

HYDROMODUL-C®

ELECTRONIC CONTROL VALVE VALVOLA DI CONTROLLO ELETTRONICA

The HMC-SS electronic control valve combines the advantages of an excellent modulating line pressure driven, hydraulic control valve with the advantages of electronic control.

This valve responds to signals from an electronic controller, by changing its opening position according to the set values programmed into the controller.

La valvola HMSS a controllo elettronico racchiude i vantaggi di una eccellente modulazione, servoazionata dalla linea in pressione, valvola idraulica di controllo con i vantaggi di un monitoraggio elettronico.

Questa valvola risponde ai segnali provenienti da un programmatore, modificando il grado di apertura rispetto i valori preimpostati nel programmatore.

- PRESSURE CONTROL
- FLOW CONTROL
- LEAKAGE CONTROL
- LEVEL CONTROL

- CONTROLLO PRESSIONE
- CONTROLLO PORTATA
- CONTROLLO PERDITE



FEATURES AND BENEFITS

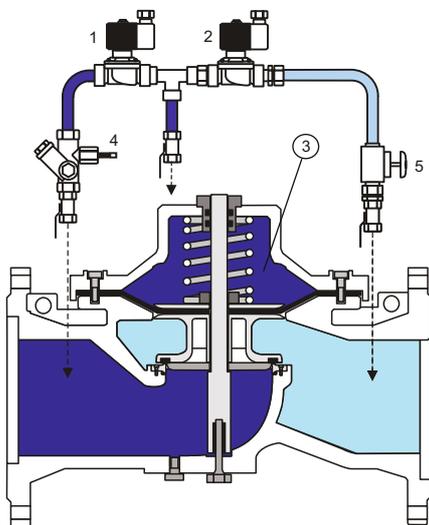
- Line pressure driven, independent operation, fully automatic
- Solenoid controlled:
 - Low power consumption
 - Wide ranges of pressure and voltages
 - Normally Open, Normally Closed
- Linear position transducer
- In line service, easy maintenance
- Stainless steel raised seat, cavitation damage resistant (optional)
- Flexible design, easy addition of features

OPERATION

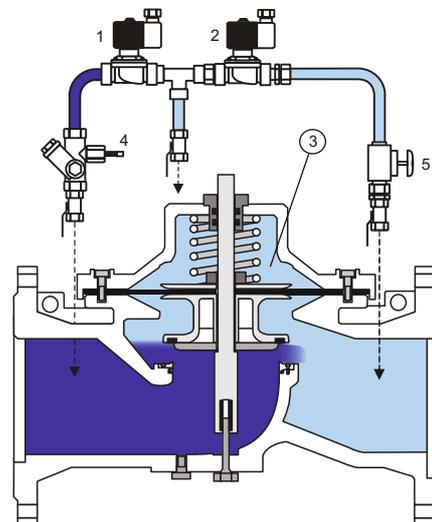
The HMC-SS valve is an Electronic Control Valve equipped with two 2-way solenoid pilots.

The interaction between the two solenoids determines the required opening position as signaled by the dedicated electronic controller. The upstream solenoid (1) applies pressure to the upper control chamber (3) harnessing valve differential pressure to push the diaphragm actuator to a more closed position. The downstream solenoid (2) vents upper control chamber (3) pressure resulting in a more open main valve. Needle valves (4) and (5) control the closing and opening speed of the valve. Valve position is provided by an analog transducer.

In cases where pipeline water is contaminated (corrosive, debris laden) external control fluid is often used.



Valve closing



Valve opening

CARATTERISTICHE E VANTAGGI

- Pilotata dal fluido in condotta, funzionamento indipendente, completamente automatica
- Azionata da solenoidi:
 - Ridotto consumo
 - Ampia gamma di pressioni e tensioni
 - Normalmente aperto o chiuso
- Trasduttore di posizione lineare
- Facilità di manutenzione, anche con valvola in condotta
- Sedgio di tenuta in acciaio inox, resistente alla cavitazione (optional)
- Design flessibile, semplice aggiunta di funzionalità

FUNZIONAMENTO

La valvola HMC-SS è una valvola a controllo elettronico dotata di due solenoidi 2 vie.

L'interazione tra i due solenoidi determina la posizione di apertura come comandato dal sistema di controllo elettronico. Il solenoide a monte (1) applica pressione alla camera di controllo nella valvola per spingere l'attuatore a membrana in posizione di chiusura. Il solenoide di valle (2) scarica pressione dalla camera di controllo (3) con il risultato di aprire la valvola principale. Le valvole a spillo (4) e (5) regolano la velocità di apertura e chiusura della valvola. Il grado di apertura della valvola è rilevato da un trasduttore analogico di posizione.

Nei casi in cui l'acqua della linea non sia pulita (fluidi corrosivi o detriti), spesso si utilizza un fluido esterno per attuare la valvola.

ELECTRONIC CONTROL OF A VARIABLE

This method is suited for those applications where dynamic control of a variable is required. The system includes a HMC-SS Control Valve, a dedicated electronic controller (for example SCADA), and an analog transducer.

The controller receives continuous inputs from the analog transducer and corrects the valve opening in response to a comparison with the programmable set value. The set value can be changed either manually on the controller keyboard or remotely through PC, SMS or any other communication methods.

This system can be used for a wide range of applications including:

- PRESSURE CONTROL
- FLOW CONTROL
- LEVEL CONTROL

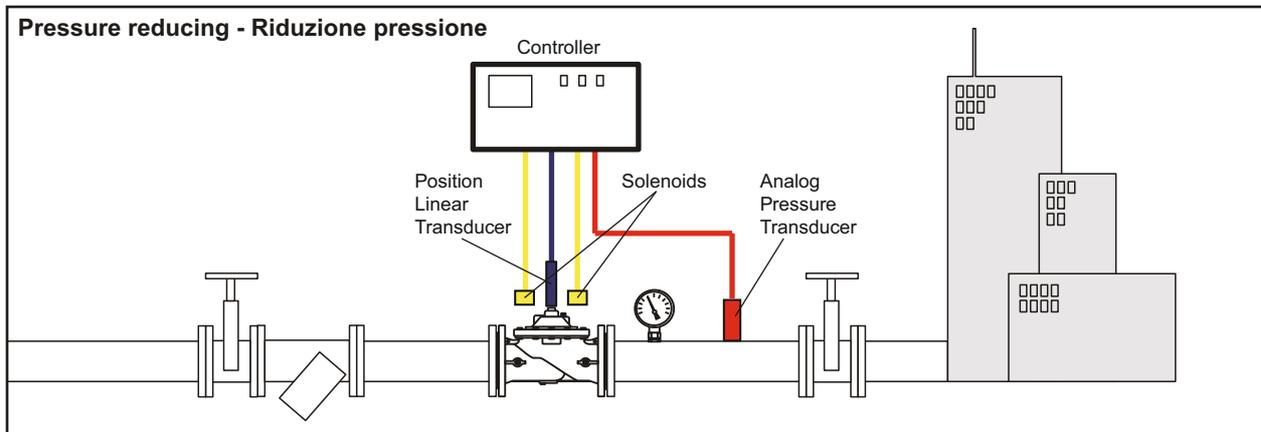
CARATTERISTICHE E VANTAGGI

Questo metodo è adatto per quelle applicazioni dove è richiesto il controllo dinamico di una variabile. Il sistema comprende una valvola di controllo HMC-SS, un controller dedicato elettronico (ad esempio SCADA), ed un trasduttore analogico.

Il controller riceve input continui dal trasduttore analogico e corregge l'apertura della valvola in risposta ad un confronto con il valore programmabile impostato. Tale valore può essere modificato manualmente sul controller o in remoto tramite PC, SMS o altri metodi di comunicazione.

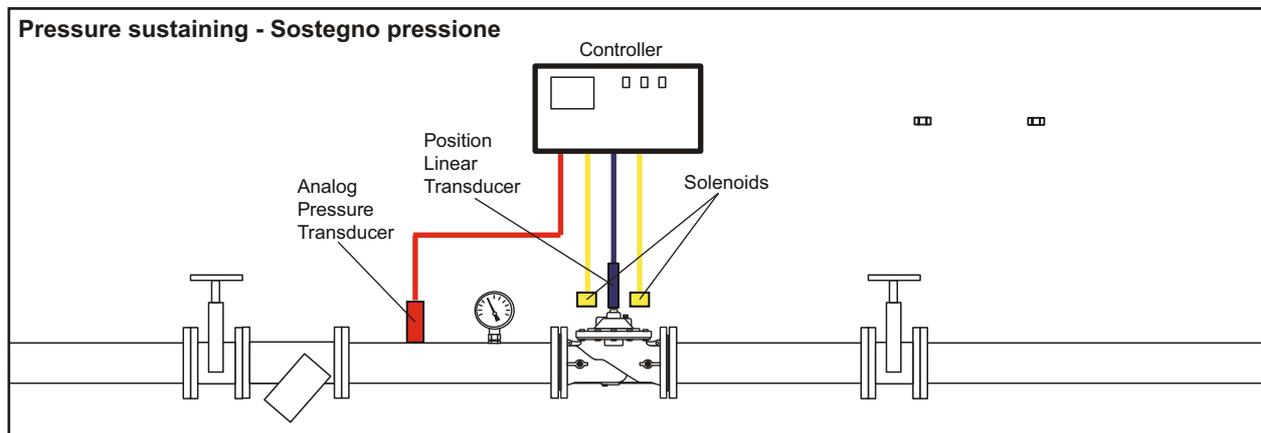
Questo sistema può essere utilizzato per una vasta gamma di applicazioni, tra cui:

- CONTROLLO PRESSIONE
- CONTROLLO DI PORTATA
- CONTROLLO DI LIVELLO



Installing the pressure transducer downstream the valve allows a pressure reducing feature.

Posizionare il trasduttore di pressione a valle della valvola permette la funzione di riduzione di pressione.



Installing the pressure transducer upstream from the valve allows a pressure sustaining feature:

- Sustaining pump discharge pressure
- Sustaining pump suction pressure
- Sustaining reservoir or canal level

Posizionare il trasduttore di pressione a monte della valvola permette la funzione di sostegno pressione:

- Sostenere la pressione di scarico della pompa
- Sostenere la pressione di aspirazione della pompa
- Sostenere livello di bacino o canale

TECHNICAL SPECIFICATION

The Electronic Control Valve shall respond to electric commands by changing its opening position to control measurable characteristics (pressure, flow rate, level, salinity, temperature and others).

MAIN VALVE: The valve shall be made with high hydrodynamics section globe body, without stagnation pockets (conical, low pressure loss type), the main valve body and cover shall be made in standard ductile cast iron casting GS400/GGG40 (carbon steel casting on request) and the valve body and cover shall be protected by 200° C furnace polyurethan resin powder painting with 150 microns of minimum guaranteed thickness.

CONTROL SYSTEM: The control system shall consist of two 2-way solenoid pilot valves, isolating ball valves, two needles valves and filter. The assembled valve shall be hydraulically tested to customer requirements.

QUALITY ASSURANCE: The valve manufacturer shall be certified according to the ISO 9001 Quality Assurance Standard.

SPECIFICHE TECNICHE

La valvola di controllo elettronico risponde a comandi elettrici, modificando la sua posizione di apertura in modo da controllare una funzione misurabile (pressione, portata, livello, salinità, temperatura e altri).

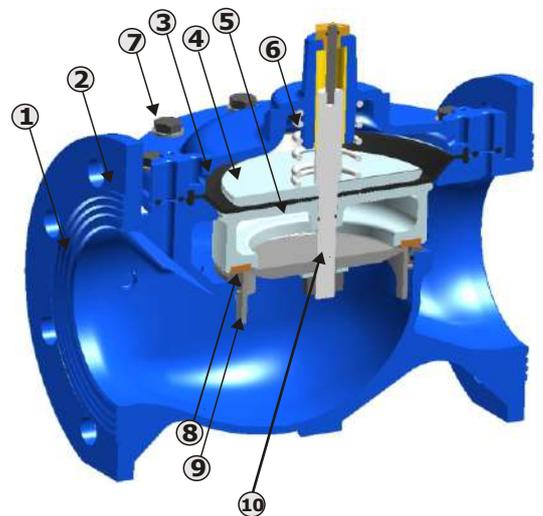
VALVOLA PRINCIPALE: La valvola deve essere realizzata a globo ad elevata sezione idrodinamica, senza zone di ristagno (conica, a bassa perdita di pressione), il corpo valvola ed il coperchio devono essere realizzati in ghisa sferoidale GS400/GGG40 (acciaio al carbonio a richiesta) il corpo valvola ed il coperchio devono essere protetti con verniciatura a 200°C in forno con polvere di resina di poliuretano con 150 micron di spessore minimo garantito.

SISTEMA DI CONTROLLO: Il sistema di controllo è composto da due elettrovalvole a 2 vie, valvole di intercettazione, due valvole a spillo e filtro. La valvola assemblata deve essere testata idraulicamente secondo le esigenze del cliente.

ASSICURAZIONE QUALITA': Il costruttore della valvola deve essere certificato secondo la norma ISO 9001 Quality Assurance.

MATERIALS - MATERIALI

Pos.	DESCRIPTION DESCRIZIONE	STANDARD MATERIAL MATERIALE STANDARD	OPTIONS OPZIONI
1	Body and Cover Corpo e Coperchio	GS500-15 Ductile Iron EN 1563:2009	AISI 316 / Bronze
2	Coating Verniciatura	Epoxy-polyester Min. 150 micron	Sea Water Epoxy / Enamel 250+ micron
3	Diaphragm Membrana	NR Nylon Reinforced	NBR / EPDM / Viton®
4	Upper Disc Piastrino Superiore	Epoxy coated steel or GS	AISI 304 / AISI 316
5	Spacer Distanziale	Epoxy coated GS	AISI 304 / AISI 316
6	Spring Molla	AISI 304	AISI 302 / AISI 316
7	Bolts Bulloni	A2 Class Stainless Steel	
8	Seat (optional) Seggio (opzionale)	AISI 304	AISI 316 / Bronze
9	Retainer (optional) Otturatore (opzionale)	AISI 304 / Epoxy coated GS	AISI 316 / Bronze
10	Stem Albero	AISI 304	AISI 316



MAINTENANCE

Rubber and elastomeric components must be checked and substitute periodically, about each 2 year, especially in case of damage due to solid particles inside the flow.

The components of the hydraulic circuit must be checked and the filter cleaned in case of need.

The frequency of the checks depends of the application.

MANUTENZIONE

Le componenti in gomma od in elastomeri devono essere controllate e sostituite periodicamente, circa ogni 2 anni ed in caso di danneggiamenti dovuti a particelle presenti all'interno del flusso.

Le componenti del circuito idraulico devono essere controllate ed il filtro pulito in caso di necessita.

Questo può variare a seconda delle applicazioni.

Pressure Pressioni	Working Esercizio	0,5 [bar] (7,0 psi) ÷ 16 [bar] (232 psi)
	Test Prova	1,5 x PN (EN1074-5:2002)
Connections Conessioni	to the Pipeline alla Tubazione	Flange ISO PN10/16 ANSI 150
	to the Circuit al Circuito	1/4"+2" F BSP
Fluid Fluidi	Type Tipo	Water, Sea Water
	Temperature Temperatura	+0,5 ÷ +70,0 °C 33,0 ÷ 158,0 °F

DIMENSIONS WEIGHTS & RECCOMENDED FLOW RATES

The table below details dimensions, weights and recommended flow rates of standard valve models.

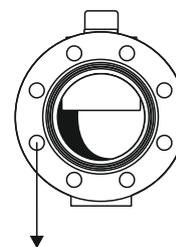
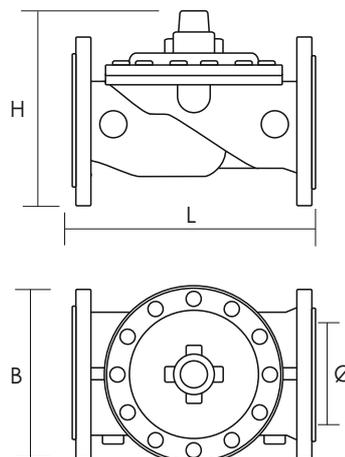
Other models or connections are available upon request.

DIMENSIONI PESI & PORTATE CONSIGLIATE

La tabella sottostante mostra le dimensioni, i pesi e le portate consigliate dei modelli di valvola standard.

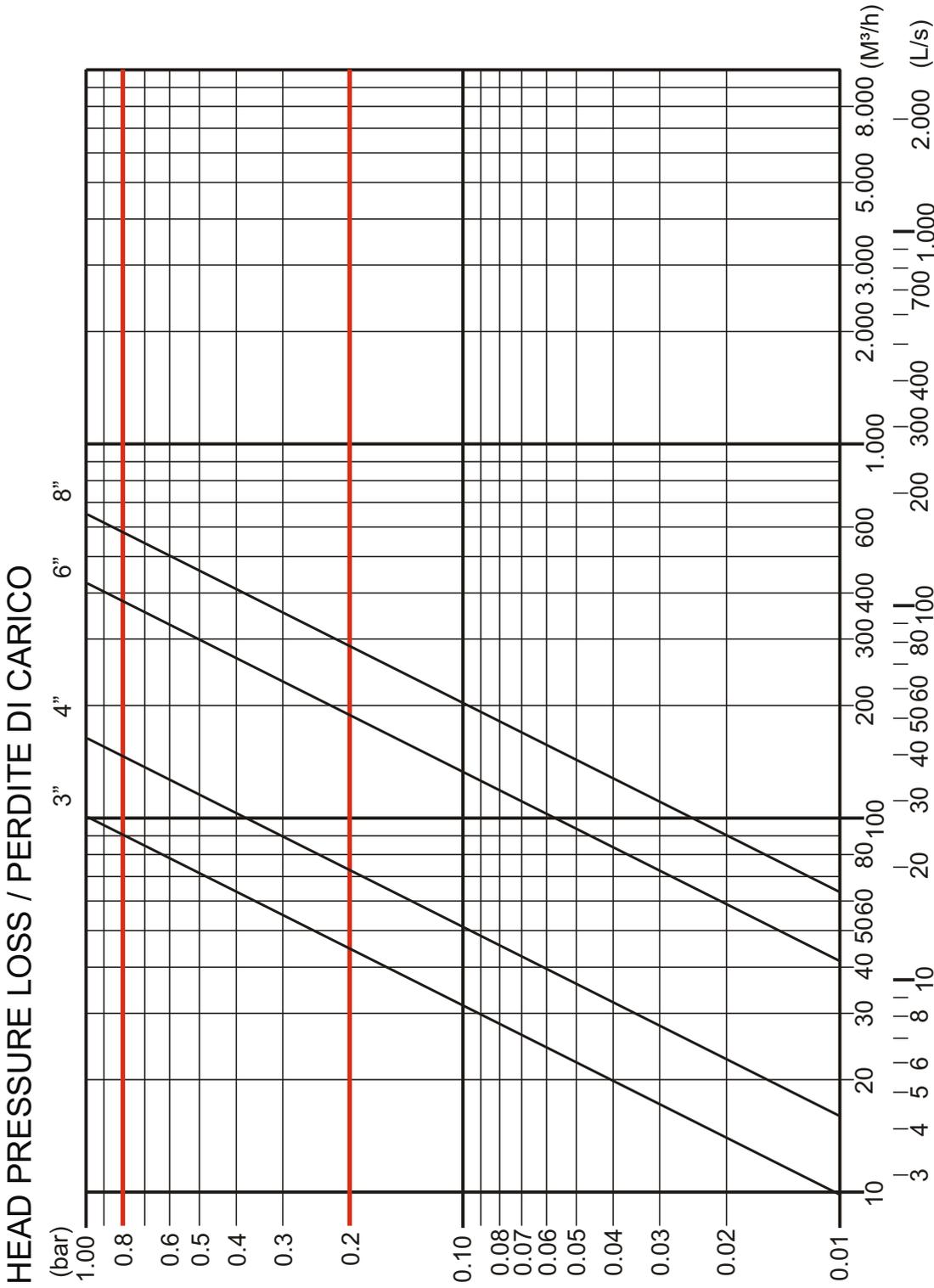
Altri modelli o connessioni sono disponibili su richiesta.

Ø	L	H	B	P
(mm-inch)	(mm)	(mm)	(mm)	(Kg)
80 - 3"	280	265	205	18
100 - 4"	300	277	245	24
150 - 6"	350	375	294	42
200 - 8"	400	485	360	70



Standard: - ISO PN16

Optional: - ISO PN10
- ISO PN25
- ISO PN40
- ANSI 150
- BS Table D



NOTE (*):
The recommended flow rates correspond to the following head loss:

Q ON-OFF: 0,2 bar
Q REG.: 0,8 bar

NOTA (*):
Le portate consigliate corrispondono alle seguenti perdite di carico:
Q ON-OFF: 0,2 bar
Q REG.: 0,8 bar

$$Kv = Q_i \sqrt{\frac{m_1}{\Delta p}}$$

Q_i = flow rate [m³/h]

m_1 = volumic weight [kg/dm³]

Δp = pressure loss [bar]



TECNIDRO S.R.L.
Via Girolamo Gastaldi 26/F
16163 - Genova (GE)
Italy
Tel. +390106017016
Fax. +390106016021
Web: www.tecnidro.com
E-mail: tec@tecnidro.com