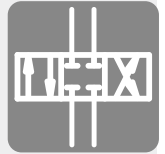


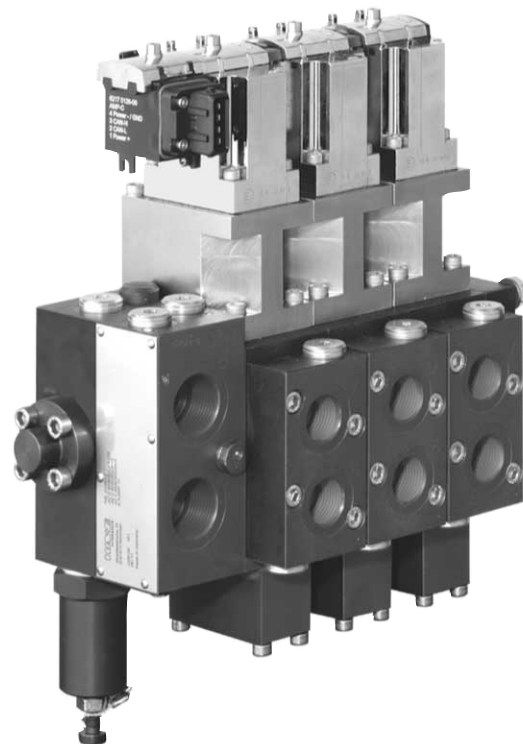
# Pilotaggio diretto CAN

## Documentazione del prodotto



Distributori a cursore proporzionali tipo PSL e PSV  
(montaggio in serie)

Distributori a cursore proporzionali tipo PSLF e PSVF  
(montaggio a piastra)



© 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.

Data di stampa / documento generato il: 14.03.2020

## Indice

<b>1</b>	<b>Panoramica del pilotaggio diretto tramite CAN per distributori a cursore proporzionali.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Versioni disponibili, dati principali.....</b>	<b>5</b>
2.1	Spiegazione delle sigle, struttura.....	5
2.1.1	Possibilità di combinazione.....	6
<b>3</b>	<b>Parametri.....</b>	<b>7</b>
3.1	Parametri generali.....	7
3.2	Parametri elettrici.....	7
3.3	Comunicazione.....	7
3.4	Collaudi e prove ambientali.....	8
3.5	Attacco elettrico.....	8
<b>4</b>	<b>Dimensioni.....</b>	<b>9</b>
4.1	Comando addizionale.....	9
4.2	Struttura del blocco valvole (montaggio in serie) - esempio.....	11
4.3	Struttura del blocco valvole (montaggio a piastra) - esempio.....	12
<b>5</b>	<b>Istruzioni di montaggio, funzionamento e manutenzione.....</b>	<b>13</b>
5.1	Uso conforme alla destinazione.....	13
5.2	Istruzioni di funzionamento.....	14
5.3	Istruzioni di manutenzione.....	15
5.4	Istruzioni di sicurezza.....	15
5.5	Istruzioni di montaggio e installazione.....	16
5.6	Pannello di controllo del BUS CAN.....	17
5.7	Struttura della testina di azionamento CAN.....	19
5.8	Set di avviamento CAN.....	19

# 1 Panoramica del pilotaggio diretto tramite CAN per distributori a cursore proporzionali

I blocchi di distributori a cursore proporzionali servono a comandare la direzione del moto e a regolare, in modo continuo e indipendentemente dal carico, la velocità del moto di utenze idrauliche. In tal modo, più utenze possono muoversi contemporaneamente e indipendentemente l'una dall'altra con velocità e pressioni diverse, a condizione che la somma delle portate parziali occorrenti a tal fine sia coperta dalla portata complessiva proveniente dalla pompa. Il collegamento elettrico fra i singoli elementi valvole avviene tramite collegamenti via cavi interni (alimentazione di tensione e bus CAN).

## Caratteristiche e vantaggi:

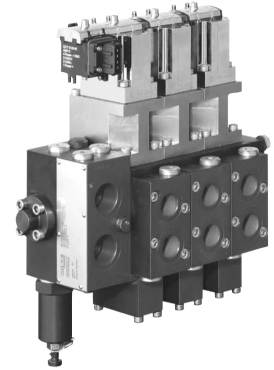
- cablaggio semplice
- riduzione dell'isteresi mediante regolazione ad anello chiuso della posizione del cursore
- elevata precisione di ripetizione grazie alle linee caratteristiche linearizzate
- tempi di messa in funzione ridotti grazie alle preimpostazioni personalizzate e alla taratura impostata dal produttore
- capacità di reazione molto rapida
- buone possibilità diagnostiche

## Ambiti di applicazione:

- gru mobili
- sistemi di guida idraulici mobili
- macchine da costruzione
- dispositivi di sollevamento mobili
- veicoli forestali
- veicoli comunali

## Versioni:

- opzione di azionamento per montaggio in serie, dimensioni costruttive 2, 3 e 5
- opzione di azionamento per montaggio a piastra, dimensioni costruttive 3, 5 e 7
- regolazione della posizione del cursore
- controllo della posizione del cursore



*Blocco valvole montato in serie*

## 2 Versioni disponibili, dati principali

### 2.1 Spiegazione delle sigle, struttura

Esempio di ordinazione:

PSV 31/D 170-2	-A 2 J 25/25	/EA /EA /EA	CAN-C CANL CAN-E	/2 /2 /2		-E 4	-AMP
							Connettore Tabella 3 Connettore
							Comando aggiuntivo CAN Tabella 2 Comando aggiuntivo CAN
							Azionamento elettrico Tabella 1 Azionamento elettrico

Le denominazioni del tipo stampate in grassetto sono descritte nel presente documento. Per tutti gli altri dati vedere [D 7700-2](#), [D 7700-3](#), [D 7700-5](#), [D 7700-F](#) e [D 7700-7F](#)

#### Tabella 1 Azionamento elettrico

Sigla	Descrizione
EI	Elettro-idraulico
EA	combinato con azionamento manuale

#### Tabella 2 Comando aggiuntivo CAN

Occorre almeno un connettore (sigla CAN-C o CAN-T) sul primo o sull'ultimo elemento valvola singolo.  
Se si usa un connettore su una batteria di valvole, sull'elemento valvola opposto è necessaria una piastra di chiusura (CAN-E).

Sigla	Descrizione
CAN	Testina di azionamento CAN con sensore di corsa integrato per la regolazione della posizione del cursore Riduzione dell'isteresi e linea caratteristica linearizzata
CANL	Testina di azionamento CAN Lite senza sensore di corsa integrato per il controllo della posizione del cursore Taratura iniziale e finale del cursore
CAN-C CANL-C	Testina di azionamento CAN con piastra di attacco (sul primo e/o sull'ultimo elemento valvola)
CAN-T CANL-T	Testina di azionamento CAN con piastra di attacco e resistenza finale integrata 120 Ω (sul primo e/o sull'ultimo elemento valvola)
CAN-E CANL-E	Testina di azionamento CAN con piastra di chiusura
CAN-CC CANL-CC	Testina di azionamento CAN con piastre di attacco sul lato sinistro e su quello destro (possibile solo con testina di azionamento CAN singola)
CAN-TT CANL-TT	Testina di azionamento CAN con piastre di attacco e resistenze finali integrate sul lato sinistro e su quello destro (possibile solo con testina di azionamento CAN singola)

Per le batterie di valvole con un solo elemento valvola con pilotaggio diretto CAN e un connettore, la posizione del connettore deve essere definita.

L = a sinistra, connettore in direzione blocco d'attacco  
R = a destra, connettore in direzione piastra finale

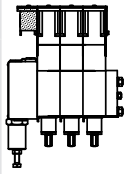
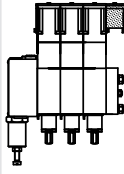
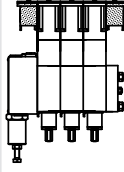
**Tabella 3 Connettore**

Sigla	Descrizione	Presca adatta
AMP	Connettore a 4 pin, con circuito di protezione	soc. TE 282192-1
AMS	Connettore a 4 pin, con circuito di protezione	soc. TE 1-967059-1
DT	Connettore a 4 pin, con circuito di protezione	soc. TE DEUTSCH DT06-4S

Per esempi di possibili combinazioni di varie piastre di attacco, vedere [Capitolo 2.1.1, "Possibilità di combinazione"](#)

## 2.1.1 Possibilità di combinazione

### Possibilità di combinazione (esempi)

Denominazione	Descrizione	Disegno
CAN-C - CAN - ... - CAN-E / CAN-L /	Piastra di attacco sul 1° elemento valvola	
CAN-T - CAN - ... - CAN-E / CAN-L /	Piastra di attacco con resistenza finale sul 1° elemento valvola	
CAN-E - CAN - ... - CAN-C / CAN-L /	Piastra di attacco sull'ultimo elemento valvola	
CAN-C - CAN - ... - CAN-C / CAN-L /	Piastra di attacco sul 1° e sull'ultimo elemento valvola	

## 3 Parametri

### 3.1 Parametri generali

#### Dati generali

Materiale	Comando addizionale CAN: nichelato
Posizione di montaggio	A scelta
Attacco	Per ciascuna denominazione del tipo vedere <a href="#">D 7700-2</a> , <a href="#">D 7700-3</a> , <a href="#">D 7700-5</a> , <a href="#">D 7700-F</a> , <a href="#">D 7700-7F</a>
Temperatura ambiente	ca. -40...+80 °C
Massa	<b>Comando addizionale EICAN</b> ▪ + 0,3 kg

### 3.2 Parametri elettrici

Tensione d'esercizio $V_B$ :	10 ... 30 V DC
Corrente d'esercizio max.	10 A (piastra di attacco CAN)
Corrente assorbita $I_V$	max. 800 mA con $V_B = 24$ V DC (per singolo elemento valvola) max. 1,5 A con $V_B = 12$ V DC (per singolo elemento valvola)

### 3.3 Comunicazione

Protocollo CAN	CANopen, J1939
Bit-rate CAN	50, 100, 125, 250, 500, 1.000 kbit/s
ID CAN	1 ... 127



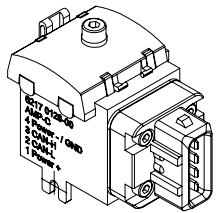
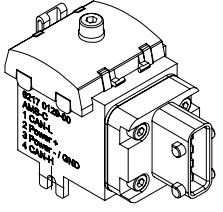
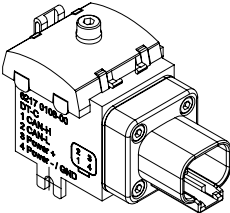
#### NOTA

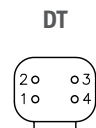
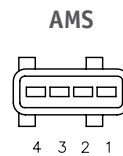
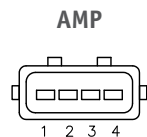
Per ulteriori informazioni, vedere [B 7700 CAN Manual](#)

### 3.4 Collaudi e prove ambientali

CEM	Regolamento E1-ECE n. 10 Revisione 3 - 11 luglio 2008
Tipo di protezione IP 67	DIN 40050-9
Urti	EN 60068-2-29
Oscillazioni	DIN EN 60068-2-6
Cambio di temperatura	DIN EN 60068-2-14
Freddo	DIN EN 60068-2-1
Calore umido	DIN EN 60068-2-30
Caldo secco	DIN EN 60068-2-2

### 3.5 Attacco elettrico

Sigla	Descrizione	Occupazione dei collegamenti	
AMP	4 pin Connettore con circuito di protezione	1: Power + 2: CAN-L 3: CAN-H 4: Power - /GND	
AMS	4 pin Connettore con circuito di protezione	1: CAN-L 2: Power + 3: Power - /GND 4: CAN-H	
DT	4 pin Connettore con circuito di protezione	1: CAN-H 2: CAN-L 3: Power + 4: Power - /GND	





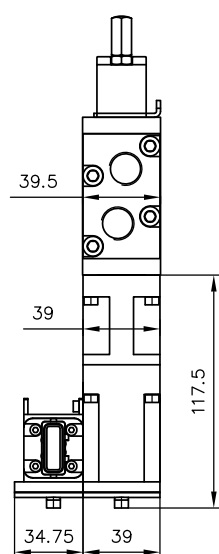
## 4 Dimensioni

Tutte le dimensioni in mm, con riserva di modifiche.

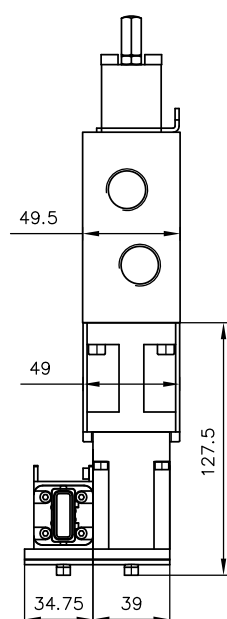
### 4.1 Comando aggiuntivo

Comando aggiuntivo **CAN-C**, **CAN-T** e **CAN**

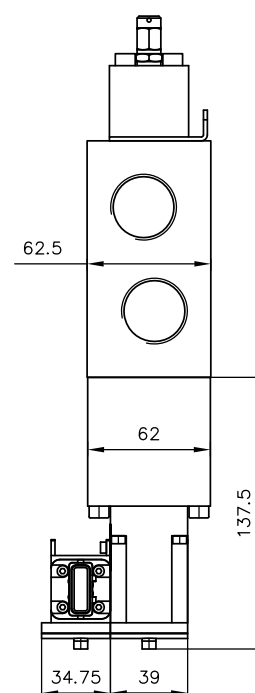
Dimensione costruttiva 2  
(montaggio in serie)



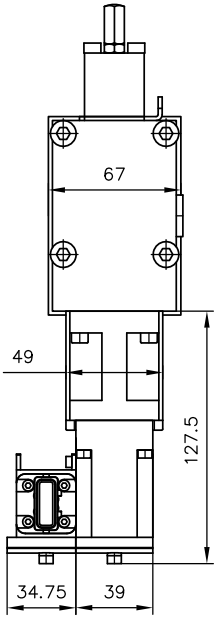
Dimensione costruttiva 3  
(montaggio in serie)



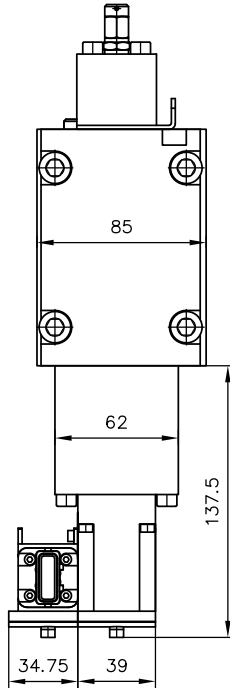
Dimensione costruttiva 5  
(montaggio in serie)



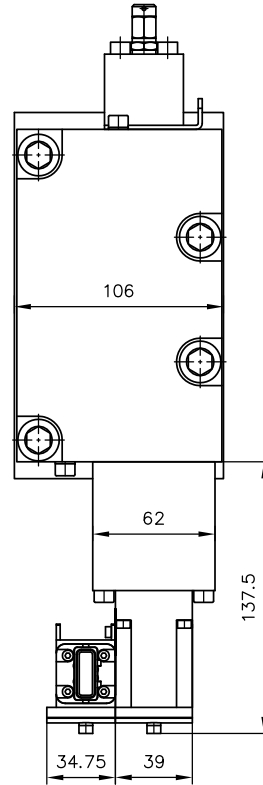
Dimensione costruttiva 3  
(montaggio a piastra)



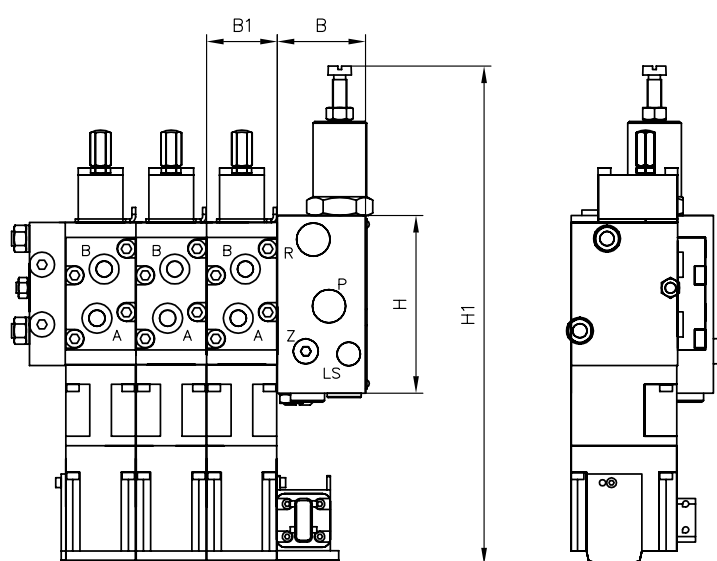
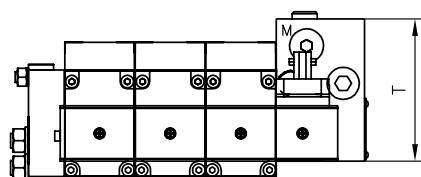
Dimensione costruttiva 5  
(montaggio a piastra)



Dimensione costruttiva 7  
(montaggio a piastra)

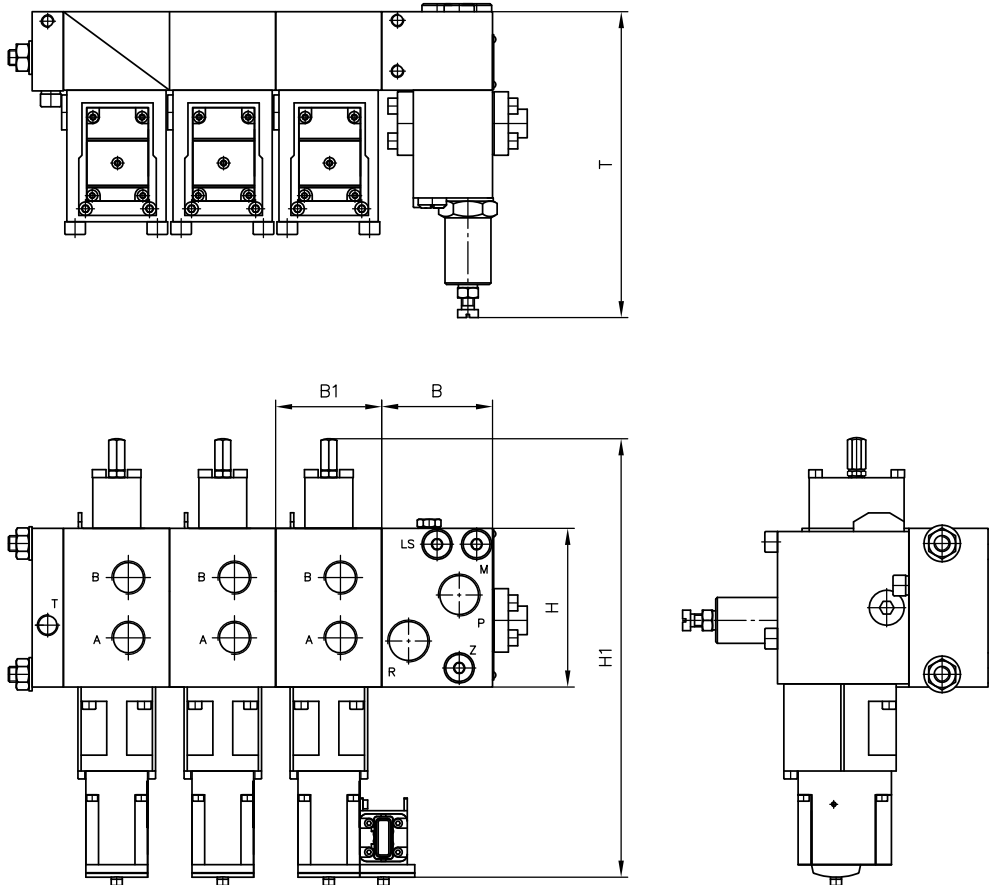


## 4.2 Struttura del blocco valvole (montaggio in serie) - esempio



Sigla	B	B1	H	H1	T
PSL/PSV dimensione costruttiva 2	49,5	39,5	99,5	279	79,5
PSL/PSV dimensione costruttiva 3	49,8	49,5	110 ... 123	294	80
PSL/PSV dimensione costruttiva 5	99,5	62,5	137,5	314,5	100

### 4.3 Struttura del blocco valvole (montaggio a piastra) - esempio



Sigla	B	B1	H	H1	T
PSLF/PSVF dimensione costruttiva 3	70	67	100	276,5	194
PSLF/PSVF dimensione costruttiva 5	99	85	150	315	168
PSLF/PSVF dimensione costruttiva 7	99	106	185	363	194

## 5 Istruzioni di montaggio, funzionamento e manutenzione

### 5.1 Uso conforme alla destinazione

Questa valvola è destinata esclusivamente alle applicazioni idrauliche, come specificato nel capitolo 1 (tecnica dei fluidi).

Questa valvola non è prevista per l'uso da parte dell'utente finale.

L'utente deve rispettare le norme di sicurezza nonché le avvertenze contenute nella documentazione [B 7700 CAN Manual](#).

#### **Requisiti indispensabili per garantire il funzionamento corretto e sicuro del prodotto:**

- Osservare tutte le informazioni riportate nella presente documentazione e quelle contenute nella documentazione [B 7700 CAN Manual](#). Il principio si applica, in particolare, per tutte le norme di sicurezza e le avvertenze.
- Il prodotto deve essere montato e messo in funzione solo da personale specializzato qualificato.
- Usare il prodotto solo all'interno dei parametri tecnici indicati. I parametri tecnici sono dettagliatamente illustrati nella presente documentazione.
- Inoltre attenersi sempre alle istruzioni per l'uso dei componenti, dei moduli e dell'intero impianto specifico.

#### **Se il prodotto non può più essere azionato in condizioni di sicurezza:**

1. Mettere il prodotto fuori esercizio e contrassegnarlo di conseguenza.
- ✓ Non è consentito continuare a utilizzare oppure far funzionare il prodotto.

## 5.2 Istruzioni di funzionamento

### Rispettare la configurazione del prodotto nonché la pressione e la portata.

Le prescrizioni e i parametri tecnici della presente documentazione devono essere assolutamente rispettati. Inoltre seguire sempre le istruzioni dell'intero impianto tecnico.

#### **i** NOTA

- Leggere attentamente la documentazione prima dell'uso.
- Mettere la documentazione a completa disposizione degli operatori e del personale di manutenzione.
- A ogni integrazione oppure aggiornamento adeguare la documentazione di conseguenza.

#### **⚠** ATTENZIONE

**Rischio di lesioni in caso di sovraccarichi dei componenti provocati da errate impostazioni della pressione!**  
Lesioni lievi.

- Verificare la pressione di esercizio massima della pompa e delle valvole.
- Eseguire le impostazioni e le modifiche della pressione controllando sempre contemporaneamente il manometro.

### Purezza e filtraggio del liquido in pressione

Le microimpurità possono compromettere notevolmente il funzionamento dei componenti . L'imbrattamento può causare danni irreparabili.

#### Possibili microimpurità sono:

- Trucioli di metallo
- Particelle di gomma di tubi flessibili e guarnizioni
- Sporco dovuto a montaggio e manutenzione
- Abrasione meccanica
- Invecchiamento chimico del liquido in pressione.

#### **i** NOTA

Il liquido in pressione fresco, prelevato dal fusto, non ha necessariamente la purezza richiesta.  
In caso di riempimento con liquido in pressione, filtrarlo.

Per un corretto esercizio è necessario prestare attenzione alla classe di purezza consigliata del liquido in pressione.

Documento correlato: [D 5488/1](#) Raccomandazioni sull'olio

### 5.3 Istruzioni di manutenzione

Verificare regolarmente, almeno 1x anno, se gli attacchi idraulici sono danneggiati o meno (controllo visivo). In caso di perdite esterne, mettere fuori funzione il sistema e ripararlo.

Pulire periodicamente, almeno 1 volta l'anno, la superficie dell'apparecchio (depositi di polvere e sporco).

### 5.4 Istruzioni di sicurezza

L'installazione, la regolazione, la manutenzione e la riparazione devono essere affidate esclusivamente a personale autorizzato, formato ed istruito. L'uso del prodotto al di fuori dei limiti di potenza descritti, il funzionamento con liquidi non specificati e/o l'uso di pezzi di ricambio non originali comportano la decadenza dell'obbligo di garanzia.

Vanno osservate rigorosamente le istruzioni generali per il montaggio, la messa in funzione e la manutenzione di componenti e impianti oleodinamici!

### Trasporto e stoccaggio

Analogamente ai componenti idraulici si deve provvedere a uno stoccaggio adeguato e a un imballaggio idoneo anche del presente prodotto. Dalla combinazione di elettronica di pilotaggio e valvola non risultano esigenze particolari.

**i** **NOTA**

L'attacco del connettore in plastica è resistente a sollecitazioni meccaniche solo limitatamente e non è idoneo come manico!

## 5.5 Istruzioni di montaggio e installazione

### Fissaggio

Il blocco valvole va fissato evitando un serraggio eccessivo al telaio o alla base della macchina. Si consiglia il fissaggio con tre viti e l'uso di rondelle elastiche intermedie tra il blocco e il telaio.

### Installazione

Per garantire il funzionamento sicuro dei nodi valvola CAN PSI/PSV e non accorciare la vita operativa del prodotto a causa di condizioni di esercizio non conformi, occorre rispettare le istruzioni in basso:

- La compatibilità elettromagnetica dell'intero sistema deve essere garantita dal costruttore del sistema stesso!
- Evitare di montare le valvole vicine a parti di macchine e componenti con grande riscaldamento (p. es. scappamento).
- La distanza da dispositivi radiotecnici deve essere sufficientemente grande.
- Predisporre il disinserimento d'emergenza dell'alimentazione di tensione. L'interruttore dell'arresto d'emergenza deve essere facilmente raggiungibile per l'operatore della macchina o dell'impianto e va quindi installato direttamente sulla macchina (sul veicolo). Il raggiungimento di una condizione sicura all'azionamento dell'interruttore dell'arresto d'emergenza è a cura del costruttore della macchina (del veicolo).
- Usare uno dei meccanismi di sicurezza contro interruzioni del bus (Nodeguarding, Heartbeat e/o Setpoint-Timeout) sostenuti dall'apparecchio.
- L'alimentazione di potenza va dimensionata e assicurata in base alla corrente assorbita massima possibile. Per sezione della valvola deve essere prevista una corrente massima di ca. 1,5 A con alimentazione di 12 V, e di 0,8 A con alimentazione di 24 V.
- Le linee di massa vanno dimensionate a seconda delle correnti massime che le attraversano. Il potenziale di riferimento per tutte le utenze del bus CAN allacciate ad una linea dovrebbe variare il meno possibile da apparecchio ad apparecchio ed essere identico al collegamento di massa dell'alimentazione di potenza.
- In caso di lavori di saldatura elettrica estrarre tutti i nodi valvola.
- Le prese usate per allacciare la batteria di valvole devono essere regolarmente assicurate applicando tutte le guarnizioni necessarie contro la penetrazione di acqua.
- Usare linee bus idonee per reti bus CAN. Le condotte devono essere preferibilmente intrecciate e schermate. L'impedenza d'onda deve misurare circa 120 Ω.
- Alle due estremità della rete del bus CAN vanno previste resistenze terminali di 120 Ω.
- L'elettronica delle valvole e il rispettivo blocco magnete sono avvitati l'uno all'altro e resi stagni. Non devono essere separati. In caso di sostituzione del distributore della valvola o del blocco distributore fare attenzione che il rimontaggio sia corretto e a tenuta.
- Mantenere una distanza sufficiente da fonti di campi magnetici, p. es. forti magneti permanenti, freni a correnti parassite ecc. (> 0,5 m).
- Se nel quadro di lavori di installazione o di manutenzione si asportano la linea del bus e quella di alimentazione di singoli moduli di valvole, al rimontaggio vanno impiegati cavi nuovi e gli elementi di tenuta come i tappi terminali vanno montati correttamente. I cavi possono essere ordinati come parti di ricambio.

Inoltre durante il funzionamento fare attenzione a quanto segue:

- Il funzionamento regolare del pannello di controllo può essere garantito solo entro un intervallo di temperature di -40 °C - +85 °C.
- Se l'apparecchio rileva un surriscaldamento interno, entro un determinato intervallo di temperature è possibile un funzionamento limitato, questo significa che la potenza è ridotta.
- In particolare, sul blocco magnete si potrà avere un'alta temperatura superficiale con pericolo di ustioni in caso di contatto.
- L'alimentazione di tensione deve essere compresa entro il campo di lavoro specificato. Scostamenti elevati o prolungati possono condurre a danneggiamenti delle apparecchiature elettroniche.



## 5.6 Pannello di controllo del BUS CAN

### Generalità

Il bus CAN (Controller Area Network) è un sistema a bus seriale asincrono che per la trasmissione di dati necessita solo di due fili. Come supporto di trasmissione per il bus si raccomandano, secondo la ISO 11898-2 (High-Speed fluido Access Unit), cavi a coppia incrociata con un'impedenza d'onda da 108 fino a 132  $\Omega$ .

I formati di trasmissione dati consueti sono i protocolli CANopen 2.0 A & B e J1939, basati su dati di indirizzo a 11 bit o 29 bit.

### Progettazione di sistemi bus CAN

Fondamentalmente si dovrebbe cercare di realizzare una topologia di rete lineare e di evitare diramazioni. Se non fosse possibile, valgono le lunghezze massime per diramazioni della tabella 1.

In caso di linee bus corte con basso carico CEM, si può fare a meno di schermare la linea CAN. In caso di reti estese o di ambienti con forte carico CEM, si dovrebbe applicare una schermatura della linea CAN con messa a terra adeguata.

Una soluzione di compromesso più facile da realizzare in fasci di cablaggio è costituita da cavi per bus intrecciati. Fra le singole utenze CAN non deve verificarsi uno slittamento del potenziale.

Le masse di tutti gli apparecchi allacciati alla rete CAN devono essere dimensionate a sufficienza e dovrebbero essere collegate ad un punto neutro comune. Se si tratta di un blocco valvole PSL/PSV CAN di passaggio, vale a dire di un blocco dotato di due piastre di contatto e incluso nell'anello della linea bus, si dovrà rispettare la capacità massima di condurre corrente delle piastre di contatto. Eventualmente le utenze bus con forte consumo di corrente non dovrebbero essere alimentate attraverso le batterie delle valvole, ma attraverso un'alimentazione di potenza propria. Non deve essere superata una corrente max. di 10 A.

Velocità di trasmissione	Lunghezza bus	Lunghezza max. diramazioni
100 kbit/s	600 m	25 m
125 kbit/s	500 m	20 m
250 kbit/s	250 m	10 m
500 kbit/s	100 m	5 m
1000 kbit/s	< 20 m	1 m

L'alimentazione della tensione e il bus CAN vengono passati da sezione a sezione mediante un collegamento interno con cavo. Il cavo di collegamento è composto da quattro fili: alimentazione di tensione (uBat, GND) e bus CAN (CAN High, CAN low). Se le diramazioni sono brevi si può fare a meno della resistenza terminale raccomandata.

### Nodi valvola sotto forma di Slave Plug and Play in PLVC

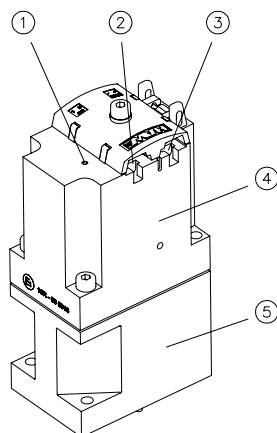
Come livello di uscita ampliato dei dispositivi di controllo HAWE del tipo PLVC, per nodi CAN si può usare una configurazione Plug and Play. Tali uscite della valvola esterne sono amministrare dal sistema operativo del PLVC senza che occorra comunicazione nel programma applicativo e possono essere usate in maniera analoga a quella delle uscite della valvola già esistenti.

La funzionalità Plug and Play presuppone solamente che nell'attribuzione di indirizzi siano soddisfatti i seguenti requisiti: le valvole esterne pilotate tramite bus CAN devono essere poste su IDs CAN Node a partire da 32; tutto il traffico dati rimanente e le rispettive funzioni di controllo sono espletati dal PLVC.

Le valvole singole vengono indirizzate con indici progressivi a partire da 2000. Gli indici delle valvole doppie si calcolano con  $2000 + 2 \cdot n$ , ove n è il numero della sezione.

Numero sezione n	ID PLVC	ID nodi	ID COB nomin.	ID COB reale
1	2000	32	0x220	0x1A0
2	2002	34	0x222	0x1A2
3	2004	36	0x224	0x1A4
4	2006	38	0x226	0x1A6
5	2008	40	0x228	0x1A8
6	2010	42	0x22A	0x1AA
7	2012	44	0x22C	0x1AC
8	2014	46	0x22E	0x1AE
9	2016	48	0x230	0x1B0
10	2018	50	0x232	0x1B2

## 5.7 Struttura della testina di azionamento CAN



1	LED di stato
2	Linea di dati (CAN-L, CAN-H)
3	Alimentazione di tensione (+/-)
4	Modulo elettronico
5	Unità di azionamento

## 5.8 Set di avviamento CAN

Il set di avviamento CAN permette la comunicazione e il funzionamento delle valvole CAN a tavolino, ovvero con il sistema idraulico completo solo parzialmente funzionante.

Consente inoltre di usare un PC come controparte della valvola (collegamento punto a punto alla chiavetta CAN). In più si possono usare anche simulazioni complete di sistemi bus con molte utenze bus.

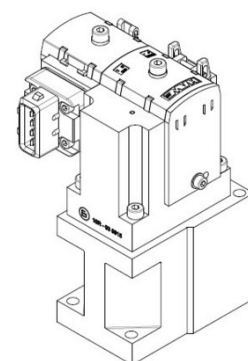
### Oggetto della fornitura

- Modulo elettronico incl. magnete di azionamento
- Controspina AMP a 4 poli per adattamento a copiglia elastica D-Sub e da 4 mm per l'alimentazione di tensione
- Supporto dati con i driver e CanNodeTool di HAWE.

Denominazione d'ordine e codice materiale:

- Kit di avviamento PSX-CAN: 6962 9725-00
- Chiavetta USB PEAK CAN 6964 0021-72

L'alimentatore per l'alimentazione di energia elettrica, necessario per il funzionamento (ad es. 24 V, 1 A), non è compreso in dotazione.



## Ulteriori informazioni

### Altre versioni

- Distributori a cursore proporzionali compensati tipo PSL e PSV grandezza costruttiva: D 7700-2
- Distributore a cassetto proporzionali a più vie secondo dimensione 3: D 7700-3
- Blocco di valvole a cassetto proporzionali a più vie tipo PSL, PSM e PSV Dimensione 5: D 7700-5
- Distributori a cursore proporzionali tipo PSLF, PSVF e SLF: D 7700-F (Dimensione costruttiva 3 e 5)
- Proportional directional spool valve banks type PSLF and PSVF size 7: D 7700-7F
- Controllore programmabile valvole tipo PLVC 8: D 7845 M
- Nodi CAN tipo I/O CAN: D 7845-IO 14
- Amplificatore proporzionale tipo EV2S: D 7818/1