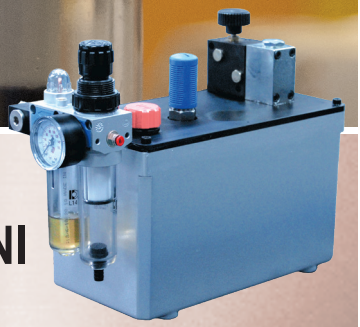
CENTRALINE PER BLOCCAGGI IDRAULICI

HYDRAULIC POWER LOCKING UNIT



GERARDI

LIBRO ISTRUZIONI

INSTRUCTION BOOK

BEnVE

Centralina a comando manuale

Power unit with manual control

Art. 393

Blocco modulare per comando manuale aggiuntivo per ogni morsa extra

Modular block for manual control for each extra vise

Art. 397

Centralina a comando pneumatico remoto

Power unit with remotic pneumatic control

Art. 394

Blocco modulare per comando pneumatico aggiuntivo per ogni morsa extra

Modular block for pneumatic control for each extra vise

Art. 396

Centralina a comando elettrico

Power unit with eletric control

Art. 395

Blocco modulare per comando elettrico aggiuntivo per ogni morsa extra

Modular block for electric control for each extra vise

Art. 398

NUTO WELCOME

*Grazie per aver deciso di acquistare una centralina **GERARDI SpA**.*
Queste istruzioni per l'uso e la manutenzione hanno lo scopo di aiutarVi a prendere confidenza con il prodotto da voi acquistato.
Vi consigliamo di leggerle e di conservarle per una successiva consultazione. Per le centraline di nostra costruzione Vi diamo un'assoluta garanzia riguardo alla selezione dei materiali, precisione delle lavorazioni e dimensionamento oltre alla capacità richiesta per una maggiore resistenza delle parti sollecitate.

*Congratulations for having chosen an **GERARDI SpA** power unit. The aim of these operating instructions is to help you to become acquainted with the product bought.*
We advise you to read them and keep them for future reference.
Our power unit are fully guaranteed in terms of selected materials , tolerances and sizing as well as high standards for the greater strength of parts under stress.

La Gerardi SPA non si assume nessuna responsabilità riguardo a danni a persone, cose od alla centralina derivanti da un uso improprio.

Gerardi Spa cannot accept any liabilit for injury to persons or damage to things or to the power unit it self caused by improper machine use.

INTRODUZIONE
INTRODUCTION

INDICE / *INDEX*

Pag **5** CONSIGLI PRATICI PER L'INSTALLAZIONE
USEFUL INSTALLATIONS TIPS

Pag **6** CENTRALINA A COMANDO MANUALE (ART. 393)
POWER UNIT WITH MANUAL CONTROL (ART. 393)

Pag **9** BLOCCO MODULARE PER COMANDO MANUALE (ART. 397)
MODULAR BLOCK FOR MANUAL CONTROL (ART. 397)

Pag **13** CENTRALINA A COMANDO PNEUMATICO REMOTO (ART. 394)
POWER UNIT WITH REMOTE PNEUMATIC CONTROL (ART. 394)

Pag **16** BLOCCO MODULARE PER COMANDO PNEUMATICO REMOTO (ART. 396)
MODULAR BLOCK FOR REMOTE PNEUMATIC CONTROL (ART. 396)

Pag **20** CENTRALINA A COMANDO ELETTRICO REMOTO (ART. 395)
POWER UNIT WITH REMOTE ELECTRICAL CONTROL (ART.395)

Pag **23** BLOCCO MODULARE PER COMANDO ELETTRICO REMOTO (ART.398)
MODULAR BLOCK FOR REMOTE ELECTRICAL CONTROL (ART.398)

Pag **28** ELEMENTI OPZIONALI
OPTIONALS

Pag **29** DATI TECNICI
TECNICAL DATA

Pag **23** INCONVENIENTI E RELATIVI RIMEDI
TROUBLESHOOTING

Pag **33** PARTI DI RICAMBIO PER CENTRALINA
SPARE PARTS OF POWER

Pag **33** GARANZIA E PARTI DI RICAMBIO
WARRANTY AND SPARE PARTS

CONSIGLI PRATICI PER L'INSTALLAZIONE
USEFUL INSTALLATION TIPS

La centralina standard è predisposta per sviluppare una pressione di 450 bar mediante 8 bar di aria compressa.

Qualora si decidesse di installare un sistema bloccaggio idraulico con centraline oleopneumatiche è opportuno tenere conto di alcune considerazioni di massima:

- Le tubazioni che dalla centralina si collegano agli utilizzi idraulici devono assolutamente essere del tipo per alta pressione.
- Gli utilizzi idraulici devono utilizzare componenti atti a sopportare le pressioni fornite dalla centralina.
- L'olio utilizzato deve essere CASTROL HISPYN AWS 68 o equivalente al fine di prevenire usure impreviste.
- La centralina deve essere montata in posizione orizzontale ed il più vicino possibile agli utilizzi.
- La tubazione che dalla centralina porta la pressione agli utilizzi può essere indifferentemente rigida o flessibile, fermo restando che la condotta sia per alta pressione.
- L'aria compressa che alimenta la pompa deve essere essiccata e ben lubrificata (una goccia d'olio ogni venti pompate circa della centralina).
- E' buona norma sistemare la centralina in posizione facilmente raggiungibile, in modo tale da agevolare le operazioni di manutenzione (rabbocco dell'olio, scarico condensa, ecc...).
- L'olio utilizzato nella centralina deve essere perfettamente filtrato, in quanto eventuali particelle in sospensione procurerebbero danni irreparabili al sistema.; in ogni caso la viscosità dell'olio non deve eccedere quella massima prevista.
- Durante il primo avviamento del sistema può essere necessario innescare la pompa, per fare ciò è sufficiente portare a zero la pressione di alimentazione pneumatica tramite il riduttore montato sulla centralina, dopodichè svitare il tappo esagonale di spurgo (chiave 11 mm) montato sul fianco del blocchetto idraulico; fatto ciò ridare gradualmente pressione alla centralina fino a che non si veda sgorgare dell'olio dall'alloggiamento del tappo rimosso. Riportare poi a zero la pressione pneumatica e rimontare il tappo esagonale, accertandosi che la guarnizione del tappo stesso sia correttamente posizionata.
- E' vivamente sconsigliato l'utilizzo di teflon liquido nelle operazioni di montaggio dei raccordi di collegamento tra l'utilizzo e la centralina, ove non sia possibile utilizzare rondelle di tenuta metallo-gomma si consiglia di adottare raccorderia a filetto conico ed usare per la tenuta nastro di teflon.

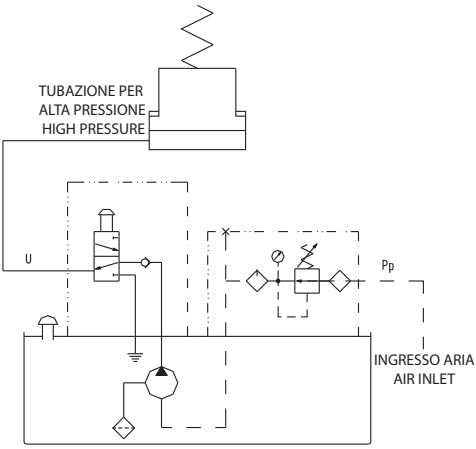
The standard power unit is arranged to develop a pressure of 450 bar by means of compressed air 8 bar.

If you decide to install a hydraulic locking system with hydropneumatic power units, do not forget a few general considerations:

- The piping which connects the power unit to the hydraulic devices must be of the HP type.
- The hydraulic devices must consist of components fit for the pressure delivered by the power unit.
- Use oil CASTROL HISPYN AWS 68 to prevent unexpected wear.
- The power unit must be mounted in horizontal position, as near as possible to the devices.
- The piping that, starting from the power unit, transmits pressure to the devices can be either rigid or flexible, providing that the duct is of the HP type.
- The compressed air which feeds the pump must be dry and properly lubricated (a drop of oil every about twenty pump strokes of the power unit).
- It is advisable to place the power unit in a position easy to reach, so as to facilitate maintenance operations (oil topping up, condensate drainage etc.).
- The oil used in the power unit must be perfectly filtered, since the suspended metal particles would cause irreparable damage to the system; in any case, the oil viscosity must not exceed the maximum expected viscosity.
- During the first start-up of the system, it could be imperative to fire the pump; to do this, simply reset the pneumatic feed pressure by the reducer connected to the power unit; then unscrew the hexagonal drain cap (using a 11mm wrench) mounted on the side of the hydraulic block; then put the power unit under pressure gradually, up until the oil overflows from the seat of the removed cap. Then reset the pneumatic pressure and mount the hexagonal cap; make sure that the cap seal is positioned properly.
- We recommend that you do not use liquid Teflon for the assembly of connecting joints between the device and the power unit; where you cannot use metal-rubber washers, we recommend that you adopt conical thread fittings and use a Teflon tape for sealing.

CENTRALINA A COMANDO MANUALE
POWER UNIT WITH MANUAL CONTROL

Schema idraulico / Hydraulic diagram



In figura è rappresentato lo schema idraulico della centralina a comando manuale Art 393.
Si noti l'estrema semplicità di collegamento all'utilizzo, è infatti sufficiente collegare direttamente la centralina al dispositivo idraulico per mezzo di una tubazione flessibile per alta pressione ed allacciare la stessa alla rete della aria compressa.
Le simbologie utilizzate in figura si interpretano come segue: ***Pp*** = alimentazione pneumatica, ***U*** = attacco all'utilizzo idraulico.

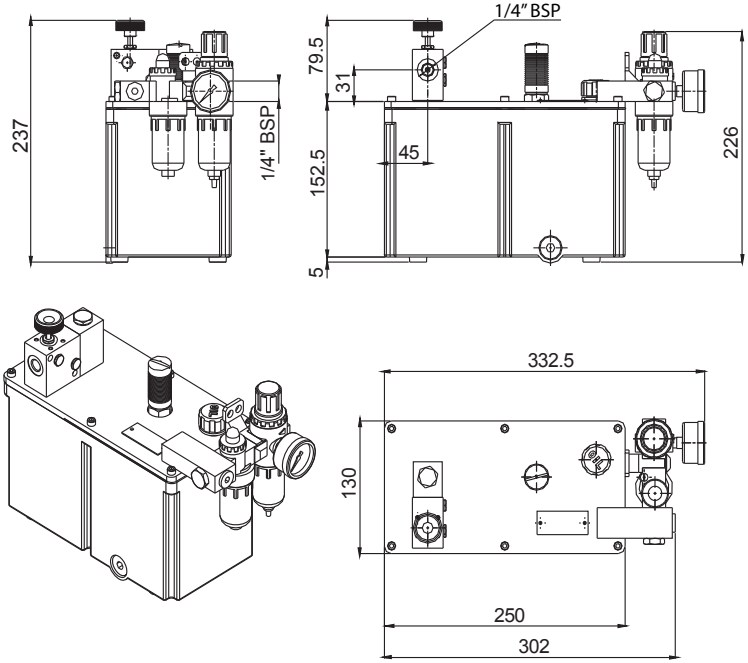
The figure shows the hydraulic diagram of power unit with manual control Art 393.
The connection to the device is very simple: directly connect the power unit to the hydraulic device by a flexible HP hose, to be connected to the compressed air line.
The symbols used in the figure indicate:
Pp = pneumatic feed, ***U*** = connection to the hydraulic device.

CENTRALINA A COMANDO MANUALE
POWER UNIT WITH MANUAL CONTROL

Principio di funzionamento / Operating principle

Il principio di funzionamento delle centraline oleopneumatiche si basa sulla differenza di sezione fra la parte Idraulica e la parte pneumatica della pompa montata al loro interno, tanto maggiore è tale differenza tanto maggiore è la pressione erogata; per contro tanto maggiore è la pressione idraulica fornibile tanto minore risulta la portata erogata nell'unità di tempo dal sistema.

The hydropneumatic power units' operating principle is based on the difference in section between the hydraulic part and the pneumatic part of the pump mounted inside them: the greater is this difference, the more is will be pressure actually delivered; on the contrary, the greater is the hydraulic pressure, the lower is will be the flow-rate provided by the system within the time unit.



Nella figura è rappresentata la vista esterna della centralina a comando manuale. Il dispositivo è formato da un serbatoio in alluminio verniciato di capacità pari a circa 2,5 litri e un coperchio in alluminio anodizzato al quale sono fissati il gruppo filtro-riduttore-lubrificatore, il silenziatore di scarico della pompa oleopneumatica, il tappo di carica, l'eventuale connettore elettrico del livellostato ed il gruppo distributore idraulico.

Figure shows the external view of manual-control power unit. The device consists of a painted aluminium tank (capacity: approx. 2.5 liters) and an anodized aluminium cover, on which the filer-reducer-lubricator unit, the hydropneumatic pump's exhaust silencer, the fill cap, the electrical connector of the level switch (if any) and the hydraulic distributor unit are secured.

Funzionamento centralina / Power unit operation

Il sistema rappresentato in figura deve essere alimentato da una linea di aria compressa. Tale linea alimenta la pompa oleopneumatica montata nel serbatoio della centralina, la pompa azionandosi invia olio in pressione all'utilizzo idraulico tramite una tubazione per alta pressione.
La pressione fornita dalla pompa è in funzione della pressione di alimentazione pneumatica.
Tale valore viene regolato tramite un riduttore di pressione montato sulla centralina.
La pressione pneumatica fornita alla centralina genera una pressione costante, per mettere a scarico gli utilizzi ad essa collegati è quindi necessario agire sul pulsante del blocchetto di comando idraulico montato sul coperchio della centralina stessa.
Premendo il pulsante si commuta il cassetto distributore situato all'interno del blocchetto. Tale commutazione, oltre a bloccare il flusso idraulico proveniente dalla pompa oleopneumatica, mette in comunicazione l'utilizzo idraulico con lo scarico della centralina, permettendo così all'olio in pressione di defluire liberamente nel serbatoio della stessa.
Per rimettere in pressione l'utilizzo idraulico collegato alla centralina è sufficiente tirare verso l'alto il pulsante del blocchetto di comando. Il cassetto al suo interno spostandosi blocca la linea di scarico e mette in comunicazione la linea di mandata della pompa oleopneumatica con l'utilizzo collegato alla centralina.
Nel caso di un impianto a più utilizzi (fino ad un massimo di sei per ogni centralina), la caduta di pressione nella linea comune di mandata ai vari blocchetti non influenza la pressione di bloccaggio degli utilizzi in pressione.
Questo è possibile grazie alle valvole di non ritorno interposte tra ogni singolo blocchetto e la linea comune di mandata dalla pompa oleopneumatica.

The system shown in the figure must be feed by a compressed airline.
This line feeds the hydropneumatic pump mounted on the power unit's tank; the pump, once actuated, conveys oil under pressure to the hydraulic device by a HP pipe.
The pressure delivered by the pump is based on the pneumatic feed pressure.
This value is adjusted by a pressure reducer mounted on the power unit.
The pneumatic pressure provided by the power unit generates a constant pressure; in order to discharge the connected devices, press the push-button located on the hydraulic control block mounted on the power unit cover.
Press this push-button to switch the distributor box located inside the block. The distributor box switching stops the hydraulic flow from the hydropneumatic pump, connects the hydraulic device to the power unit's discharge and allows the oil under pressure to freely flow into its tank.
To put the hydraulic device connected to the power unit under pressure again, simply pull the control block's pushbutton upwards. The box inside it moves and locks the discharge line, and connects the hydropneumatic pump's delivery line to the device connected to the power unit. In case of a plant with several devices (up to six per power unit), the pressure drop in the common delivery line to the different blocks does not affect the locking pressure of the devices under pressure, owing to the non-return valves positioned between every single block and the common delivery line to the hydropneumatic pump.

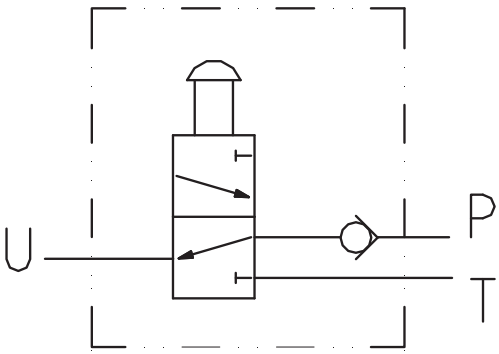
BLOCCO MODULARE PER COMANDO MANUALE
MODULAR BLOCK FOR MANUAL CONTROL

Caratteristiche / Characteristics

Il sistema in esame, grazie alle caratteristiche costruttive, garantisce la gestione di una linea idraulica e consente di mantenere la pressione erogata anche quando il resto del sistema è ad una pressione inferiore a causa di un richiamo di olio da parte di un altro utilizzo. La modularità del sistema consente inoltre di gestire più linee di pressione, fino ad un massimo di 6 elementi.
Il dispositivo in esame è stato progettato per gestire una sola linea di pressione ed è quindi adatto per cilindri a semplice effetto.

Owing to its structural characteristics this system ensures the control of a hydraulic line and makes it possible to hold pressure even when the pressure in the rest of the system is lower, because oil is needed by another application. The system modularity also makes it possible to handle more pressure lines (up to a maximum of 6 elements).
This device has been designed to control a single pressure line, and therefore is fit for single-acting cylinders.

Schema idraulico / Hydraulic diagram



In figura è rappresentato lo schema idraulico del blocco per comando manuale Art. 397B.
La versione in esame è quella di base, normalmente montato direttamente sulla flangia di presa pressione della centrale idraulica erogatrice. Esiste una versione aggiuntiva Art. 397 che può essere montata al blocco di base per gestire fino a sei elementi. La simbologia utilizzata in figura va interpretata come segue:
P = Linea di pressione (dalla centralina), ***T*** = Linea di scarico (alla centralina), ***U*** = attacco all'utilizzo idraulico.

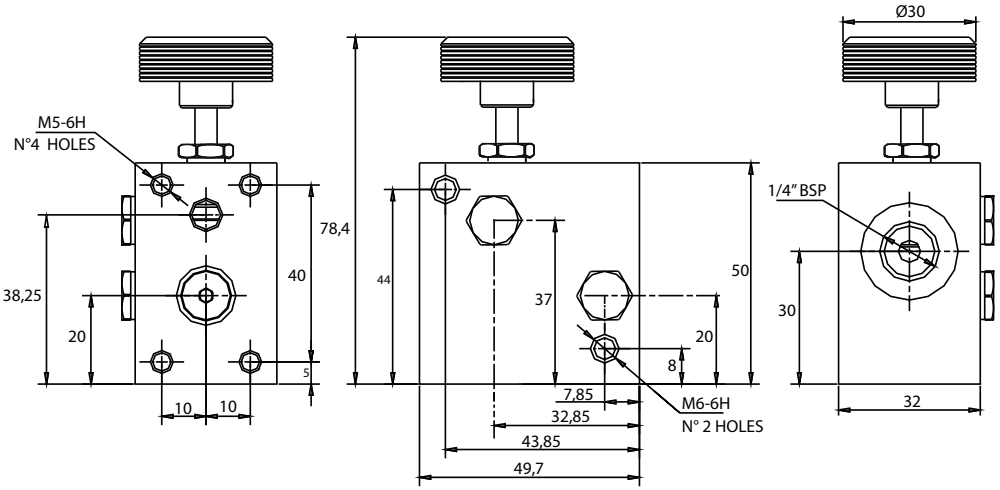
The figure shows the hydraulic scheme of the block for manual control Art 397B.
The version in question is the basic one, normally mounted directly on the flange of the outlet pressure of the hydraulic power supply. There is an additional version ART. 397 which can be mounted to the base block to handle up to six elements. The symbols used in figure 2 shall be interpreted as follows:
P = Pressure line (from the power unit), T = Discharge line (to the power unit), U = connection to the hydraulic device.

BLOCCO MODULARE PER COMANDO MANUALE
MODULAR BLOCK FOR MANUAL CONTROL

Principio di funzionamento / Operating principle

Il distributore in oggetto sfrutta lo spostamento di un cassetto distributore che, traslando lungo la propria camicia di guida, scopre o ricopre le luci di passaggio che mettono in comunicazione le linee di mandata, utilizzo e scarico. A monte di detto cassetto distributore, è ricavata una valvola unidirezionale che impedisce alla pressione presente sulla linea di utilizzo di defluire verso la linea di mandata, qualora quest'ultima venga a trovarsi ad una pressione inferiore di quella presente sulla linea di utilizzo a causa di una richiesta di pressione idraulica da parte di un altro blocco idraulico montato sull'impianto.

This distributor exploits the motion of a distribution box that slides along its guide sleeve and covers/uncovers the openings which connect the delivery, use and discharge lines. A unidirectional vale is positioned upstream of this distribution box, to prevent pressure on the operating line from reaching the delivery line, if the pressure in this line is lower than the one in the pressure line, when hydraulic pressure is required by another hydraulic block mounted on the plant.



E' una valvola direzionale ad azionamento diretto, il suo funzionamento è dovuto allo scorrimento verticale di uno stelo nella sede ricavata nel corpo monoblocco distributore. Lo spostamento dello stelo è comandato da un pulsane solidale allo stelo stesso. Il corpo valvola è costruito interamente in acciaio trattato con rivestimento antiattrito e passivizzato per resistere nel tempo alla corrosione. Gli elementi di tenuta sono normalmente in gomma nitrilica, ma possono all'occorrenza essere montatemescole differenti. Il cursore e la valvola unidirezionale interna sono realizzati in acciaio Nichel Cromo trattato e rettificato.

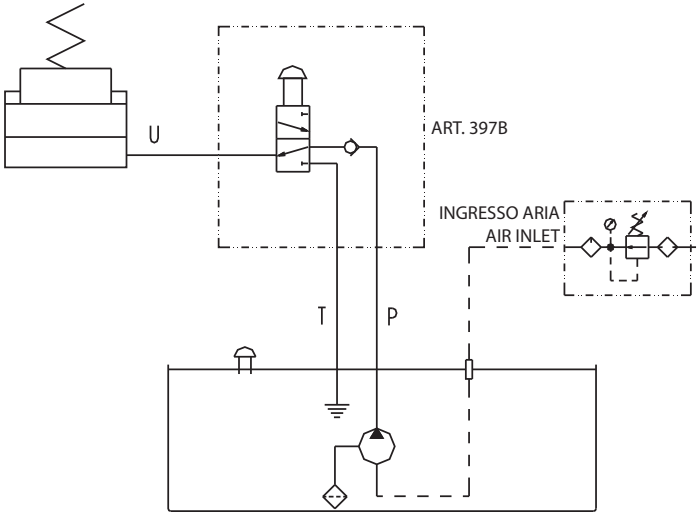
This direct-actuation directional valve is operated when a stem slides vertically inside the seat available in the single-block distributor body. The stem motion is controlled by a push-button integrated with the stem. The valve body is made of steel coated with anti-friction material and passivized to withstand during corrosion time.
Gaskets are usually made of nitrile rubber, but different compounds can be mounted when necessary.
The cursor and the internal unidirectional valve are made of treated and ground chrome-nickel steel.

BLOCCO MODULARE PER COMANDO MANUALE
MODULAR BLOCK FOR MANUAL CONTROL

Funzionamento impianto a singolo utilizzo / Operation of single-use plant

Il sistema rappresentato in figura esemplifica il collegamento di un solo blocchetto collettore Art. 397B ad una centrale oleopneumatica. L'utilizzo del blocchetto in questo caso è connesso ad un cilindro semplice effetto con ritorno a molla.
Nella posizione rappresentata, la linea di mandata della centrale è in comunicazione con il cilindro che è quindi in posizione estesa ed in pressione. Premendo il comando manuale del blocchetto Art.397 la linea di mandata viene intercettata e la linea di utilizzo connessa al cilindro viene messa in collegamento con lo scarico.
Alzando il pulsante, il blocchetto si commuta nuovamente e rimette in pressione la linea dell'utilizzo.

The system shown in the figure is an example of connection of a single collector block Art 397B to a hydropneumatic power unit. In this case the block is connected to a single-acting spring-return cylinder. In this position the power unit's delivery line is in communication with the cylinder, that is extended and under pressure. Once pressed the manual control of block Art 397B, the delivery line is shut-off and the operating line connected to the cylinder is connected to the discharge.
Once moved up the button, block is switched again and the operating line is put under pressure.

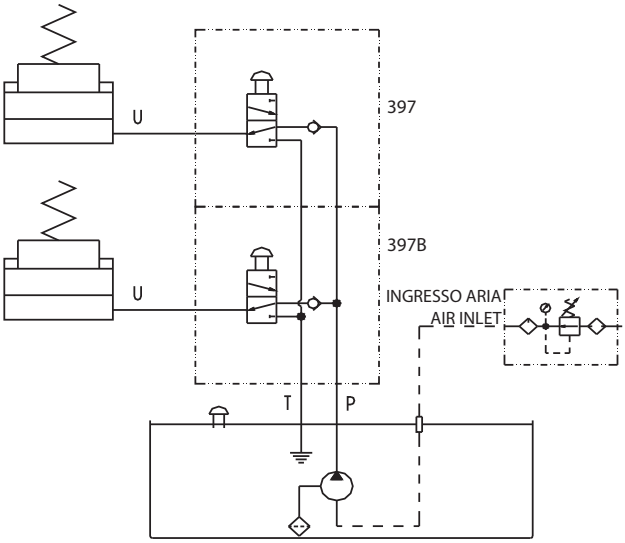


BLOCCO MODULARE PER COMANDO MANUALE
MODULAR BLOCK FOR MANUAL CONTROL

Funzionamento impianto a doppio utilizzo / Operation of double-use plant

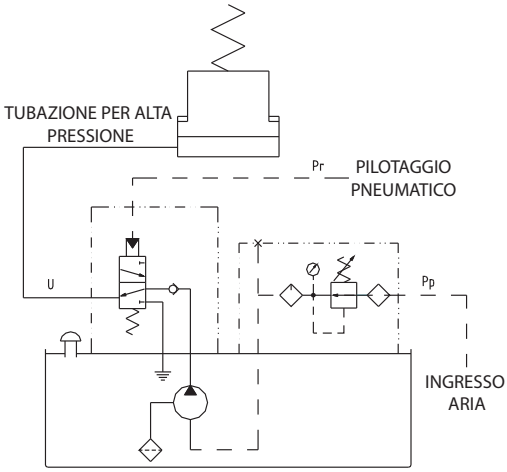
Il sistema rappresentato in figura esemplifica il collegamento di un blocchetto collettore Art 397B ad un blocchetto aggiuntivo Art. 397. Come per l'esempio precedente i cilindri collegati alle linee di mandata sono normalmente in pressione. Qualora si decida di commutare a scarico la linea del cilindro collegato al blocchetto Art.397, la pressione sulla linea di mandata P dell'impianto non subirà variazione e il restante blocchetto Art. 397B rimarrà in pressione. Alzando il pulsante del blocchetto Art. 397, verrà richiesto fluido idraulico da parte del cilindro ad esso collegato e di conseguenza si avrà una caduta di pressione su tutta la linea di pressione ***P*** dell'impianto. La pressione presente nel cilindro collegato al blocchetto collettore Art. 397B non subirà però repentini cali di pressione grazie all'intervento della valvola di ritegno presente al suo interno.

The system shown in the figure is an example of connection of a collector block Art. 397B to an additional block Art.397. As in the previous example, the cylinders connected to delivery lines are usually under pressure. If the line of the cylinder connected to block Art. 397 is switched to the discharge mode, the pressure on the plant's delivery P will not change and the other block Art. 397B will remain under pressure. Once moved up the button of the block Art.397, the connected cylinder will need some fluid, and a pressure drop will occur on the whole pressure line P of the plant. The pressure in the cylinder connected to collector block Art 397B will not drop suddenly, owing to the activation of the internal check valve.



CENTRALINA A COMANDO PNEUMATICO REMOTO
POWER UNIT WITH REMOTE PNEUMATIC CONTROL

Schema idraulico / Hydraulic diagram



In figura è rappresentato lo schema idraulico della centralina a comando pneumatico remoto Art 394.
Si noti l'estrema semplicità di collegamento all'utilizzo, è infatti sufficiente collegare direttamente la centralina al dispositivo idraulico per mezzo di una tubazione flessibile per alta pressione ed allacciare la stessa alla rete della aria compressa.
Le simbologie utilizzate in figura si interpretano come segue: ***Pp*** = alimentazione pneumatica, ***Pr*** = ingresso pilotaggio pneumatico a distanza, ***U*** = attacco all'utilizzo idraulico.

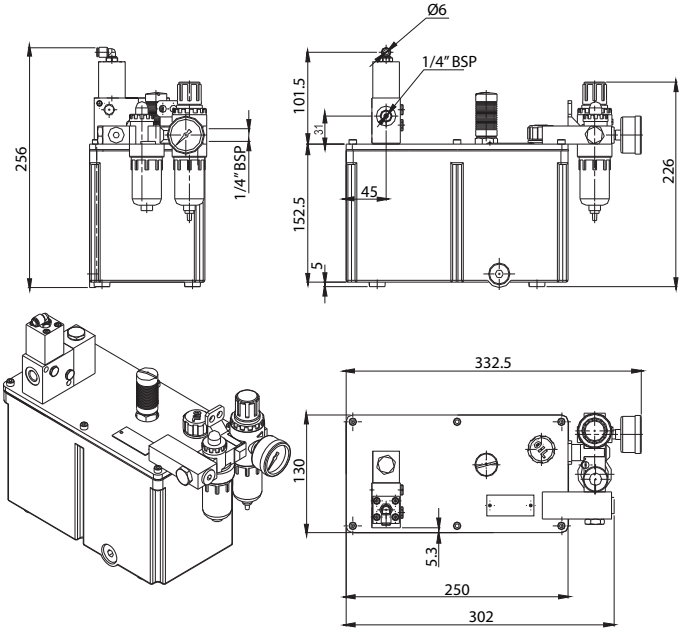
The figure shows the hydraulic diagram of power unit with remote pneumatic control Art 394.
The connection to the device is very simple: connect directly the power unit to the hydraulic device by a flexible HP hose, to be connected to the compressed air line.
The symbols used in the figure indicate:
Pp = pneumatic feed, ***Pr*** = remote pneumatic control inlet, ***U*** = connection to the hydraulic device.

CENTRALINA A COMANDO PNEUMATICO REMOTO
POWER UNIT WITH REMOTE PNEUMATIC CONTROL

Principio di funzionamento / Operating principle

Il principio di funzionamento delle centraline oleopneumatiche si basa sulla differenza di sezione fra la parte Idraulica e la parte pneumatica della pompa montata al loro interno, tanto maggiore è tale differenza tanto maggiore è la pressione erogata; per contro tanto maggiore è la pressione idraulica fornibile tanto minore risulta la portata erogata nell'unità di tempo dal sistema.

The hydropneumatic power units' operating principle is based on the difference in section between the hydraulic part and the pneumatic part of the pump mounted inside them: the greater is the difference, the more will be the pressure actually delivered; on the contrary, the greater is the hydraulic pressure, the lower will be the flow-rate provided by the system within the time unit.



Nella figura è rappresentata la vista esterna della centralina a comando pneumatico remoto. Il dispositivo è formato da un serbatoio in alluminio verniciato di capacità pari a circa 2,5 litri e un coperchio in alluminio anodizzato al quale sono fissati il gruppo filtro-riduttore-lubrificatore, il silenziatore di scarico della pompa oleopneumatica, il tappo di carica, l'eventuale connettore elettrico del livellostato ed il gruppo distributore idraulico.

Figure shows the external view of power unit with remote pneumatic control. The device consists of a painted aluminium tank (capacity: approx. 2.5 liters) and an anodized aluminium cover, on which the filer-reducer-lubricator unit, the hydropneumatic pump's exhaust silencer, the fill cap, the electrical connector of the level switch (if any) and the hydraulic distributor unit are secured.

CENTRALINA A COMANDO PNEUMATICO REMOTO
POWER UNIT WITH REMOTE PNEUMATIC CONTROL

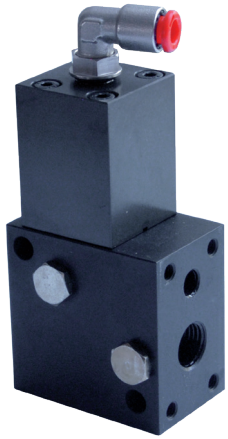
Funzionamento centralina / Power unit operation

La centralina deve essere alimentata da una linea di aria compressa. Tale linea alimenta la pompa oleopneumatica montata nel serbatoio della centralina, la pompa azionandosi invia olio in pressione all'utilizzo idraulico tramite una tubazione per alta pressione.
La pressione fornita dalla pompa è funzione della pressione di alimentazione pneumatica.
Tale valore viene regolato tramite un riduttore di pressione montato sulla centralina.
La pressione pneumatica fornita alla centralina genera una pressione costante, per mettere a scarico gli utilizzi ad essa collegati è quindi necessario agire tramite il pilotaggio pneumatico del cassetto distributore della centralina, il quale permette di azionare il distributore direttamenete da un quadro elettrico tramite una elettrovalvola pneumatica a tre vie, oppure il cassetto può essere comandato tramite un pedale pneumatico oppure ancora da una valvola pneumatica a comando manuale. Tale commutazione, oltre a bloccare il flusso idraulico proveniente dalla pompa oleopneumatica, mette in comunicazione l'utilizzo idraulico con lo scarico della centralina, permettendo così all'olio in pressione di defluire liberamente nel serbatoio della stessa.
Una volta rimesso in pressione l'utilizzo idraulico collegato alla centralina il cassetto al suo interno spostandosi blocca la linea di scarico e mette in comunicazione la linea di mandata della pompa oleopneumatica con l'utilizzo collegato alla centralina.
Nel caso di un impianto a più utilizzi (fino ad un massimo di sei per ogni centralina), la caduta di pressione nella linea comune di mandata ai vari blocchetti non influenza la pressione di bloccaggio degli utilizzi in pressione.
Questo è possibile grazie alle valvole di non ritorno interposte tra ogni singolo blocchetto e la linea comune di mandata dalla pompa oleopneumatica.

The power unit must be feed by a compressed airline.
This line feeds the hydropneumatic pump mounted on the power unit's tank; the pump, once actuated, conveys oil under pressure to the hydraulic device by a HP pipe.
The pressure delivered by the pump is based on the pneumatic feed pressure.
This value is adjusted by a pressure reducer mounted on the power unit.
The pneumatic pressure provided to the power unit generates a constant pressure; in order to discharge the connected devices, use the pneumatic control of the power unit and the distributor box to make it possible to actuate the distributor directly from a switchboard, by means of a 3-way pneumatic electrovalve; otherwise the box can be controlled by a pneumatic pedal or a manual-control pneumatic valve. Using the pneumatic control to switch the distributor box located inside the block, that stops the hydraulic flow from the hydropneumatic pump, connects the hydraulic device to the power unit's discharge and allows the oil under pressure to freely flow into its tank.
Once put the hydraulic device connected to the power unit under pressure again, simply pull the control block's pushbutton upwards. The box inside it moves and locks the discharge line, and connects the hydropneumatic pump's delivery line to the device connected to the power unit. In a case of a plant with several devices (up to six per power unit), the pressure drop in the common delivery line to the different blocks does not affect the locking pressure of the devices under pressure, owing to the non-return valves positioned between every single block and the common delivery line to the hydropneumatic pump.

BLOCCO MODULARE PER COMANDO PNEUMATICO REMOTO
MODULAR BLOCK FOR REMOTE PNEUMATIC CONTROL

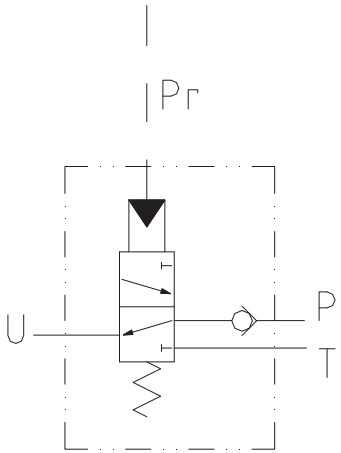
Caratteristiche / Characteristics



Il sistema in esame, grazie alle caratteristiche costruttive, garantisce la gestione di una linea idraulica e consente di mantenere la pressione erogata anche quando il resto del sistema è ad una pressione inferiore a causa di un richiamo di olio da parte di un altro utilizzo. La modularità del sistema consente inoltre di gestire più linee di pressione, fino ad un massimo di 6 elementi.
Il dispositivo in esame è stato progettato per gestire una sola linea di pressione ed è quindi adatto per cilindri a semplice effetto.

Owing to its structural characteristics this system ensures control of a hydraulic line and makes it possible to hold pressure even when the pressure in the rest of the system is lower, because oil is needed by another application. The system modularity also makes it possible to handle more pressure lines (up to a maximum of 6 elements).
This device has been designed to control a single pressure line, and therefore is fit for single-acting cylinders.

Schema idraulico / Hydraulic diagram



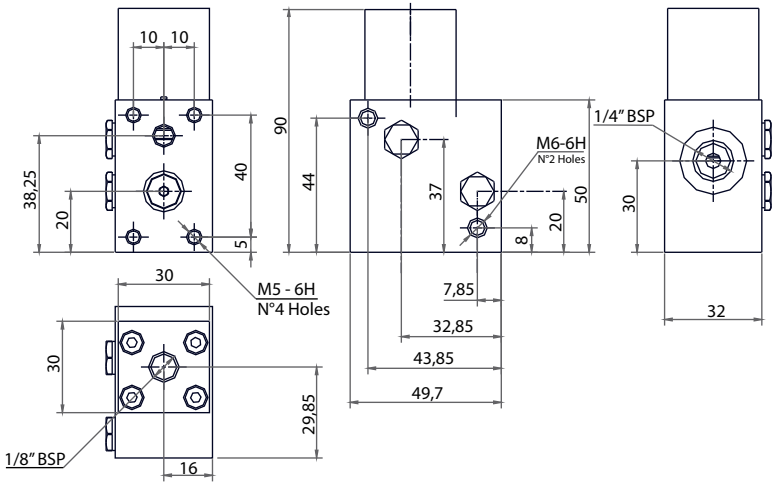
In figura è rappresentato lo schema idraulico del blocco Art. 396B.
La versione in esame è quella di base: il blocco va infatti montato direttamente sulla flangia di presa pressione della centrale idraulica erogatrice. Esiste poi una versione aggiuntiva Art. 396 che può essere montata modularmente al blocco di base.
La simbologia utilizzata in figura va interpretata come segue:
P = Linea di pressione (dalla centralina), ***T*** = Linea di scarico (alla centralina), ***U*** = attacco all'utilizzo idraulico, ***Pr*** = Linea di pilotaggio pneumatico (da una valvola pneumatica direzionale 3 vie)

The figure shows the hydraulic diagram of block Art.396B
The basic version is under examination: the block is mounted directly on the pressure intake flange of the hydraulic power unit.
An additional modular version Art. 396 can be mounted on this basic block.
The symbols used in figure 2 shall be interpreted as follows:
P = Pressure line (from the power unit), ***T*** = Discharge line (to the power unit), ***U*** = connection to the hydraulic device, ***Pr*** = Pneumatic driving line (from a 3-way pneumatic directional valve)

Principio di funzionamento / Operating principle

Il distributore in oggetto sfrutta lo spostamento di un cassetto distributore che, traslando lungo la propria camicia di guida, scopre o ricopre le luci di passaggio che mettono in comunicazione le linee di mandata, utilizzo e scarico. A monte di detto cassetto distributore, è ricavata una valvola unidirezionale che impedisce alla pressione presente sulla linea di utilizzo di defluire verso la linea di mandata, qualora quest'ultima venga a trovarsi ad una pressione inferiore di quella presente sulla linea di utilizzo a causa di una richiesta di pressione idraulica da parte di un altro blocco idraulico montato sull'impianto.

This distributor exploits the movement of a distribution box that slides along its guide sleeve and covers/uncovers the openings which connect the delivery, use and discharge lines. A unidirectional vale is positioned upstream of this distribution box, to prevent pressure on the operating line from reaching the delivery line, if the pressure in this line is lower than the one in the pressure line, when hydraulic pressure is need by another hydraulic block mounted on the plant.



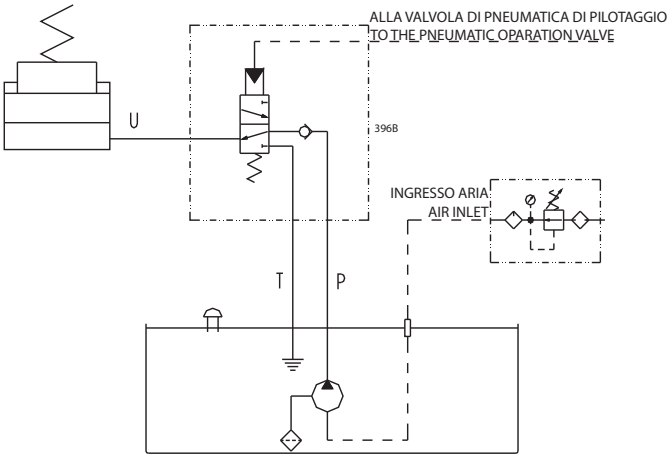
E' una valvola direzionale a pilotaggio pneumatico con ritorno a molla, il suo funzionamento è dovuto allo scorrimento verticale di uno stelo nella sede ricavata nel corpo monoblocco distributore. Lo spostamento dello stelo è comandato da un pistone pneumatico solidale allo stelo stesso. Il corpo valvola è costruito interamente in acciaio trattato con rivestimento antiattrito e passivizzato per resistere nel tempo alla corrosione. Gli elementi di tenuta sono normalmente in gomma nitrilica, ma possono all'occorrenza essere montate mescole differenti. Il cursore e la valvola unidirezionale interna sono realizzati in acciaio Nichel Cromo trattato e rettificato. La camicia del gruppo di pilotaggio pneumatico è realizzata in alluminio ossidato duro, come il pistone pilota che scorre al suo interno; il trattamento di quest'ultimo è di sola anodizzazione.

This pneumatic spring-return directional valve is operated when a stem slides vertically inside the seat available in the single-block distributor body. The stem is moved by a pneumatic piston integrated with the stem. The valve body is made of steel coated with anti-friction material and passivized to withstand corrosion over the time. Gaskets are usually made of nitrile rubber, but different compounds can be mounted when necessary. The cursor and the internal unidirectional valve are made of treated and ground chrome-nickel steel. The liner of the pneumatic drive unit is made of hard oxidized aluminium, like the piston moving inside it, which is anodized only.

Funzionamento impianto a singolo utilizzo / Operation of single-use plant

Il sistema rappresentato in figura esemplifica il collegamento di un solo blocchetto collettore Art. 396B ad una centrale oleopneumatica. L'utilizzo del blocchetto in questo caso è connesso ad un cilindro semplice effetto con ritorno a molla.
Nella posizione rappresentata, la linea di mandata della centrale è in comunicazione con il cilindro che è quindi in posizione estesa ed in pressione. Dando pressione alla linea di pilotaggio pneumatico del blocchetto Art. 396B la linea di mandata viene intercettata e la linea di utilizzo connessa al cilindro viene messa in collegamento con lo scarico.
Commutando a scarico la pressione sulla linea di pilotaggio pneumatico, il blocchetto Art. 396B si commuta nuovamente e rimette in pressione la linea dell'utilizzo.

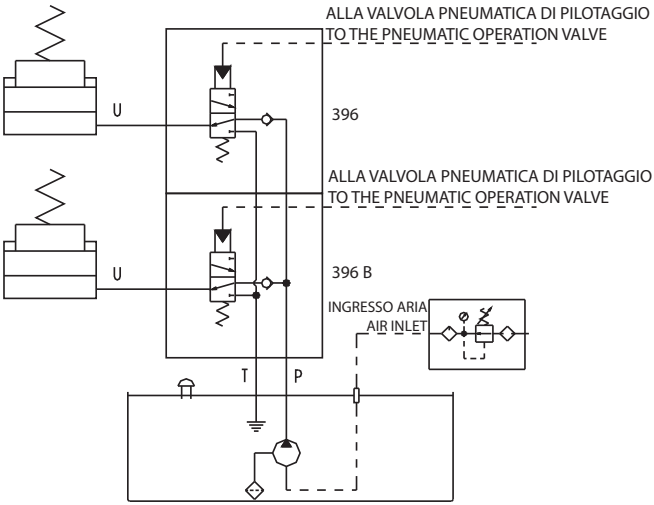
The system shown in the figure is an example of connection of a single collector block Art. 396B to a hydropneumatic power unit.
In this case the block is connected to a single-acting spring-return cylinder.
In this position the power unit's delivery line is in communication with the cylinder, that is extended and under pressure.
By providing pressure to the pneumatic driving line of block Art 396B, the delivery line is shut-off and the line connected to the cylinder is connected to the discharge. By letting the pressure on the pneumatic driving line out, block Art. 396B is switched again and puts the operating line under pressure again.



Funzionamento impianto a doppio utilizzo / Operation of double-use plant

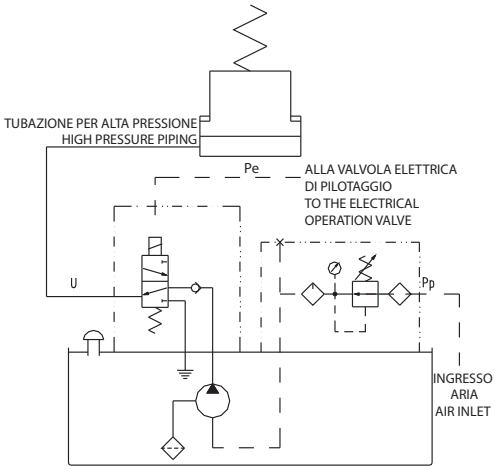
Il sistema rappresentato in figura esemplifica il collegamento di un blocchetto collettore Art. 396B ad un blocchetto aggiuntivo Art. 396. Come per l'esempio precedente i cilindri collegati alle linee di mandata sono normalmente in pressione.
Qualora si decida di commutare a scarico la linea del cilindro collegato al blocchetto Art. 396, la pressione sulla linea di mandata P dell'impianto non subirà variazione e il restante blocchetto Art. 396B rimarrà in pressione. Commutando a scarico la pressione sulla linea di pilotaggio pneumatico del blocchetto Art. 396, verrà richiesto fluido idraulico da parte del cilindro ad esso collegato e di conseguenza si avrà una caduta di pressione su tutta la linea di pressione P dell'impianto. La pressione presente nel cilindro collegato al blocchetto collettore Art. 396B non subirà però repentini cali di pressione grazie all'intervento della valvola di ritegno presente al suo interno.

The system shown in the figure is an example of connection of a collector block Art. 396B to an additional block Art. 396.
As in the above example, the cylinders connected to delivery lines are usually under pressure.
If the line of the cylinder connected to block Art. 396 is switched to the discharge mode, the pressure on the plant's delivery P will not change and the other block Art. 396B will remain under pressure. By letting out the pressure on the pneumatic driving line of block Art. 396, the connected cylinder will need some fluid, and a pressure drop will occur on the whole pressure line P of the plant. The pressure in the cylinder connected to collector block Art. 396B will not drop suddenly, owing to the activation of the internal check valve.



CENTRALINA A COMANDO ELETTRICO REMOTO
POWER UNIT WITH REMOTE ELECTRICAL CONTROL

Schema idraulico / Hydraulic diagram



In figura è rappresentato lo schema idraulico della centralina a comando elettrico Art 395.
Si noti l'estrema semplicità di collegamento all'utilizzo, è infatti sufficiente collegare direttamente la centralina al dispositivo idraulico per mezzo di una tubazione flessibile per alta pressione ed allacciare la stessa alla rete della aria compressa.
Le simbologie utilizzate in figura si interpretano come segue: ***Pp*** = alimentazione pneumatica, ***Pe*** = ingresso pilotaggio elettrico a distanza, ***U*** = attacco all'utilizzo idraulico.

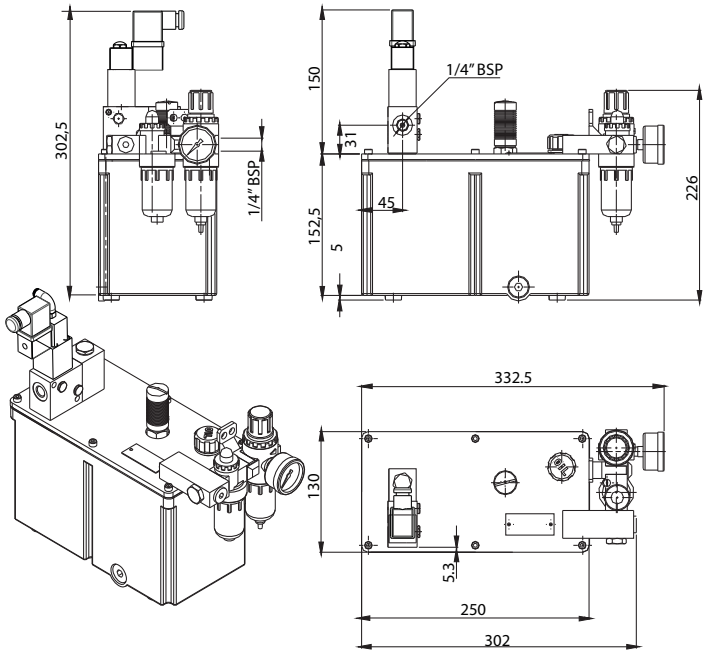
The figure shows the hydraulic diagram of power unit with electrical control Art 395.
The connection to the device is very simple: directly connect the power unit to the hydraulic device by a flexible HP hose, to be connected to the compressed air line.
The symbols used in the figure indicate:
Pp = pneumatic feed, ***Pe*** = remote electrical control inlet, ***U*** = connection to the hydraulic device.

CENTRALINA A COMANDO ELETTRICO REMOTO
POWER UNIT WITH REMOTE ELECTRICAL CONTROL

Principio di funzionamento / Operating principle

Il principio di funzionamento delle centraline oleopneumatiche si basa sulla differenza di sezione fra la parte Idraulica e la parte pneumatica della pompa montata al loro interno, tanto maggiore è tale differenza tanto maggiore è la pressione erogata; per contro tanto maggiore è la pressione idraulica fornibile tanto minore risulta la portata erogata nell'unità di tempo dal sistema.

The hydropneumatic power units' operating principle is based on the difference in section between the hydraulic part and the pneumatic part of the pump mounted inside them: the greater is the difference, will be the more the pressure actually delivered; on the contrary, the greater the hydraulic pressure, the lower is the flow-rate provided by will be the system within the time unit.



Nella figura è rappresentata la vista esterna della centralina a comando elettrico. Il dispositivo è formato da un serbatoio in alluminio verniciato di capacità pari a circa 2,5 litri e un coperchio in alluminio anodizzato al quale sono fissati il gruppo filtro-riduttore-lubrificatore, il silenziatore di scarico della pompa oleopneumatica, il tappo di carica, l'eventuale connettore elettrico del livellostato ed il gruppo distributore idraulico.

Figure shows the external view of electrical-control power unit. The device consists of a painted aluminium tank (capacity: approx. 2.5 liters) and an anodized aluminium cover, on which the filer-reducer-lubricator unit, the hydropneumatic pump's exhaust silencer, the fill cap, the electrical connector of the level switch (if any) and the hydraulic distributor unit are secured.

CENTRALINA A COMANDO ELETTRICO REMOTO
POWER UNIT WITH REMOTE ELECTRICAL CONTROL

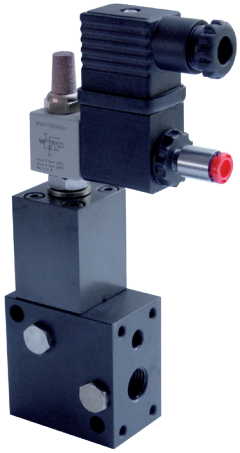
Funzionamento centralina / Power unit operation

La centralina deve essere alimentata da una linea di aria compressa. Tale linea alimenta la pompa oleopneumatica montata nel serbatoio della centralina, la pompa azionandosi invia olio in pressione all'utilizzo idraulico tramite una tubazione per alta pressione.
La pressione fornita dalla pompa è funzione della pressione di alimentazione pneumatica.
Tale valore viene regolato tramite un riduttore di pressione montato sulla centralina.
La pressione pneumatica fornita alla centralina genera una pressione costante, per mettere a scarico gli utilizzi ad essa collegati è quindi necessario agire tramite il pilotaggio elettrico collegato al cassetto distributore della centralina. Tale commutazione, oltre a bloccare il flusso idraulico proveniente dalla pompa oleopneumatica, mette in comunicazione l'utilizzo idraulico con lo scarico della centralina, permettendo così all'olio in pressione di defluire liberamente nel serbatoio della stessa.
Una volta rimesso in pressione l'utilizzo idraulico collegato alla centralina il cassetto al suo interno spostandosi blocca la linea di scarico e mette in comunicazione la linea di mandata della pompa oleopneumatica con l'utilizzo collegato alla centralina.
Nel caso di un impianto a più utilizzi (fino ad un massimo di sei per ogni centralina), la caduta di pressione nella linea comune di mandata ai vari blocchetti non influenza la pressione di bloccaggio degli utilizzi in pressione.
Questo è possibile grazie alle valvole di non ritorno interposte tra ogni singolo blocchetto e la linea comune di mandata dalla pompa oleopneumatica.

The power unit must be feed by a compressed airline.
This line feeds the hydropneumatic pump mounted on the power unit's tank; the pump, once actuated, conveys oil under pressure to the hydraulic device by a HP pipe.
The pressure delivered by the pump is based on the pneumatic feed pressure.
This value is adjusted by a pressure reducer mounted on the power unit.
The pneumatic pressure provided to the power unit generates a constant pressure; in order to discharge the connected devices, use the electrical control of the power unit and the distributor box to make it possible to actuate the distributor directly from a switchboard. To use of the electric control to switch the distributor box located inside the block, that stops the hydraulic flow from the hydropneumatic pump, connects the hydraulic device to the power unit's discharge and allows the oil under pressure to freely flow into its tank.
Once put the hydraulic device connected to the power unit under pressure again, simply pull the control block's pushbutton upwards. The box inside it moves and locks the discharge line, and connects the hydropneumatic pump's delivery line to the device connected to the power unit. In a plant consists of several devices (up to six per power unit), the pressure drop in the common delivery line to the different blocks does not affect the locking pressure of the devices under pressure, owing to the non-return valves positioned between every single block and the common delivery line to the hydropneumatic pump.

BLOCCO MODULARE PER COMANDO ELETTRICO REMOTO
MODULAR BLOCK FOR REMOTE ELECTRICAL CONTROL

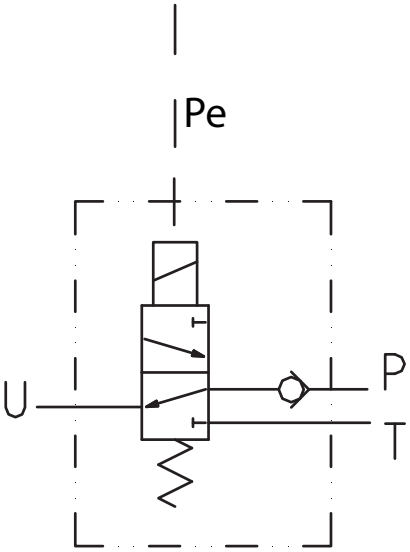
Caratteristiche / Characteristics



Il sistema in esame, grazie alle caratteristiche costruttive, garantisce la gestione di una linea idraulica e consente di mantenere la pressione erogata anche quando il resto del sistema è ad una pressione inferiore a causa di un richiamo di olio da parte di un altro utilizzo. La modularità del sistema consente inoltre di gestire più linee di pressione, fino ad un massimo di 6 elementi.
Il dispositivo in esame è stato progettato per gestire una sola linea di pressione ed è quindi adatto per cilindri a semplice effetto.

Owing to its structural characteristics this system ensures control of a hydraulic line and makes it possible to hold pressure even when the pressure in the rest of the system is lower, because oil is needed by another application. The system modularity also makes it possible to handle more pressure lines (up to a maximum of 6 elements).
This device has been designed to control a single pressure line, and therefore is fit for single-acting cylinders.

Schema idraulico / Hydraulic diagram



In figura è rappresentato lo schema idraulico del blocco Art. 398B.
La versione in esame è quella di base: il blocco va infatti montato direttamente sulla flangia di presa pressione della centrale idraulica erogatrice. Esiste poi una versione aggiuntiva Art. 396 che può essere montata modularmente al blocco di base.
La simbologia utilizzata in figura va interpretata come segue:
P = Linea di pressione (dalla centralina), ***T*** = Linea di scarico (alla centralina), ***U*** = attacco all'utilizzo idraulico, ***Pe*** = Linea di pilotaggio elettrico.

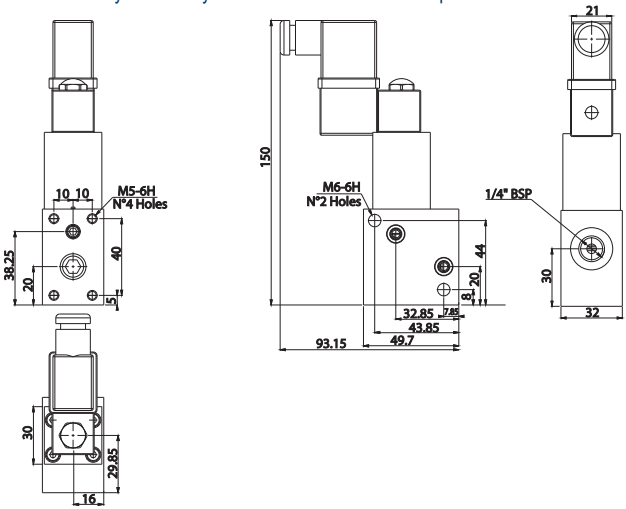
The figure shows the hydraulic diagram of block Art.396B
The basic version is under examination: the block is mounted directly on the pressure intake flange of the hydraulic power unit.
An additional modular version Art. 396 can be mounted on this basic block.
The symbols used in figure 2 shall be interpreted as follows:
P = Pressure line (from the power unit), ***T*** = Discharge line (to the power unit), ***U*** = connection to the hydraulic device, ***Pe*** = Electrical driving line.

BLOCCO MODULARE PER COMANDO ELETTRICO REMOTO
MODULAR BLOCK FOR REMOTE ELECTRICAL CONTROL

Principio di funzionamento / Operating principle

Il distributore in oggetto sfrutta lo spostamento di un cassetto distributore che, traslando lungo la propria camicia di guida, scopre o ricopre le luci di passaggio che mettono in comunicazione le linee di mandata, utilizzo e scarico. A monte di detto cassetto distributore, è ricavata una valvola unidirezionale che impedisce alla pressione presente sulla linea di utilizzo di defluire verso la linea di mandata, qualora quest'ultima venga a trovarsi ad una pressione inferiore di quella presente sulla linea di utilizzo a causa di una richiesta di pressione idraulica da parte di un altro blocco idraulico montato sull'impianto.

This distributor exploits the movement of a distribution box that slides along its guide sleeve and covers/uncovers the openings which connect the delivery, use and discharge lines. A unidirectional vale is positioned upstream of this distribution box, to prevent pressure on the operating line from reaching the delivery line, if the pressure in this line is lower than the one in the pressure line, when hydraulic pressure is need by another hydraulic block mounted on the plant.



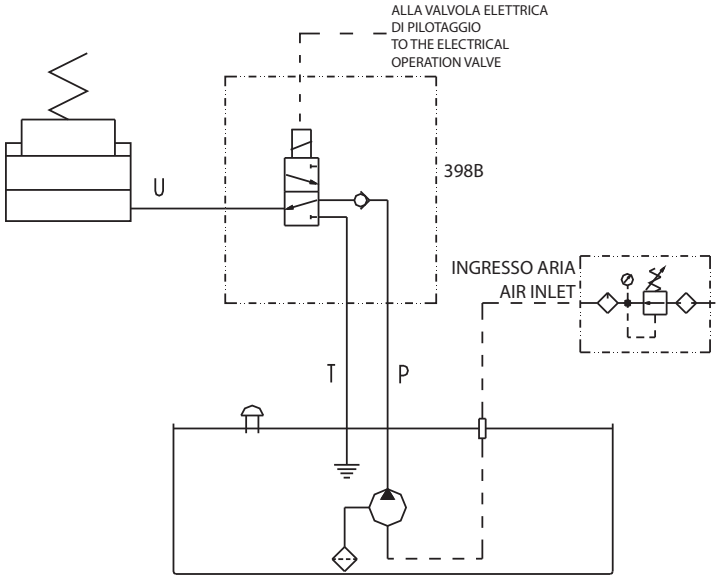
E' una valvola direzionale a pilotaggio elettrico, il suo funzionamento è dovuto allo scorrimento verticale di uno stelo nella sede ricavata nel corpo monoblocco distributore. Lo spostamento dello stelo è comandato da un pistone pneumatico solidale allo stelo stesso. Il corpo valvola è costruito interamente in acciaio trattato con rivestimento antiattrito e passivizzato per resistere nel tempo alla corrosione. Gli elementi di tenuta sono normalmente in gomma nitrilica, ma possono all'occorrenza essere montate mescole differenti. Il cursore e la valvola unidirezionale interna sono realizzati in acciaio Nichel Cromo trattato e rettificato. La camicia del gruppo di pilotaggio pneumatico è realizzata in alluminio ossidato duro, come il pistone pilota che scorre al suo interno; il trattamento di quest'ultimo è di sola anodizzazione.

This electrical directional valve is operated when a stem slides vertically inside the seat available in the single-block distributor body. The stem is moved by a pneumatic piston integrated with the stem. The valve body is made of steel coated with anti-friction material and passivized to withstand during corrosion time. Gaskets are usually made of nitrile rubber, but different compounds can be mounted when necessary. The cursor and the internal unidirectional valve are made of treated and ground chrome-nickel steel. The liner of the pneumatic drive unit is made of hard oxidized aluminium, like the piston moving inside it, which is anodized only.

Funzionamento impianto a singolo utilizzo / Operation of single-use plant

Il sistema rappresentato in figura esemplifica il collegamento di un solo blocchetto collettore Art. 398B ad una centrale oleopneumatica. L'utilizzo del blocchetto in questo caso è connesso ad un cilindro semplice effetto con ritorno a molla.
Nella posizione rappresentata, la linea di mandata della centrale è in comunicazione con il cilindro che è quindi in posizione estesa ed in pressione. Dando pressione alla linea di pilotaggio elettrica del blocchetto Art. 398B la linea di mandata viene intercettata e la linea di utilizzo connessa al cilindro viene messa in collegamento con lo scarico.
Commutando a scarico la pressione sulla linea di pilotaggio elettrico, il blocchetto Art. 398B si commuta nuovamente e rimette in pressione la linea dell'utilizzo.

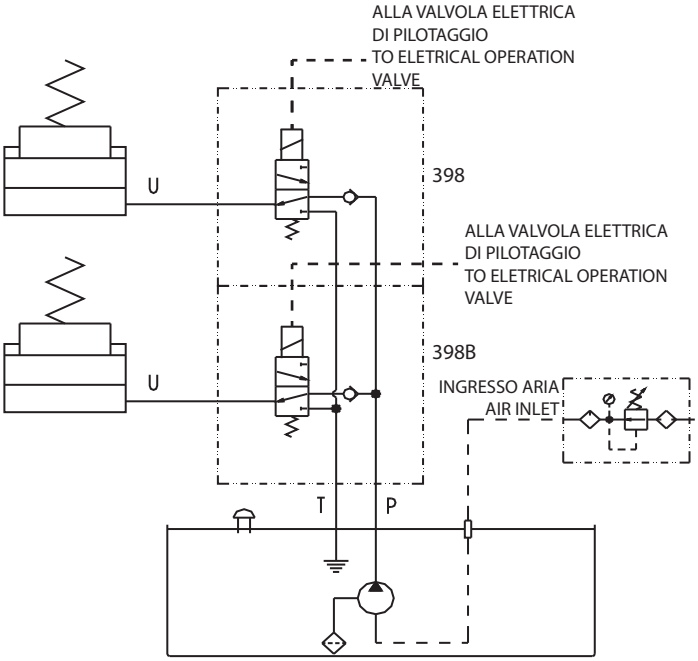
The system shown in the figure is an example of connection of a single collector block Art. 398B to a hydropneumatic power unit. In this case the block is connected to a single-acting spring-return cylinder.
In this position the power unit's delivery line is in communication with the cylinder, that is extended and under pressure.
By providing pressure to the electrical driving line of block Art 398B, the delivery line is shut-off and the line connected to the cylinder is connected to the discharge. By letting the pressure on the electric driving line out, block Art. 398B is switched again and puts the operating line under pressure again.



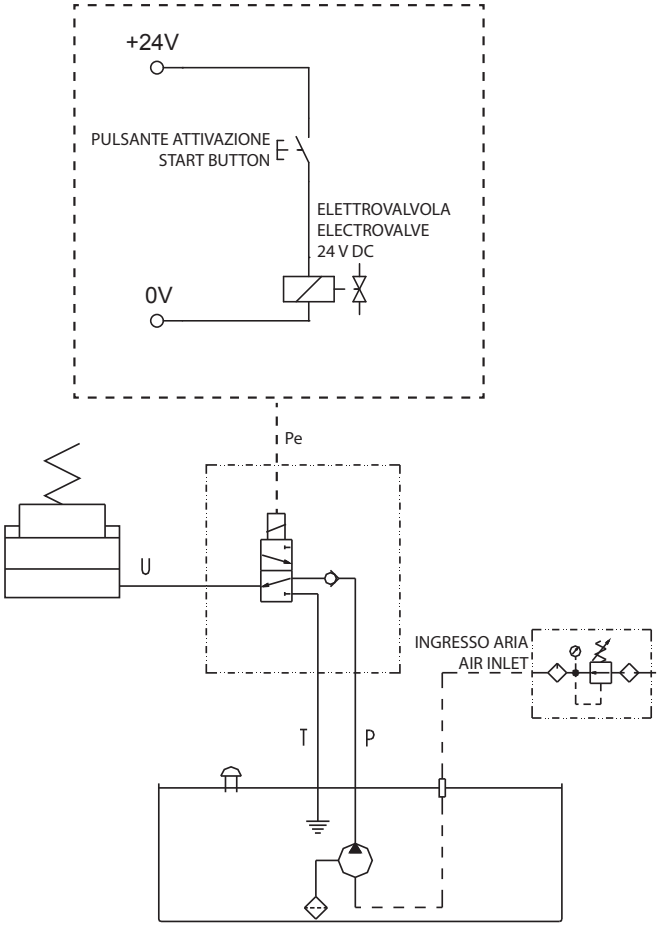
Funzionamento impianto a doppio utilizzo / Operation of double-use plant

Il sistema rappresentato in figura esemplifica il collegamento di un blocchetto collettore Art. 398B ad un blocchetto aggiuntivo Art. 398. Come per l'esempio precedente i cilindri collegati alle linee di mandata sono normalmente in pressione.
Qualora si decida di commutare a scarico la linea del cilindro collegato al blocchetto Art. 398, la pressione sulla linea di mandata P dell'impianto non subirà variazione e il restante blocchetto Art. 398B rimarrà in pressione. Commutando a scarico la pressione sulla linea di pilotaggio elettrico del blocchetto Art. 398, verrà richiesto fluido idraulico da parte del cilindro ad esso collegato e di conseguenza si avrà una caduta di pressione su tutta la linea di pressione P dell'impianto. La pressione presente nel cilindro collegato al blocchetto collettore Art. 398B non subirà però repentini cali di pressione grazie all'intervento della valvola di ritegno presente al suo interno.

The system shown in the figure is an example of connection of a collector block Art. 398B to an additional block Art. 398.
As in the previous example, the cylinders connected to delivery lines are usually under pressure.
If the line of the cylinder connected to block Art. 398 is switched to the discharge mode, the pressure on the plant's delivery P will not change and the other block Art. 398B will remain under pressure. By letting out the pressure on the electrical driving line of block Art. 396, the connected cylinder will need some fluid, and a pressure drop will occur on the whole pressure line P of the plant. The pressure in the cylinder connected to collector block Art. 398B will not drop suddenly, owing to the activation of the internal check valve.

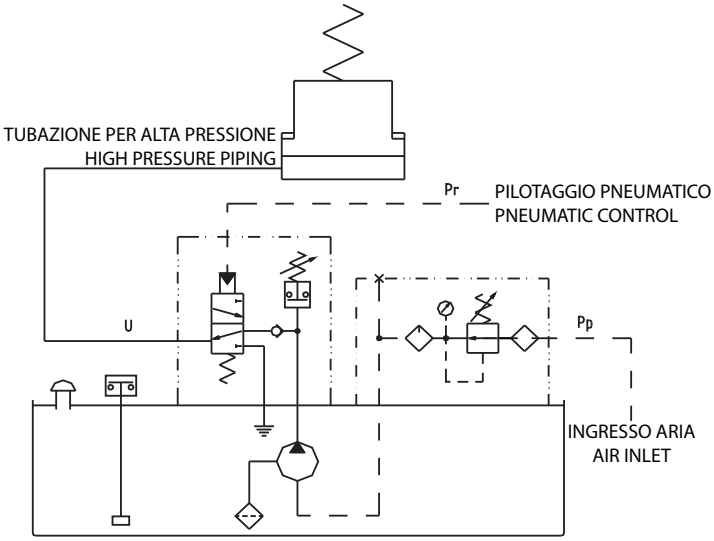


SCHEMA ELETTRICO
ELECTRICAL DIAGRAM



In figura è rappresentato lo schema completo di un sistema azionato da un' elettrovalvola.
Figure show the diagram of the electrical control

ELEMENTI OPZIONALI
OPTIONALS



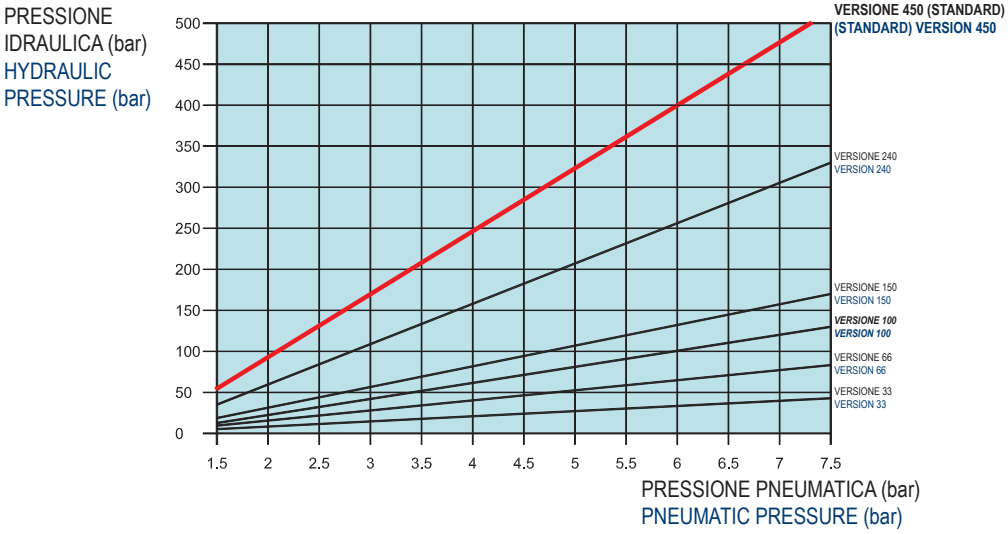
Tutti i tipi di centralina sono fornibili a richiesta con un livellostato a contatto elettrico ed un pressostato di minima pressione.
Il livellostato, fornibile indifferentemente con contatto normalmente aperto o normalmente chiuso, ha lo scopo di fornire un segnale di emergenza alla macchina ospitante il sistema qualora il livello dell'olio in centralina scendesse sotto il minimo previsto, questo per evitare che gli utilizzi idraulici possano trovarsi accidentalmente privi di pressione.
Lo stesso compito viene assolto dal pressostato di minima, che emette il segnale di consenso solo se è presente la pressione idraulica sulla linea comune di mandata ai blocchetti distributore.
Nel caso della centralina a comando pneumatico il pressostato segnala la presenza di pressione anche quando la centralina è commutata a scarico, in quanto il pressostato stesso è montato a monte del gruppo distributore; in questo caso è opportuno prevedere un circuito elettrico di controllo che impedisca il funzionamento dei sistemi abbinati alla centralina quando quest'ultima è commutata in scarico.

All types of power unit can be provided (on demand) with an electric level switch and a MP pressure switch.
The level switch – that can be provided with either a normally open or a normally closed contact – Has the purpose of sending an emergency signal to the machine where the system is installed, whenever the oil level in the power unit drops below the minimum, to prevent any sudden lack of pressure in the hydraulic devices.
This function is performed also by the MP pressure switch, that will allow operation providing that hydraulic pressure is available on the common delivery line to the distributor blocks.
Regarding the pneumatic-control power unit, the pressure switch indicates that pressure is available also when the power unit is switched to the discharge mode, because the pressure switch is mounted upstream of the distributor unit; in this case it is advisable to install an electric control circuit to prevent operation of the systems coupled to the power unit when the latter is in discharge mode.

DATI TECNICI
TECNICAL DATA

Viscosità massima olio / Maximum oil viscosity	10° Engler
Temperatura massima olio / Maximum oil temperature	90° C.
Temperatura ambiente / Ambient temperature	-10 +50° C.
Portata minima garantita centralina / Minimum ensured capacity of the power unit	0,06 l/1'
Pressione pneumatica min. di alimentazione / Min. pneumatic feed pressure	1,5 bar
Pressione pneumatica max. di alimentazione / Max. pneumatic feed pressure	7 bar
Diametro ingresso alimentazione pneumatica / Diameter of pneumatic feed inlet	1/4" G.
Diametro attacco condotto idraulico / Diameter of hydraulic duct connetion	1/4" G.
Pressione massima di ritorno sul blocchetto / Minimum pressure/return on the block	500 bar
Tensione massima ammessa sul livellostato / Maximum permissible voltage on level switch	50 W
Tensione massima ammessa sul pressostato / Maximum permissible pressure on pressure switch	42V. 4A. AC 42V. 2A. DC

Rapporti di compressione aria olio / Air-oil compression ratios



DATI TECNICI
TECNICAL DATA

Art. 397

Pressione massima di esercizio / Maximum working pressure	500 bar
Viscosità massima olio / Maximum oil viscosity	10°Engler
Temperatura massima olio / Maximum oil temperature	90° C.
Temperatura ambiente / Ambient temperature	-10+ 50° C
Diametro attacco utilizzo / Connection diameter	1/4" G.

Art. 396

Pressione massima di esercizio / Maximum working pressure	500 bar
Pressione pneumatica massima di pilotaggio / Maximum pneumatic drive pressure	7 bar
Viscosità massima olio / Maximum oil viscosity	10° Engler
Temperatura massima olio / Maximum oil temperature	90° C.
Temperatura ambiente / Ambient temperature	-10 +50 ° C.
Diametro attacco utilizzo / Connection diameter	1/4" G.
Diametro attacco pilotaggio / Drive connection diameter	1/8" G.

Art. 398

Pressione massima di esercizio / Maximum working pressure	500 bar
Pressione pneumatica massima di pilotaggio / Maximum pneumatic drive pressure	7 bar
Viscosità massima olio / Maximum oil viscosity	10° Engler
Temperatura massima olio / Maximum oil temperature	90° C.
Temperatura ambiente / Ambient temperature	-10 +50 ° C.
Diametro attacco utilizzo / Connection diameter	1/4" G.
Diametro attacco pilotaggio / Drive connection diameter	1/8" G.
Collegamento a bobina / Connection coil	24 V DC

INCOVENIENTI E RELATIVI RIMEDI
TROUBLESHOOTING

EFFETTO EFFECT		La centralina non si avvia The power unit does not start

CAUSA CAUSE	1	Riduttore di pressione regolato a zero bar The power unit's pressure reducer is set to 0 bar
	2	Linea aria compressa chiusa od ostruita The compressed air line is closed or clogged

RIMEDIO REMEDY	1	Avvitare in senso orario il pomello del riduttore di pressione Screw the pressure reducer's knob clockwise
	2	Verificare a monte della centralina la linea dell'aria compressa Check the compressed air line upstream of the power unit

EFFETTO EFFECT		La centralina funziona lentamente The power unit functions slowly

CAUSA CAUSE	1	Il riduttore di pressione per l'alimentazione della centralina è tarato ad una pressione inferiore a 1,5 bar The pressure reducer connected to the power unit is calibrated at less than 1.5 bar
	2	Esiste sulla linea a monte della centralina un riduttore di pressione regolato a meno di 2 bar A pressure reducer calibrated at less than 2 bar is positioned upstream of the power unit
	3	Esiste sulla linea a monte della centralina una strozzatura (es. tubo piegato o schiacciato) There's a choke on the line upstream of the power unit (e.g. bent or crushed pipe)
	4	La centralina ha raggiunto la pressione di equilibrio tra pressione pneumatica immessa e pressione idraulica fornita The control unit has reached the balance pressure between incoming pneumatic pressure and delivered hydraulic pressure

RIMEDIO REMEDY	1	Portare il riduttore ad una pressione superiore ai 2 bar Bring the reducer to a pressure above 2 bar
	2	Portare il riduttore ad una pressione superiore ai 2 bar Bring the reducer to a pressure above 2 bar
	3	Verificare il condotto interno della pompa Check the power unit's pneumatic duct
	4	Fenomeno normale Normal phenomenon

INCOVENIENTI E RELATIVI RIMEDI
TROUBLESHOOTING

EFFETTO EFFECT		La centralina funziona normalmente ma non c'è portata idraulica The power unit functions normally but there is no hydraulic flowrate

CAUSA CAUSE	1	Il livello dell'olio nel serbatoio è insufficiente The oil level in the tank is insufficient
	2	La pompa è disinnescata The pump is off
	3	Il filtro di aspirazione è intasato The suction filter is clogged

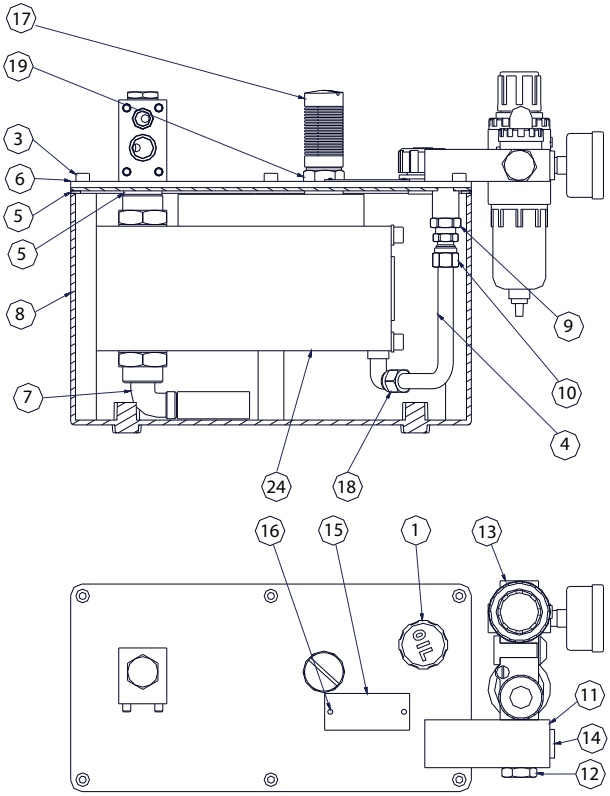
RIMEDIO REMEDY	1	Immettere olio nel serbatoio , successivamente eseguire le operazioni di innesco Pour some oil into the tank, and then start-up
	2	Eseguire le operazioni di innesco indicate precedentemente Start-up as indicated above
	3	Smontare il coperchio della centralina dal serbatoio, svitare il filtro dal raccordo di aspirazione e pulire accuratamente; rimontare il tutto e se necessario spurgare la centralina

EFFETTO EFFECT		La pressione nel circuito è insufficiente/ il dispositivo pompa in continuazione The pressure in the circuit is insufficient/the power unit is pumping continuously

CAUSA CAUSE	1	Vi è una perdita nel circuito idraulico Leak in the hydraulic circuit

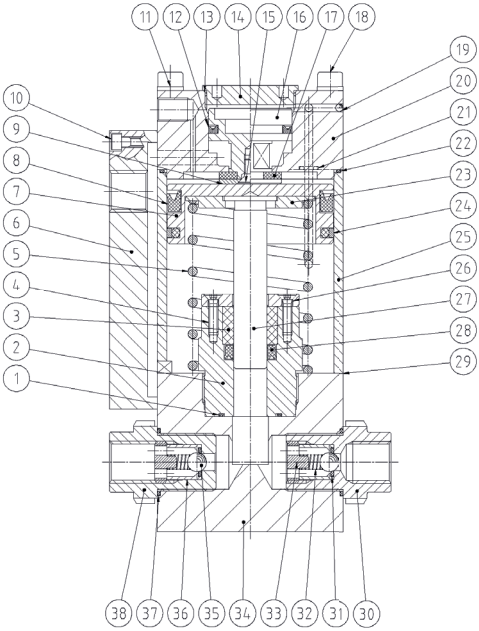
RIMEDIO REMEDY	1	Ispezionare accuratamente il circuito idraulico ed eventualmente riserrare o sostituire i raccordi o gli utilizzi che denunciano perdite di fluido idraulico Carefully inspect the hydraulic circuit and, if necessary, tighten again or replace the unions or the pieces with leaks of hydraulic fluid

PARTI DI RICAMBIO PER CENTRALINA
SPARE PARTS OF POWER UNIT



Pos	Denominazione / Name	Quant Q.ty
1	Tappo carica 1/2"G. paraspruzzi Fillcap 1/2"G. slash guard	1
2	Tappo con battuta 3/8" plastica Plastic cap with stop 3/8"	1
3	Vite T cava esag M5x16 UNI 5931 HEX. Socket head screw M5x16 UNI 5931	6
4	Tubo rilsan 6-8 liscio naturale Natural smooth rilsan pipe 6-8	1
5	Guarn carta per serb 3 P Paper seal for tank 3 P	1
6	Coperchio Cover	1
7	Filtro aspirazione 3/8"G. Suction filter 3/8"G.	1
8	Serbatoio 3 litri nylon / alluminio Nylon / alluminium tank (3 litres)	1
9	Prol x pneum 1/4"G. Lg 35 Pneum extension 1/4"G. Lg 35	1
10	Racc pn con dir 1/4 T8 ogiva Pneumatic fitting with dir 1/4 T8 ogiva	1
11	Blocchetto pneumatico Pneumatic block	1
12	Vite blocco Locking screw	1
13	Filtro reg+lubr+man 1/4" Filter reg+lubr+man 1/4"	1
14	Tappo pneum 1/4 + tenuta Pneum cat 1/4 + steal	1
15	Targhetta pompa 1 1194 Pump plate 1 1194	1
16	Chiodino acciaio Ø 1.9x5 Steel nail Ø 1.9x5	2
17	Silenziatore dinamico 3/8" G Dynamic silinger 3/8" G	1
18	Racc pneum con gom 1/4 T8 OGIVA Pneumating fitting with rub 1/4 T8 OGIVA	1
19	Prolunga x pneum 3/8" Lg 23.5 Pneum extension 3/8" Lg 23.5	1
20	Rond bonded 3/8 sp. 2.1	2
21	Riduzione Adapter	1
22	OR 3062 15.54x2.62 NBR 70	1
23	OR 3050 12.37x2.62 NBR 70	2
24	Pompa oleopneumatica Hydropneumatic pump	1
25	Gruppo colonna collettore Manifold/ column unit	1

CENTRALINE PER BLOCCAGGI IDRAULICI
HYDRAULIC POWER LOCKING UNIT



Pos	Denominazione / Name	Q.tà Q.ty
1	OR 2093 23.52x1.78 NBR 70 - OR 2093 23.52X1.78 NBR 70	1
2	Camicia - Cylinder liner	1
3	Bussola Guida Pistone - Piston guiding bushing	1
4	Vite Ts Svs Piana M4x16 UNI 5933 - Screw TPSEI M4X16 UNI 5933	4
5	Molla 3.8-52.1-122-5+2 - Spring 3.8-52.1-122-5+2	1
6	Collettore Di Scarico - Exhaust manifold	1
7	Pistone Aria - Pneumatic piston	1
8	Guarn Labbro Est Poliu 70-58-8.5 - Polyurethane outer lip seal 70-58-8.5	1
9	Rondella - Washer	1
10	Vite TCEI M4X20 UNI 5737- Screw TCEI M4X20 UNI 5737	4
11	Rondella piana Ø6X11X1- Plane washer Ø6X11X1	4
12	Guarn Lab Fine Poliur 35-27-3.5 - Fine polyurethane lip seal 35-27-3.5	1
13	OR 2100 25.12x1.78 NBR 70 - OR 2100 25.12X1.78 NBR 70	1
14	Tappo - Plug	1
15	Vite Ts Svs Piana M5x10 UNI 5933 - Screw TPSEI M5X10 UNI 5933	1
16	Pistone Pilota - Guiding piston	1
17	Rondella Di Tenuta - Retaining washer	1
18	Vite Ts Cava Esag M6x130 UNI 573 - Vite TCEI M6X130 UNI 573	4
19	Sfera Per Cuscinetti Ø3.5 - Bearing ball Ø3.5	6
20	Testata - Head	1
21	OR 2018 4.47x1.78 NBR 70 - OR 2018 4.47X1.78 NBR 70	2
22	OR 2287 72.74x1.78 NBR 70 - OR 2287 72.74X1.78 NBR 70	1
23	Centraggio Molla - Spring centering	1
24	Guarn Teg Est CGR 70 59 4.2 - External sealing CGR 70 59 4.2	1
25	Cilindro - Cylinder	1
26	Coperchietto Camicia - Cyilinder liner cover	1
27	Pistone Olio - Hydraulic piston	1
28	Guarn Labbro Int Poliur 14-22-5.7 - Polyurethane internal lip seal 14-22-5.7	1
29	Guarnizione In Carta - Paper sealing	1
30	Corpo V.N.R. Aspirazione - Intake check valve body	1
31	OR 2037 9.25x1.78 NBR 70 - OR 2037 9.25X1.78 NBR 70	2
32	Molla 0.3-6.2-12-6+2 - Spring 0.3-6.2-12-6+2	2
33	Tappo Guida Molla - Spring guiding plug	2
34	Corpo ESP. A - Body	1
35	Sfera Per Cuscinetti 3/8" - Bearing ball 3/8"	2
36	Distanziale - Spacer	2
37	OR 2100 25.12x1.78 NBR 70 - OR 2100 25.12X1.78 NBR 70	2
38	Corpo V.N.R. Mandata - Exhaust check valve body	1

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI - TROUBLE SHOOTING

PROBLEMA: La pompa non si avvia.
CAUSA: 1) Riduttore di pressione regolato a zero bar.
2) Linea aria compressa chiusa od ostruita.
RIMEDIO: 1) Avvitare in senso orario il pomello del riduttore di pressione.
2) Verificare a monte della pompa la linea dell'aria compressa.

PROBLEMA: La pompa funziona lentamente.
CAUSA: 1) Il riduttore di pressione collegato alla pompa è tarato ad una pressione inferiore a 2 bar.
2) Esiste sulla linea a monte della pompa un riduttore di pressione regolato a meno di 2 bar.
3) Esiste sulla linea a monte della pompa una strozzatura (es. tubo piegato oppure schiacciato).
4) La pompa ha raggiunto la pressione di equilibrio tra pressione pneumatica immessa.
e pressione idraulica fornita.
RIMEDIO: 1+2) Portare il riduttore ad una pressione superiore ai 2 bar.
3) Verificare il condotto pneumatico della pompa.
4) Fenomeno normale.

PROBLEMA: La pompa funziona normalmente ma non c'è portata idraulica.
CAUSA: 1) Il livello dell'olio nel serbatoio è insufficiente.
2) La pompa è disinnescata.
3) Il filtro di aspirazione è intasato.
RIMEDIO: 1) Immettere olio nel serbatoio, successivamente eseguire le operazioni di innesco indicate precedentemente.
2) Eseguire le operazioni di innesco indicate precedentemente.
3) Pulire accuratamente il filtro in aspirazione e se necessario reinnescare la pompa.

PROBLEMA: La pressione nel circuito è insufficiente/il dispositivo pompa in continuazione.
CAUSA: Vi è una perdita nel circuito idraulico.
RIMEDIO: Ispezionare accuratamente il circuito idraulico ed eventualmente riserrare o sostituire i raccordi o gli utilizzi che denunciano perdite di fluido idraulico.

PROBLEM: The pump does not start.
CAUSE: 1) The pressure reducer is setted to 0 bar.
2) The compressed air circuit is closed or obstructed.
REMEDY: 1) Turn the pressure reducer knob clockwise.
2) Inspect the compressed air circuit upstream the pump.

PROBLEM: The pump works slowly.
CAUSE: 1) The pump pressure reducer is setted to a pressure lower than 2 bar.
2) There is a pressure reducer in the circuit upstream the pump which is setted to a pressure lower than 2 bar.
3) There is a bottleneck in the circuit upstream the pump (the tube may be bended or compresses)
4) The pump has reached the balance pressure between the pneumatic pressure and the hydraulic pressure.
REMEDY: 1+2) Set the pressure reducer to a pressure higher than 2 bar.
3) Inspect the pump compressed air circuit.
4) The system is working correctly.

PROBLEM: The pump is working correctly but there's no hydraulic flow.
CAUSE: 1) Insufficient amount of oil in the tank.
2) The pump is disengaged.
3) The suction filter is clogged.
REMEDY: 1) Add oil to the tank and re-engage the pump.
2) Re-engage the pump.
3) Clean the suction filter deeply and re-engage the pump if needed.

PROBLEM: The pressure in the circuit is insufficient and \ or the pump keeps working continuously.
CAUSE: There's a fluid loss in the hydraulic circuit.
REMEDY: Inspect the hydraulic circuit deeply and eventually test all the fittings \ junctions and substitute them if they fail.

GARANZIA E PARTI DI RICAMBIO
WARRANTY AND SPARE PARTS

La GERARDI SpA garantisce per un periodo di 12 mesi dalla data di acquisto, il regolare funzionamento degli apparecchi, la buona qualità dei materiali impiegati e la perfetta costruzione.
Per tale garanzia la GERARDI SpA si impegna a provvedere alla riparazione e sostituzione di quelle parti che risultassero difettose per impiego di cattivo materiale o per vizio di costruzione, purchè dette parti vengano consegnate in porto franco al suo stabilimento.
Tutti i componenti rimossi nel corso di una riparazione in garanzia, divengono di proprietà della GERARDI SPA.
Tutti i componenti sostituiti in garanzia nei 12 mesi contrattuali godranno del periodo di garanzia residua.
La garanzia non si estende a particolari di usura quali tenute e cuscinetti nè a guasti o rotture derivanti da imperizia, trascuratezza o cattivo uso dell'apparecchio da parte dell'acquirente, e cessa qualora i pagamenti non vengono effetuati dal compratore alle scadenze convenute e quando l'apparecchio o parte di esso sia stato modificato o riparato senza l'autorizzazione della GERARDI SpA.

The GERARDI SpA heads are guaranteed for 12 months from the date of purchase.
During this period parts proved to be faulty or unserviceable as a consequence of defective material or faults of design or manufacture will be repaired or substituted provided they are returned to the factory carriage free.
Allcomponents removed during repair under warranty shall become the property of GERARDI SPA.
All components replaced during the 12 months warranty period shall be covered by thefurther periodof warranty.
The warranty does not cover damaged seals and bearings and any damages or faults resulting from negligence or incorrect use by the purchaser and ceases if payments are not effected on the dates agreed or the heads or parts thereof have been modifier or repaired without GERARDI's authorization.

PARTI DI RICAMBIO / SPARE PART

In caso di rottura la GERARDI SpA consiglia di ritornare la centralina presso la propria officina per una sistemazione ottimale. Nel caso il cliente volesse procedere autonomamente alla riparazione, è necessario consultare il foglio con l'esploso della centralina che è sempre allegato alla scheda tecnica.
In questo caso, ovviamente, viene a cessare ogni garanzia sulla centralina manomessa.
Nell 'eventualità di un ordine di ricambi inviare via fax il documento riportato nella pagina seguente che deve essere compilato in tutte le sue parti.

In the event of failure GERARDI SpA we suggest to return the power unit to us for repair.
If you prefer to repair by yourself, please consult the paper with the exploded power unit, is always attached to the technical sheet. In this case our warranty expires.
If you have to order spare parts, fax the document shown on the next page, having first filled it in completely.

SERVIZIO RICAMBI / *SPARE PARTS SERVICE*

FAX +39.0331.301534

Spedizione:
Shipping: .....

CENTRALINA:
POWER UNIT: .....

N° MATRICOLA:
SERIAL NUMBER: .....

CODICE: *CODE:*	QUANTITA': *QUANTITY:*

NOTE / *NOTES:*