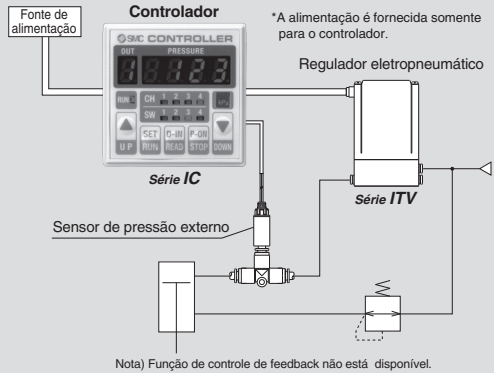


Controlador para regulador eletropneumático

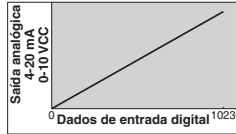
Série IC

Converte sinal de entrada digital em sinal de saída analógico



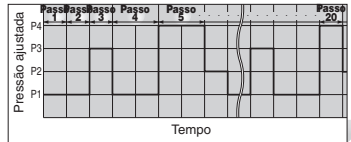
10 bits de sinal de entrada paralela (máximo)

A pressão pode ser ajustada com $2^{10} = 1024$ passos.



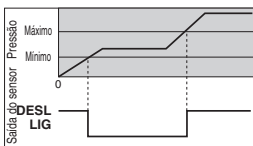
4 pontos de pressão de saída predefinida

Aplicável na função de programação com até 20 passos



Função de pressostato com 4 pontos

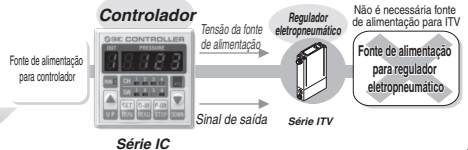
saída do sensor é ativada configurando os limites superior e inferior de pressão.



Sinais de tensão da alimentação de energia e de saída

O sinal da tensão da alimentação de energia e da saída para o regulador eletropneumático pode ser configurado com as teclas no painel frontal.

	Tensão da fonte de alimentação	Sinal de saída
1	12 VCC	4 a 20 mA CC
2	12 VCC	0 a 10 VCC
3	24 VCC	4 a 20 mA CC
4	24 VCC	0 a 10 VCC



Este produto é utilizado sobretudo em combinação com a Série ITV0000 sem a função de display.

ARJ
AR425 to 935
ARX
AMR
ARM
ARP
IR
IRV
VEX
SRH
SRP
SRF
VCHR
ITV
IC
ITVX
PVQ
VEF
VEP
VER
VEA
VY1
VBA
VBAT
AP100

Controlador para regulador eletropneumático *Série IC*

Como pedir

IC 1 0 - 0 - - - -

Faixa de pressão

1	0,1 MPa
3	0,5 MPa
5	0,9 MPa
9	-100 kPa

Especificações da saída

0	Saída do coletor aberto NPN
1	Saída do coletor aberto PNP

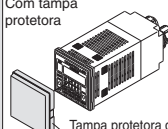
Sensor

0	Tipo de sensor integrado
1	Tipo de sensor externo

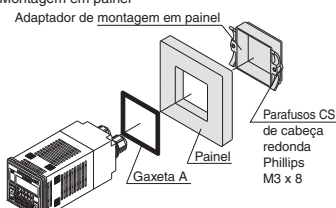
Produzido sob encomenda

Nada	Modelo padrão Operação por botão é necessária para a partida durante a religação da fonte de alimentação
X2	Tipo de reinicialização automática Retorna automaticamente para estado de pré-desligamento quando alimentação de energia é ligada novamente.

Tampa protetora (opcional)

Nada	Sem
B	Com tampa protetora
	

Montagem

Nada	Sem
A	Montagem em painel Adaptador de montagem em painel
	

Opcional

Quando somente as peças opcionais são requeridas, peça usando as referências listadas abaixo

Descrição	Referência	Nota
Conjunto adaptador de montagem em painel	P398050-1	Gaxeta, Parafuso 2 pçs.
Tampa protetora de display	P2992136	-



Especificações

Model	IC1□	IC3□	IC5□	IC9□
Faixa de pressão	0,1 MPa	0,5 MPa	0,9 MPa	-0,1 MPa
Pressão de teste	500 kPa	1,5 MPa		500 kPa
Fluido	Ar/Gás não corrosivo			
Dimensões	48 x 48 x 100,5			
Fonte de alimentação	12 a 24 VCC (15 W ou mais), Ondulação (p-p) 1% ou menos			
Entrada	① N° de entradas: até 10 bits de entradas de sequenciador (paralelo) ^{Nota 5)} Método de entrada: Contato sem tensão ou entrada de coletor aberto NPN Largura de pulso mínimo: 50 mseg ② Método de entrada: entrada de 4 pontos com teclas (intervalo de tempo pode ser ajustado por programação.)			
	12 VCC (Máx. 300 mA) com precisão de 12 a 14,4 VCC ^{Nota 2)} 24 VCC (Máx. 300 mA) com precisão de 22,0 a 26,8 VCC			
Saída da fonte de alimentação	① 0 a 10 Vc (resistência de saída: 6,5 kΩ ou mais com precisão de 0,5% F.S ou menos) ② 4 a 20 mA CC (resistência de saída: 800 Ω ou menos com precisão de 0,5% F.S ou menos)			
Saída de comando	Saída: 4 pontos Tipo de saída: Coletor de saída aberto NPN, PNP Tensão suportada: Máx. 30 V Corrente: Máx. 100 mA Queda de tensão interna: 1 V ou menos Troca entre modos N.O. e N.F. possível.			
Saída do sensor				
Resposta do sensor	5 a 640 ms			
Display	Indicação de alimentação de energia: indicador de LED de 3 1/2 dígitos (vermelho)			
	Indicação da tensão da fonte de alimentação de saída e sinal de corrente: indicador de LED de 1 dígito (vermelho)			
Precisão do display ^{Nota 1)}	Luzes de LED para RUN, CH, CS (vermelho e verde)			
Taxa de amostragem do display	±0,5% F.S. ± 1 dígito (a 25 °C)			
Características da temperatura	Aprox. 4 vezes/s			
Indicação de erro	±0,12% F.S./°C			
Resistência	Exibido no LED de indicação de pressão			
	Faixa de temperatura de trabalho	0 a 50 °C		
	Faixa de temperatura de armazenamento	-20 a 60 °C		
	Faixa de umidade relativa	0 a 85% U.R.		
	Resistência à vibração	Amplitude de 1,5 mm com 10 a 55 Hz nas direções X, Y, Z por 2 horas cada		
Resistência a impacto	100 m/s ² (aprox. 10 G) direção X, Y, Z			
Resistência à água	Única unidade de display com tampa é equivalente a IP65 É equivalente a IP40 sem a tampa.			
Tipo de sensor	Tipo de sensor integrado, tipo de sensor externo ^{Nota 3)}			
Retenção do valor ajustado	10 anos quando desenergizado (EEPROM)			
Conexão	M5 fêmea (tipo de sensor integrado)			
Material	Encapsulamento: POM			
	Display: PC			
	Gaxeta: NBR			
	Adaptador de montagem em painel: POM			
Peso	Tampa de proteção de display: PC			
	Aprox. 330 g (com sensor integrado)			
	Aprox. 345 g (com sensor externo)			

Nota 1) A precisão do display é a precisão da indicação de LED quando porta do sensor do tipo de sensor integrado é pressurizada.

Nota 2) O tipo de sensor externo tem as mesmas especificações de tensão da fonte de alimentação de saída.

Nota 3) O sensor para o tipo de sensor externo não é incluído e deve ser pedido separadamente.

Qualquer sensor de pressão que transmita sinais analógicos de saída podem ser conectados.

Sensor recomendado: Série PSE530 (Para mais informações, consulte Best Pneumatics N° 6.)

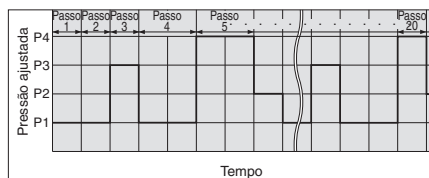
Nota 4) A operação do botão é necessária durante a religação da alimentação de energia. No entanto, a especificação produzida sob encomenda (-X2) retorna automaticamente para o estado de pré desligamento quando a alimentação de energia é ligada novamente.

Nota 5) Para a série ITV1000 até 3000, uma entrada (paralela) de 10 bit está disponível através de um sequenciador para -X93, -X157 (em conformidade com a CE)

Funções

■ Saída de 4 pontos predefinida

- Quatro pontos (CH1 até CH4) de faixas de pressão e saída do sensor podem ser ajustada com as teclas no painel frontal.
- Até 20 passos de programação são possíveis.
- Tempo de intervalo (1 até 999 s) pode ser ajustado por programação.
- As pressões ajustadas podem ser organizadas em ordem aleatória.



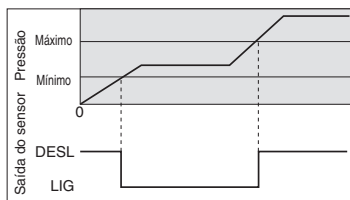
■ Entrada paralela de 10 bits

- Até 10 bits de entradas paralelas é possível do CLP.
- A pressão pode ser ajustada com $2^{10} = 1024$ passos.



■ Função de pressostato (4 pontos)

A saída do sensor é ativada definindo os limites superior e inferior.



■ Tensão da fonte de alimentação e função do sensor de sinal de saída

- Tensão da fonte de alimentação de saída e sinal de saída para o regulador eletropneumático podem ser selecionados com os botões do painel frontal.
- Não é necessária fonte de alimentação para o regulador eletropneumático.
- Fonte de alimentação estabilizada é possível.

	Tensão da fonte de alimentação	Sinal de saída
1	12 VCC	4 a 20 mA CC
2	12 VCC	0 a 10 VCC
3	24 VCC	4 a 20 mA CC
4	24 VCC	0 a 10 VCC

■ Função de correção da pressão ajustada (apenas para entrada predefinida de 4 pontos)

Ajuste manual ou automático é possível no modo de ajuste de pressão.

<Modo de ajuste automático>

O controlador calcula automaticamente o desvio e converte o valor de correção para o sinal de saída. O desvio converge dentro da faixa de $\pm 0,5\%$ F.S.

Nota) Se a pressão ajustada é 250 kPa e a pressão de saída no sensor de pressão é 245 kPa, o desvio é $250 - 245 = 5$ kPa. A fim de corrigir o desvio, o controlador aumenta o sinal de saída até a pressão no sensor de pressão convergir para 250 kPa.

<Modo de ajuste manual>

O desvio é corrigido manualmente (com teclas).

■ Função de correção zero span

Desvio do ponto de zero span do sensor pode ser corrigido.

■ Função de travamento do teclado

Para prevenir erros de operação, a operação nas teclas pode ser desabilitada.

Teclas que não podem ser travadas:



Tecla P-ON/STOP



Tecla SET/RUN

■ Função de reinicialização

Os dados são reiniciados para a condição inicial do momento de envio.

■ Função antivibração

Cilindros e ejetores de diâmetro grande consomem um grande volume de ar em operação e sofrem quedas ocasionais na pressão de alimentação. Esta função previne a detecção de tais quedas de pressão de alimentação momentâneas. Ela as trata como anormalidades e altera a configuração do tempo de resposta. Configurações do tempo de resposta possíveis são: 5 ms, 20 ms, 160 ms, 640 ms

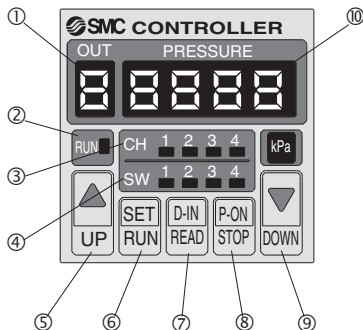
<Princípio>

O controlador equaliza a pressão medida durante o tempo de resposta especificado. Ele então compara a pressão equalizada e a pressão ajustada com os sinais do sensor de saída de acordo.

■ Display de erro

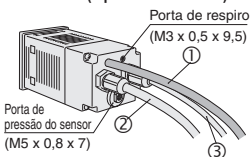
Nome do erro	Indicação de erro	Descrição
Erro de sobrecorrente	SW1 E r 1	Excesso de corrente está passando pelo sensor
	SW2 E r 2	
	SW3 E r 3	
	SW4 E r 4	
Erro de faixa do sensor	E r 5	O limite inferior do sensor de saída excede o limite superior.
Erro de pressurização	- - -	A pressão aplicada excede o limite superior da pressão ajustada.

Descrições

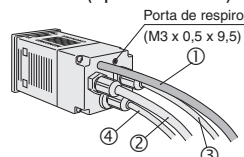


Nº	Descrição
①	Display OUT Exibe a especificação de saída para regulador eletropneumático.
②	Display RUN Exibe o status de controle.
③	Canal CH (display) (para entradas de 4 pontos) Do CH1 a CH4 para seleção de pressão, o canal com saída LIG acende.
④	Display de saída SW (sensor) Exibe o tipo de saída e o status da saída do SW1 a 4.
⑤	Botão UP Usado para alterar o modo e definir o valor.
⑥	Botão SET/RUN Usado para confirmar o modo e definir o valor, ou para alterar para o estado do controle LIG.
⑦	Botão D-IN/READ Usado para selecionar o modo e ligar ou desligar a fonte de alimentação para regulador eletropneumático.
⑧	Botão P-ON/STOP Usado para ligar ou desligar a fonte de alimentação principal, escapar de um modo, ou mudar para o estado de stand-by.
⑨	Botão DOWN Usado para alterar o modo e definir o valor.
⑩	Display de pressão Exibe o valor medido, as configurações e o código de erro.

IC□□-□□□ (Tipo sensor interno)



IC□□-1□□ (Tipo sensor externo)

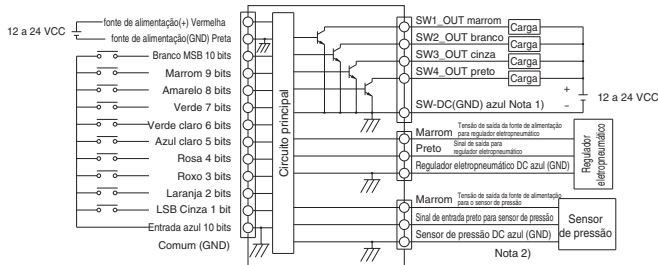


Nº	Descrição	Nota
①	Fonte de alimentação, cabo de entrada de 10 bits	13 fios, D. E. de 6,8 mm, comprimento de 1 m
②	Cabo para saída de sensor de 4 pontos	5 fios, D. E. de 6 mm, comprimento de 1 m
③	Cabo de conexão do regulador pneumático	
④	Cabo para sensor externo	3 fios, D. E. de 3,4 mm, comprimento de 1 m

Nota 1) Manter o raio de curvatura do cabo maior do que 50 mm.

Nota 2) Uma vez que o cabo de conexão do regulador eletropneumático ③ e o cabo para sensor externo ④ são idênticos na forma, tome precauções contra a conexão errada.

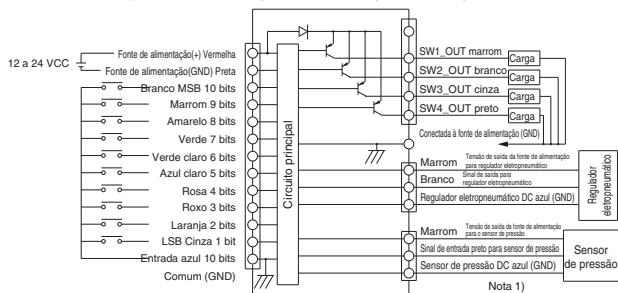
Circuito interno e conexão



Para o procedimento de configuração e especificações de conexão de cabo detalhadas, consulte o manual de instruções.

IC□□-□□□ (tipo de saída de coletor aberto NPN)

Nota 1) Se a fonte de alimentação para cargas e fonte de alimentação principal forem fornecidas por uma fonte comum, a fonte de alimentação (GND) pode ser usada para CS-CC (GND).
Nota 2) A conexão do sensor de pressão é necessária apenas ao usar o tipo de sensor externo.

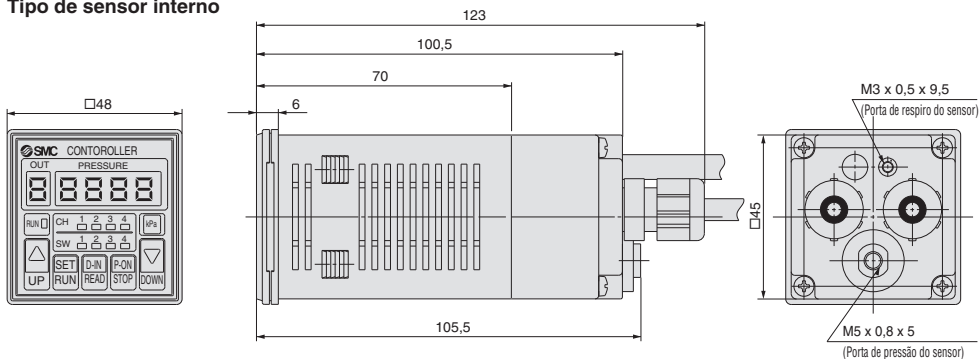


IC□1-□□□ (tipo de saída de coletor aberto PNP)

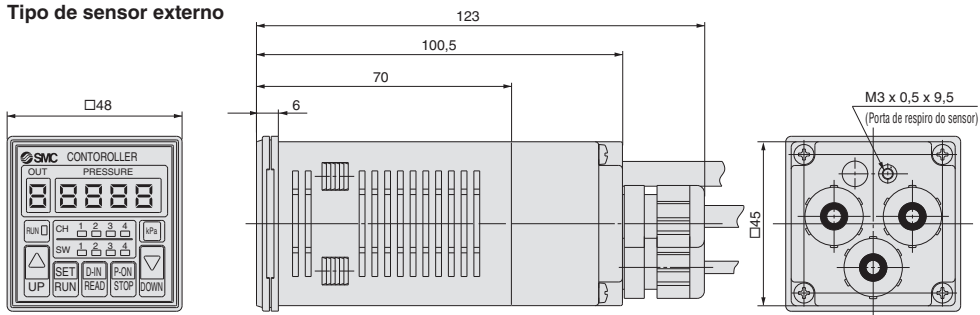
Nota 1) A conexão do sensor de pressão é necessária apenas ao usar o tipo de sensor externo.

Dimensões

Tipo de sensor interno

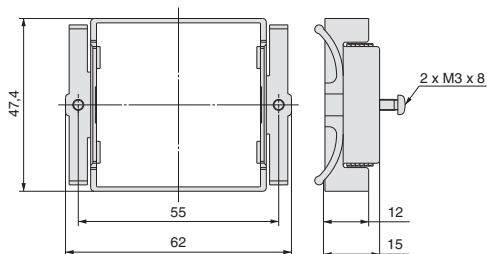


Tipo de sensor externo

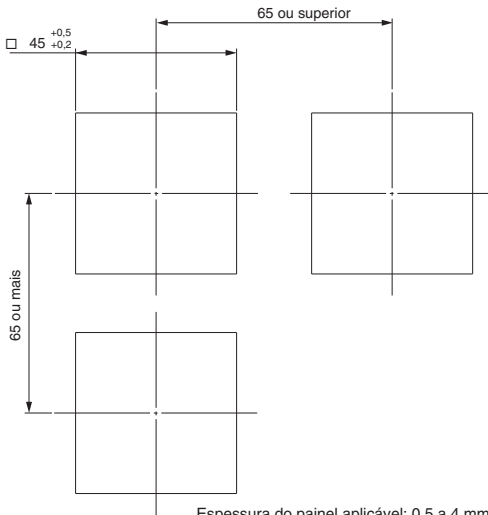


Opcional

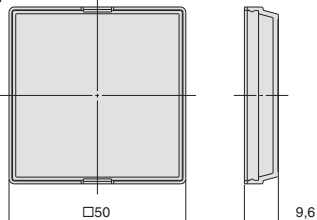
Adaptador de montagem em painel



Dimensão da conexão do painel



Tampa protetora





Série IC

Precauções específicas do produto

Leia antes do manuseio.

Consulte a parte inicial 43 para obter as Precauções de segurança.

■ Controlador para regulador eletropneumático

Manuseio

⚠ Atenção

1. Não derrube, bata ou aplique impactos excessivos (980 m/s²) durante o manuseio. Embora o corpo do sensor não possa ser danificado, o interior do sensor pode ser danificado e levar a um mau funcionamento.
2. A força de tensão do cabo é de 20 N. A aplicação de uma força de tração maior sobre ele pode causar mau funcionamento. Durante o manuseio, segure o corpo do sensor – não o segure pelo cabo.
3. Não exceda o torque de aperto de 3,5 N·m ao instalar a tubulação. Exceder este valor pode causar mau funcionamento do sensor.
4. O raio mínimo de curvatura do cabo é 50 mm.
5. Não use sensores de pressão com gases ou líquidos corrosivos e/ou inflamáveis.

Ambiente de trabalho

⚠ Atenção

1. Este controlador para regulador eletropneumático não é classificado como à prova de explosão. Nunca utilize-o em atmosfera de gases corrosivos ou explosivos.

⚠ Cuidado

1. Apenas a unidade de display do controlador para regulador de pressão eletropneumático tem um encapsulamento equivalente à classificação IP65.

Conexão

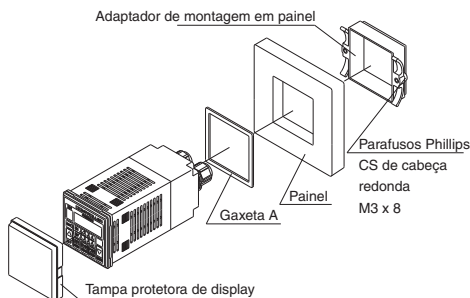
⚠ Cuidado

1. O cabeamento incorreto pode danificar o sensor e causar mau funcionamento ou saída de sensor errônea. As conexões devem ser realizadas enquanto a alimentação de energia estiver desligada.
2. Não tente inserir ou remover o sensor de pressão ou seu conector quando a alimentação de energia estiver ligada. Pode haver mau funcionamento na saída do sensor.
3. Faça o cabeamento de forma separada das linhas de alimentação de energia e linhas de alta tensão, evitando o cabeamento no mesmo conduto com essas linhas. Pode ocorrer mau funcionamento devido ao ruído proveniente destas outras linhas.
4. Se for usado um regulador de sensor comercial, certifique-se de que o terminal F.G. está aterrado.

Montagem

⚠ Cuidado

1. Montagem com adaptador de montagem em painel



Aperte os parafusos em 1/4 a 1/2 volta depois de juntar as cabeças com painel.

ARJ

AR425
to 935

ARX

AMR

ARM

ARP

IR

IRV

VEV

SRH

SRP

SRF

VCHR

ITV

IC

ITVX

PVQ

VEF

VEP

VER

VEA

VY1

VBA

VBAT

AP100

