **Panoramica degli amplificatori proporzionali tipo EV2S**

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

L'amplificatore proporzionale tipo EV2S è pensato per il montaggio diretto su un'elettrovalvola come presa di corrente.

È adatto per il pannello di controllo delle valvole a singolo e doppio solenoide. Grazie alla misurazione della corrente di retroazione sulle uscite delle valvole, è possibile riconoscere e regolare la temperatura e l'alimentazione di tensione. Questo determina un comportamento preciso e riproducibile della valvola.

I parametri importanti (ad es. il segnale d'ingresso, la corrente minima e quella massima, dithering, tempi di rampa, ecc.) possono essere impostati mediante tasti a pressione e display integrato, mediante bus CAN tramite il software del computer, oppure mediante bluetooth tramite app per smartphone.

### **Caratteristiche e vantaggi**

- Montaggio diretto sulle elettrovalvole
- Messa in funzione semplice
- Fino a due ingressi analogici per i segnali dei valori nominali
- Comando di valvole doppie o singole
- Interfaccia bus CAN
- Interfaccia Bluetooth (opzionale)
- Diagnosi semplice e monitoraggio delle condizioni
- Funzioni e impostazioni adeguate ai prodotti HAWE

### **Ambiti di applicazione**

- Macchine da lavoro mobili e nell'industria
- Integrazione di valvole proporzionali analogiche nelle reti bus CAN
- Circuiti di regolazione chiusi
- Facile ampliamento dei sistemi esistenti



*Amplificatore proporzionale tipo EV2S*

## 2 Versioni disponibili

### Esempio di ordinazione

EV2S	-CAN	-G	-L3K
			2.3 "Attacco elettrico"
			2.2 "Versione"
			2.1 "Interfaccia dati"

Tipo base

### 2.1 Interfaccia dati

Sigla	Descrizione
CAN	Interfaccia CAN
BT	Interfaccia Bluetooth, interfaccia CAN Utilizzo non autorizzato in Cina in quanto non consentito dai requisiti giuridici vigenti

### 2.2 Versione

Sigla	Descrizione
G	Presa di corrente per solenoidi singoli e valvole a doppio solenoide con zoccolo secondo EN 175 301-803 A
DG	2 x presa di corrente per 2 singoli solenoidi con zoccolo secondo EN 175 301-803 A Non con interfacce dati <b>BT</b> (vd. Capitolo 2.1, "Interfaccia dati")
G18	Presa di corrente ruotata di 180° per solenoidi singoli e valvole a doppio solenoide con zoccolo secondo EN 175 301-803 A

### 2.3 Attacco elettrico

Sigla	Descrizione
L3K	Cavo da 3 m con estremità aperte 5 x 0,5 mm <sup>2</sup> . Non con interfacce dati <b>BT</b> (vd. Capitolo 2.1, "Interfaccia dati")
M	Presa M12, a 5 poli, solo nella versione G (vd. Capitolo 2.2, "Versione")

## 2.4 Accessori

### Chiavetta CAN-USB di PEAK Systems

Sigla di ordinazione	PCAN-USB ADAPTER
Numero d'ordine	6964 0021-72
Descrizione	Adattatore USB-CAN di PEAK Systems. Per il collegamento tra un EV2S e un PC. Caricare il software driver di <a href="http://www.hawe.com/edocs">www.hawe.com/edocs</a> per garantire il corretto funzionamento.

### Adattatore per presa da DIN A a DIN B

Sigla di ordinazione	ADATTATORE FORMA A – FORMA B
Numero d'ordine	6217 0238-00
Descrizione	Adattatore per il comando di magneti con forma costruttiva conforme allo standard industriale DIN B con un EV2S.

### Kit per la prima messa in funzione

Sigla di ordinazione	EV2S-DEVELOPMENT-KIT
Numero d'ordine	6964 0009-08
Descrizione	<b>Per la messa in funzione</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Consiste in un alimentatore da 24 V CC</li><li>▪ Presa D-Sub a 9 poli, incl. terminazione per collegare il bus CAN a un PC (PEAK-USB ADAPTER necessario)</li><li>▪ Presa M12</li><li>▪ Morsetti per collegare l'EV2S</li></ul>

### Connettore M12

Sigla di ordinazione	Connettore M12 assemblabile
Numero d'ordine	6217 0284-00
Descrizione	Connettore M12 privo di cavo ma dotato di morsetto a vite per consentire il collegamento di un singolo cavo

## 2.5 Software

### Programmazione

L'EV2S viene fornito con un firmware. Logica e funzioni devono essere programmate o parametrizzate mediante il collegamento logico di ingressi e uscite. Senza programmazione o parametrizzazione l'EV2S non è in grado di funzionare.

### App Smartphone

<b>Sigla di ordinazione</b>	HAWE eControl
<b>Descrizione</b>	<p>Collegamento semplice: L'amplificatore elettrico EV2S-BT può collegarsi mediante Bluetooth a un iPhone Apple oppure a uno smartphone Android.</p> <p>L'App HAWE eControl è disponibile gratuitamente nell'App Store Apple oppure nel Play Store Google.</p> <p><b>Funzionamento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Messa in funzione</li> <li>▪ Dati live per la diagnostica e il monitoraggio</li> <li>▪ Modificare, memorizzare e duplicare le impostazioni</li> <li>▪ Mandare oppure ricevere le impostazioni memorizzate</li> </ul>

### HAWE Visual Tool

<b>Denominazione</b>	HAWE Visual Tool
<b>Descrizione</b>	<p>Il software gratuito HAWE Visual Tool offre una rappresentazione grafica riassuntiva di tutti gli ingressi e le uscite. Mediante la configurazione dei parametri utente è possibile creare funzioni con una logica di facile comprensione.</p> <p>La comunicazione avviene tramite la chiavetta CAN-USB di Peak Systems.</p>
<b>Funzioni</b>	<p>Configurazione e rappresentazione in scala di ingressi e uscite</p> <p>Configurazione della comunicazione CAN</p> <p>Collegamento logico di ingressi e uscite</p> <p>Copia delle impostazioni</p>
<b>Download</b>	<a href="http://www.hawe.com/edocs">www.hawe.com/edocs</a>

### HAWE eDesign

<b>Denominazione</b>	HAWE eDesign
<b>Descrizione</b>	<p>Il software gratuito HAWE eDesign è un'interfaccia grafica di programmazione. L'inserimento di funzioni predefinite e moduli logici in un programma risulta molto facile anche senza la conoscenza dei linguaggi di programmazione. HAWE eDesign è una semplice soluzione cloud che non richiede l'installazione di un compilatore sul computer.</p> <p>La comunicazione avviene tramite la chiavetta CAN-USB di PEAK systems CAN-USB.</p>
<b>Funzioni</b>	<p>Programmazione di funzioni e logica</p> <p>Accesso globale ai programmi</p> <p>Configurazione e rappresentazione in scala di ingressi e uscite</p>
<b>Sito web</b>	<a href="http://eDesign.hawe.com">eDesign.hawe.com</a>

**3****Parametri****3.1 Dati generali**

<b>Denominazione</b>	Amplificatore proporzionale
<b>Versione</b>	Presa di corrente
<b>Attacco</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 3 m di cavo 5 x 0,5 mm<sup>2</sup></li><li>▪ M12, a 5 poli</li></ul>
<b>Fissaggio</b>	Sullo zoccolo secondo EN 175 301-803
<b>Posizione di montaggio</b>	a scelta
<b>Tipo di protezione</b>	IP 65 (montato) a norma DIN VDE 0470, EN 60529 ovvero IEC 529
<b>Temperature</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>CAN:</b> -40 ... +80°C</li><li>▪ <b>BT:</b> -40 ... +70°C</li></ul>

**3.2 Massa**

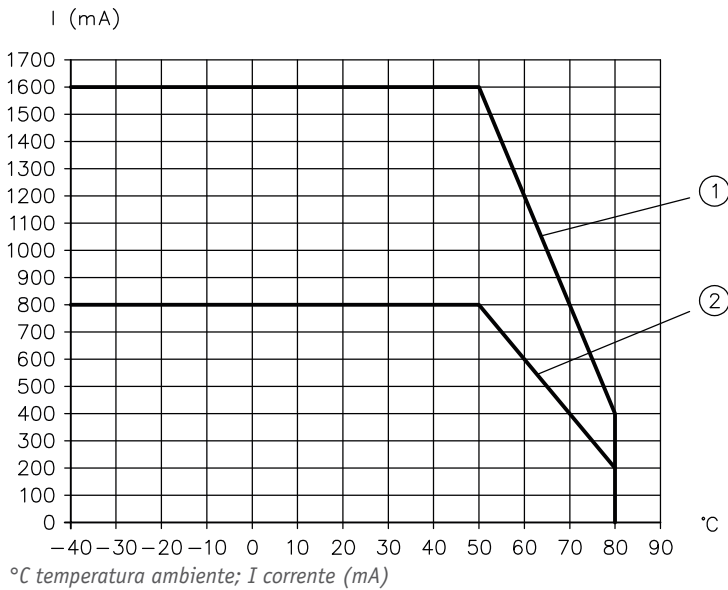
<b>Tipo</b>	
EV2S	= ca. 70 g



### 3.3 Dati elettrici

<b>Tensione di alimentazione</b>	$U_B$	10 ... 30 V CC, con protezione contro l'inversione di polarità
<b>Tensione di uscita</b>	$V_A$	$U_B - 0,5$ V, modulazione a larghezza di impulsi
<b>Corrente di uscita</b>	<b>non regolata</b>	
	$I_A$	resistente a cortocircuiti, indipendente dalla temperatura - CAN: 0 ... 2 A - BT: 0 ... 1,6 A
<b>Intervalli di regolazione</b>	<b>regolata</b>	
	$I_A$	0 ... 1,6 A, resistente a cortocircuiti, in base alla temperatura, vd. "Potenza variabile in funzione della temperatura con funzionamento continuo"
<b>Corrente di funzionamento a vuoto</b>	$I_{min}$	0 ... 1 A
	$I_{max}$	- CAN: 0 ... 2 A - BT: 0 ... 1,6 A
<b>Possibili segnali</b>	<b>Ingresso 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 ... 5 V CC, <math>R_E = 36</math> k<math>\Omega</math></li> <li>▪ 0 ... 10 V CC, <math>R_E = 36</math> k<math>\Omega</math></li> <li>▪ 4 ... 20 mA, <math>R_E = 220</math> <math>\Omega</math></li> <li>▪ 0,25 ... 0,75 <math>U_B</math>, <math>R_E = 24</math> k<math>\Omega</math></li> <li>▪ PWM, <math>R_E = 36</math> k<math>\Omega</math></li> </ul>
		<b>Ingresso 2</b>
<b>Potenziometro di riferimento consigliato</b>	$R$	$\leq 10$ k $\Omega$
<b>Tempo di rampa</b>	$t_R$	0 ... 300 s Tempi di salita e di discesa impostabili separatamente
<b>Frequenza di Dithering</b>	$f$	50 ... 250 Hz
<b>Ampiezza di Dithering</b>	$l$	0 ... 100%
<b>Frequenza PWM</b>	$f$	50 ... 1000 Hz, in base alla temperatura

### Potenza variabile in funzione della temperatura con funzionamento continuo



- 1 Sistemi 12 V
- 2 Sistemi 24 V

## 3.4 Comunicazione

### Bus CAN

Protocollo CAN	CANopen, J1939
Bit-rate CAN	10, 20, 50, 100, 125, 250, 400, 500, 800, 1.000 (tutti i dati in kbit/s)
CAN-ID	1...127 (ID di default = 126)

### Bluetooth

Protocollo Bluetooth	Bluetooth 4.0 Low Energy
----------------------	--------------------------

## 3.5 Compatibilità elettromagnetica (CEM)

La compatibilità elettromagnetica CEM del dispositivo è stata verificata da un ente autorizzato (emissione dei disturbi a norma DIN EN 61000-6-3 e immunità ai disturbi a norma DIN EN 61000-6-2 criterio di valutazione «B»). Le strutture di prova costituiscono soltanto un'applicazione tipica. Questa verifica CEM non dispensa l'utente dall'eseguire la verifica CEM prevista secondo le regole nel proprio intero impianto (conformemente alla Direttiva 2014/30/EU). Se la compatibilità elettromagnetica (CEM) dell'intero impianto dovesse essere aumentata, verificare o introdurre le seguenti misure:

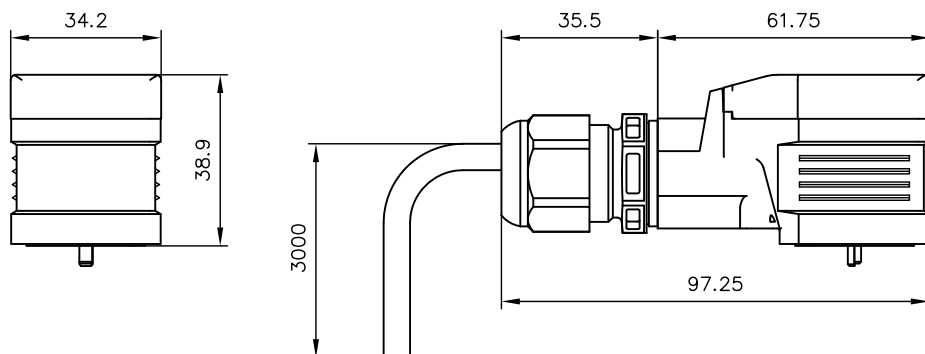
- le linee di alimentazione, come ingressi e uscite da e verso il dispositivo devono essere il più possibile brevi. In caso di necessità devono essere schermate e intrecciate a coppie (per ridurre l'effetto antenna per aumentare l'immunità ai disturbi).

La conformità alla norma EN 301489-17 della compatibilità elettromagnetica (CEM) del dispositivo nella variante BT è stata verificata da un ente autorizzato.

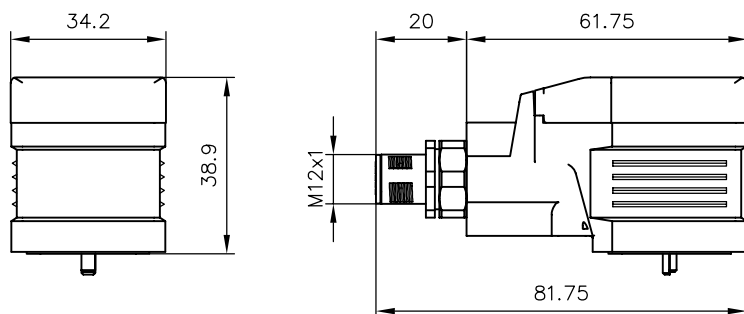
## 4 Dimensioni

Tutte le dimensioni in mm, con riserva di modifiche.

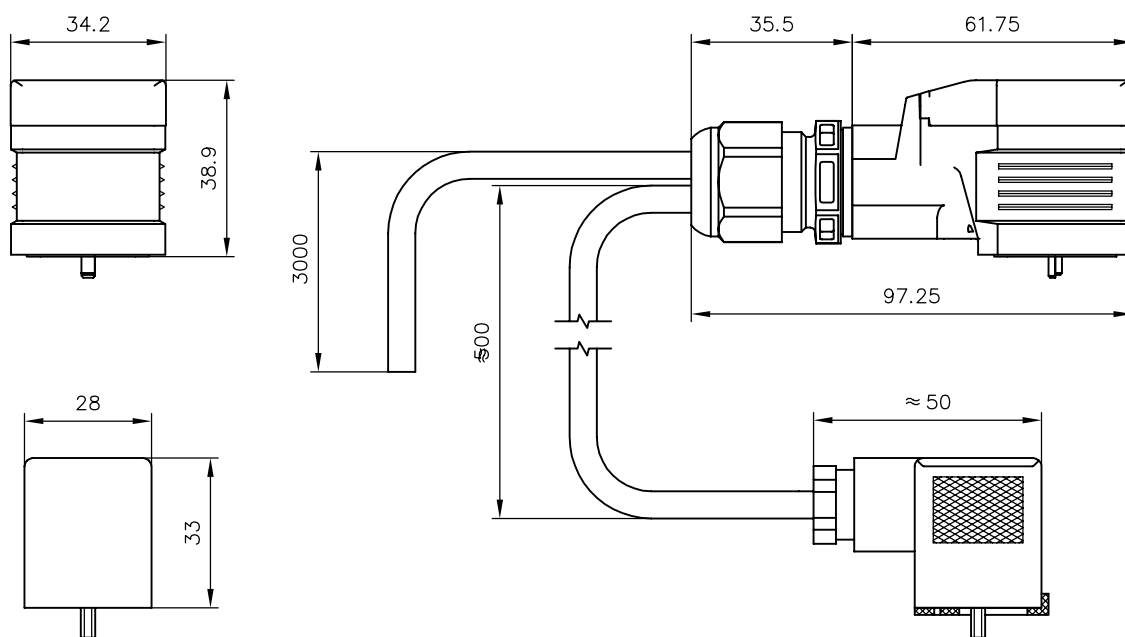
### EV2S-CAN-G-L3K



### EV2S-CAN-G-M, EV2S-BT-G-M



### EV2S-CAN-DG-L3K



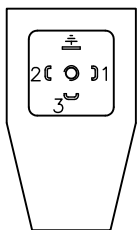
## 5 Istruzioni di montaggio, funzionamento e manutenzione

### 5.1 Attacco elettrico

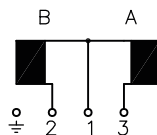
#### Schema di attacco (lato magnete)

Attacco	a 3 poli
Tipo di protezione	IP 65 secondo EN 60529

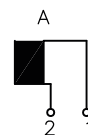
EV2S-CAN-G-...  
EV2S-CAN-G18-...



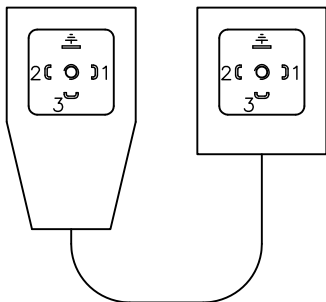
a doppio solenoide proporzionale



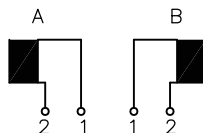
Singolo solenoide



EV2S-CAN-DG-L3K



2 singoli solenoidi

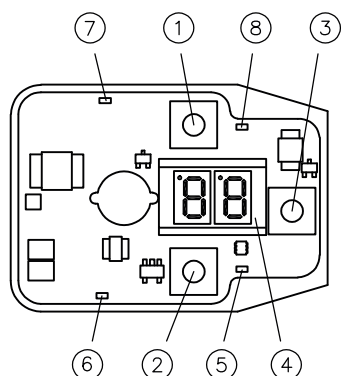


#### Schema di occupazione

Segnale	L3K	M	.. - M
	Numero di trefoli	Pin M 12	
U <sub>B</sub>	1	1	
Alimentazione terra, ingresso analogico 1 (terra)	2	2	
Ingresso analogico 1	3	3	
CAN-H / ingresso analogico 2	4	4	
CAN-L / ingresso analogico 2 GND	5	5	

## 5.2 Istruzioni di funzionamento

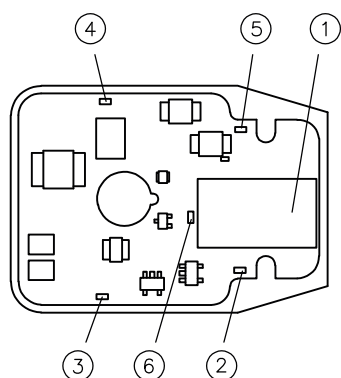
### Scheda EV2S-CAN



#### Schema di occupazione

- 1 Tasto - UP
- 2 Tasto - DOWN
- 3 Tasto - OK / Indietro
- 4 Display
- 5 LED - On (verde)
- 6 LED - Lato A (verde)
- 7 LED - Lato B (arancione)
- 8 LED - Errore (rosso)

### Scheda EV2S-BT



#### Schema di occupazione

- 1 Modulo Bluetooth
- 2 LED - On (verde)
- 3 LED - Lato A (verde)
- 4 LED - Lato B (arancione)
- 5 LED - Errore (rosso)
- 6 LED - Bluetooth attivo (blu)

### Comunicazione CAN

L'amplificatore proporzionale tipo EV2S può essere integrato in una rete CAN mediante il protocollo identificatore a 11 bit compatibile con CAN 2.0A o il protocollo identificatore a 29 bit compatibile con CAN 2.0B.

I valori nominali inviati da un master possono essere convertiti nella corrente di una valvola. È inoltre possibile leggere un sensore analogico e inviare i valori mediante bus CAN al master.

L'amplificatore proporzionale di tipo EV2S-CAN viene fornito con l' ID 126.

La velocità di trasmissione può essere selezionata nell'intervallo 10...1.000 kbit/s. Il valore standard è 250 kbit/s.

## ingresso

I segnali d'ingresso possono essere convertiti direttamente in una corrente di comando in uscita. Data la grande varietà dei segnali d'ingresso e delle esigenze dei clienti, è necessario descrivere il segnale d'ingresso e l'azione ad esso successiva.

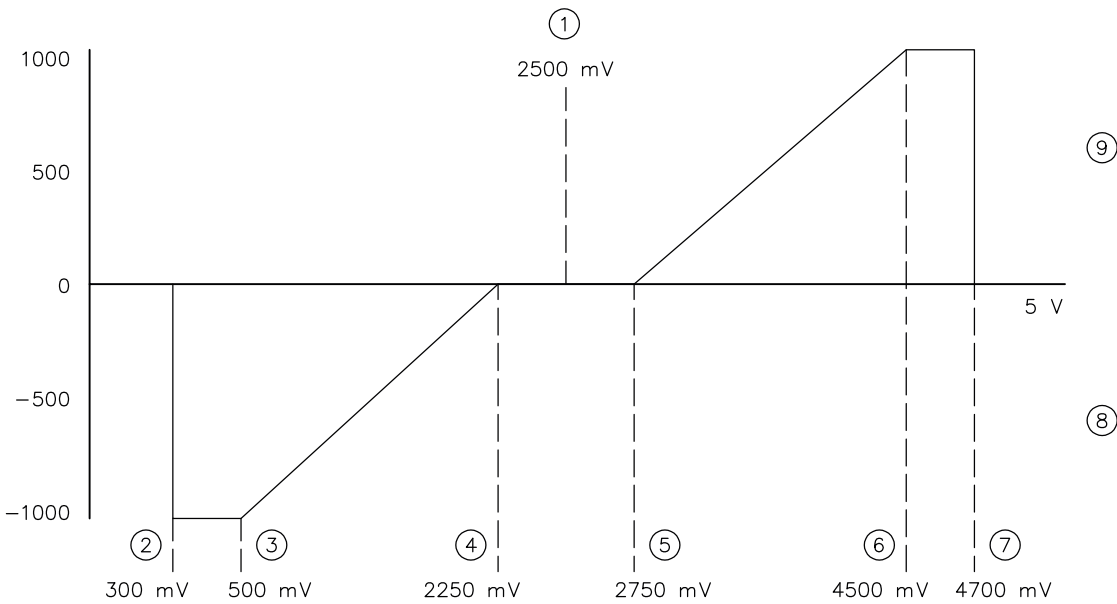
Quale deve essere il comportamento dell'amplificatore proporzionale in presenza di quale segnale d'ingresso viene stabilito con i parametri utente mediante il tipo di apparecchio.

L'ingresso analogico 1 misura il segnale d'ingresso in modo differenziale. L'ingresso analogico 2 è legato alla massa. Qualora il segnale d'ingresso lo consenta, occorre usare l'ingresso analogico 1 per renderlo meno soggetto alle interferenze.

Se si utilizza l'ingresso analogico 2, collegare quest'ultimo con l'ingresso analogico 1 GND.

Esempi dimostrativi (vd. Capitolo 6, "Esempi dimostrativi")

Esempio: 0,5 ... Joystick // valvola doppia 4,5 V CC



- 1 Valore medio
- 2 Errore sotto
- 3 Massimo negativo
- 4 Minimo negativo
- 5 Minimo positivo
- 6 Massimo positivo
- 7 Errore sotto
- 8 Lato A
- 9 Lato B

## Display (tipo EV2S-CAN)



Il display a 7 segmenti e due cifre mostra all'interno della struttura del menu l'abbreviazione della voce di menu selezionata, oppure il valore del parametro utente selezionato. I valori visualizzabili sono compresi nell'intervallo -9.999...+99.999. I parametri utente con intervallo di valori 0...99 vengono visualizzati direttamente sul display a segmenti. I valori superiori a 99 sono visualizzati attraverso i blocchi delle migliaia, delle centinaia, delle decine e delle unità. La visualizzazione è analoga a quella delle serrature a combinazione.

I singoli blocchi di valori vengono visualizzati premendo **OK** a partire dalle migliaia. Premendo nuovamente il tasto **OK** nell'area delle unità si passa a quella delle migliaia.

Il tipo di blocco di valori attuale è indicato dai due punti nel display. A seconda del tipo di blocco i punti nella parte superiore del display a segmenti si illuminano in maniera differente.

La visualizzazione dei **numeri negativi** si attiva come segue:

Il segno viene inserito e visualizzato solo nella posizione delle migliaia. A tale scopo è necessario portare a zero la posizione delle migliaia premendo il tasto **DOWN**. Infine, tenendo premuto il tasto **DOWN**, se l'intervallo di valori lo consente, il segno cambia.

Premendo il tasto **UP** o **DOWN** è possibile come al solito aumentare o diminuire le cifre.

Terminata la prima messa in funzione, il display visualizza una funzione di **stand-by**. Contemporaneamente nell'area destra del display lampeggia lentamente e in modo continuo un punto. In caso di errore, appare un **codice di errore**, che aiuterà a rilevare più rapidamente il tipo di errore.

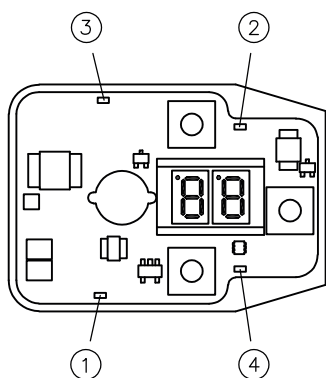
Spiegazione della visualizzazione dei valori positivi sull'esempio del numero 12 438.

Valori	Codifica	Esempio
1000 ... 99 000	Punti sinistro e destro	12 000
100 ... 900	Punto sinistro	400
10 ... 90	Punto destro	30
1 ... 9	Nessun punto	8

Spiegazione della visualizzazione dei valori negativi sull'esempio del numero -5678.

Valori	Codifica	Esempio
-1000 ... -9000	Punti sinistro e destro	- 5000
100 ... 900	Punto sinistro	600
10 ... 90	Punto destro	70
1 ... 9	Nessun punto	8

## Indicatori a LED



Per un monitoraggio facile dello stato sulla scheda sono montati quattro LED. Se i LED si illuminano in sequenza, significa che il firmware dell'apparecchio è danneggiato e che deve essere reinstallato.

Posizione	Colore	Descrizione
1	Verde	<b>Uscita magnetica A attiva:</b> lampeggia se l'uscita del lato A è attiva
2	Rosso	<b>Error:</b> lampeggia in caso di riconoscimento di un errore
3	Arancione	<b>Uscita magnetica B attiva:</b> lampeggia se l'uscita del lato B è attiva
4	Verde	<b>Power:</b> rimane acceso e fisso se l'apparecchio è correttamente sotto tensione

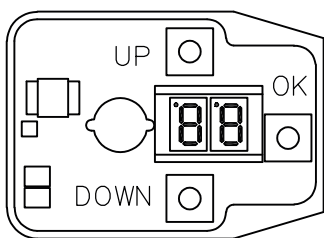
## 5.3 Indicazioni per l'impostazione con tasti (tipo EV2S)

La parametrizzazione dell'amplificatore proporzionale viene eseguita mediante tre tasti e un display a 7 segmenti e due cifre. I valori più importanti possono essere selezionati, interrogati e modificati tramite voci di menu con 3 tasti. La denominazione del parametro selezionato e dei valori attuali è indicata sul display.

### ! NOTA

Per aprire il coperchio dell'amplificatore proporzionale senza fare alcun danno, il tappo a vite M3 deve prima essere rimosso del tutto. In fase di montaggio prestare attenzione alla regolare posizione dell'o-ring.

### Navigazione

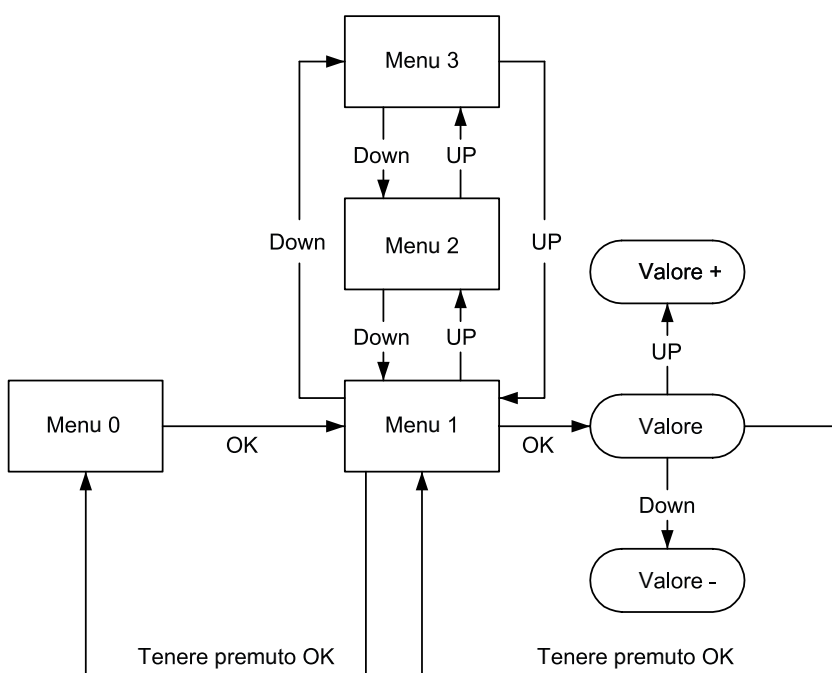


All'interno del menu le singole voci possono essere selezionate usando i tasti **UP** e **DOWN**.

**OK** conferma la selezione e si passa alla relativa sottovoce o ai parametri utente. Per tornare al menu di livello superiore, tenere premuto il tasto **OK** finché non viene visualizzata la nuova voce di menu.

I valori dei parametri utente possono essere modificati anche con i tasti **UP** e **DOWN**. Premendo una volta, il valore aumenta/diminuisce. Tenendo i tasti premuti il valore aumenta/diminuisce automaticamente fino al rilascio del tasto. Le modifiche dei parametri utente vengono memorizzate immediatamente.

Dopo 120 secondi senza immissioni si ha l'uscita automatica dal menu.



### Menu

Premendo un tasto qualsiasi si accede al menu dei parametri **Dati**. Premendo il tasto **OK** si scende nella struttura del menu (passaggio dal menu principale al sottomenu 1).



## Menu principale e sottomenu 1

Menu principale	Display	Sottomenu 1	Display
Configurazione	[	Password	[ P
		Reset	[ r
		<b>CAN</b>	[ c
		Tipo di apparecchio	[ d
ingresso	A	<b>Ingresso 2</b>	A 2
		<b>Ingresso 1</b>	A 1
Uscita	P	<b>Uscita 2</b>	P 2
		<b>Uscita 1</b>	P 1
Dati	d	Diagnosi	d I
		Informazioni sul prodotto	I n
		Tempo	r t
		Tensione di alimentazione	U b
		Temperatura	t E

## Dati dei parametri utente

Sottomenu 1	Parametri utente	Display	Valore		Descrizione
			Minimo	Massimo	
Diagnosi (dI)	Valore nominale attuale	A 5	Visualizzazione del valore reale		Valore nominale reale, calcolato
	Valore misurato attuale 2	A 2			Valore analogico reale 2 in V/mA/%
	Valore misurato attuale 1	A 1			Valore analogico reale 1 in V/mA/%
	Codice articolo	t n			Codice articolo HAWE
Informazioni prodotto (In)	Numero di serie	S n	Visualizzazione del valore reale		Numero di serie
	Versione software	S 0			Numero di versione Software
	Versione hardware	H A			Numero di serie Hardware
Tempo (rt)	Tempo di funzionamento totale	r h	Visualizzazione del valore reale		Tempo di funzionamento dalla prima messa in funzione in h
	Tempo di funzionamento	r r			Tempo di funzionamento dall'ultimo reset in h/min/s
	Tensione di alimentazione	U b			Tensione di alimentazione in mV
	Temperatura	t E			Temperatura in °C

### Parametri utente uscita 1

Parametri utente	Display	Valore		Descrizione
		Minimo	Massimo	
Resistenza 1	r 0	1	40	Nel $\Omega$
Ampiezza di Dither 1	d A	0	98	In %
Frequenza di Dither 1	d F	0	16	In base alla tabella della frequenza di Dither
Tipo di Dither 1	d t	0 - 1		Sovrapposto a 1kHz, a intermittenza
Rampa sotto 1	r d	0	30.000	1/100 s
Rampa alta 1	r U	0	30.000	1/100 s
Corrente massima 1	I H	0	2.000	Corrente massima con valore nominale 100%
Corrente minima 1	I L	0	1.000	Corrente di avviamento con valore nominale 0,1%
Corrente reale 1	A c	Visualizzazione del valore reale		Corrente reale sulla valvola in mA

### Parametri utente uscita 2

Parametri utente	Display	Valore		Descrizione
		Minimo	Massimo	
Resistenza 2	r 0	1	40	Nel $\Omega$
Ampiezza di Dither 2	d A	0	98	In %
Frequenza di Dither 2	d F	0	16	In base alla tabella della frequenza di Dither
Tipo di Dither 2	d t	0 - 1		Sovrapposto a 1kHz, a intermittenza
Rampa sotto 2	r d	0	30.000	1/100 s
Rampa alta 2	r U	0	30.000	1/100 s
Corrente massima 2	I H	0	2.000	Corrente massima con valore nominale 100%
Corrente minima 2	I L	0	1.000	Corrente di avviamento con valore nominale 0,1%
Corrente reale 2	A c	Visualizzazione del valore reale		Corrente reale sulla valvola in mA

### Frequenza di Dithering

Display	Frequenza in Hz	Display	Frequenza in Hz	Display	Frequenza in Hz
0	50	6	71	12	125
1	52	7	76	13	142
2	55	8	83	14	166
3	58	9	90	15	200
4	62	10	100	16	250
5	66	11	111		

### Parametri utente ingresso 1

Parametri utente	Display	Valore		Descrizione
		Minimo	Massimo	
Positivo calcolato 1	☐ P	-1.000	1.000	Scala valore nominale lato B, in ‰
Negativo calcolato 1	☐ n	-1.000	1.000	Scala valore nominale lato A, in ‰
Error sopra 1	E t			Soglia di errore superiore
Massimo positivo 1	A P			Valore nominale per lo spostamento massimo nella direzione positiva
Minimo positivo 1	I P			Valore nominale per il primo spostamento nella direzione positiva
Minimo negativo 1	I n			Valore nominale per il primo spostamento nella direzione negativa
Massimo negativo 1	A n			Valore nominale per lo spostamento massimo nella direzione negativa
Error sotto 1	E b			Soglia di errore inferiore
Rampa negativa giù 1	n d	0	30.000	In 1/100 s
Rampa negativa su 1	n U	0	30.000	In 1/100 s
Rampa positiva giù 1	P d	0	30.000	In 1/100 s
Rampa positiva su 1	P U	0	30.000	In 1/100 s
Valore calcolato 1	☐ A	Visualizzazione del valore reale -1.000	+1.000	In ‰
Valore lordo 1	r A	Visualizzazione del valore reale		

### Parametri utente ingresso 2

Parametri utente	Display	Valore		Descrizione
		Minimo	Massimo	
Positivo calcolato 2	☐ P	-1.000	1.000	Scala valore nominale lato B, in ‰
Negativo calcolato 2	☐ n	-1.000	1.000	Scala valore nominale lato A, in ‰
Error sopra 2	E t			Soglia di errore superiore
Massimo positivo 2	A P			Valore nominale per lo spostamento massimo nella direzione positiva
Minimo positivo 2	I P			Valore nominale per il primo spostamento nella direzione positiva
Minimo negativo 2	I n			Valore nominale per il primo spostamento nella direzione negativa
Massimo negativo 2	A n			Valore nominale per lo spostamento massimo nella direzione negativa
Error sotto 2	E b			Soglia di errore inferiore
Rampa negativa giù 2	n d	0	30.000	In 1/100 s
Rampa negativa su 2	n U	0	30.000	In 1/100 s
Rampa positiva giù 2	P d	0	30.000	In 1/100 s
Rampa positiva su 2	P U	0	30.000	In 1/100 s
Valore calcolato 2	☐ A	Visualizzazione del valore reale -1.000	+1.000	In ‰
Valore lordo 2	r A	Visualizzazione del valore reale		

**Configurazione / configurazione CAN**

Sottomenu 1	Parametri utente	Display	Valore		Descrizione
			Minimo	Massimo	
	Password	[ P	0	30.000	Password per il blocco del menu
	Reset	[ r			Premere i tasti UP e DOWN contemporaneamente per resettare lo stato alla consegna.
CAN (Cc)	CAN ID	[ I	1	127	ID CAN (default 126)
	Velocità di trasmissione CAN	[ b	10	1.000	Velocità di trasmissione CAN
	Tipo di apparecchio	[ d	0	15	Tipo di apparecchio secondo la tabella

## 5.4 Prima messa in funzione (avvio rapido)

### Accendere il dispositivo

1. Collegare l'alimentazione di tensione (trefolo/pin 1 e trefolo/pin 2)
2. Attivare l'alimentazione di tensione
  - ✓ Il display mostra  $\square -$

### Selezionare il numero di magneti

- È possibile selezionare un singolo solenoide, una valvola a doppio solenoide e 2 singoli solenoidi.
3. Selezionare il numero di magneti.

Display	Descrizione
$\square -$	Nessuna selezione, immissione non valida
$\square 1$	Un singolo solenoide
$\square 2$	Una valvola a doppio solenoide oppure due singoli solenoidi (possibile solo con EV2S-CAN-DG-L3K)

Selezionare il tipo di funzionamento mediante i tasti **UP** e **DOWN**.  
 Confermare il tipo di funzionamento selezionato con **OK**.

- ✓ Il display mostra  $\square -$

### Selezionare il segnale d'ingresso

- Per garantire un funzionamento senza problemi, il segnale d'ingresso deve essere definito in modo corretto.

4. Selezionare il segnale d'ingresso

Display	Segnale d'ingresso	Attacco
$\square -$	Nessuna selezione, immissione non valida	
$\square 0$	0 ... 10 V CC	Ingresso analogico 1
$\square 1$	4 ... 20 mA	Ingresso analogico 1
$\square 2$	0 ... 10 V CC	Ingresso analogico 2
$\square 3$	CAN	Ingresso analogico 2
$\square 4$	PWM	Ingresso analogico 1
$\square 5$	2x 0 ... 10 V CC	Ingresso analogico 1 & 2
$\square 6$	-10 ... +10 V CC	Ingresso analogico 2
$\square 7$	0,25 ... 0,75 Ubat <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A: 0,49 ... 0,25 Ubat</li> <li>▪ B: 0,51 ... 0,75 Ubat</li> </ul>	Ingresso analogico 1
$\square 8$	0 ... 5 V CC	Ingresso analogico 1
$\square 9$	0 ... 5 V CC	Ingresso analogico 2

Selezionare il tipo di funzionamento mediante i tasti **UP** e **DOWN**.  
 Confermare il tipo di funzionamento selezionato con **OK**.

- ✓ Il display mostra  $\square -$

### Selezionare la tensione di alimentazione

5. Selezionare la tensione di alimentazione

Display	Descrizione
U -	Nessuna selezione, immissione non valida
12	12 V DC tensione di alimentazione
24	24 V DC tensione di alimentazione

Selezionare il tipo di funzionamento mediante i tasti **UP** e **DOWN**.  
 Confermare il tipo di funzionamento selezionato con **OK**.

✓ Il display mostra P -

### Selezionare il tipo di valvola

Per la massima precisione possibile del funzionamento sono fondamentali le impostazioni specifiche delle valvole, come la corrente minima e quella massima, l'ampiezza di Dithering e la frequenza di dither. Per le valvole più comuni le impostazioni di base sono predefinite.

6. Selezionare il tipo di valvola

Display	Tipo di valvola	Corrente minima	Corrente massima	Ampiezza di Dithering	Frequenza di Dithering
P -	Nessuna selezione, immissione non valida				
P 0	Informazioni generali	0,0 A (12 V DC) 0,0 A (24 V DC)	1,0 A (12 V DC) 0,5 A (24 V DC)	50%	100 Hz, PWM
P 1	PSL 2	0,34 A (12 V DC) 0,17 A (24 V DC)	1,16 A (12 V DC) 0,58 A (24 V DC)	50%	100 Hz, PWM
P 2	PSL 3 & 5	0,37 A (12 V DC) 0,18 A (24 V DC)	1,26 A (12 V DC) 0,63 A (24 V DC)	50%	100 Hz, PWM
P 3	EDL	0,46 A (12 V DC) 0,23 A (24 V DC)	1,56 A (12 V DC) 0,78 A (24 V DC)	50%	100 Hz, PWM
P 4	EMP..V PRL / PIL	0,4 A (12 V DC) 0,2 A (24 V DC)	1,6 A (12 V DC) 0,8 A (24 V DC)	50%	100 Hz, PWM
P 5	PMV	0,2 A (12 V DC) 0,1 A (24 V DC)	1,26 A (12 V DC) 0,63 A (24 V DC)	30%	100 Hz, PWM
P 6	PDV	0,2 A (12 V DC) 0,1 A (24 V DC)	1,2 A (12 V DC) 0,68 A (24 V DC)	30%	100 Hz, PWM
P 7	PDM	0,2 A (12 V DC) 0,1 A (24 V DC)	1,26 A (12 V DC) 0,63 A (24 V DC)	30%	100 Hz, PWM
P 8	SEH	0,18 A (12 V DC) 0,1 A (24 V DC)	1,26 A (12 V DC) 0,63 A (24 V DC)	30%	100 Hz, PWM

Selezionare il tipo di funzionamento mediante i tasti **UP** e **DOWN**.  
 Confermare il tipo di funzionamento selezionato con **OK**.

✓ Il display mostra l'impostazione della prima voce selezionata: «Tipo di funzionamento»

7. Premendo il tasto **OK** è possibile controllare nuovamente le impostazioni selezionate.

8. Salvare le impostazioni premendo contemporaneamente i tasti **UP** e **DOWN** per 2 secondi.

✓ Pronti per il passaggio successivo: Impostare il segnale d'ingresso e testare il funzionamento

## 5.5 Indicazioni per l'impostazione con il software

- La parametrizzazione dell'amplificatore proporzionale del tipo EV2S può essere eseguita con il software di parametrizzazione Visual Tool di HAWE attraverso l'interfaccia CAN. Per questo è necessaria una chiavetta CAN-USB di PEAK-SYSTEMS.  
[PEAK USB-CAN driver for PEAK PCAN-USB CAN-interface](#)
- Il documento "EV2S User Manual" descrive dettagliatamente il software e le possibilità di impostazione.  
[Manual - Proportional amplifier type EV2S-CAN](#)
- File EV2S - EDS  
[EV2S - EDS](#)

### **NOTA**

Di norma alcuni tipi di file si aprono direttamente nella finestra del browser. Per effettuare il download, cliccare con il tasto destro del mouse sul nome del file o sull'estensione dello stesso e selezionare quindi «Salva con nome» o «Salva link con nome».

## 5.6 Gestione degli errori

Il codice di errore viene indicato con due visualizzazioni. Prima viene visualizzato il testo «Er», poi il display passa al numero di errore.

Codice	Denominazione	Gruppo	Nota
Er 10	Error Bottom	Ingresso 1	Riconoscimento della rottura del cavo attivato
Er 11	Error Top	Ingresso 1	Riconoscimento del cortocircuito attivato
Er 12	Error Middle	Ingresso 1	Per le valvole doppie: prima di impostare un valore nominale è necessario che sia presente un «valore nominale zero» (posizione centrale del joystick).
Er 13	Overload current signal	Ingresso 1	Rilevato segnale di corrente superiore ai 20 mA
Er 20	Error Bottom	Ingresso 2	Riconoscimento della rottura del cavo attivato
Er 21	Error Top	Ingresso 2	Riconoscimento del cortocircuito attivato
Er 22	Error Middle	Ingresso 2	Per le valvole doppie: prima di impostare un valore nominale è necessario che sia presente un «valore nominale zero» (posizione centrale del joystick).
Er 30	Error Open	Uscita 1	Individuata una rottura del cavo
Er 31	Error Short	Uscita 1	Rilevamento cortocircuito; è possibile eliminare l'errore solo tramite un reset o con un valore nominale = 0%
Er 32	Error Range	Uscita 1	Incapacità di raggiungere il valore nominale. La bobina della valvola collegata ha una resistenza troppo elevata; viene usata, ad esempio, una bobina da 24 V in un sistema da 12 V.
Er 40	Error Open	Uscita 2	Individuata una rottura del cavo nell'uscita 2
Er 41	Error Short	Uscita 2	Rilevamento cortocircuito; è possibile eliminare l'errore solo tramite un reset o con un valore nominale = 0%
Er 42	Error Range	Uscita 2	Incapacità di raggiungere il valore nominale. La bobina della valvola collegata ha una resistenza troppo elevata; viene usata, ad esempio, una bobina da 24 V in un sistema da 12 V.
Er 55	Heartbeat missing	Bus CAN	Mancata ricezione del messaggio ciclico CANopen Heartbeat
Er 56	Setpoint missing	Bus CAN	Mancata ricezione del valore nominale ciclico (tempo di ciclo <= 300 ms)
Er 57	Startup missing	Bus CAN	Mancata ricezione del telegramma Startup
Er 58	Bus Warning	Bus CAN	Le condotte del bus CAN, ad es., non sono collegate correttamente
Er 59	Bus OFF	Bus CAN	Ad es. è stata selezionata una velocità di trasmissione sbagliata o la resistenza terminale non è presente
Er 60	Temperature Warning	Temperatura	Temperatura interna troppo elevata, i valori nominali vengono ridotti automaticamente!
Er 61	Temperature Shutdown	Temperatura	La temperatura interna supera il limite massimo: le uscite vengono disattivate!
Er 70	No valid type	Parametri	Il tipo di apparecchio selezionato non è valido
Er 80	Supply voltage low	Varie	Tensione di alimentazione troppo bassa! < 8 V CC
Er 81	Supply voltage high	Varie	Tensione di alimentazione troppo alta! > 32 V CC
Er 82	AI1 / AI2 high	Varie	Modalità 2x 0 ... 10 V CC: Valore nominale > 0% nell'ingresso analogico 1 e 2 contemporaneamente



## 5.7 Modificare il tipo di apparecchio

Durante l'avvio dell'amplificatore proporzionale viene stabilito il tipo di apparecchio. Il tipo di apparecchio determina la reazione delle uscite della potenza ai segnali d'ingresso. È possibile modificare il tipo di apparecchio in un momento successivo, seguendo le modalità indicate di seguito:

1. Attivare la funzione di reset tramite le voci di menu "Configurazione"  $\left[ \right]$  - "Reset"  $\left[ \right]$ .
  - ✓ Il display mostra  $\square\square$ .
2. premere i tasti UP e DOWN contemporaneamente e tenerli premuti.
  - ✓ Conferma reset: Il display mostra  $--$ .
3. Togliere l'alimentazione di tensione per almeno 5 secondi.
4. Ripristinare l'alimentazione di tensione.

### Modificare il tipo di apparecchio tramite il menu

Modificare il tipo di apparecchio tramite la voce di menu «Configurazione»  $\left[ \right]$  - «Tipo di apparecchio»  $\left[ \right]$ .

- Le configurazioni dei segnali d'ingresso vengono riportate nello stato alla consegna! ← ATTENZIONE!!
- I parametri d'ingresso modificati vengono sovrascritti! ← ATTENZIONE!!
- Nessuna modifica dei parametri delle uscite della potenza o della comunicazione.
- Il tipo di apparecchio viene individuato con l'ausilio della tabella dei tipi di apparecchio.

### Tipi di apparecchio

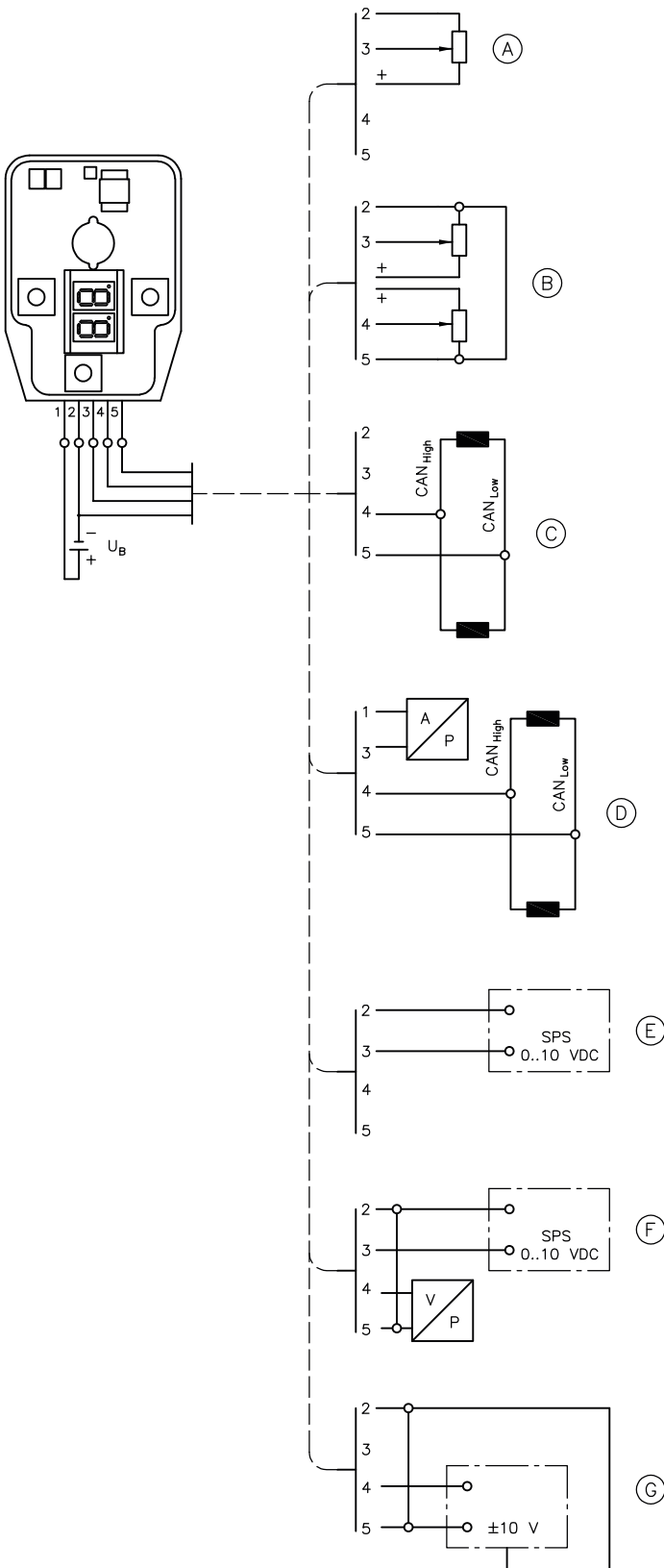
Tipo di apparecchio	Segnale d'ingresso	ingresso	Tipo di magnete
1	0 - 10 V	Ingresso analogico 1	Magnete singolo
2	4 - 20 mA	Ingresso analogico 1	Magnete singolo
3	0 - 10 V	Ingresso analogico 2	Magnete singolo
4	2 x 0 - 10 V	Ingresso analogico 1 e 2	Magnete doppio
5	$\pm 10V$	Ingresso analogico 2	Magnete doppio
6	Raziometrico da $U_B$	Ingresso analogico 1	Magnete doppio
7	4 - 20 mA	Ingresso analogico 1	Magnete doppio
8	0 - 10 V	Ingresso analogico 1	Magnete doppio
9	0 - 5 V	Ingresso analogico 1	Magnete doppio
10	CAN	CAN L / CAN H	Magnete singolo/doppio
11	0 - 10 V	Ingresso analogico 2	Magnete doppio
12	0 - 5 V	Ingresso analogico 2	Magnete doppio
13	PWM	Ingresso analogico 1	Magnete singolo
14	PWM	Ingresso analogico 1	Magnete doppio
15	0 - 5 V	Ingresso analogico 1	Magnete singolo
16	0 - 5 V	Ingresso analogico 2	Magnete singolo
17	Raziometrico da $U_B$	Ingresso analogico 1	Magnete singolo
18	$\pm 10V$	Ingresso analogico 2	Magnete singolo
19	2 x 0 - 10 V	Ingresso analogico 1 e 2	Magnete singolo

### Modificare il tipo di apparecchio con il Visual Tool di HAWE

- Il tipo di apparecchio è memorizzato nel parametro 18.
- I tipi di apparecchio sono descritti nella tabella dei tipi di apparecchio.

## 6 Esempi dimostrativi

### 6.1 Esempio dimostrativo



**Esempio A** Funzionamento con un potenziometro di riferimento esterno sull'ingresso analogico 1 con alimentazione di tensione esterna del potenziometro di riferimento

**Esempio B** Funzionamento con due potenziometri di riferimento esterni sugli ingressi analogici 1 e 2 con alimentazione di tensione esterna del potenziometro di riferimento

**Esempio C** Funzionamento in rete bus CAN

**Esempio D** Funzionamento di una rete bus CAN e lettura di un sensore (possibili segnali vd. [Capitolo 3.3, "Dati elettrici"](#))

**Esempio E** Funzionamento con sorgente del valore nominale esterna da PLC, CNC o computer

**Esempio F** Funzionamento con sorgente del valore nominale esterna da PLC, CNC o computer e regolazione mediante sensore analogico (circuito di regolazione chiuso; necessaria programmazione in eDesign o C)

**Esempio G** Funzionamento con sorgente del valore nominale esterna da PLC, CNC o computer sull'ingresso analogico II

## 6.2 Kit per la prima messa in funzione

### Dati generali

Denominazione	Kit per la prima messa in funzione
Attacco	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Presa euro tipo C</li> <li>▪ M12, a 5 poli</li> <li>▪ Morsetti unifilari, max. 2,5 mm<sup>2</sup></li> <li>▪ Presa D-Sub DE-9</li> </ul>
Massa	≈ 190 g
Classe di protezione	IP 20

### Dati elettrici

Tensione di alimentazione	100 ... 240 V CA, 50 ... 60 Hz
Tensione di uscita	24 V CC
Corrente di uscita	max. 1 A
Terminazione CAN	Resistenza finale da 120 Ω integrata nella presa D-Sub

### Schema di occupazione

Segnale	Morsetto unifilare	Pin M 12	Pin D-Sub
U <sub>B</sub>	Rosso	1	--
Alimentazione terra, ingresso analogico 1 (terra)	Nero	2	--
Ingresso analogico 1	Bianco	3	--
CAN-H / Ingresso analogico 2	Verde	4	2
CAN-L / ingresso analogico 2 (terra)	Giallo	5	7



#### ATTENZIONE

**Pericolo di lesioni dovuto a scossa se si applica la tensione ai morsetti.**

Leggera lesione oppure ustione

- Far eseguire i lavori sull'impianto elettrico solo a elettricisti specializzati o a personale addestrato sotto la guida di esperti professionisti.
- Tener presente che possono insorgere danni materiali a causa del montaggio non corretto del cablaggio elettrico.

## Riferimenti

### Altre versioni

- Amplificatore proporzionale tipo EV1D: D 7831 D
- Amplificatore proporzionale tipo EV1M3: D 7831/2
- Amplificatore proporzionale tipo EV22K5: D 7817/2
- Comando valvola tipo CAN-IO 14+: D 7845-IO 14

### Uso

- Distributori a cursore proporzionali tipo PSL, PSV dimensione costruttiva 2: D 7700-2
- Distributori a cursore proporzionali tipo PSL, PSV, PSM dimensione costruttiva 3: D 7700-3
- Blocco di valvole a cassetto proporzionali a più vie tipo PSL, PSM e PSV Dimensione 5: D 7700-5
- Proportional directional spool valve banks type PSLF and PSVF size 7: D 7700-7F
- Distributore a cursore proporzionale tipo EDL: D 8086
- Valvola limitatrice di pressione proporzionale tipo PDV e PDM: D 7486
- Valvola a sede tipo EM e EMP: D 7490/1
- Valvola con distributore a cursore tipo NSWP 2: D 7451 N
- Pompa a pistoni assiali a portata variabile tipo V60N: D 7960 N
- Pompa a pistoni assiali a portata variabile tipo V30D: D 7960
- Pompa a pistoni assiali a portata variabile tipo V30E: D 7960 E
- Valvola regolatrice di portata proporzionale tipo SE e SEH: D 7557/1

