



Centraline idrauliche con struttura modulare

Pressione d'esercizio da 30 a 500 bar, portata da 0,9 a 12 l/min

Dimensioni del serbatoio 11 l, 27 l, 40 l, 63 l



Impiego

Per il funzionamento delle attrezzature di bloccaggio idrauliche e per altri sistemi di manipolazione e di bloccaggio sulle macchine utensili.

Descrizione

Le centraline idrauliche di questa serie sono costituite da singoli moduli scelti per ogni caso specifico, composti in base ad una chiave di codifica per ottenere una centralina idraulica pronta al funzionamento.

Moduli

- Centralina di base (serbatoio, pompa, motore)
- Blocchetto di collegamento funzioni di base
- Blocco valvole fino a 4 circuiti di comando
- Elettrotecnica

Caratteristiche

- per cilindri a semplice e doppio effetto
- pressione d'esercizio a regolazione continua
- ampliable fino a 8 circuiti in pressione
- portata costante
- ampia scelta di valvole
- ampia scelta di funzioni idrauliche
- modalità operativa S3 a risparmio energetico (funzionamento a intermittenza) o S6 (circuito di ricircolo senza pressione)
- fornita pronta per il collegamento

Equipaggiamento - Standard

- Blocchetto di collegamento con valvola limitatrice di pressione (DBV)
- Filtro in pressione 10 µm
- Indicatore livello olio
- Indicatore temperatura olio
- Montaggio senza tubazioni

Equipaggiamento - Opzioni

- Pressostato di sistema elettronico con regolazione della pressione semplificata tramite funzione di autoapprendimento (Teach-In)
- Pressostato per asservimento macchina meccanico o elettronico
- Controllo elettrico del livello dell'olio
- Controllo elettrico della temperatura dell'olio
- Filtro sul ritorno
- Controllo elettrico di intasamento filtro
- Comando elettrico
- Morsettiera
- Pulsante a pedale o manuale
- Selettore a chiave

Dati relativi alle prestazioni

| p max. [bar] | Q [l/min] | Serbatoio [l] |
|--------------|-----------|---------------|
| 120 | 12 | 27 40 63 |
| 160 | 8,8 | 27 40 63 |
| 160 | 12 | 40 63 |
| 200 | 1,5 | 11 27 40 63 |
| 200 | 3,3 | 11 27 40 63 |
| 200 | 4,5 | 11 27 40 63 |
| 200 | 6,2 | 27 40 63 |
| 200 | 8,8 | 40 63 |
| 350 | 3,6 | 27 40 63 |
| 350 | 5,3 | 40 63 |
| 400 | 2,5 | 11 27 40 63 |
| 450 | 4,2 | 40 63 |
| 500 | 0,9 | 11 27 40 63 |
| 500 | 1,5 | 11 27 40 63 |
| 500 | 2,6 | 27 40 63 |
| 500 | 3,7 | 40 63 |
| 500 | 0,7/5,2 | 11 27 40 63 |
| 500 | 0,7/8,8 | 11 |

Ulteriori varianti di pompe ed equipaggiamenti disponibili a richiesta.

Blocco valvole

Circuito di comando_V1 XX X XXX SX_ ..._V4

Valvole a sede di tenuta / a cursore, attivazione del funzionamento, funzioni supplementari (vedere pagina 8)



Elettrotecnica_E X

Comando elettrico, morsettiera (vedere pagina 11)



Blocchetto di collegamento

Funzioni di base_A XXX_

Pressostato di sistema, circuito di ricircolo senza pressione, funzionamento a intermittenza, controllo filtro, controllo olio (vedere pagina 6)



Centralina idraulica di base PM XX

Potenza motore 0,75 – 3,0 kW
 Dimensioni serbatoio 11, 27, 40, 63 litri
 (vedere pagina 4)

Centraline idrauliche con struttura modulare

Chiave di codifica »Creazione e determinazione«

Chiave di codifica: PMXX_AXXX_V1-XX X XXX SX_V2-XX X XXX SX_V3-XX X XXX SX_V4-XX X XXX SX_EX

Centralina base

Funzioni di base

Circuito di comando 1

Circuito di comando 2

Circuito di comando 3

Circuito di comando 4

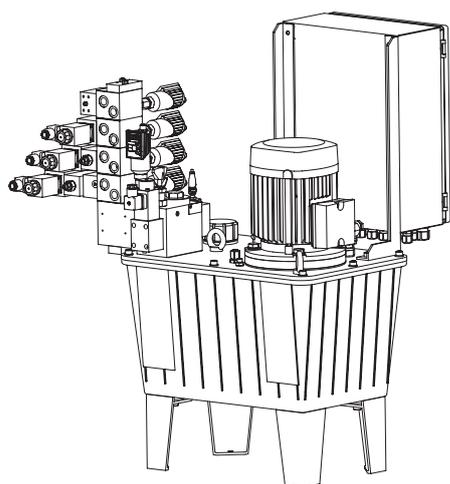
Elettrotecnica

Variante di commutazione

Variante di commutazione

Variante di commutazione

Variante di commutazione



Struttura modulare

Con l'utilizzo di moduli premontati, le centraline modulari possono essere realizzate in modo flessibile, conveniente e rapido.

La struttura modulare e le numerose opzioni di realizzazione permettono un adattamento flessibile alla rispettiva applicazione.

Le centraline modulari sono adatte in particolare come base per la realizzazione di comandi idraulici complessi. Un blocco di base pronto al collegamento offre all'utilizzatore la possibilità di ampliare la centralina in modo specifico per l'applicazione di componenti con varie funzioni ed elementi di comando.

Determinazione della chiave di codifica

I vari moduli sono salvati come codice numerico che risulta dai moduli utilizzati e che compone la chiave di codifica finale.

Per la scelta corretta di dimensioni e prestazioni dei singoli componenti, nelle pagine seguenti sono disponibili tutte le caratteristiche ed il relativo codice numerico.

Caratteristiche di sicurezza

- Forza di bloccaggio definita in modo preciso con pressione d'esercizio a regolazione continua
- Pressostato elettronico di sistema con indicatore della pressione digitale (opzione)
- Ripetibilità ± 1 bar
- Inserimento intermittente con max. caduta della pressione del 10 %
- L'asservimento macchina (opzione) con max. 20 % di caduta della pressione, viene aggiornato automaticamente alla regolazione della pressione
- Controllo del livello dell'olio e della temperatura (opzione)
- Indicazione esatta della temperatura dell'olio con termometro a sonda
- Filtro in pressione 10 μ m nel blocco di collegamento
- Dischi filtranti nei raccordi
- Tensione di comando 24 V c.c.
- Mantenimento della pressione in caso di interruzione della tensione tramite valvole a sede di tenuta ermetiche
- Protezione contro la sovrappressione dei singoli circuiti in pressione (opzione)

Avvertenze importanti:

Queste centraline idrauliche sono previste esclusivamente per l'utilizzo industriale come generatori di pressione per attrezzature idrauliche.

Tutti i componenti idraulici collegati non devono avere trafile e ed essere progettati per la massima pressione d'esercizio della centralina idraulica.

La centralina idraulica produce pressioni molto elevate. I cilindri collegati generano così forze molto elevate cosicché, nel campo d'azione degli steli pistone, è presente un rischio di schiacciamento permanente. Il costruttore dell'attrezzatura o della macchina è tenuto a prevedere misure di protezione efficaci.

Installazione, messa in funzione e manutenzione devono essere effettuate in base alle istruzioni per l'uso e da personale tecnico autorizzato.

Dati tecnici

Tipi

- Pompa ad ingranaggi max. 200 bar
- Pompa a pistoni max. 500 bar
- Combinazione di pompe max. 80/500 bar

Tipo di fissaggio con piedini

Dimensione raccordi G 1/4, G 3/8 e G 1/2

Direzione di rotazione
(vista dall'alto verso l'albero motore)

- Pompa ad ingranaggi rotaz. oraria
- Pompa a pistoni qualsiasi
- Combinazione pompe rotaz. antioraria

Posizione di montaggio verticale

Quantità olio utilizzabile 50 % del volume del serbatoio

Rendimento volumetrico $\eta_{vol} = 85-95\%$

Caratteristiche elettriche - Motore

| | |
|-----------------------------|--|
| Tensione nominale* | Collegamento a stella 400 V fino a 2,2 kW Collegamento a triangolo 400 V, a partire da 3 kW |
| Tipo | Rotore a gabbia, 4 poli |
| Tipo tensione* | Tensione alternata trifase, 50 Hz |
| Classe di protezione | IP 55 |

| | |
|---|--|
| Durata relativa max. d'inserzione (DI) | In base alla pressione d'esercizio. Indicazioni per 100 % oppure 40 % DI vedere pagina 4 |
|---|--|

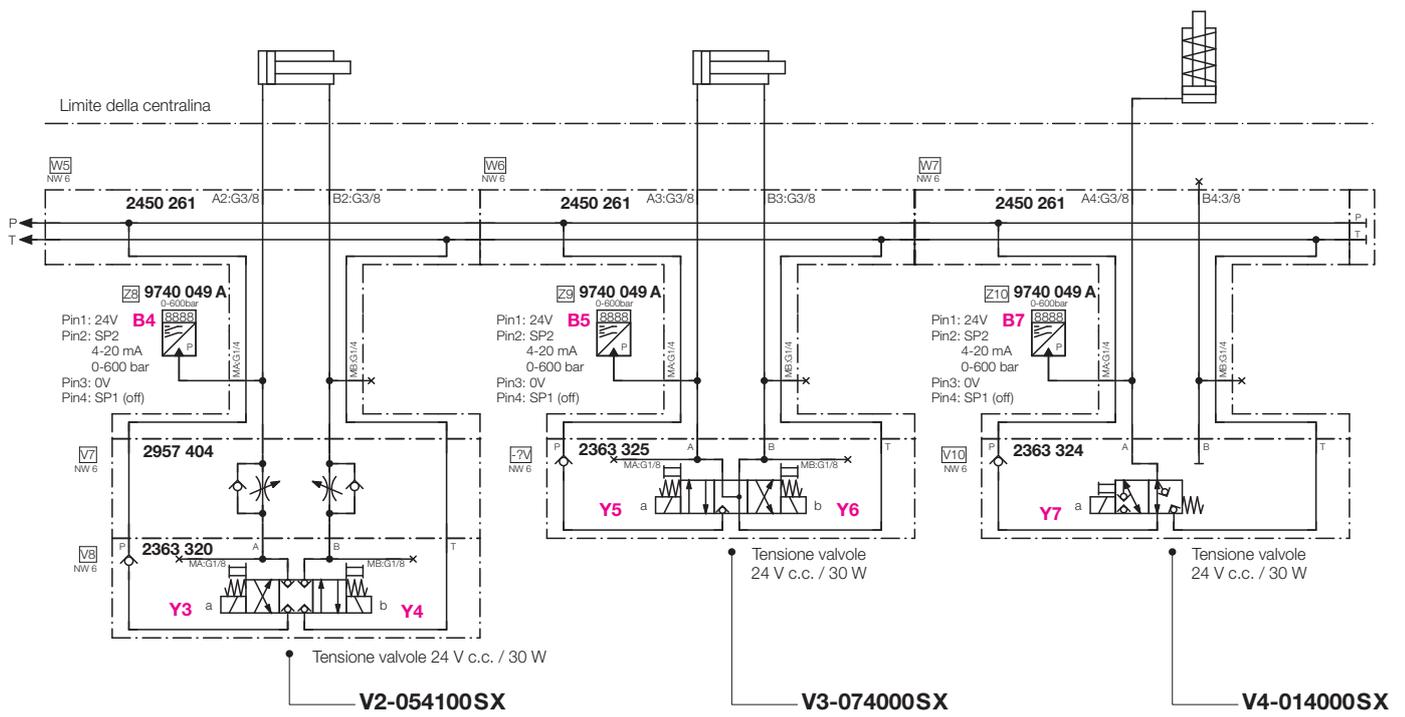
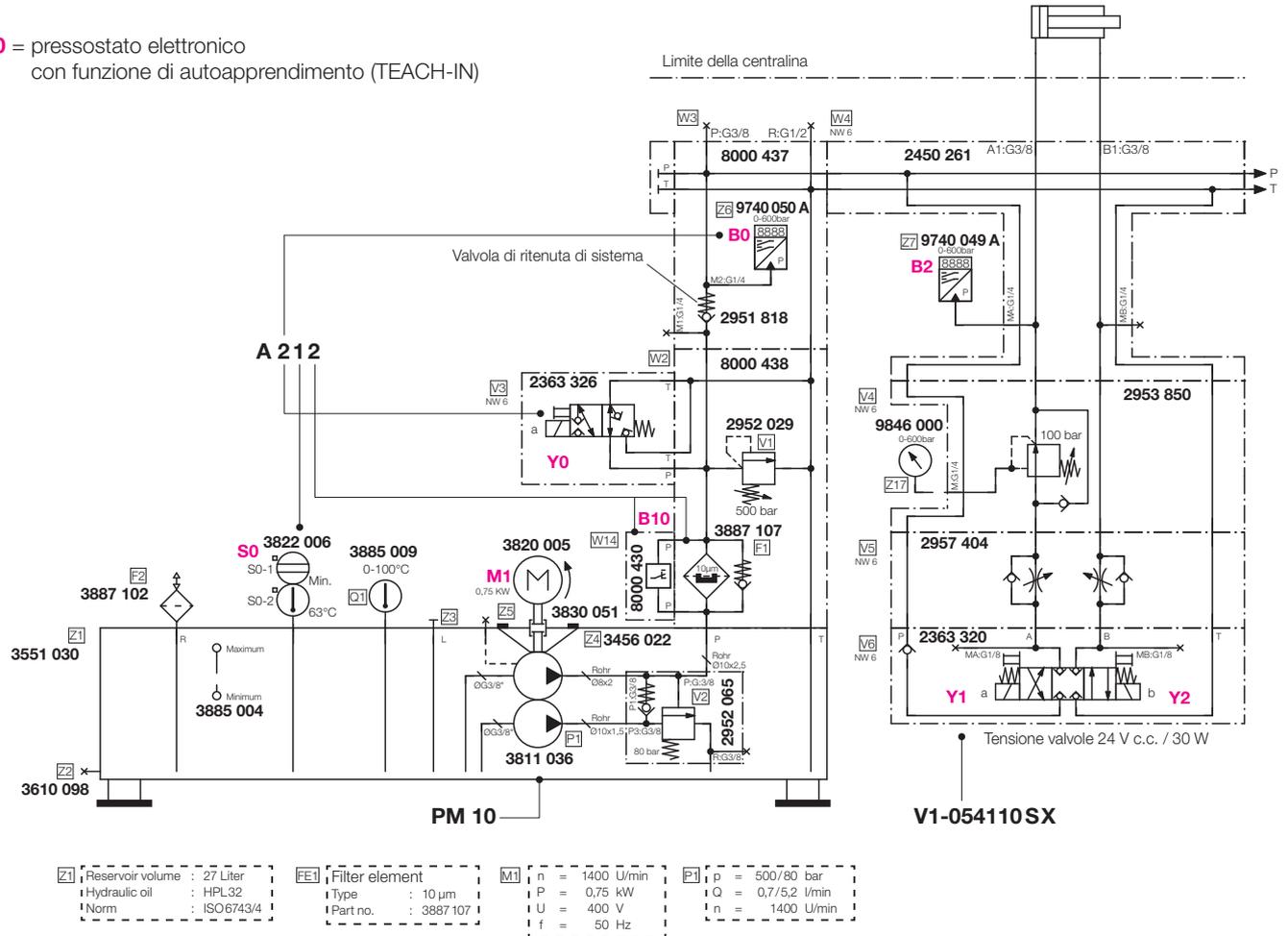
Il calcolo della durata relativa d'inserzione viene effettuato sulla base di un ciclo di 10 min. Con il 40 % della DI, ad es., si può superare il carico massimo nell'arco di 4 minuti. Durante il tempo rimanente il motore può essere caricato solo fino al 50 % della potenza nominale e dovrebbe funzionare in continuazione.

* Tensioni / frequenze differenti a richiesta. Omologazioni speciali a richiesta.

Centraline idrauliche con struttura modulare

Schema idraulico per centralina di esempio

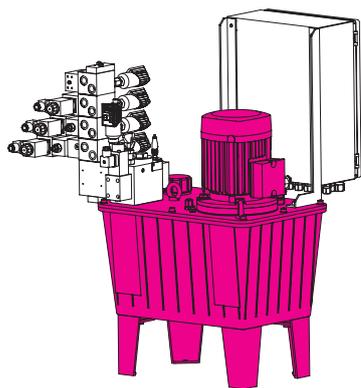
B0 = pressostato elettronico con funzione di autoapprendimento (TEACH-IN)



Centraline idrauliche con struttura modulare

Chiave di codifica per la centralina di base „PMXX“

Chiave di codifica: **PMXX**_AXXX_V1-XX X XXX SX_V2-XX X XXX SX_V3-XX X XXX SX_V4-XX X XXX SX_EX



Centralina di base

La scelta della centralina di base avviene a seconda della pressione richiesta p e della portata Q . La dimensione del serbatoio dipende dalle condizioni di utilizzo (ad es. temperatura ambiente, tempo ciclo e funzioni richieste)

* Avvertenza

Nella pompa bistadio (RZ), la pompa ad ingranaggi (grande portata) viene commutata sul circuito per ricircolo senza pressione al di sopra di 80 bar, tramite la valvola integrata. Fino a 80 bar entrambe le portate si sommano.

4 dimensioni del serbatoio: 11 l, 27 l, 40 l, 63 l

5 dimensioni del motore: 0,75 kW, 1,1 kW, 1,5 kW, 2,2 kW, 3,0 kW

15 tipi di pompa: portate da 0,9 a 12 l/min

(pompe ad ingranaggi, a pistoni e bistadio*)

Esempio:

Serbatoio 11 l, max. 200 bar, pompa ad ingranaggi 1,5 l/min, 0,75 kW = **PM 01**

Serbatoio 27 l, max. 350 bar, pompa a pistoni 3,6 l/min, 2,2 kW = **PM 19**

| Pressione d'esercizio [bar] | | Portata Q [l/min] | Potenza motore P [kW] | Volume serbatoio V [l] | Tipo di pompa | PM XX |
|-----------------------------|---------------|----------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|-------|
| per 100 % DI | per 40 % DI** | | | | | |
| 425 | 500 | 0,9 | 0,75 | 11 | Pompa a pistoni | 02 |
| 425 | 500 | 0,9 | 0,75 | 27 | Pompa a pistoni | 09 |
| 425 | 500 | 0,9 | 0,75 | 40 | Pompa a pistoni | 21 |
| 425 | 500 | 0,9 | 0,75 | 63 | Pompa a pistoni | 38 |
| 375 | 500 | 1,5 | 1,1 | 11 | Pompa a pistoni | 05 |
| 375 | 500 | 1,5 | 1,1 | 27 | Pompa a pistoni | 12 |
| 375 | 500 | 1,5 | 1,1 | 40 | Pompa a pistoni | 24 |
| 375 | 500 | 1,5 | 1,1 | 63 | Pompa a pistoni | 41 |
| 430 | 500 | 2,6 | 2,2 | 27 | Pompa a pistoni | 18 |
| 430 | 500 | 2,6 | 2,2 | 40 | Pompa a pistoni | 30 |
| 430 | 500 | 2,6 | 2,2 | 63 | Pompa a pistoni | 47 |
| 415 | 500 | 3,7 | 3,0 | 40 | Pompa a pistoni | 34 |
| 415 | 500 | 3,7 | 3,0 | 63 | Pompa a pistoni | 51 |
| 500 | 500 | 0,7/5,2* | 0,75 | 11 | Pompa idraulica bistadio | 03 |
| 500 | 500 | 0,7/8,8* | 1,5 | 11 | Pompa idraulica bistadio | 54 |
| 500 | 500 | 0,7/5,2* | 0,75 | 27 | Pompa idraulica bistadio | 10 |
| 500 | 500 | 0,7/5,2* | 0,75 | 40 | Pompa idraulica bistadio | 22 |
| 500 | 500 | 0,7/5,2* | 0,75 | 63 | Pompa idraulica bistadio | 39 |
| 365 | 450 | 4,2 | 3,0 | 40 | Pompa a pistoni | 35 |
| 365 | 450 | 4,2 | 3,0 | 63 | Pompa a pistoni | 52 |
| 310 | 400 | 2,5 | 1,5 | 11 | Pompa a pistoni | 07 |
| 310 | 400 | 2,5 | 1,5 | 27 | Pompa a pistoni | 14 |
| 310 | 400 | 2,5 | 1,5 | 40 | Pompa a pistoni | 26 |
| 310 | 400 | 2,5 | 1,5 | 63 | Pompa a pistoni | 43 |
| 310 | 350 | 3,6 | 2,2 | 27 | Pompa a pistoni | 19 |
| 310 | 350 | 3,6 | 2,2 | 40 | Pompa a pistoni | 31 |
| 310 | 350 | 3,6 | 2,2 | 63 | Pompa a pistoni | 48 |
| 290 | 350 | 5,3 | 3,0 | 40 | Pompa a pistoni | 36 |
| 290 | 350 | 5,3 | 3,0 | 63 | Pompa a pistoni | 53 |
| 200 | 200 | 1,5 | 0,75 | 11 | Pompa ad ingranaggi | 01 |
| 200 | 200 | 1,5 | 0,75 | 27 | Pompa ad ingranaggi | 08 |
| 200 | 200 | 1,5 | 0,75 | 40 | Pompa ad ingranaggi | 20 |
| 200 | 200 | 1,5 | 0,75 | 63 | Pompa ad ingranaggi | 37 |
| 170 | 200 | 3,3 | 1,1 | 11 | Pompa ad ingranaggi | 04 |
| 170 | 200 | 3,3 | 1,1 | 27 | Pompa ad ingranaggi | 11 |
| 170 | 200 | 3,3 | 1,1 | 40 | Pompa ad ingranaggi | 23 |
| 170 | 200 | 3,3 | 1,1 | 63 | Pompa ad ingranaggi | 40 |
| 170 | 200 | 4,5 | 1,5 | 11 | Pompa ad ingranaggi | 06 |
| 170 | 200 | 4,5 | 1,5 | 27 | Pompa ad ingranaggi | 13 |
| 170 | 200 | 4,5 | 1,5 | 40 | Pompa ad ingranaggi | 25 |
| 170 | 200 | 4,5 | 1,5 | 63 | Pompa ad ingranaggi | 42 |
| 180 | 200 | 6,2 | 2,2 | 27 | Pompa ad ingranaggi | 15 |
| 180 | 200 | 6,2 | 2,2 | 40 | Pompa ad ingranaggi | 27 |
| 180 | 200 | 6,2 | 2,2 | 63 | Pompa ad ingranaggi | 44 |
| 175 | 200 | 8,8 | 3,0 | 40 | Pompa ad ingranaggi | 32 |
| 175 | 200 | 8,8 | 3,0 | 63 | Pompa ad ingranaggi | 49 |
| 130 | 160 | 8,8 | 2,2 | 27 | Pompa ad ingranaggi | 16 |
| 130 | 160 | 8,8 | 2,2 | 40 | Pompa ad ingranaggi | 28 |
| 130 | 160 | 8,8 | 2,2 | 63 | Pompa ad ingranaggi | 45 |
| 130 | 160 | 12 | 3,0 | 40 | Pompa ad ingranaggi | 33 |
| 130 | 160 | 12 | 3,0 | 63 | Pompa ad ingranaggi | 50 |
| 99 | 120 | 12 | 2,2 | 40 | Pompa ad ingranaggi | 29 |
| 95 | 120 | 12 | 2,2 | 27 | Pompa ad ingranaggi | 17 |
| 95 | 120 | 12 | 2,2 | 63 | Pompa ad ingranaggi | 46 |

** vedere pagina 2 „Caratteristiche elettriche - Motore“

Pompe

Pompe a pistoni

| | |
|-------------------------|--|
| Tipo | Pompa a pistoni radiali |
| Pressione nominale max. | 500 bar |
| Portate* | 3,6 / 5,3 l / min fino a 350 bar 2,5 l / min fino a 400 bar 4,2 l / min fino a 450 bar 0,9 / 1,5 / 2,6 / 3,7 l / min fino a 500 bar |
| Senso di rotazione** | qualsiasi |
| Campo di rotazione | Funzionamento continuo 100 ... 2000 giri/min, Funzionamento per periodi brevi fino a 2850 giri/min |
| Caratteristica | Applicazioni ad alta pressione, condizioni d'impiego severe (ad es. punzonatura/coniatura) |

Pompe ad ingranaggi

| | |
|-------------------------|---|
| Tipo | 2 ingranaggi con funzionamento contrario |
| Pressione nominale max. | 200 bar |
| Portate* | 1,5 / 3,3 / 4,5 / 6,2 / 8,8 l/min fino a 200 bar 12 l/min fino a 160 bar |
| Senso di rotazione** | rotazione oraria |
| Campo di rotazione | 700 ... 3000 giri/min |
| Caratteristica | Applicazioni con pressione media, portata elevata |

Pompa idraulica bistadio

| | |
|---|---|
| Tipo | Pompa a pistoni radiali e ad ingranaggi con collegamento a vite tramite albero motore passante |
| Pressione nominale max. | 500 bar |
| Portata* fino a ca. 80 bar da ca. 80 bar | Portata complessiva attiva (pompa ad ingranaggi + pompa a pistoni) Solo portata della pompa a pistoni attiva |
| Senso di rotazione** | rotazione antioraria |
| Campo di rotazione | 700 ... 2000 giri/min, nel funzionamento normale per brevi periodi fino a 2850 giri/min |
| Caratteristica | Portata elevata fino a ca. 80 bar, Pressione elevata fino a 500 bar |
| Impiego tipico | Movimentare le utenze di volume elevato e bloccarle con alta pressione |

* Con numero di giri nominale 1450 giri/min

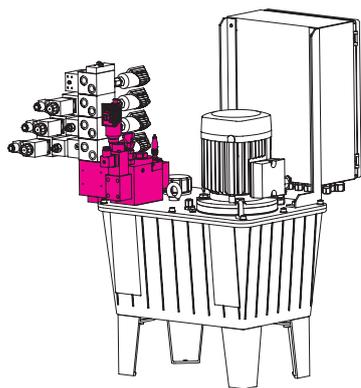
** Direzione di rotazione vista dall'alto verso l'albero motore del motore elettrico.

Portate differenti e pompe di altro tipo sono possibili a richiesta.

Centraline idrauliche con struttura modulare

Chiave di codifica per blocco di connessione con funzione di base "A XXX"

Chiave di codifica: **PMXX_AXXX_V1-XX X XXX SX_V2-XX X XXX SX_V3-XX X XXX SX_V4-XX X XXX SX_EX**



Dotazione standard

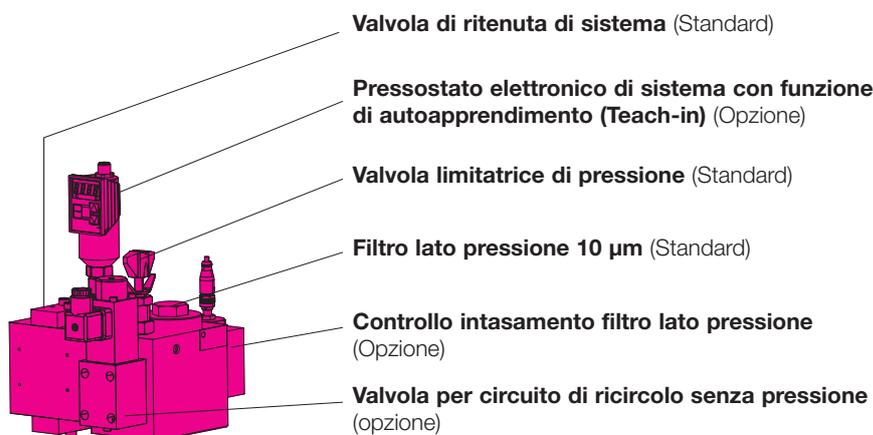
- Blocco di connessione con valvola limitatrice di pressione
- Valvola di ritenuta di sistema
- Filtro in pressione 10 µm
- Indicatore livello olio
- Indicatore temperatura olio (termometro con sonda)
- Filtro e aerazione del serbatoio
- Predisposto per ulteriori caratteristiche di funzionamento

Blocchetto di collegamento: funzioni di base

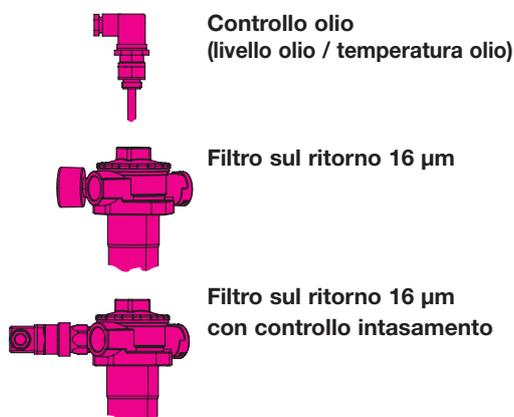
Oltre all'equipaggiamento standard sono possibili altri elementi di funzionamento per la centralina di base.

| | A XXX |
|--|-------|
| con manometro, senza pressostato di sistema, senza valvola per il circuito di ricircolo senza pressione | 0 |
| con pressostato di sistema elettronico per funzionamento a intermittenza | 1 |
| con pressostato di sistema elettronico e valvola per il circuito di ricircolo senza pressione $p_{max} = 500$ bar | 2 |
| con pressostato di sistema elettronico e valvola per il circuito di ricircolo senza pressione $p_{max} = 315$ bar | 3 |
| con manometro, senza pressostato di sistema e valvola per il circuito di ricircolo senza pressione $p_{max} = 500$ bar | 4 |
| con manometro, senza pressostato di sistema e valvola per il circuito di ricircolo senza pressione $p_{max} = 315$ bar | 5 |
| | |
| con indicatore della temperatura e del livello dell'olio ottico (standard) | 0 |
| con sonda di controllo della temperatura e del livello dell'olio e indicatore della temperatura e del livello dell'olio ottico | 1 |
| | |
| Filtro lato pressione (Standard) | 0 |
| Filtro lato pressione e lato ritorno | 1 |
| Filtro lato pressione con controllo intasamento filtro | 2 |
| Filtro lato pressione e ritorno con controllo intasamento filtro | 3 |

Blocco di connessione con filtro in pressione e valvola limitatrice di pressione, raccordo P G3/8, R G 1/2 e valvola di ritenuta di sistema
(Il riadattamento a posteriori di singole caratteristiche di funzionamento è possibile in qualsiasi momento).



Opzioni supplementari:



Avvertenze per la funzione di autoapprendimento (Teach in)

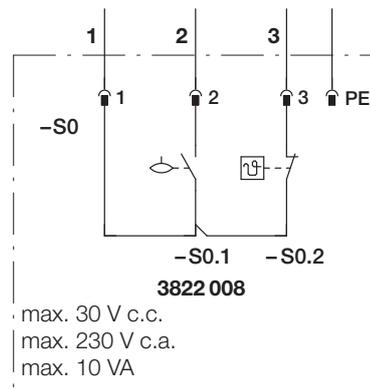
Nella procedura di teach-in i punti di commutazione e di reinserzione vengono calcolati e salvati dal sistema con la pressione del tasto Enter/Set. Il sistema viene così regolato ed è pronto per il funzionamento, la parametrizzazione dei singoli valori non è necessaria.

Istruzioni per l'uso dettagliate sono disponibili a richiesta.

Funzioni di controllo - Centralina

Controllo olio (temperatura dell'olio troppo alta o livello dell'olio troppo basso)

| | |
|----------------------------------|---|
| Contatto temperatura dell'olio | Contatto in apertura, si apre a ca. 63° C |
| Contatto livello dell'olio | Contatto in chiusura, si chiude se l'olio è al di sopra del galleggiante |
| Versione collegamento | Spina, 3 poli secondo DIN 43650 Pin 1: contatto comune Pin 2: livello olio Pin 3: temperatura olio |
| Tensione commutazione max. | 230 V c.a. |
| Corrente commutazione max. | 1 A |
| Potenza commutazione max. | 10 VA |
| Temperatura media max. | 85 °C |
| Classe di protezione | IP 65 |
| Per serbatoio dell'olio 11 litri | No. ordin. 3822008 |
| Per serbatoio dell'olio 27 litri | No. ordin. 3822006 |
| Per serbatoio dell'olio 40 litri | No. ordin. 3822048 |
| Per serbatoio dell'olio 63 litri | No. ordin. 3822005 |



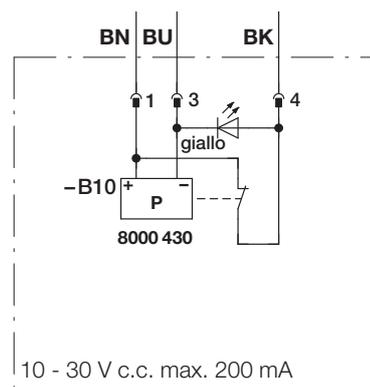
Avvertenza: il controllo dell'olio è inseribile anche in un secondo tempo.
Più punti di commutazione per temperatura e/o livello a richiesta.

Controllo filtro dell'olio in pressione

Interruttore di prossimità con display funzione integrato

| | |
|--------------------------|--|
| Tensione d'esercizio | 10... 30 V c.c. |
| Corrente di commutazione | 200 mA, 24 V c.c. |
| Uscita | In apertura, si apre in presenza di contaminanti |
| Collegamento | Spina, M 12, 4 poli |
| No. ordin. | 8000430 |

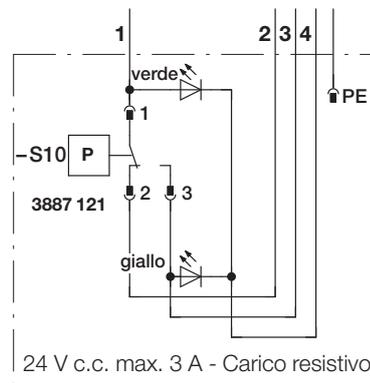
Avvertenza: il controllo del filtro della pressione è inseribile a posteriori.



Controllo filtro olio sul ritorno

| | |
|-------------------------------|--|
| Pressione d'esercizio | 0... 10 bar |
| Materiale | Corpo in poliammide, elemento di collegamento in acciaio zincato, membrana NBR, tenuta in rame |
| Classe di protezione | IP 67 |
| Collegamento elettrico | Presca cavo DIN 43650 - AF3 Diametro cavo 6... 8 mm |
| Tensione di commutazione max. | 30 V c.c. |
| Corrente commutazione max. | 0,25 A |
| Potenza commutazione max. | 3 W |
| No. ordin. | 3887 121 |

Avvertenza: il controllo del filtro sul ritorno è inseribile anche in un secondo tempo.



Centraline idrauliche con struttura modulare

Chiave di codifica blocco valvole per circuiti di comando da „V1-XX X XXX SX“ fino a „V4-XX X XXX SX“

Chiave di codifica: PMXX_AXXX_V1-XX X XXX SX_V2-XX X XXX SX_V3-XX X XXX SX_V4-XX X XXX SX_EX

La determinazione del circuito di comando V2-XX X XXX SX, V3-XX X XXX SX e V4-XX X XXX SX avviene come V1-XX X XXX SX.

Valvola di comando

| | Funzione* | V1-XX X XXX SX |
|---|--|----------------|
| come postazione di riserva | con piastra cieca | 00 |
| Valvole direzionali a sede di tenuta 3/2, 500 bar, senza energia ausiliaria P → A (normalmente aperte) | 1 x semplice effetto | 01 |
| Valvole direzionali a sede di tenuta 3/2, 500 bar, senza energia ausiliaria A → R (normalmente chiuse) | 1 x semplice effetto | 02 |
| Valvole direzionali a sede di tenuta 3/2, 250 bar, senza energia ausiliaria P → A (normalmente aperte) | 1 x semplice effetto | 03 |
| Valvole direzionali a sede di tenuta 3/2, 250 bar, senza energia ausiliaria A → R (normalmente chiuse) | 1 x semplice effetto | 04 |
| Valvole direzionali a sede di tenuta 4/3, 500 bar, senza energia ausiliaria tutti i collegamenti bloccati (centri chiusi) | 1 x doppio effetto | 05 |
| Valvole direzionali a sede di tenuta 4/3, 250 bar, senza energia ausiliaria tutti i collegamenti bloccati (centri chiusi) | 1 x doppio effetto | 06 |
| Valvole direzionali a sede di tenuta 4/3, 500 bar, senza energia ausiliaria A+B → R | 1 x doppio effetto | 07 |
| Valvole direzionali a sede di tenuta 4/3, 250 bar, senza energia ausiliaria A+B → R | 1 x doppio effetto | 08 |
| 2 x Valvole direzionali a sede di tenuta 3/2, 500 bar, senza energia ausiliaria P → A+B | 2 x semplice effetto | 09 |
| 2 x Valvole direzionali a sede di tenuta 3/2, 500 bar, senza energia ausiliaria A+B → R | 2 x semplice effetto | 10 |
| 2 x Valvole direzionali a sede di tenuta 3/2, 500 bar, senza energia ausiliaria P → A / B → R | 2 x semplice effetto | 11 |
| 2 x Valvole direzionali a sede di tenuta 3/2, 250 bar, senza energia ausiliaria P → A+B | 2 x semplice effetto | 12 |
| 2 x Valvole direzionali a sede di tenuta 3/2, 250 bar, senza energia ausiliaria A+B → R | 2 x semplice effetto | 13 |
| 2 x Valvole direzionali a sede di tenuta 3/2, 250 bar, senza energia ausiliaria P → A / B → R | 2 x semplice effetto | 14 |
| 2 x Valvole direzionali a cursore 4/2, 315 bar, senza energia ausiliaria P → A / B → R | 1 x doppio effetto, non a sede di tenuta | 15 |
| Valvole direzionali a cursore 4/3, 315 bar, senza energia ausiliaria tutti i raccordi bloccati | 1 x doppio effetto, non a sede di tenuta | 16 |
| Valvole direzionali a cursore 4/3, 315 bar, senza energia ausiliaria A+B → R | 1 x doppio effetto, non a sede di tenuta | 17 |
| Valvole direzionali a cursore 4/3, 315 bar, senza energia ausiliaria P → R, A+B → R bloccata | 1 x doppio effetto, non a sede di tenuta | 18 |
| Valvole direzionali a cursore 4/3, 315 bar, senza energia ausiliaria tutti i raccordi collegati | 1 x doppio effetto, non a sede di tenuta | 19 |
| Senza piastra di montaggio, P ed R chiuse | senza | XX |

Pressostato

| | |
|---|----------|
| Senza pressostato di sistema per asservimento macchina | 0 |
| Pressostato a pistone in A per asservimento macchina | 1 |
| Pressostato a pistone in B per asservimento macchina | 2 |
| Pressostato a pistone in A + B per asservimento macchina | 3 |
| Pressostato elettronico di sistema in A per asservimento macchina | 4 |
| Pressostato elettronico di sistema in B per asservimento macchina | 5 |
| Pressostato elettronico di sistema in A + B per asservimento macchina | 6 |

Valvola di strozzamento

| | |
|---|----------|
| Senza valvola di ritegno e strozzamento | 0 |
| Con valvola di ritegno e strozzamento A+B, strozzamento in mandata, 500 bar | 1 |
| Con valvola di ritegno e strozzamento A+B, strozzamento in mandata, 315 bar | 2 |

Valvola limitatrice / riduttrice di pressione

| | |
|---|----------|
| Senza valvola limitatrice della pressione | 0 |
| Valvola limitatrice della pressione in A con indicatore della pressione | 1 |
| Valvola con sede di tenuta per regolazione della pressione e limitatrice della pressione in A con indicatore della pressione | 2 |
| Valvola con sede di tenuta per regolazione della pressione in P con indicatore della pressione | 3 |
| Valvola con sede di tenuta per regolazione della pressione in P e limitatrice della pressione in A con indicatore della pressione | 4 |
| Valvola con sede di tenuta per regolazione della pressione in P e limitatrice della pressione in B con indicatore della pressione | 5 |
| Valvola con sede di tenuta per regolazione della pressione in P e limitatrice della pressione in A + B con indicatore della pressione | 6 |
| Valvola limitatrice della pressione in A | 7 |
| Valvola limitatrice della pressione in B | 8 |
| Valvola limitatrice della pressione in A + B | 9 |

Valvola di ritegno

| | |
|---|----------|
| Senza valvole di ritegno con piastre intermedie | 0 |
| Valvola di ritegno doppia con piastre intermedie in A+B, max. 315 bar | 1 |
| Valvola di ritegno con piastre intermedie in A max., 315 bar | 2 |
| Valvola di ritegno con piastre intermedie in B max., 315 bar | 3 |

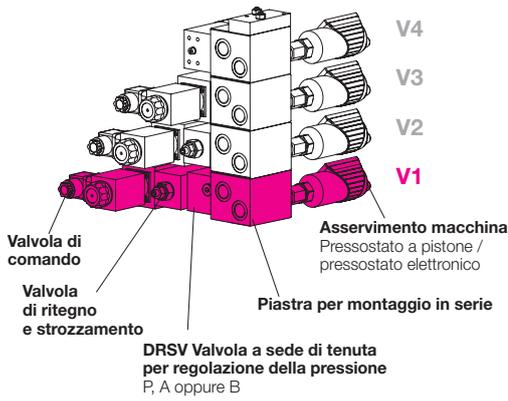
Pulsante

| | |
|--|----------|
| senza pulsanti | 0 |
| Pulsante manuale, a ritegno con spia luminosa verde | 1 |
| Interruttore a pedale, a ritegno con spia luminosa verde | 2 |
| Selettore triplo, a ritegno con spia luminosa verde | 3 |
| Selettore a chiave, a ritegno con spia luminosa verde | 4 |
| 2 x pulsante manuale, a ritegno con spia luminosa | 5 |
| 2 x pulsante a pedale, a ritegno con spia luminosa | 6 |
| 2 x selettore a chiave, a ritegno con spia luminosa | 7 |

*Simboli di commutazione correlati vedere pagina 9

Centraline idrauliche con struttura modulare

Simboli di commutazione • Varianti pulsante



Blocco valvole

(max. 4 circuiti di comando V1–V4)
La struttura dei circuiti di controllo dipende dai requisiti funzionali dell'applicazione. Le pressioni massime devono essere rispettate, come pure le differenze intrinseche fra le valvole a sede di tenuta e le valvole a cursore.

Versioni speciali

Combinazioni di pulsanti e pulsanti speciali possibili a richiesta. E' sempre possibile discostarsi dallo standard predefinito. Ad esempio, possono essere realizzati più di 4 circuiti di comando. È possibile implementare ulteriori funzioni idrauliche. Il comando elettrico può essere personalizzato fino all'inserimento di comandi con programmazione di memoria (PLC) e pannelli tattili (touch panel) per la comunicazione uomo-macchina.

Simboli di commutazione

Valvole di comando

Valvola direzionale a sede di tenuta 3/2
V1-01
V1-03

V1-02
V1-04

Valvola direzionale a sede di tenuta 4/3
V1-05
V1-06

con 4a Funzione di commutazione
Magnete „a“ e „b“ azionato

V1-07
V1-08

con 4a funzione di commutazione
solenoidi „a“ e „b“ azionati

Valvola direzionale a sede di tenuta 3/2 doppia
V1-09
V1-12

V1-10
V1-13

V1-11
V1-14

Valvola direzionale a cursore 4/3
V1-16

V1-17

V1-18

V1-19

Pressostato

Pressostato a pistone
V1-XX 1
V1-XX 2
V1-XX 3

50-550 bar
XXX bar

Pressostato elettronico
V1-XX 4
V1-XX 5
V1-XX 6

0-600 bar
8888
XXX bar

Valvole di strozzamento

Valvola di ritenuta e strozzamento
V1-XX X 1
V1-XX X 2

Valvole riduttrici / limitatrici di pressione

Valvola riduttrice di pressione a sede di tenuta
V1-XX X X1
V1-XX X X3

Valvola con sede di tenuta per regolazione della pressione con valvola limitatrice di pressione
V1-XX X X2

Valvola limitatrice di pressione
V1-XX X X9
V1-XX X X7
V1-XX X X8

Valvole di ritengo

Valvola di ritenuta doppia su piastra intermedia
V1-XX X XX1
V1-XX X XX2
V1-XX X XX3

V1-XX X X4
V1-XX X X5
V1-XX X X6

Pulsante

Cavo di collegamento 3 m, lunghezze differenti a richiesta

Pulsantiera manuale
V1-XX X XXX S1

Pedale
V1-XX X XXX S2

Selettore triplo
V1-XX X XXX S3

Selettore a chiave
V1-XX X XXX S4

Tipi di valvole

Valvole a sede di tenuta, ermetiche

| | |
|----------------------------------|---|
| Pressione d'esercizio ammessa | fino a 500 bar |
| Portata ammessa | fino a 20 l/min |
| Direzione del flusso | nella direzione della freccia, secondo il simbolo |
| Olio idraulico | HLP 22 secondo DIN 51524 |
| Collegamento | a flangia per l'assemblaggio su piastre di montaggio |
| Tipo di fissaggio | 4 viti M 5 (12.9) coppia di serraggio: 9,3 Nm |
| Tensione nominale | 24 V c.c., +5 % / -10 % |
| Potenza di serraggio e di tenuta | 30 W |
| Tempo d'inserzione | 60 ms |
| Tempo di disinserzione | 60 ms |
| Frequenza di commutazione | 2.000 / h |
| Durata d'inserzione | 100 % DI |
| Classe di protezione | IP 65 (IEC 60529) |
| Collegamento | Spina secondo DIN EN 175 301-803 e ISO 4400 (Forma A) |

Valvole a cursore, con olio di trafileamento

| | |
|----------------------------------|---|
| Olio di trafileamento | fino a 20 ccm / min a 100 bar |
| Pressione d'esercizio ammessa | fino a 315 bar |
| Portata ammessa | fino a 80 l/min |
| Direzione del flusso | nella direzione della freccia sec simbolo |
| Olio idraulico | HLP 32 o 46 secondo DIN 51524 |
| Collegamento | a flangia, schema di foratura sec. DIN 24340 Forma A CETOP 4.2-4.3, ISO 4401 per assemblaggio su piastre di montaggio |
| Tipo di fissaggio | 4 viti M 5 (10.9) coppia di serraggio: 8,1 Nm |
| Tensione nominale | 24 V c.c., +10 % / -10 % |
| Potenza di serraggio e di tenuta | 30 W |
| Tempo d'inserzione | 20-45 ms |
| Tempo di disinserzione | 10-25 ms |
| Frequenza di commutazione | 15.000 / h |
| Durata d'inserzione | 100 % DI |
| Classe di protezione | IP 65 secondo DIN 40050 |
| Collegamento | Spina secondo DIN EN 175 301-803 e ISO 4400 (Forma A) |

Tensioni differenti e/o azionamenti a richiesta.

Valvole a sede di tenuta per la regolazione della pressione

| | | |
|---|-------|------------|
| pressione max. d'ingresso | [bar] | 500 |
| pressione di uscita regolabile | [bar] | 30 ... 380 |
| (ulteriori intervalli di pressione a richiesta) | | |

Valvole limitatrici di pressione

| | | |
|---|-------|------------|
| pressione max. d'ingresso | [bar] | 500 |
| pressione d'intervento regolabile | [bar] | 50 ... 500 |
| (ulteriori intervalli di pressione a richiesta) | | |

Per la protezione di valvole con sede di tenuta per regolazione della pressione vengono consigliate oltre alle valvole limitatrici della pressione.

Varianti di pressostato

Pressostato elettronico

| | |
|---|---|
| Olio idraulico raccomandato | HLP 32 e 46 secondo DIN 51524 |
| Campi di pressione | 0 ... 600 bar |
| Sovrapressione [bar] | 50 % della pressione nominale (PN) |
| Registrazione della pressione | Memoria picchi di valore ogni 2 ms |
| Tensione d'esercizio | da 12 a 32 V c.c. (ondulazione residua < 10 %), sicurezza contro l'inversione di polarità |
| Caduta di tensione | < 2 V |
| Corrente assorbita | < 60 mA |
| Uscite di commutazione | 2 x commutazione pnp, na / nc 250 mA Resistente ai cortocircuiti L'uscita di commutazione 2 non è più necessaria se l'uscita di corrente viene parametrizzata |
| Ritardo | da 0 a 20 s, ritardo d'inserzione e di disinserzione impostabili separatamente |
| Campo di regolazione punto di commutazione | da 6 a 600 bar |
| Punto di reinserzione | da 5 a 594 bar |
| Frequenza di commutazione | max. 125 Hz |
| Riproducibilità | < ±0,1 % del valore finale |
| Uscita corrente | se parametrizzata, l'uscita di commu- tazione 2 non è più necessaria da 0/4 a 20 mA, da 20 a 0/4 mA, possibilità di scelta del punto iniziale e finale |
| Carico | max. RL [W] = (U _b - 8V) / 20 mA |
| Rilevamento errori | Uscita analogica in caso di interruzione della linea |
| Tempo di salita | 5 ms (dal 10 % al 90 % di PN) |
| Smorzamento | da 0 a 20 s, regolabile |
| Scostamento dalla linearità | max. ± 0,25 % di PN |
| Indicatore della pressione di sistema | Indicatore LED 4 x 7 segmenti |
| Smorzamento visualizzazioni | da 0 a 20 s, regolabile |
| Indicazione funzione di commutazione | 2 x LED rosso |
| Temperatura d'esercizio | da -20 °C a +80 °C |
| Deriva (Drift) di temperatura | < ±0,2 % / 10 K (da -10 °C a +70 °C) |
| Raccordo pressione | G1/4A, SW 22 |
| Materiale testa del sensore | Acciaio inox 1.4435 |
| Materiale del corpo | PA6.6, poliestere |
| Classe di protezione | IP 65 secondo EN 60529 |
| Collegamento elettrico | Connettore M12 a 4 pin |
| Pressostato di sistema | No. ordin. 9740050A* con funzione Teach-In |
| Per asservimento macchina | No. ordin. 9740049A* |

* Istruzioni per l'uso dettagliate disponibili a richiesta

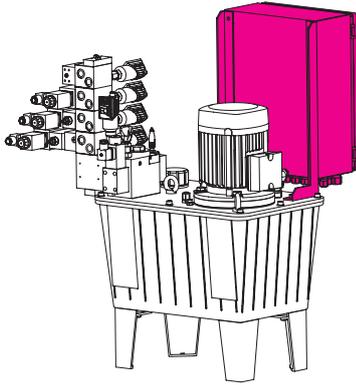
Pressostato meccanico

| | |
|------------------------|--------------------------------------|
| Interruttore a pistone | Dati tecnici secondo tabella F 9.732 |
|------------------------|--------------------------------------|

Centraline idrauliche con struttura modulare

Chiave di codifica “Elettrotecnica_E X”

Chiave di codifica: PMXX_AXXX_V1-XX X XXX SX_V2-XX X XXX SX_V3-XX X XXX SX_V4-XX X XXX SX **EX**



Elettrotecnica

L'attivazione della funzione può essere realizzata in modi differenti.

Le opzioni possibili sono:

- **senza comando elettrico, senza morsettiera**
Collegamento dei componenti singoli e comando elettronico lato cliente
- **con morsettiera, senza comando elettrico**
I collegamenti dei singoli componenti sono realizzati sulla striscia terminale della morsettiera, il collegamento viene effettuato dal cliente sul proprio comando elettronico
- **con comando elettrico**
Attivazione del funzionamento tramite contatti lato cliente o pulsante a scelta

| | | |
|---|----------|--|
| | | E X |
| senza comando elettrico, senza morsettiera | 0 | <div style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; height: 100%;"></div> |
| con morsettiera | 1 | |
| con comando elettrico e attivazione della funzione da parte del cliente | 2 | |
| con comando elettrico e attivazione della funzione in un corpo comune | 3 | |
| con comando elettrico e attivazione della funzione in alloggiamenti singoli | 4 | |

U = 3 / N / PE 400 V 50 Hz

Altre tensioni e frequenze da monofase 110 V a trifase 500 V 50/60 Hz a richiesta.

Omologazioni speciali a richiesta.

E2 - Attivazione della funzione da parte del cliente:

Contatti senza potenziale dal comando del cliente.

E3 - Attivazione della funzione in un corpo comune:

Gli interruttori selezionati in circuiti di comando sono raggruppati in un corpo di comando e collegati al comando elettrico.

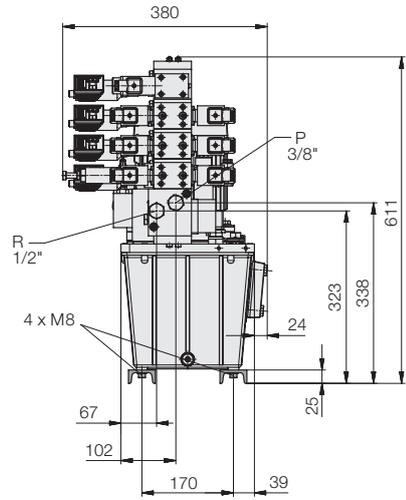
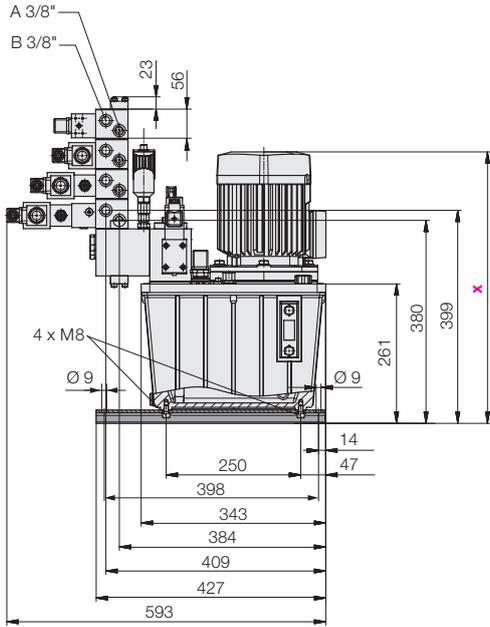
E4 - Attivazione della funzione in corpi singoli:

Gli interruttori selezionati in circuiti di comando sono realizzati come descritto alla pagina 9 e collegati singolarmente al comando elettrico.

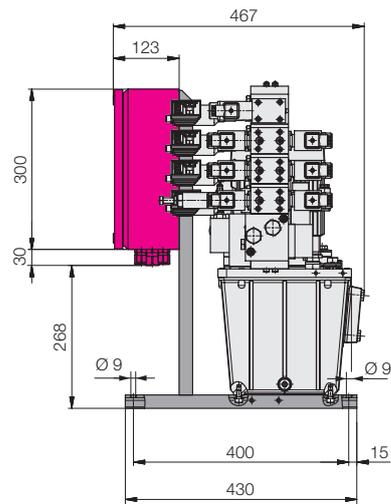
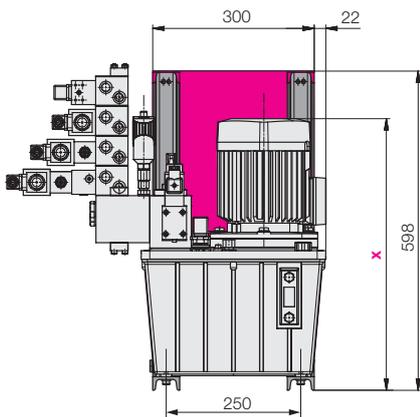
Centraline idrauliche con struttura modulare
 Dati tecnici • Dimensioni

Centralina esempio 11 litri

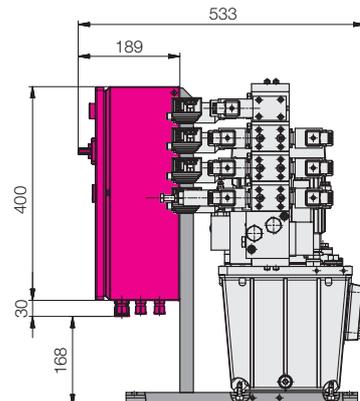
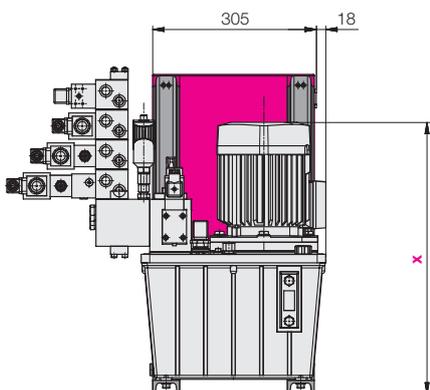
senza elettrotecnica _E0



con morsetteria _E1



con comando elettrico _E2, _E3, _E4



Dimensioni in mm

Centraline idrauliche con struttura modulare
Dati tecnici • Dimensioni

Esempio di centralina 11 litri

(Dimensioni in mm)

Centralina idraulica 11 litri

| | |
|-------------------------|-----|
| Motore 0,75 kW x | 509 |
| Motore 1,1 kW x | 575 |
| Motore 1,5 kW x | 575 |

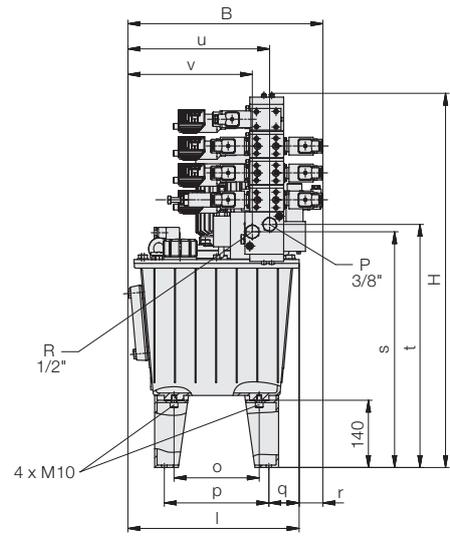
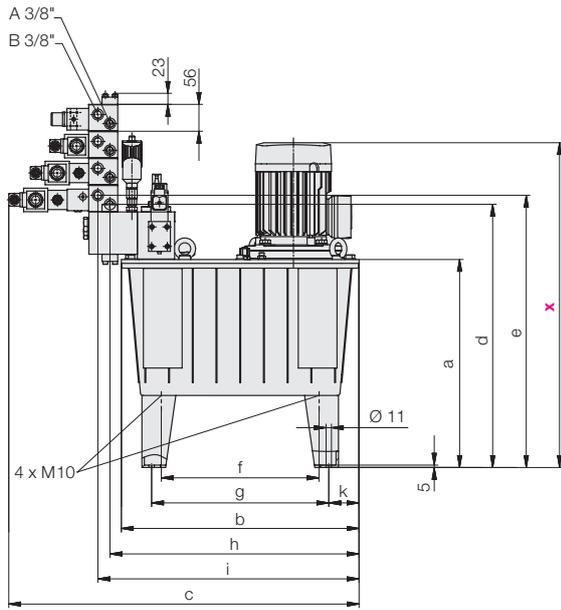
| Volume del serbatoio | Chiave di codifica per centralina di esempio | No. ordin.* |
|----------------------|---|-------------|
| 11 | PM 03_A212_V1-054110S0_V2-054100S0_V3-074000S0_V4-014000S0_E0 | 8456004 |
| 11 | PM 03_A212_V1-054110S0_V2-054100S0_V3-074000S0_V4-014000S0_E1 | 8456003 |
| 11 | PM 03_A212_V1-054110S1_V2-054100S1_V3-074000S1_V4-014000S1_E4 | 8456002 |

* Le ordinazioni possono essere effettuate con la chiave di codifica o, se disponibile, con il numero di ordinazione.

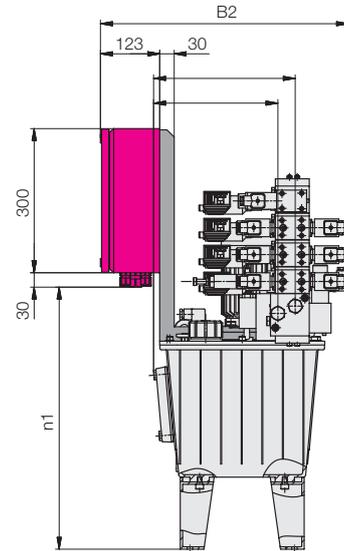
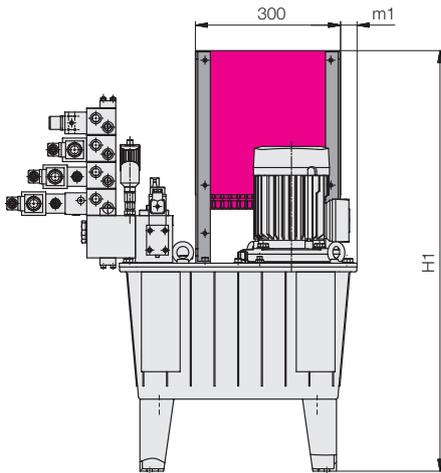
Centraline idrauliche con struttura modulare
 Dati tecnici • Dimensioni

Esempio di centralina 27 / 40 / 63 litri

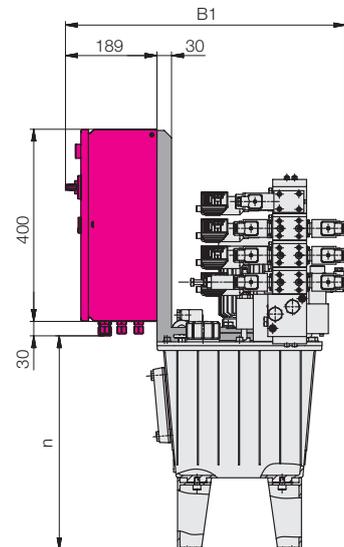
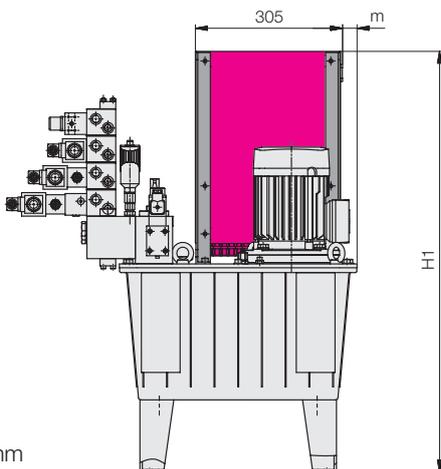
senza elettrotecnica _E0



con morsetteria _E1



con comando elettrico _E2, _E3, _E4



Dimensioni in mm

Centraline idrauliche con struttura modulare
Dati tecnici • Dimensioni

Esempio di centralina 27 / 40 / 63 Liter

(Dimensioni in mm)

| Tabella misure centralina | 27 litri | 40 litri | 63 litri |
|---------------------------|----------|----------|----------|
| Motore 0,75 kW x | 677 | 707 | 757 |
| Motore 1,1 kW x | 743 | 773 | 823 |
| Motore 1,5 kW x | 743 | 773 | 823 |
| Motore 2,2 kW x | 794 | 824 | 874 |
| Motore 3,0 kW x | | 824 | 874 |
| a | 433 | 463 | 513 |
| b | 491 | 525 | 615 |
| c | 724 | 758 | 848 |
| B | 403 | 485 | 539 |
| B1 | 579 | 662 | 712 |
| B2 | 513 | 596 | 646 |
| d | 548 | 578 | 628 |
| e | 567 | 597 | 647 |
| f | 326 | 341 | 423 |
| g | 366 | 381 | 463 |
| h | 515 | 549 | 639 |
| H | 779 | 809 | 859 |
| H1 | 876 | 906 | 956 |
| i | 540 | 574 | 664 |
| j | 233 | 233 | 233 |
| k | 63 | 72 | 77 |
| l | 354 | 436 | 490 |
| m | 30 | 41 | 66 |
| m1 | 34 | 45 | 70 |
| n | 446 | 476 | 526 |
| n1 | 546 | 576 | 626 |
| o | 176 | 241 | 283 |
| p | 216 | 281 | 323 |
| q | 63 | 72 | 76 |
| r | 49 | 49 | 49 |
| s | 491 | 521 | 571 |
| t | 506 | 536 | 586 |
| u | 293 | 375 | 429 |
| v | 257 | 339 | 393 |

| Volume del serbatoio | Chiave di codifica per centralina di esempio | No. ordin.* |
|----------------------|--|-------------|
| 27 | PM10_A212_V1-054110S0_V2-054100S0_V3-074000S0_V4-014000S0_E0 | 8457003 |
| 27 | PM10_A212_V1-054110S0_V2-054100S0_V3-074000S0_V4-014000S0_E1 | 8457002 |
| 27 | PM10_A212_V1-054110S1_V2-054100S1_V3-074000S1_V4-014000S1_E4 | 8457001 |
| 40 | PM22_A212_V1-054110S0_V2-054100S0_V3-074000S0_V4-014000S0_E0 | 8458003 |
| 40 | PM22_A212_V1-054110S0_V2-054100S0_V3-074000S0_V4-014000S0_E1 | 8458002 |
| 40 | PM22_A212_V1-054110S1_V2-054100S1_V3-074000S1_V4-014000S1_E4 | 8458001 |
| 63 | PM39_A212_V1-054110S0_V2-054100S0_V3-074000S0_V4-014000S0_E0 | 8459003 |
| 63 | PM39_A212_V1-054110S0_V2-054100S0_V3-074000S0_V4-014000S0_E1 | 8459002 |
| 63 | PM39_A212_V1-054110S1_V2-054100S1_V3-074000S1_V4-014000S1_E4 | 8459001 |

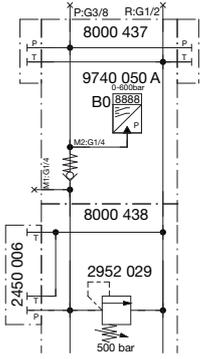
* Le ordinazioni possono essere effettuate con la chiave di codifica o, se disponibile, con il numero di ordinazione.

Centraline idrauliche con struttura modulare

Esempi di configurazioni

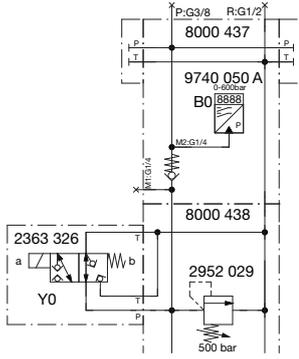
PMXX_A1

Funzionamento ad intermittenza



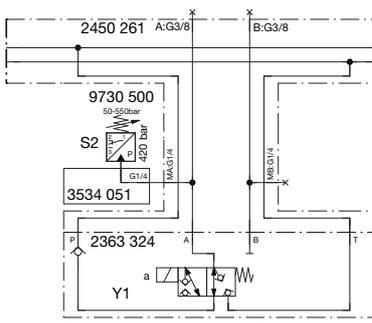
PMXX_A2...

Ricircolo olio senza pressione, 500 bar



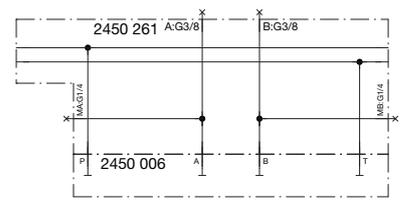
PMXX_AXXX_V1-011000...

1x semplice effetto, 500 bar con MB in A



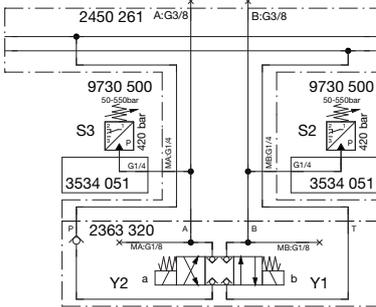
PMXX_AXXX_V1-XXXXXX_V2-000000...

2. Combinazione di valvole come postazione di riserva, chiusa con piastra cieca per un successivo riadattamento



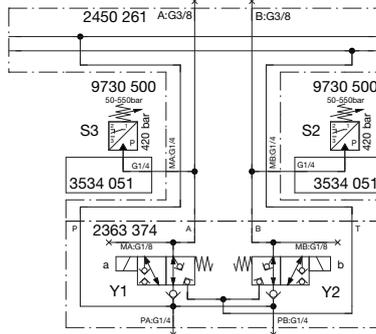
PMXX_AXXX_V1-053000...

1 x a doppio effetto, 500 bar
Con MB in A+B



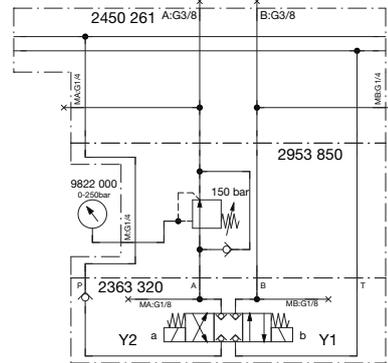
PMXX_AXXX_V1-093000...

2 x semplice effetto, 500 bar
con MB in A+B



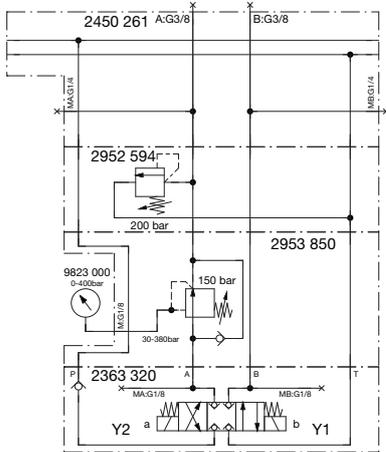
PMXX_AXXX_V1-050010...

1 x doppio effetto, valvola 500 bar
Riduzione della pressione in A, 150 bar



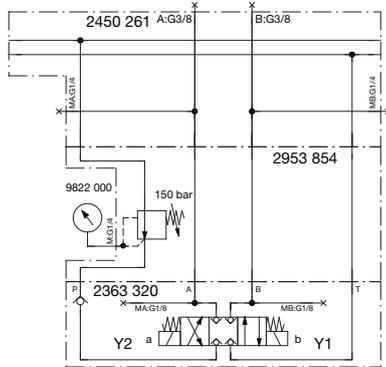
PMXX_AXXX_V1-050020...

1 x a doppio effetto, valvola 500 bar
Riduzione della pressione in A, 150 bar



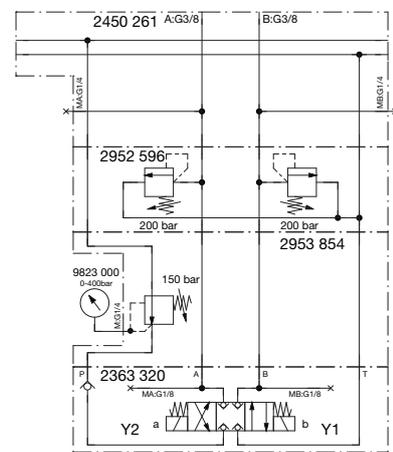
PMXX_AXXX_V1-050030...

1 x doppio effetto, valvola 500 bar
Riduzione della pressione in P, 150 bar



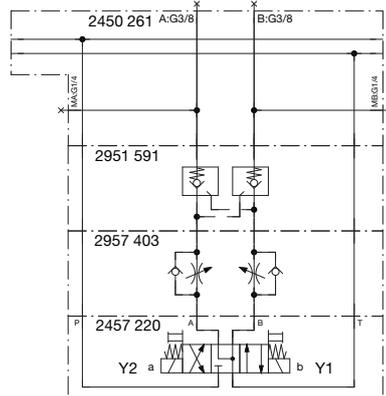
PMXX_AXXX_V1-050060...

1 x doppio effetto, valvola 500 bar
Riduzione della pressione in P, 150 bar



PMXX_AXXX_V1-170201...

1 x doppio effetto, 350 bar con
Valvola di ritenzione e strozzamento doppia e
valvola di ritenuta doppia



PMXX_AXXX_V1-151000...

1x doppio effetto, 315 bar con MB in A
uno dei due tubi di mandata
è sempre sotto pressione

