

MANUALE ISTRUZIONI REGTRONIC

1. CARATTERISTICHE

- Connessione elettrica: connettore M12 8 poli
- Pressione regolata 0.05- 10 bar con possibilità di regolare il fondo scala.
- Banda morta regolabile 10 - 100 mbar
- Pressione di alimentazione FS+ almeno 1 bar ,11 bar max
- Alimentazione elettrica 24Vdc
- Protezione IP65
- Led di segnalazione pressione raggiunta e out digitale attivo
- Display grafico e tastiera, per la visualizzazione della pressione con unità di misura e impostazione parametri.
- Segnale di out analogico 0-10 V

2. IMPOSTAZIONI

Per accedere al menù impostazioni, premere contemporaneamente i tasti OK ed ESC
Selezionare il parametro utilizzando i tasti freccia
Premere il tasto ESC per tornare alla pagina precedente.

 **Durante la fase d' impostazione la regolazione della pressione NON è attiva.**

2.1 DISPLAY

2.1.1 LINGUA

Italiano
Inglese
Tedesco
Spagnolo
Francese

- Selezionare **LINGUA** utilizzando i tasti freccia, premere OK
- Selezionare la lingua desiderata utilizzando i tasti freccia, premere OK

2.1.2 UNITÀ DI MISURA

bar
PSI
MPa

- Selezionare **UNITA MIS.** utilizzando i tasti freccia, premere OK
- Selezionare l'Unita di Misura desiderata utilizzando i tasti freccia, premere OK

2.1.3 CONTRASTO

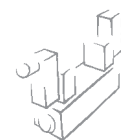
- Regolazione manuale del contrasto del display.
- Selezionare **CONTRASTO** utilizzando i tasti freccia, premere OK.
- Selezionare il valore utilizzando i tasti freccia, premere OK.
- La compensazione in funzione della temperatura è automatica

2.2 SET UP

2.2.1 INGRESSO

0 / 10 V
0 / 5 V
4 / 20 mA
RS232
Tastiera

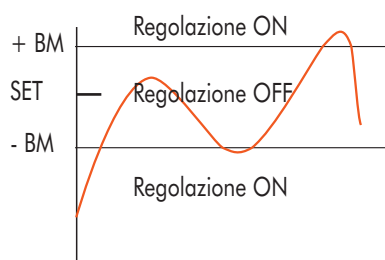
- Selezionare **INGRESSO** utilizzando i tasti freccia, premere OK
- Selezionare il tipo di ingresso utilizzando i tasti freccia, premere OK.
- Per il tipo di ingresso analogico (0/10V - 0/5V - 4/20mA) utilizzare un segnale analogico appropriato.
- Per il tipo di ingresso RS232 utilizzare il protocollo di comunicazione descritto nel cap. 12
- Per il tipo di ingresso Tastiera, impostare la pressione utilizzando i tasti freccia. Premendo i tasti sul display viene visualizzata la pressione impostata, rilasciando i tasti si torna alla lettura della pressione regolata.



2.2.2 BANDA MORTA

Indica la banda di pressione in prossimità della pressione impostata entro la quale la regolazione è inattiva. La banda morta è $+ e -$ il valore impostato.

Si consiglia di impostare valori piccoli, 10, 15 mbar, solo se è necessaria un'elevata precisione di regolazione. Un'elevata precisione di regolazione comporta un maggior lavoro delle elettrovalvole.

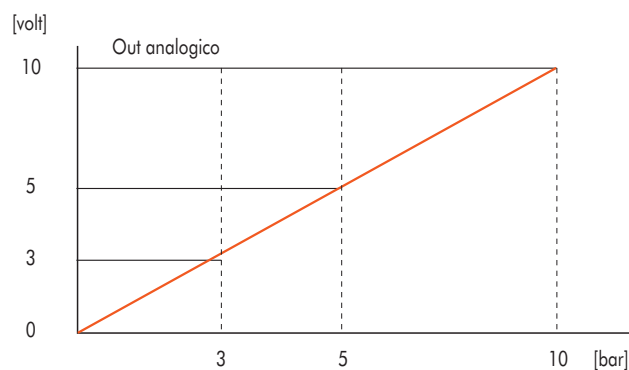
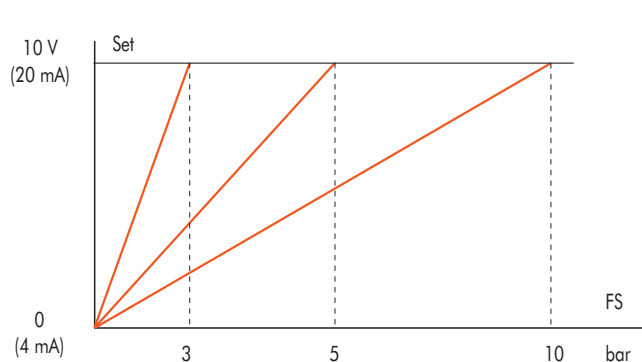


- Selezionare **B MORTA** utilizzando i tasti freccia, premere OK
- Impostare il valore utilizzando i tasti freccia, premere OK

2.2.3 FONDO SCALA

Indica la Pressione massima regolata. Il comando analogico viene ripartito sul Fondo Scala. Il segnale di out analogico indica la pressione regolata ed è 0 / 10V per 0 / 10 bar

Esempi con pressione massima regolata 3, 5, 10 bar



Per una regolazione ottimale, la pressione di alimentazione deve essere uguale a $FS + 1$ bar

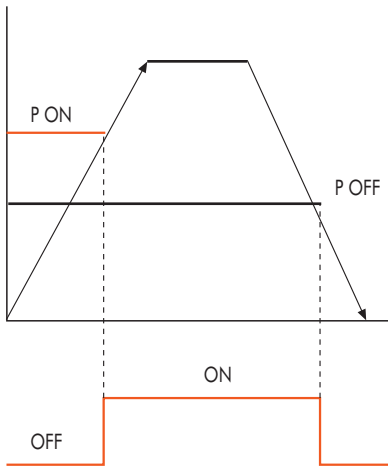
2.2.4 PC ON

Abilitazione della trasmissione seriale indipendentemente dal tipo di ingresso.

2.3 OUTPUT DIGITALE

Sono disponibili due out digitali, uno PNP e l'altro NPN, configurabili come normalmente aperti o normalmente chiusi, in modo indipendente. Le soglie di attivazione / disattivazione, P ON (P+) e P OFF (P-) sono uniche.

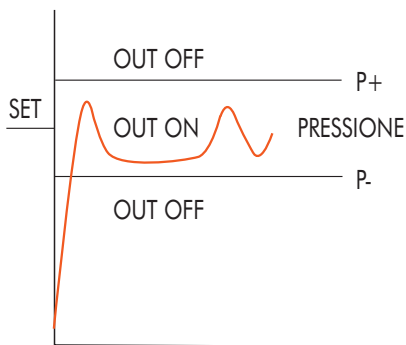
2.3.1 CONFIGURAZIONE PRESSOSTATO (P)



- Selezionare **OUTPUT** utilizzando i tasti freccia, premere OK
- Selezionare **CONFIGUR.** per selezionare il modo di funzionamento. Premere OK.
- Selezionare **PRESSOSTATO**, premere OK. E' stata selezionata la modalità PRESSOSTATO, indicata con **CONFIGUR. P**
- Con i tasti freccia selezionare **PRESSOSTATO**, premere OK.
- Selezionare **PON**, premere OK. Impostare la pressione di attivazione desiderata, premere OK.
- Selezionare **POFF**, premere OK. Impostare la pressione di disattivazione desiderata, premere OK.
- Premere ESC per uscire dal menù.

2.3.2 RIFERIMENTO SET (S)

L'utilizzo di questa funzione consente una impostazione "variabile" del pressostato. L'attivazione dell'Out avviene al raggiungimento della pressione impostata, con una tolleranza definita da P+ e P-.



- Selezionare **OUTPUT** utilizzando i tasti freccia, premere OK
- Selezionare **CONFIGUR.** per selezionare il modo di funzionamento. Premere OK.
- Selezionare **RIF.SET**, premere OK. E' stata selezionata la modalità RIFERIMENTO SET, indicata con **CONFIGUR. S**.
- Selezionare **RIF.SET**, premere OK.
- Selezionare **P+**, premere OK.
- Impostare la tolleranza di pressione superiore, premere OK. Selezionare **P-**, premere OK.
- Impostare la tolleranza di pressione inferiore, premere OK
- Premere ESC per uscire dal menù.

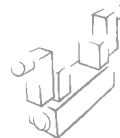
2.3.3 TIPO CONTATTO

L'utilizzo di questa funzione consente di impostare se l'out digitale deve essere normalmente aperto o normalmente chiuso

- Selezionare **TIPO CONTATTO** e premere OK
- Selezionare **TIPO PNP** o **NPN** e premere OK per impostare il tipo di contatto.
- Premere ESC per uscire dal menù

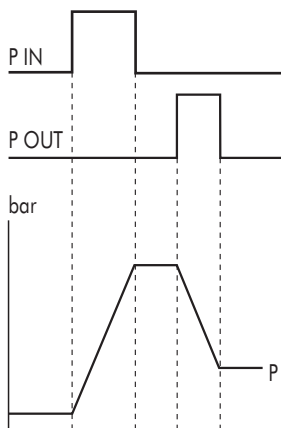
2.4 DATABASE

N° di serie
Versione software
Contaore : indica le ore di funzionamento



2.5 DEBUG

Utility per verificare il corretto funzionamento delle due elettrovalvole



- Selezionare **DEBUG**, premere OK.
- Selezionare **PIN**, premere OK l'elettrovalvola di carico si attiva, la pressione aumenta.
- Premere OK, l'elettrovalvola di carico si disattiva, la pressione si stabilizza.
- Selezionare **POUT**, premere OK, l'elettrovalvola di scarico si attiva, la pressione diminuisce.
- Premere OK, l'elettrovalvola di scarico si disattiva, la pressione si stabilizza.

2.6 PASSWORD

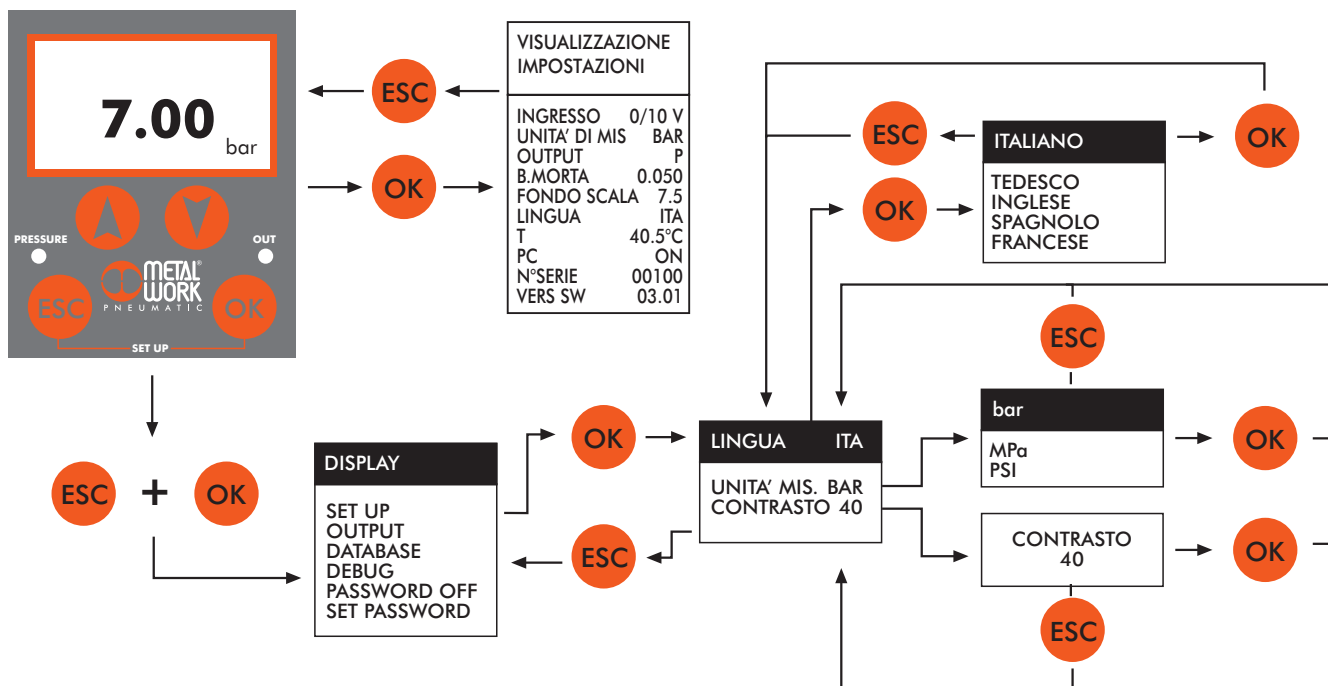
E' un codice a tre cifre che consente di proteggere la configurazione impostata.

- Selezionare **SET PASSWORD** con i tasti freccia e premere OK. Nella pagina di impostazione, utilizzare i tasti freccia per impostare il valore e il tasto OK per confermare. Alla fine dell'impostazione compare il messaggio di conferma **"PASSWORD SALVATA"**.
- Selezionare **PASSWORD**, premere OK per attivare/ disattivare la funzione. Impostata su password **ON** blocca l'accesso al menù di configurazione. Alla pressione dei tasti OK+ESC per accedere al menù di configurazione, viene richiesta la password. Inserire la password salvata utilizzando i tasti freccia per cambiare il valore ed il tasto OK per cambiare il campo. Se impostata su password **OFF**, non è attiva.

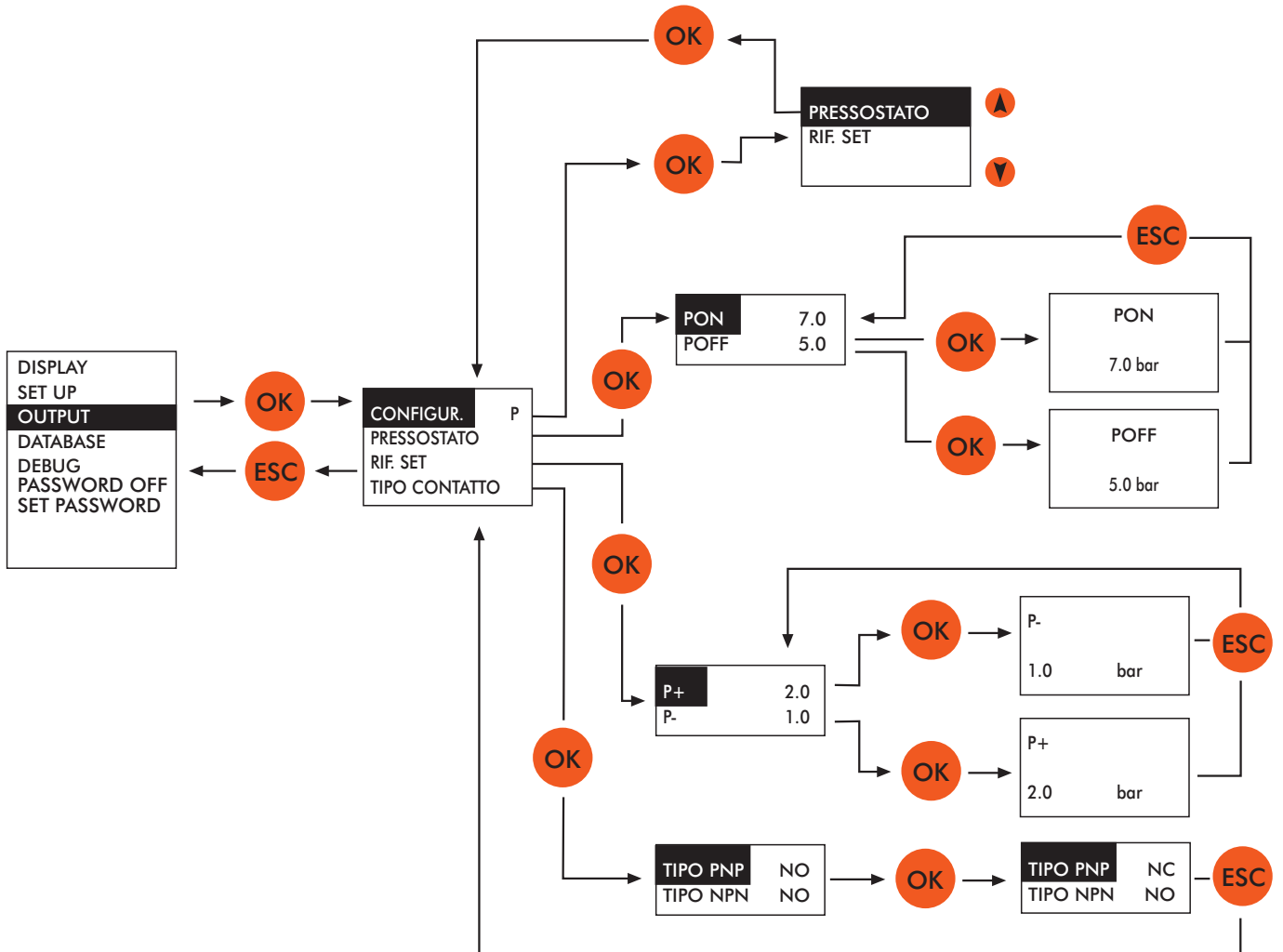
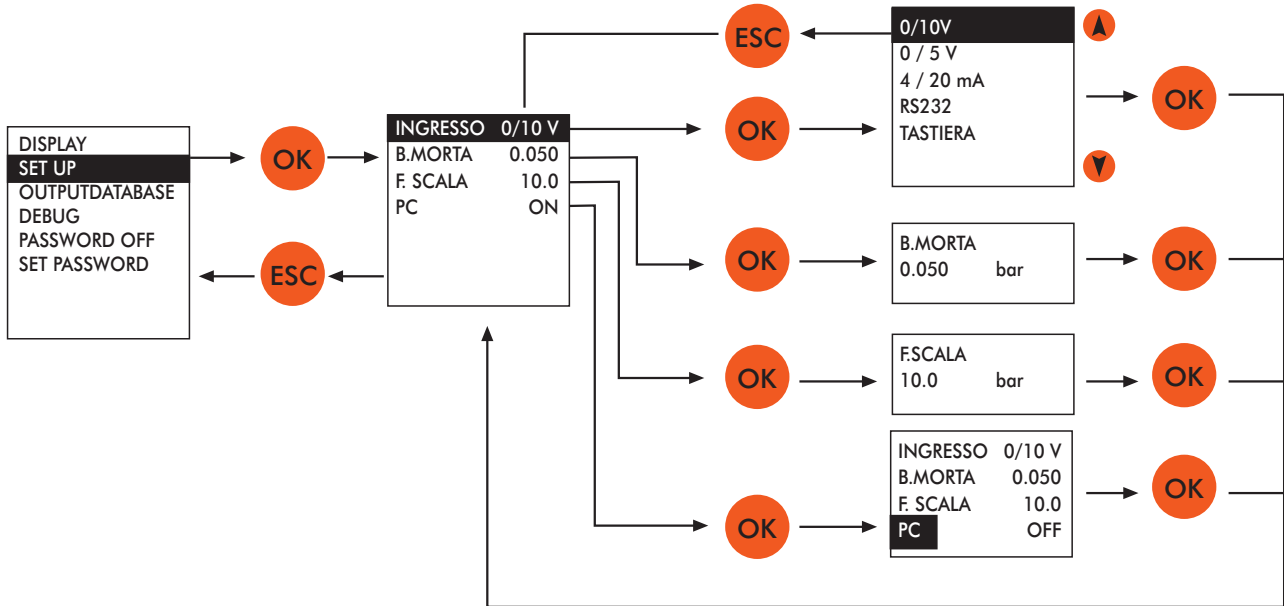
Nel caso di smarrimento della password contattare la fabbrica, per ottenere un codice di sblocco.

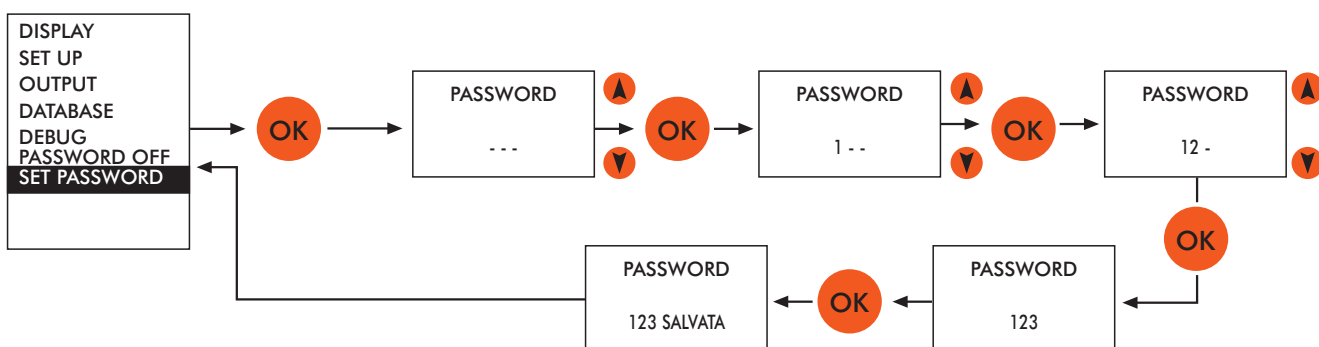
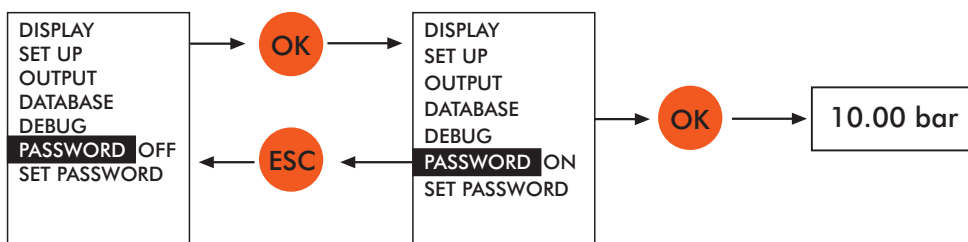
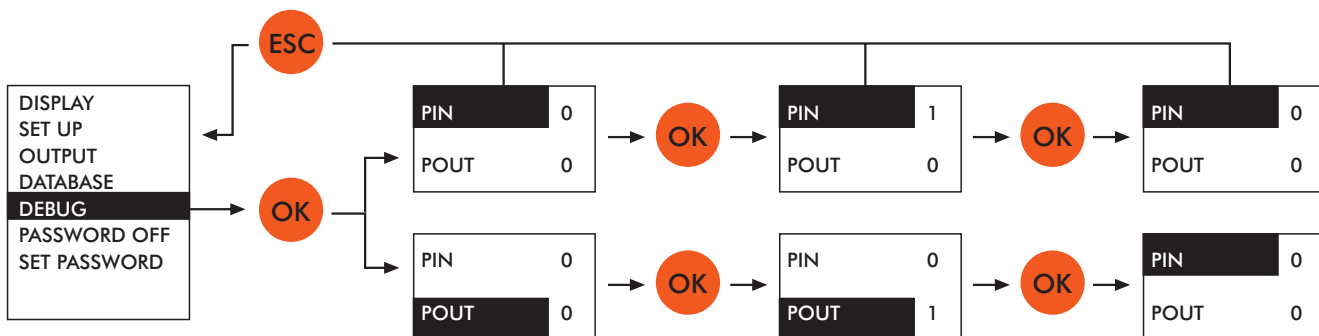
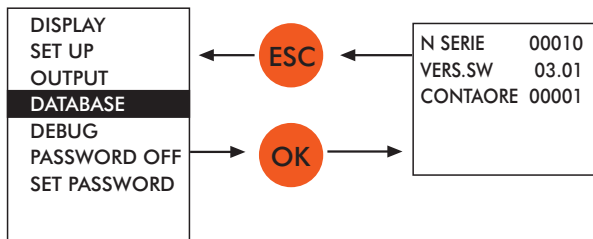
3. ACCESSO AL MENÙ

- Per accedere alla visualizzazione dei parametri impostati premere il tasto OK
- Per accedere al menù di impostazione dei parametri premere contemporaneamente i tasti OK ed ESC.
- Per scorrere il menù e modificare i parametri utilizzare i tasti freccia su freccia giù.



3. ACCESSO AL MENÙ





4. DATI TECNICI

		1/8"	1/4"
Fluido		Aria filtrata senza lubrificazione. L'aria deve essere preventivamente filtrata con grado filtrazione almeno 10 µm	
Pressione MIN di alimentazione	bar	Pressione di regolazione + 1 bar	
Pressione MAX di alimentazione	bar	11	
Temperatura di esercizio	°C	0 ÷ 50	
Campo di regolazione della pressione		0.05 ÷ 10 bar (Fondo scala impostabile)	
Portata a 6.3 bar ΔP 0.5	Nl/min	770	1490
Portata a 6.3 bar ΔP 1	Nl/min	1050	1700
Portata in scarico a 4 bar con sovrappressione di 0.1 bar	Nl/min	320	500
Portata in scarico a 4 bar con sovrappressione di 0.5 bar	Nl/min	650	1200
Posizione di montaggio		in qualsiasi posizione	
Peso	gr	390	
Protezione		IP 65	
Alimentazione		24 Vcc ± 10% I max 110 mA	
Segnale di ingresso (impedenza di ingresso)	Tensione	0 ÷ 5 Vcc, 0 ÷ 10 Vcc (circa 168 KΩ)	
	Corrente	4 ÷ 20 mA (circa 100 KΩ)	
	Seriali	RS 232	
Segnale d' uscita	Manuale	Tastiera	
	Analogico	0 ÷ 10 Vcc (1 V=1bar) - 1 mA max	
	Digitale	Uscita collettore aperto PNP: max 24V 60 mA Uscita collettore aperto NPN: max 24V 60 mA	
Linearità		≤ ± 0,5% (Fondo scala)	
Isterisi		≤ ± 0,2% (Fondo scala)	
Ripetibilità		≤ ± 0,2% (Fondo scala)	
Sensibilità/Banda morta		impostabile 10 ÷ 100 mbar	
Visualizzazione pressione di uscita (display)	Precisione	≤ ± 0,3% (Fondo scala)	
	Unità di misura	bar, Mpa, PSI	
Precisione uscita analogica	Risoluzione min	0.01 bar - 0.001 MPa - 0.01 PSI	
Caratteristiche di temperatura		≤ ± 0,4% (Fondo scala)	
Tempi di risposta con ΔP=1 bar e con volume 100 cc		max 2 mbar / °C 0.2 sec	

NOTA: le caratteristiche indicate si limitano alla condizione di staticità. Consumo d'aria sul lato di uscita la pressione può oscillare

5. INSTALLAZIONE / FUNZIONAMENTO

5.1 COLLEGAMENTO PNEUMATICO

Il collegamento pneumatico avviene tramite i fori filettati presenti sul corpo. Si raccomanda di alimentare il regolatore con una pressione non superiore a 11 bar e che l'aria compressa sia filtrata a 10µ ed essicata, per evitare che impurità o eccessiva condensa possano causare malfunzionamenti.

La pressione di alimentazione deve sempre essere superiore alla pressione regolata. Alimentare il regolatore con una pressione superiore di almeno 1 bar alla pressione di Fondo Scala impostata.

Applicando un silenziatore sulla via di scarico è possibile che le portate ed i tempi di risposta cambino. Verificare periodicamente l'intasamento del silenziatore ed eventualmente sostituirlo.

5.2 COLLEGAMENTO ELETTRICO

Il collegamento elettrico avviene mediante un connettore circolare M12 8 poli femmina (**da ordinare separatamente**).

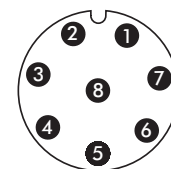
Effettuare i collegamenti elettrici rispettando lo schema riportato sotto.

Collegamenti errati possono danneggiare irrimediabilmente il regolatore.

5.2.1 PIEDINATURA

- 1 = TX (RS232)
- 2 = RX (RS232)
- 3 = set 0-10 V / 0-5 V / 4-20 mA
- 4 = digital out 0-24 V NPN
- 5 = analog out 0-10 V
- 6 = digital out 0-24 V PNP
- 7 = 0 V (GND)
- 8 = power supply +24V

- (BIANCO)
- (MARRONE)
- (VERDE)
- (GIALLO)
- (GRIGIO)
- (ROSA)
- (BLU)
- (ROSSO)

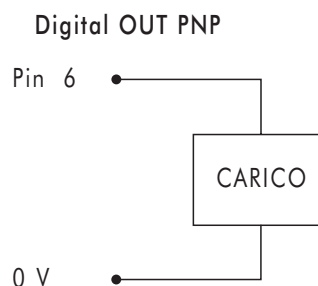
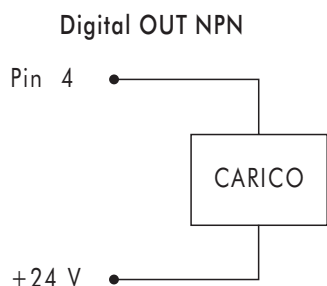


Vista dall'alto del connettore del regolatore

sequenza colori valida per cavo precablato MW



5.2.2 COLLEGAMENTO OUT DIGITALI

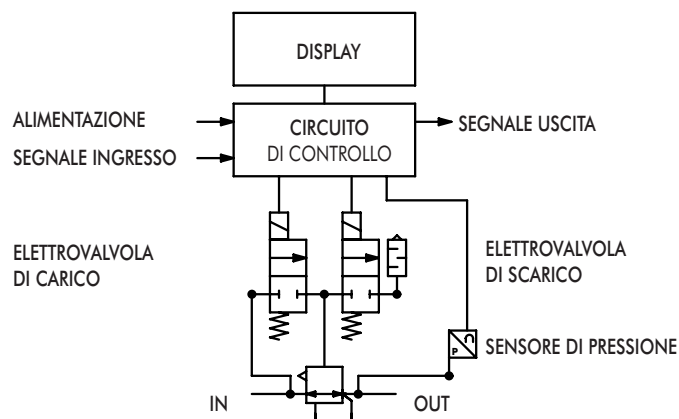


5.3 PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

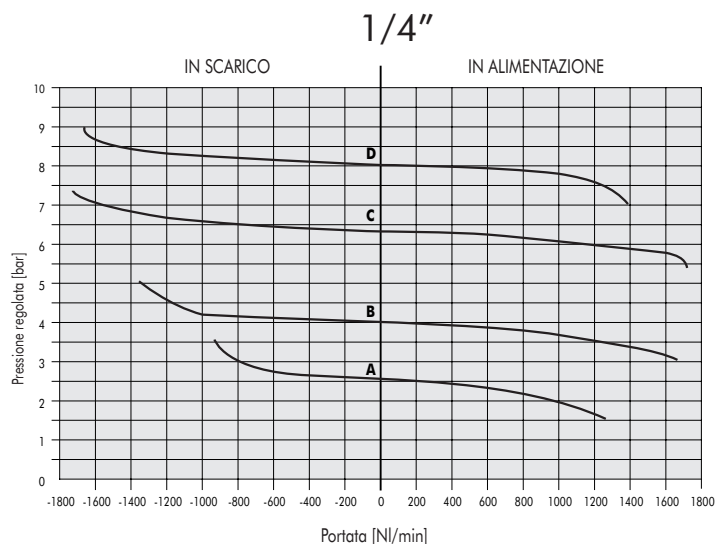
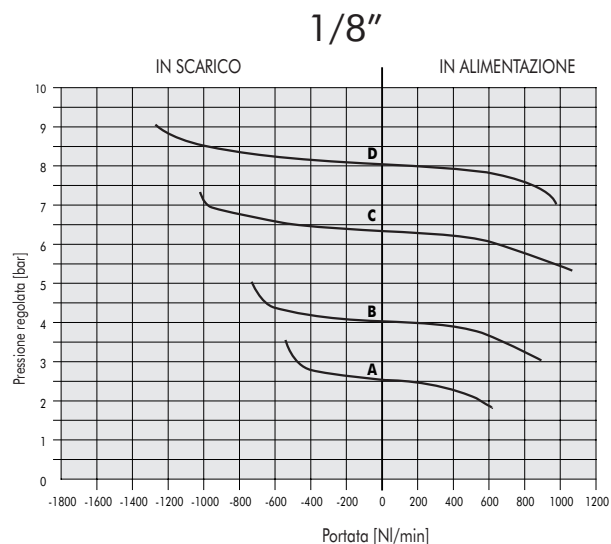
Il circuito di controllo attraverso un algoritmo software, confronta il segnale di ingresso con la pressione in uscita rilevata dal sensore di pressione. Quando avvengono delle variazioni, interviene attivando le elettrovalvole di carico e scarico ristabilendo l'equilibrio. In questo modo si ottiene una pressione di uscita proporzionale al segnale di ingresso.

N.B.: togliendo l'alimentazione elettrica la pressione di valle non viene scaricata.

5.3.1 SCHEMA FUNZIONALE



6. CARATTERISTICHE DI PORTATA



A = 2.5 bar C = 6.3 bar
B = 4 bar D = 8 bar

7. GUIDA ALLA RICERCA DEI GUASTI

PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	SOLUZIONE
Il display non si accende	Manca la tensione di alimentazione a 24 V	Accertarsi della presenza della tensione , che sia sufficiente e che il cablaggio sia eseguito secondo lo schema di collegamento
L'unità non risponde o risponde in modo errato al setpoint impostato	Impostazione del segnale di ingresso errata	Configurare il tipo di ingresso appropriato nel menù
		Verificare che il cavo del segnale sia collegato al pin giusto
L'unità non raggiunge la pressione desiderata	Setpoint troppo basso	Fornire un setpoint adeguato
	L'impostazione del Fondo Scala è impostato su una pressione inferiore a quella desiderata	Impostare correttamente il Fondo Scala
	La pressione di alimentazione è troppo bassa	Aumentare la pressione di alimentazione
Il display mostra un valore irrealistico	Impostazione errata dell'Unità di misura	Verificare l'impostazione dell'Unità di misura
Il display è poco leggibile	Impostazione del contrasto errata	Regolare correttamente il contrasto
L'unità regola di continuo	Perdita d'aria nel circuito dopo l'unità	Eliminare la perdita
	Variazione continua del volume collegato	Comportamento normale, l'unità deve regolare per mantenere la pressione impostata
	"Banda morta" troppo piccola	Aumentare la Banda morta
Eventuali altri problemi	Consultare la fabbrica	

7.1 DESCRIZIONE ALLARMI

ALLARME	POSSIBILE CAUSA	SOLUZIONE
Allarme CORTOCIRCUITO DOUT NPN +V	Uscita NPN in cortocircuito verso l'alimentazione	Rimuovere la causa del cortocircuito. Spegner e riaccendere l'unità per resettare l'allarme.
Allarme CORTOCIRCUITO DOUT PNP 0V	Uscita PNP in cortocircuito verso massa	Rimuovere la causa del cortocircuito. Spegner e riaccendere l'unità per resettare l'allarme.
Allarme VCC BASSA	La tensione di alimentazione è inferiore a 18V	Alimentare l'unità con una tensione corretta
Allarme P. INP CORTOC. 0V	Elettrovalvola di carico in cortocircuito	
Allarme P. OUT CORTOC. 0V	Elettrovalvola di scarico in cortocircuito	Spegner e riaccendere l'unità. Se l'allarme persiste consultare la fabbrica
Allarme P. INP SCOLLEGATO	Elettrovalvola di carico scollegata	
Allarme P. OUT SCOLLEGATO	Elettrovalvola di scarico scollegata	
Allarme SET ANALOGICO	Si verifica con ingresso 4/20 mA quando il valore della corrente supera i 23mA	Fornire all'unità il segnale di ingresso corretto. Spegner e riaccendere l'unità per resettare l'allarme.
Allarme PRESSIONE FUORI RANGE	La pressione di valle supera i 10200 mbar.	Verificare che lo scarico dell'unità non sia ostruito. L'allarme si resetta automaticamente quando la pressione scende al di sotto del valore massimo.



8. PROTOCOLLO DI COMUNICAZIONE SERIALE

Utilizzando il protocollo di comunicazione, è possibile configurare e controllare il regolatore attraverso una porta seriale RS232. Per attivare la comunicazione seriale impostare PC su ON nella pagina di set up.

Il protocollo di comunicazione è 2400 8 N 1 (8 bit, nessuna parità 1 bit di stop) e i comandi sono in formato ASCII.

Tutti i comandi sono del tipo:

ESCnnnnn

ESC (Escape) predispone l'unità alla ricezione dei comandi, **c** è il comando e **nnnnn** è il parametro associato al comando la cui lunghezza dipende dal comando stesso.

I comandi disponibili sono illustrati di seguito.

• Set Unità di misura

imposta l'unità di misura. Il comando è del tipo:

ESCcn

Dove con **n** =

- 0 pressione in bar
- 1 pressione in MPA
- 2 pressione in PSI

se **n** non rientra in questi valori l'unità non viene cambiata

• Set tipo di ingresso

Imposta il tipo controllo. Il comando è del tipo:

ESCdn

Dove con **n** =

- 0 ingresso 0-10V
- 1 ingresso 0-5V
- 2 ingresso 4-20mA
- 3 input da tastiera
- 4 input da seriale

se **n** non rientra in questi valori il tipo di controllo non viene cambiato

• Set Banda Morta

Imposta la banda morta. Il comando è del tipo:

ESCbnnn

Il parametro **nnn** deve sempre essere definito su 3 cifre. Il valore deve essere espresso in mbar

• Set Fondo Scala

Imposta il fondo scala. Il comando è del tipo:

ESCEnnnnn

Il parametro **nnnnn** deve sempre essere definito su 5 cifre. Il valore deve essere espresso in mbar (Ad es. ESCE7000, il fondo scala settato è 7000 mbar)

• Configurazione Out digitale

Imposta il tipo e i valori di attivazione/disattivazione dell'out digitale. Il comando è del tipo:

ESCO1sssssxxxx

Dove:

1 tipo di uscita (0 = pressostato 1 = riferimento)

sssss soglia di attivazione dell'uscita

xxxxx soglia di disattivazione dell'uscita

I parametri **s** e **x** devono sempre essere definiti su 5 cifre. Il valore deve essere espresso in mbar

• **Set pressione**

Imposta la pressione da raggiungere. Il comando è del tipo:

ESCPnnnnn

Il parametro **nnnnn** deve sempre essere definito su 5 cifre. Il valore deve essere espresso in mbar (Ad es. ESCP01001, la pressione settata è 1001 mbar)

• **Lettura pressione regolata**

Restituisce il valore della pressione regolata. Il comando non richiede parametri. E' del tipo:

ESCP

La risposta è:

ESCPnnnnn

Il parametro **nnnnn** rappresenta la pressione in mbar. (Ad es. ESCP05600, la pressione regolata è 5,60 bar)

• **Lettura configurazione**

Restituisce una stringa con la configurazione completa del modulo. Il comando non richiede parametri. E' del tipo:

ESCI

La risposta attesa è del tipo:

ESCI05322b050c0d2E10000O10500002000

Dove:

05322 è la pressione letta

050 è la banda morta (b è il codice del set banda morta)

0 è l'unità di misura (c è il codice del comando set unità di misura)

2 tipo di controllo (d è il codice del comando set tipo controllo)

10000 è il fondo scala (E è il codice)

1 tipo di uscita (0 = presso stato 1 = riferimento) (O è il codice)

05000 soglia di attivazione dell'uscita

02000 soglia di disattivazione dell'uscita

Prima del valore è indicato il tipo di parametro tranne che per la pressione.

8.1 SCHEMA DI COLLEGAMENTO DEL CAVO SERIALE

Connettore M12

Connettore D-Sub 9 poli

Pin 1 (TX) ●—————● Pin 2

Pin 2 (RX) ●—————● Pin 3

OV ●—————● Pin 5