

M0030210 IM07 - 07/2011

MANUAL INSTRUÇÕES REGTRONIC

1. CARACTERÍSTICAS

- Conexão elétrica: conector M12 8 polos
- Regulagem de pressão 0.05 - 10 bar com a possibilidade de regular o fundo de escala e a pressão mínima
- Banda morta regulável 10 - 100 mbar
- Pressão de alimentação FS + ao menos 1 bar ,11 bar máx
- Alimentação elétrica 24Vcc
- Proteção IP65
- Led de sinalização pressão alcançada e saída digital ativa
- Display gráfico e teclado, para visualização de pressão com unidade de medida e configuração de parâmetros
- Sinal de saída analógico 0-10 V

2. CONFIGURAÇÕES

Para acessar o menu configurações, pressione momentaneamente a tecla OK e ESC.
Selecione o parâmetro utilizado nas teclas (setas).
Pressione a tecla ESC para tornar a página anterior.



Durante a fase de configuração a regulagem de pressão NÃO esta ativa.

2.1 DISPLAY

2.1.1 LÍNGUA

Italiano
Inglês
Alemão
Espanhol
Francês

- Selecione LANGUAGE (língua) utilizando teclas setas, e pressione OK.

2.1.2 UNIDADE DE MEDIDA

bar
psi
MPa

- Selecione UNIT OF MEAS (unidade de medida) utilizando as teclas setas, pressione OK.

2.1.3 CONTRASTE

- Regulagem manual do contraste do display.
- Selecione CONTRAST utilizando as teclas setas, pressione OK.
- Selecione o valor utilizando as teclas setas, pressione OK.
- A compensação em função da temperatura é automática.

2.2 SET UP

2.2.1 INGRESSO

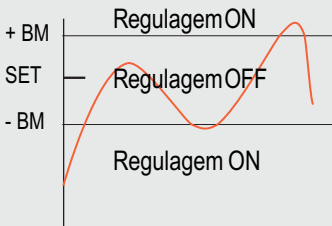
0 / 10 V
0 / 5 V
4 / 20 mA
RS232
Teclado

- Selecione INPUT utilizando as teclas setas, pressione OK.
- Selecione o tipo de entrada utilizando as teclas setas, pressione OK.
- Para o tipo de entrada analógica (0/10V - 0/5V - 4/20mA) utilizar um sinal analógico apropriado.
- Para o tipo de entrada RS232 utilizar o protocolo de comunicação descrito na pág. 12.
- Para o tipo de entrada de Teclado, defina o valor da pressão utilizando as teclas setas. Pressionando as teclas, se visualiza a pressão definida no display, soltando as teclas se retorna a leitura da pressão regulada.

2.2.2 BANDA MORTA

Indica a banda de pressão próxima da pressão estabelecida entre a qual a regulação é inativa. A banda morta é + e - o valor configurado.

Consegue-se estabelecer um valor pequeno, 10, 15 mbar, apenas se for necessário uma elevada precisão de regulação, o que exigira um maior trabalho da eletroválvula.

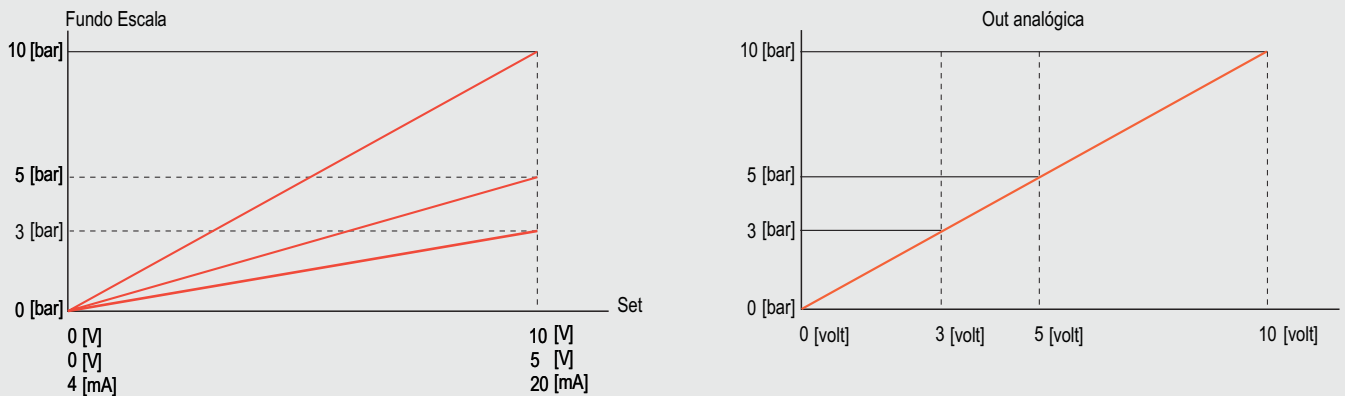


- Selecione DEADB (Banda Morta) utilizando as teclas setas, pressione OK.
- Defina o valor utilizando as teclas setas, pressione OK.

2.2.3 FUNDO DE ESCALA

Indica a Pressão máxima regulada. O comando analógico vem dividido em Fundo de Escala. O sinal de out (saída) analógico indica a pressão regulada é 0 / 10V para 0 / 10 bar.

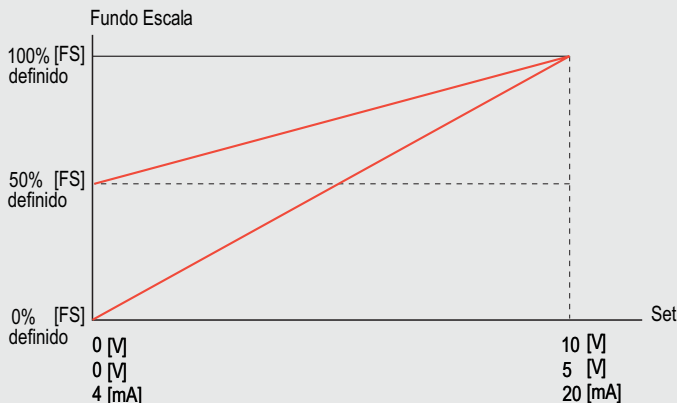
Exemplo com pressão máxima regulada 3, 5, 10 bar



Para uma regulação ideal, a pressão de alimentação deve ser igual a FS(Fundo de Escala) + 1 bar.

2.2.4 PRESSÃO MÍNIMA

Indica a pressão mínima regulada com set 0V (4 mA). O valor é estabelecido entre 0 e 50% do Fundo de Escala definido. O set de referência é dividido entre o valor Mínimo de Pressão e o valor de Fundo de Escala.



O valor mínimo definido com Set do Teclado é o valor da Pressão Mínima.

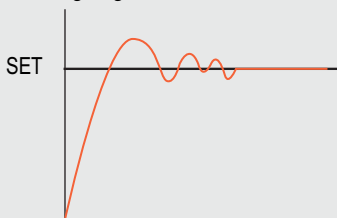
2.2.5 PC ON

Habilita a transmissão serial independente do tipo de entrada.

2.2.6 REGULAGEM DE VELOCIDADE

Consiste em modificar a velocidade de resposta do regulador

V=5 regulagem veloz



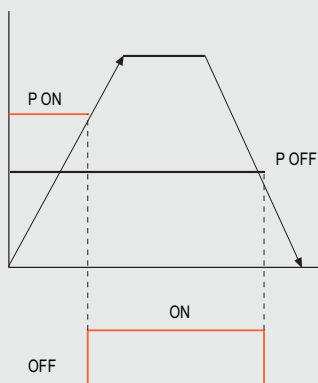
V=1 regulagem lenta



2.3 OUTPUT DIGITAL

São disponíveis duas saídas digitais, uma PNP e outra NPN, configuráveis como normalmente aberta ou normalmente fechada, de modo independente. O limite de ativação / desativação, P ON (P+) e P OFF (P-) são únicos.

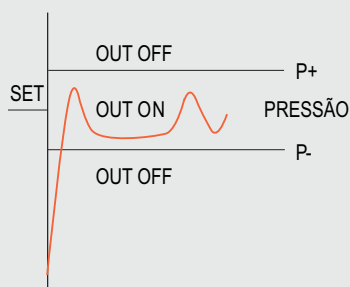
2.3.1 CONFIGURAÇÃO DO PRESSOSTATO (P)



- Selecionar OUTPUT utilizando as teclas setas, pressione OK.
- Selecionar CONFIGUR. para selecionar o modo de funcionamento. Pressione OK.
- Selecionar PRESSURE SWITCH, pressione OK. Selecionando a modalidade PRESSURE SWITCH, indicada com CONFIGUR. P.
- Com a teclas setas seleccione PRESSURE SWITCH, pressione OK.
- Seleccione PON, pressione OK. Defina a pressão de ativação desejada, pressione OK.
- Seleccione POFF, pressione OK. Defina a pressão de desativação desejada, pressione OK.
- Pressione ESC para sair do menu.

2.3.2 SET (S) DE REFERÊNCIA

A utilização desta função consiste em estabelecer uma configuração "variável" do pressostato. A saída é ativa quando a pressão definida é atingida, com uma tolerância definida por P+ e P-.



- Seleccione OUTPUT utilizando as teclas setas, pressione OK
- Seleccione CONFIGUR. para selecionar o modo de funcionamento. Pressione OK.
- Seleccione SET.REF, pressione OK. E esta selecionada a modalidade SET REFERENCE, indicada com CONFIGUR. S.
- Seleccione RIF.SET, pressione OK.
- Seleccione P+, pressione OK.
- Definir a tolerância de pressão superior, pressione OK. Seleccione P-, pressione OK.
- Definir a tolerância de pressão inferior, pressione OK
- Pressione ESC para sair do menu.

2.3.3 TIPO DE CONTATO

Utilizar esta função consiste em definir se a saída digital deve ser normalmente aberta ou normalmente fechada

- Seleccione TYPE OF CONTATTO (Tipo de contato) e pressione OK.
- Seleccione TYPE PNP o NPN e pressione OK para habilitar o tipo de contato.
- Pressione ESC para sair do menu.

2.4 DATABASE

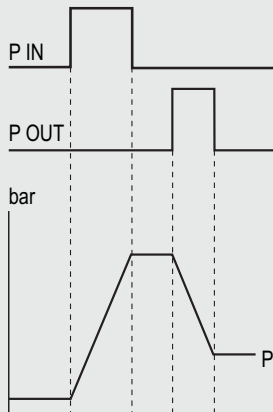
Nº de série

Versão do software

Horímetro: indica as horas de funcionamento

2.5 DEBUG

Utilizado para verificar o correto funcionamento das duas eletroválvulas.



- Selecionar DEBUG, pressione OK.
- Selecionar PIN, e pressione OK. A eletroválvula de carga é ativa, a pressão aumenta.
- Pressione OK, a eletroválvula de carga é desativa, a pressão estabiliza.
- Selecionar POUT, pressione OK, a eletroválvula de descarga é ativa, a pressão diminui.
- Pressione OK, a eletroválvula de descarga (escape) é desativada, a pressão estabiliza.

2.6 PASSWORD (SENHA)

É um código com três caracteres que permitem proteger a configuração estabelecida.

- Selecionar SET PASSWORD com as teclas setas e pressione OK. Na página de configurações, utilizando as teclas setas para definir o valor tecla OK para confirmar. No final da configuração aparece a mensagem de confirmação "PASSWORD SAVED".
- Selecionar PASSWORD, pressione OK para ativar / desativar a função. Definido o password ON bloqueia-se o acesso ao menu de configurações.

Ao pressionar as teclas OK+ESC para acessar o menu de configurações, é solicitada a senha.

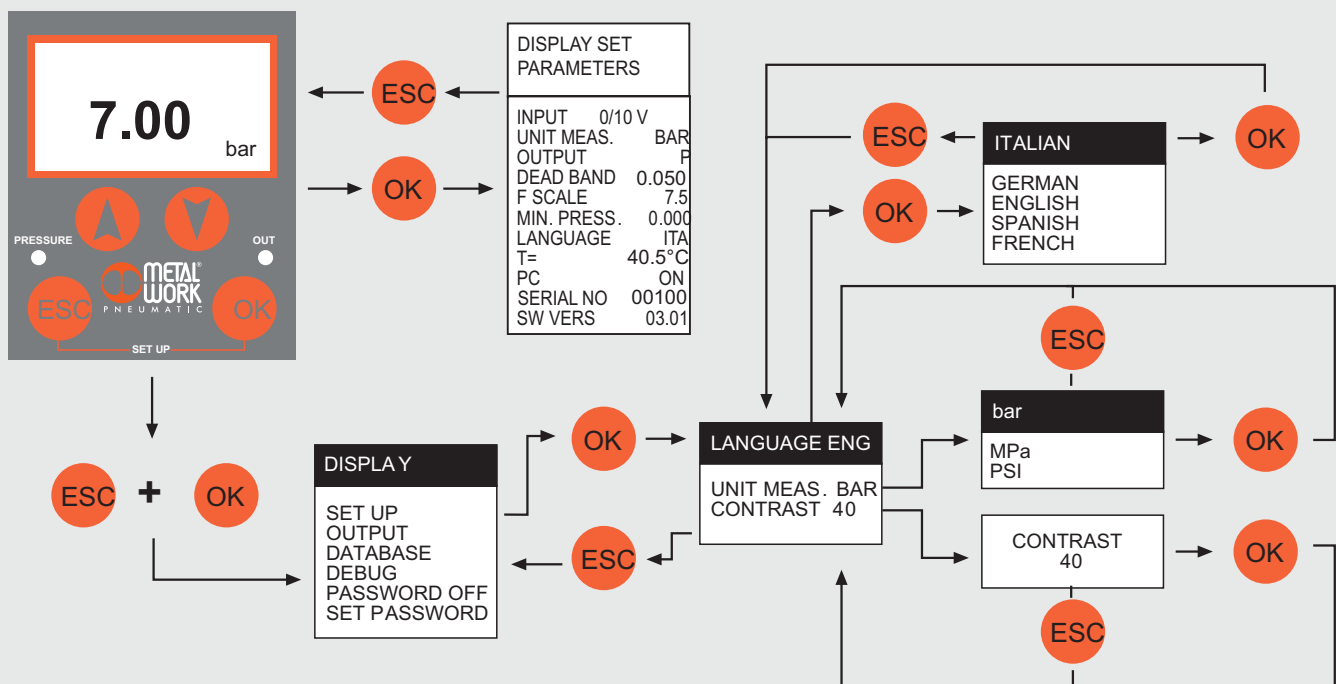
Inserir o password salvo utilizando as teclas setas para trocar o valor, tecla OK para trocar o campo.

Se a definição password OFF, não estará ativa.

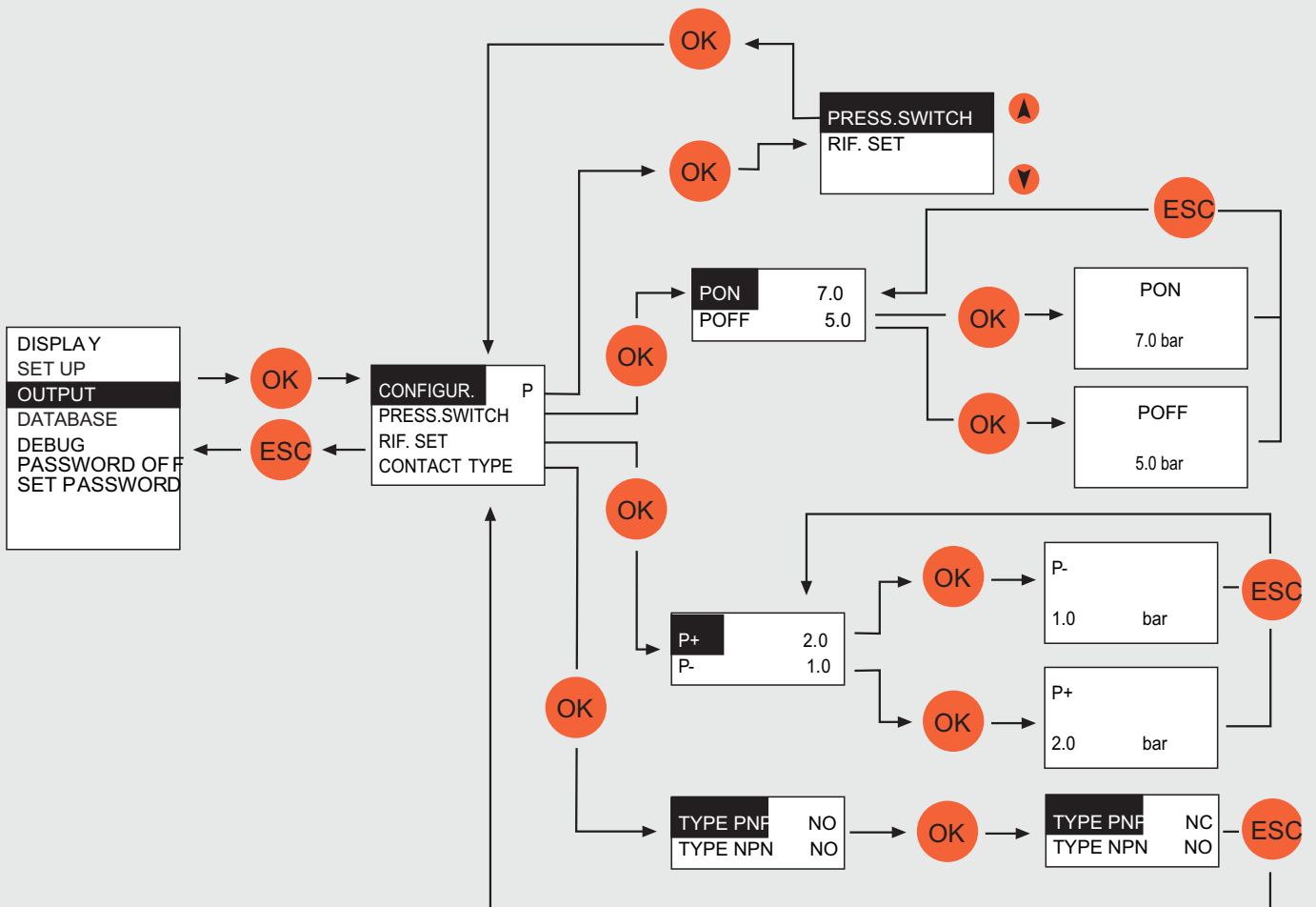
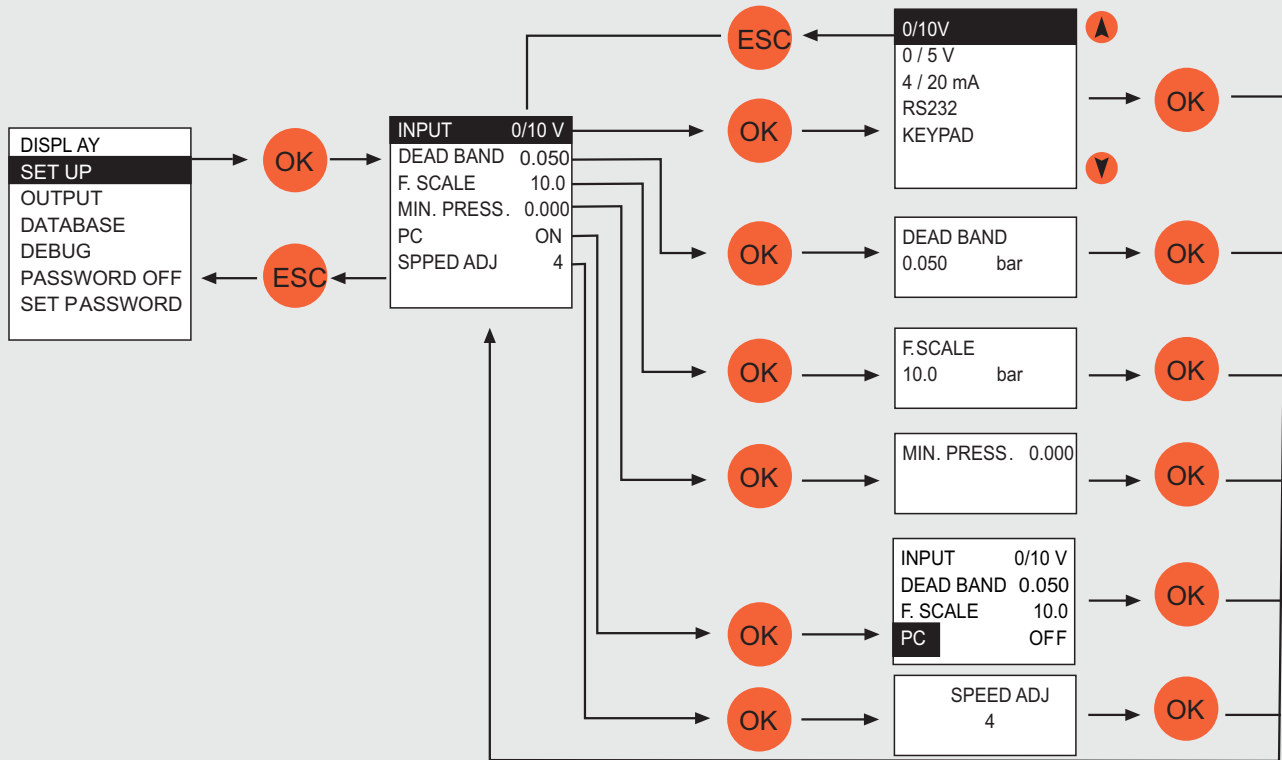
Em caso de perda do password (senha) contacte a fábrica, para obter um código de desbloqueio.

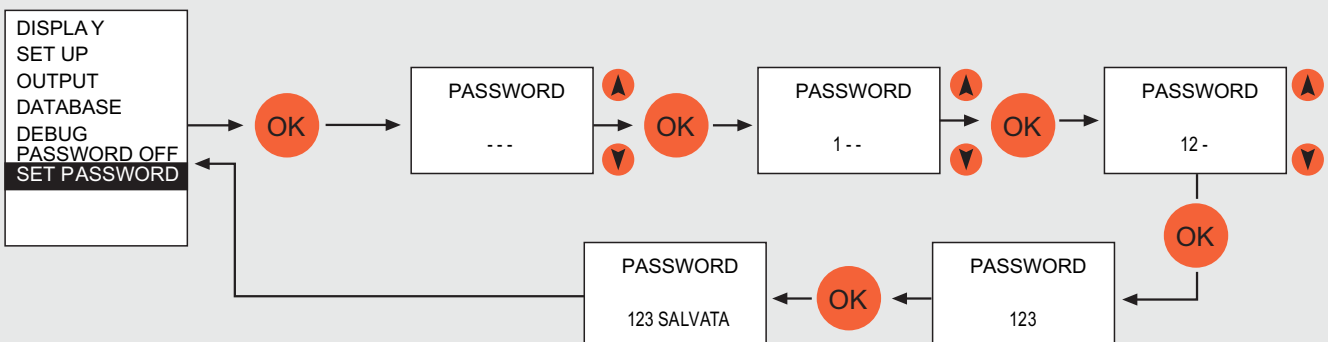
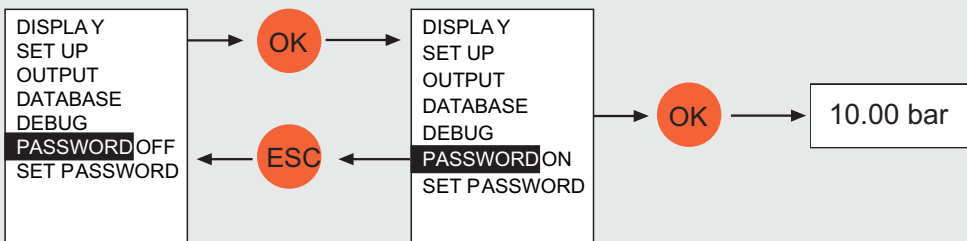
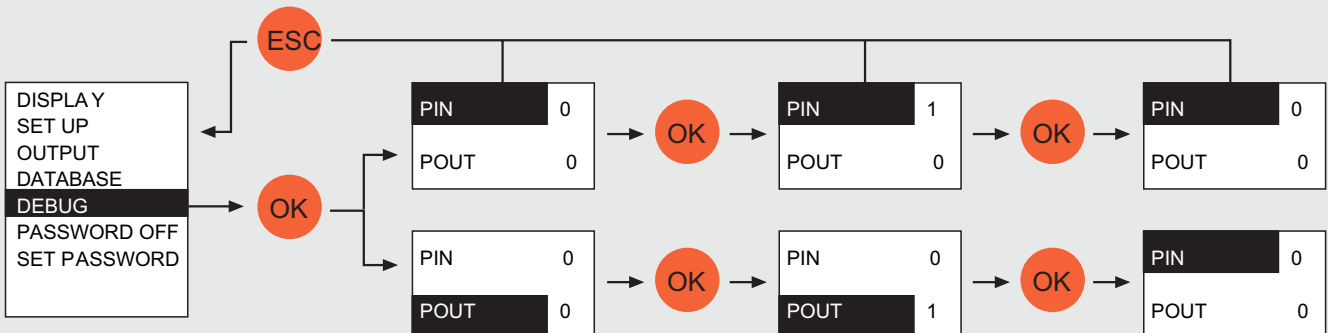
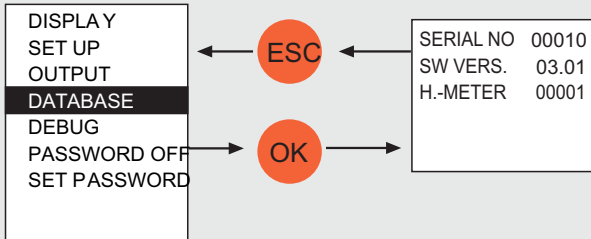
3. ACESSO AO MENU

- Para visualizar os parâmetros definidos pressionar a tecla OK.
- Para acessar o menu e definir os parâmetros pressione momentaneamente as teclas OK e ESC.
- Para navegar no menu e modificar os parâmetros utilizados tecla seta para cima ou seta para baixo.



3. ACESSO AO MENU





4. DADOS TÉCNICOS		REGTRONIC		REGTRONIC NEW DEAL		REGTRONIC 300		REGTRONIC 400				
Rosca		1/8"	1/4"	3/4"	1"	1/2"	3/4"	1"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
Fluído		Ar filtrado sem lubrificação. O ar deve ser previamente filtrado com grau de filtração de pelo menos 10 µm										
Pressão MÍN de alimentação	bar	Pressão de regulagem + 1 bar										
Pressão MÁX de alimentação	bar	11										
Temperatura de trabalho	°C	0 ÷ 50										
Campo de regulagem da pressão	bar	0.05 ÷ 10 (escala ajustável e pressão mínima)										
Fluxo a 6.3 bar *P 0.5	NI/min	770	1490	10000	4500	18000	20000					
Fluxo a 6.3 bar *P 1	NI/min	1050	1700	13000	7000	-	-					
Fluxo de escape a 6.3 bar com sobrepressão de 0.1 bar	NI/min	320	500	1800	250	400	400					
Fluxo de escape a 6.3 bar com sobrepressão de 0.5 bar	NI/min	650	1200	2000	500	850	850					
Peso	Kg	0.38	0.38	1.3	1.5	5	5.8					
Grau de proteção		IP 65										
Alimentação		24 Vcc +10% -5% I máx 110 mA										
Sinal de entrada (impedância de entrada)	Tensão	0 ÷ 5 Vcc, 0 ÷ 10 Vcc (circa 168 KΩ)										
	Corrente	4 ÷ 20 mA (cerca 100 KΩ)										
	Serial	RS 232										
	Manual	Teclado										
Sinal de saída	Análogica	0 ÷ 10 Vcc (1 V=1bar) - 1 mA máx.										
	Digital	Saída com coletor aberto PNP: máx. 24V 60 mA Saída com coletor aberto NPN: máx. 24V 60 mA										
Linearidade		≤ ± 0,5% (Fundo escala)										
Histerese		≤ ± 0,2% (Fundo escala)										
Repetibilidade		≤ ± 0,2% (Fundo escala)										
Sensibilidade/Banda morta		definir 10 ÷ 100 mbar										
Pressão de saída visualização (display)	Pressão	≤ ± 0,3% (Fundo escala)										
	Unidade de medida	bar, Mpa, psi										
	Resolução mín.	0.01 bar - 0.001 MPa - 0.01 psi										
Pressão saída analógica		≤ ± 0,4% (Fundo escala)										
Características de temperatura		máx. 2 mbar / °C										
Tempo de resposta com ΔP 1 bar		volume 100 cc	volume 1000 cc	volume 1000 cc	volume 1000 cc	volume 1000 cc						
		s	0.2	0.3	0.45	0.35						
	s	0.3	0.3	0.45	0.7							
Posição de montagem		em qualquer posição										
Nota		as características indicadas se limitam a condição estatística; com consumo de ar no lado da saída a pressão pode oscilar										

5. INSTALAÇÃO / FUNCIONAMENTO

5.1 LIGAÇÃO PNEUMÁTICA

A ligação pneumática é realizada através das roscas presentes no corpo. Se recomenda alimentar o regulador com uma pressão inferior a 11 bar e que o ar comprimido seja filtrado a 10 µm e seco, para evitar que impurezas ou umidade excessiva causem mau funcionamento.

A pressão de alimentação sempre deve ser superior a pressão regulada. Alimentar o regulador com uma pressão superior de pelo menos 1 bar à pressão de Fundo de Escala estabelecida.

Aplicando um silenciador na via de escape, é possível que o fluxo e o tempo de resposta varie. Verificar periodicamente o estado de entupimento do silenciador e se necessário substitua.

5.2 LIGAÇÃO ELÉTRICA

A ligação elétrica é feita mediante um conector circular M12 8 pólos fêmea (vendido separadamente).

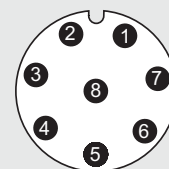
Efetuar as ligações elétricas respeitando o esquema abaixo.

Ligações erradas podem danificar permanentemente o regulador.

5.2.1 PINAGEM

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

- (BRANCO)
- (MARROM)
- (VERDE)
- (AMARELO)
- (CINZA)
- (ROSA)
- (AZUL)
- (VERMELHO)

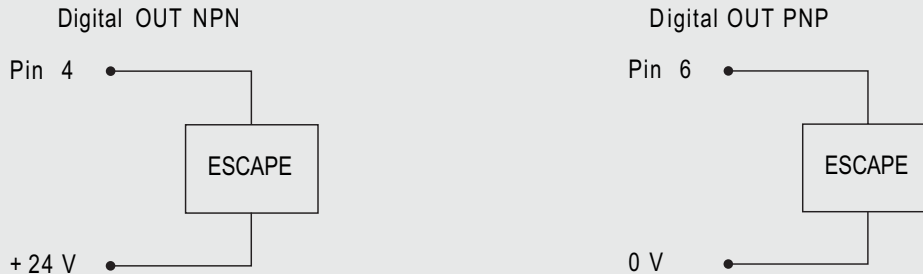


Vista de cima do conector do regulador

seqüência de cores válida para cabo MW

5.2.2 LIGAÇÃO OUT DIGITAL

Utilizada para verificar o correto funcionamento das duas eletroválvulas

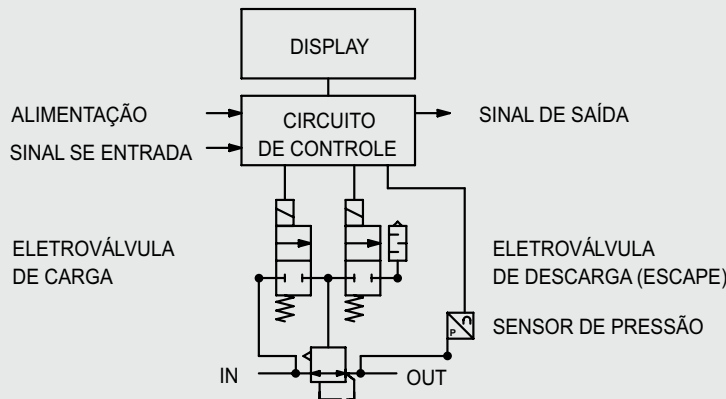


5.3 PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

O circuito de controle opera através de um software algoritmo, que confronta o sinal de entrada com a pressão de saída medida pelo sensor de pressão. Quando há alguma variação, o circuito intervem ativando a eletroválvula de carga e descarga restabelecendo o equilíbrio. Deste modo se obtém uma pressão de saída proporcional ao sinal de entrada.

Nota.: Retirando a alimentação elétrica, a pressão de saída não é descarregada.

5.3.1 ESQUEMA DE FUNCIONAMENTO



6. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA POSSÍVEL	SOLUZIONE
O display não acende	Não há tensão de alimentação 24 Vcc	Verificar a presença de tensão, se é suficiente e se a ligação dos fios esta de acordo com esquema de ligação elétrico
A unidade não responde ou responde de modo incorreto ao setpoint (ponto de ajuste) definido.	Definição do sinal de entrada incorreta	Configurar o tipo de ingresso apropriado no menu
		Verificar sinal do cabo e se esta corretamente ligado
A unidade não atinge a pressão determinada	Setpoint (ponto de ajuste) muito pequeno	Informar um setpoint (ponto de ajuste) adequado
	A definição do Fundo Escala é definido para uma pressão inferior a desejada	Definir corretamente o Fundo de Escala
	A pressão de alimentação é muito baixa	Aumentar a pressão de alimentação
O display mostra um valor irreal	Definição incorreta da Unidade de medida	Verificar definição da Unidade de Medida
Display ! Pouco visível	Definição de contraste incorreta	Regular corretamente o contraste
A unidade ajusta continuamente	Perda de ar no circuito após à unidade	Eliminar perdas
	Variação contínua do volume conectado	Comportamento normal, a unidade deve ser regulada para manter a pressão definida.
	"Banda morta" muito pequena	Aumentar a Banda morta
Outros problemas eventuais	Consultar a fábrica	

6.1 DESCRIÇÕES DO ALARME

ALARME	POSSÍVEL CAUSA	SOLUÇÃO
Alarme +V NPN DOUT SHORT-CIRCUIT	Saída NPN em curto-circuito com a alimentação	Remover a causa do curto-circuito. Desligar e ligar a unidade para resetar o alarme.
Alarme 0V PNP DOUT SHORT-CIRCUIT	Saída PNP em curto-circuito com a massa	Remover a causa do curto-circuito. Desligar e ligar a unidade para resetar o alarme.
Alarme LOW VDC (TENÇÃO VDC BAIXA)	A tensão de alimentação é inferior a 18V	Alimentar unidade com uma tensão correta
Alarme 0V P. INP SHORT-CIRCUIT	Eletroválvula de carga em curto-circuito	Desligar e ligar a unidade.
Alarme 0V P. OUT SHORT-CIRCUIT	Eletroválvula de descarga em curto-circuito	
Alarme P. INP DISCONNECTED	Eletroválvula de carga desligada	Se o alarme persiste consultar a fábrica
Alarme P. OUT DISCONNECTED	Eletroválvula de descarga desligada	
Alarme ANALG SET	Ocorre que o valor 4/20 mA da corrente de entrada supera 23mA	Fornecer a unidade o sinal de entrada correto. Desligar e ligar a unidade para resetar o alarme.
Alarme PRESSURE OUT OF RANGE	A pressão supera 10200 mbar.	Verificar se o escape da unidade não está obstruído. O alarme reseta automaticamente quando a pressão cai abaixo do valor máximo.

7. PROTOCOLO DE COMUNICAÇÃO SERIAL

Utilizando o protocolo de comunicação, é possível configurar e controlar o regulador através de uma porta serial RS232. Para ativar a comunicação serial definir PC em ON na página de set up.

O protocolo de comunicação é 2400 8 N 1 (8 bit, sem paridade 1 bit de stop) e o comando é em formato ASCII.

Todos os comandos são do tipo:

ESCnnnnn

Os comandos disponíveis são ilustrados a seguir.

• Set Unidade de medida

Defini a unidade de medida. O comando é do tipo:

ESCcn

Onde n =

- 0 pressão em bar
- 1 pressão em MPA
- 2 pressão em psi

se n não está compreendido entre esses valores, a unidade não é trocada

• Set tipo de entrada

Defini o tipo de controle. O comando é do tipo:

ESC:n

Onde n =

- 0 entrada 0-10V
- 1 entrada 0-5V
- 2 entrada 4-20mA
- 3 input do teclado
- 4 input serial

se n não está compreendido entre esses valores, o tipo de controle não é alterado

- **Set Banda Morta**

Define a banda morta. O comando é do tipo:

ESC**b**nnn

O parâmetro nnn deve sempre ser definido com 3 cifras. O valor deve ser expresso em mbar

- **Set Fundo de Escala**

Define o fundo de escala. O comando é do tipo:

ESC**E**nnnnn

O parâmetro nnnnn deve sempre ser definido com 5 cifras. O valor deve ser expresso em mbar (Por exemplo: ESC**E**7000, o fundo da escala setado é 7000 mbar)

- **Set de pressão mínima**

Defini a pressão mínima regulada com set 0.

O valor máx. definido é de 50% do FS. O comando é do tipo:

ESC**e**nnnnn

O parâmetro nnnnn deve sempre ser definido com 5 cifras. O valor deve ser expresso em mbar (Por exemplo: ESC**e**01000, a pressão mínima é setada a 1000 mbar)

- **Configuração da Out digital**

Defini o tipo e o valor de ativação/desativação da out (saída) digital. O comando é do tipo:

ESC**O**1**sssss**xxxxx

Onde:

1 tipo de saída (0 = pressostato 1 = referência)

sssss limite de ativação da saída

xxxxx limite de desativação da saída

O parâmetro s e x devem sempre ser definidos por 5 cifras. O valor deve ser expresso em mbar

- **Set pressão**

Defini a pressão alcançada. O comando é do tipo:

ESC**P**nnnnn

O parâmetro nnnnn deve sempre ser definido por 5 cifras. O valor deve ser expresso em mbar (Por exemplo: ESC**P**01001, a pressão setada é 1001 mbar)

- **Leitura de pressão regulada**

Restitui o valor da pressão regulada. O comando não requer parâmetros.

É do tipo:

ESC**p**

A resposta é:

ESC**p**nnnnn

O parâmetro nnnnn representa a pressão em mbar. (Por exemplo: ESC**p**05600, a pressão regulada é 5,60 bar)

· Configuração de leitura

Restitui uma linha com a configuração completa do módulo. O comando não requer parâmetros. É do tipo:

ESCI

A resposta esperada é do tipo:

ESC:05322b050c0d2E10000O10500002000e01000

Onde:

05322 é a pressão lida

050 é a banda morta (b é o código do set banda morta)

0 é a unidade de medida (c é o código do comando set unidade de medida)

2 tipo de controle (d é o código do comando set tipo controle)

10000 é o fundo de escala (E é o código)

1 tipo de saída (0 = pressostato 1 = referência) (O é o código)

05000 limite para ativação da saída

02000 limite para desativação da saída

01000 pressão mínima

Antes do valor é indicado o tipo de parâmetro exceto para a pressão.

7.1 ESQUEMA DE LIGAÇÃO DO CABO SERIAL

Conector M12

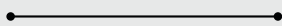
Conector D-Sub 9 polos

PIN 1 (TX)



PIN 2

PIN 2 (RX)



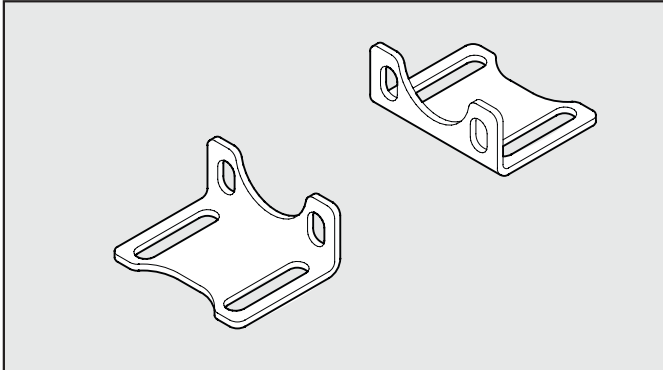
PIN 3

CV



PIN 5

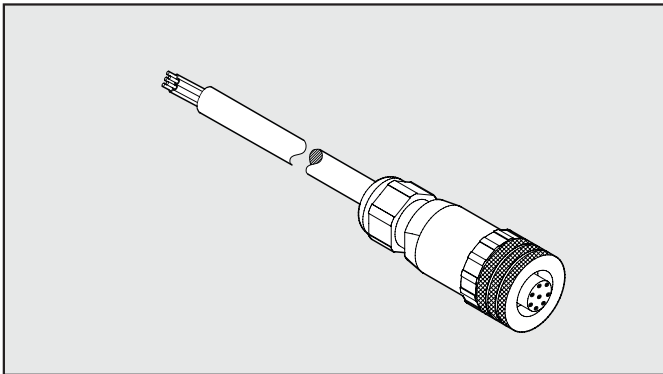
KIT SUPORTE DE FIXAÇÃO



Código	Descrição
9200710	KIT SUPORTE DE FIXAÇÃO

Obs.: fornecido com 4 parafusos M4x6

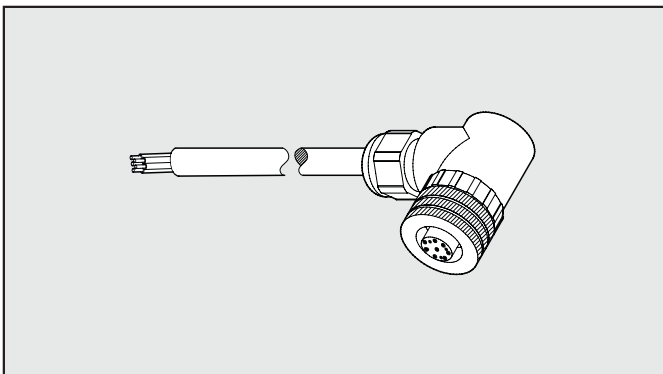
CONECTOR RETO FÊMEA M12x1 8 POLOS COM CABO



Código	Descrição
W0970513010	CONECTOR RETO M12X1 8 POLOS COM CABO L= 5 m

- 1 - BRANCO
- 2 - MARROM
- 3 - VERDE
- 4 - AMARELO
- 5 - CINZA
- 6 - ROSA
- 7 - AZUL
- 8 - VERMELHO

CONECTOR FEMÊA 90° M12x1 8 POLOS COM CABO



Código	Descrição
W0970513011	CONECTOR M12X1 8 POLOS 90° COM CABO L= 5 m

- 1 - BRANCO
- 2 - MARROM
- 3 - VERDE
- 4 - AMARELO
- 5 - CINZA
- 6 - ROSA
- 7 - AZUL
- 8 - VERMELHO

NOTA

Em situações adversas, com ambientes expostos a campos elétricos e ou magnéticos intensos, como equipamentos que geram centelhas, tais como: máquinas de solda, motores ou eletrodutos com cabos ligados em corrente alternada, empregar **W0970513013** com conector reto M12x1, disponível com cabo de 10 metros, que possui blindagem garantindo assim a proteção do regulador contra o fenômeno da indução.