

# Visor bicolor



# Pressostato digital de grande precisão

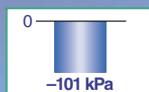
As definições podem ser copiadas até um total de 10 sensores escravos de uma única vez.

As definições do sensor principal podem ser copiadas para os sensores escravos.

- Tempo de ajuste reduzido
- Redução de erro de inserção do valor definido

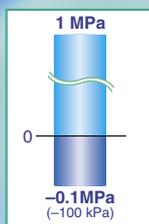


## Ajuste em 3 passos



### Margem de vácuo adicionada:

- Margem da pressão nominal: 0.0 a -101.0 kPa



### Margem de pressão expandida para modelo de pressão positiva para a margem de vácuo:

- Margem da pressão nominal: -0.1 a 1.0 MPa



## 2 saídas adicionais

- 2 saídas colector aberto NPN ou PNP
- 1 saída colector aberto NPN ou PNP + Saída analógica (1 a 5 V ou 4 a 20 mA)

Compatível com RoHS

# Série ZSE30A(F)/ISE30A

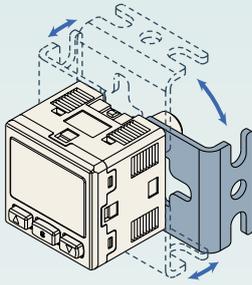


CAT.EUS100-70A-PT

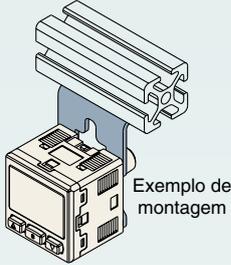
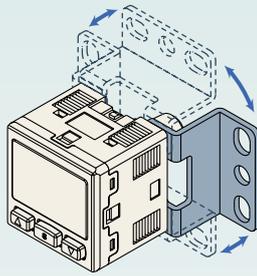
## Montagem

A configuração do suporte permite a montagem em quatro sentidos.

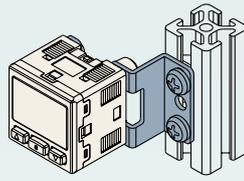
### Suporte A



### Suporte B



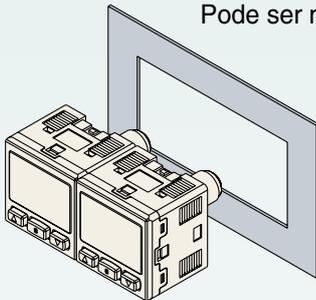
Exemplo de montagem



Exemplo de montagem

### Montagem em painel

Pode ser montado lado a lado sem espaço

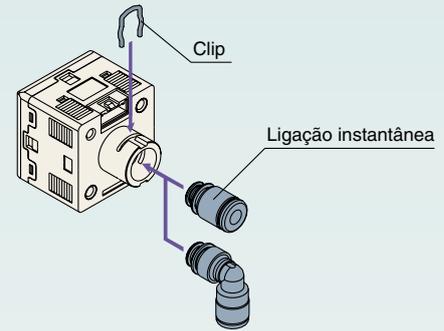


### Abertura instantânea!

- Redução do trabalho de recorte do painel
- Poupança de espaço

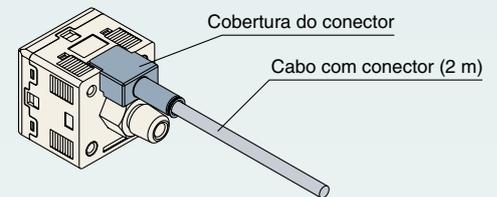
## Ligações instantâneas de substituição

O modelo de clip permite a fácil remoção das ligações. O modelo e dimensão das ligações pode ser modificado.



## Cabo

Acrescentada a cobertura do conector.



## Visor de 4 dígitos

Visor de 4-dígitos que permite uma fácil leitura dos valores apresentados. Exemplo: 0.5 MPa



Série 30 (Convencional)



Série 30A (Novo)

## Possibilidade de verificação do valor de ajuste durante o bloqueio

## Funções adicionais

- ◆ **Função de ajuste de código secreto**  
A função de bloqueio evita que pessoas não autorizadas accionem os botões.
- ◆ **Função de poupança de energia**  
Ao desligar o monitor o consumo de energia é reduzido. (Reduz o consumo de energia até 20%.)
- ◆ **Com função de comutação da resolução**  
As imagens tremidas no monitor diminuem.



1/1000

(A precisão não é alterada, apenas os valores apresentados.)



1/100

## Função de comutação MPa/kPa

A Pressão em vácuo, combinada ou a sobrepressão podem ser ajustadas em MPa ou kPa.



## Série

Série **ZSE30 (vácuo)** **ZSE30 (combinada)** **ISE30 (sobrepessão)**

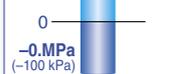
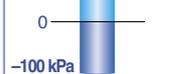
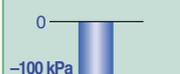


0.0 a -101.0 kPa

-100.0 a 100.0 kPa

-0.100 a 1.000 MPa

Margem da pressão nominal



Margem da pressão de ajuste

10.0 a -105.0 kPa

-105.0 a 105.0 kPa

-0.105 a 1.050 MPa

Pressão de teste

500 kPa

500 kPa

1.5 MPa

Ajuste mínimo da unidade

0.1 kPa

0.1 kPa

0.001 MPa

Saída

1 saída colector aberto NPN ou PNP  
2 saídas colector aberto NPN ou PNP  
1 saída colector aberto NPN ou PNP + saída analógica (tensão ou corrente)

Tubagem

R1/8, NPT1/8 (M5 com rosca fêmea)  $\varnothing 4$ ,  $\varnothing 6$ ,  $\varnothing 5/32$ ,  $\varnothing 1/4$  com ligações instantâneas

# Visor bicolor de elevada precisão Pressostato digital



## Série ZSE30A(F)/ISE30A



### Como encomendar

**Para sobrepressão**

**Para pressão de vácuo/  
pressão combinada**

Margem da pressão nominal

<b>ISE30A</b>	-0.1 a 1 MPa
---------------	--------------

**ISE30A - 01 - N - M**

Margem da pressão nominal

<b>ZSE30A</b>	0 a -101 kPa
<b>ZSE30AF</b>	-100 a 100 kPa

**ZSE30A - 01 - N - M**

Tubagem

<b>01</b>	R1/8 (com rosca fêmea M5)	
<small>Nota 1)</small> <b>N01</b>	NPT1/8 (com rosca fêmea M5)	
<b>C4H</b>	Ligação instantânea ø4 mm, ø5/32 polegadas	Modelo recto
<b>C6H</b>	Ligação instantânea ø6 mm	
<b>N7H</b>	Ligação instantânea para ø1/4 polegadas	
<b>C4L</b>	Ligação instantânea ø4 mm, ø5/32 polegadas	Modelo em joelho
<b>C6L</b>	Ligação instantânea ø6 mm	
<b>N7L</b>	Ligação instantânea para ø1/4 polegadas	

Nota) Execuções especiais

Visor

—	Com função de comutação da unidade do visor <small>Nota 2)</small>
<b>M</b>	Unidade fixa SI <small>Nota 3)</small>
<b>P</b> <small>Nota 1)</small>	Com função de comutação da unidade do visor (Valor inicial PSI) <small>Nota 3)</small>

Nota 1) Execuções especiais  
Nota 2) No âmbito da Lei de Novas Medições, as vendas de detectores com função de comutação da unidade não têm autorização de utilização no Japão.  
Nota 3) Unidade fixa kPa, MPa

Opção 1

—	Sem cabo	
<b>L</b>	Cabo com conector (comprimento do cabo 2 m) <small>Nota)</small>	
<b>G</b>	Cabo com conector (comprimento do cabo 2 m) <small>Nota)</small> Com cobertura do conector	

Nota) Para modelos de saída N e P, existem 3 núcleos para cabos, e para outros modelos, 4 núcleos.

Saída

<b>N</b>	1 saída colector aberto NPN
<b>P</b>	1 saída colector aberto PNP
<b>A</b>	2 saídas colector aberto NPN
<b>B</b>	2 saídas colector aberto PNP
<b>C</b> <small>Nota)</small>	1 saída colector aberto NPN + saída em tensão analógica
<b>D</b> <small>Nota)</small>	1 saída colector aberto NPN + saída em corrente analógica
<b>E</b> <small>Nota)</small>	1 saída colector aberto PNP + saída em tensão analógica
<b>F</b> <small>Nota)</small>	1 saída colector aberto PNP + saída em corrente analógica

Nota) Execuções especiais

Opção 3

Símbolo	Manual de funcionamento		Certificado de calibração
	Livro	CD-ROM	
—	○	—	—
<b>Y</b>	—	—	—
<b>W</b>	—	○	—
<b>K</b>	○	—	○
<b>T</b>	—	—	○
<b>R</b>	—	○	○

Opção 2

—	Nenhum	
<b>A1</b>	Suporte A	
<b>A2</b>	Suporte B	
<b>B</b>	Adaptador de montagem em painel	
<b>D</b>	Adaptador de montagem em painel + Cobertura de protecção frontal	

# Série ZSE30A(F)/ISE30A

## Características técnicas

Modelo	ZSE30A (Pressão de vácuo)	ZSE30AF (Pressão combinada)	ISE30A (Sobreprensão)	
Margem da pressão nominal	0.0 a -101.0 kPa	-100.0 a 100.0 kPa	-0.100 a 1.000 MPa	
Margem da pressão de ajuste	10.0 a -105.0 kPa	-105.0 a 105.0 kPa	-0.105 a 1.050 MPa	
Pressão de teste	500 kPa	500 kPa	1.5 MPa	
Ajuste mínimo da unidade	0.1 kPa	0.1 kPa	0.001 MPa	
Fluido aplicável	Ar, gás não corrosivo, gás não inflamável			
Tensão da fonte de alimentação	12 a 24 VCC ±Ondulação (p-p) 10% ou menos (com protecção de polaridade da fonte de alimentação)			
Consumo de corrente	40 mA ou menos			
Saída digital	1 saída colector aberto NPN ou PNP, 2 saídas colector aberto NPN ou PNP (possibilidade de selecção)			
Corrente máxima de carga	80 mA			
Tensão máxima da carga	28 V (na saída NPN)			
Tensão residual	1 V ou menos (com corrente de carga de 80 mA)			
Tempo de resposta	2.5 ms ou menos (com função anti-vibração: 20, 100, 500, 1000, 2000 ms)			
Protecção contra curtos-circuitos	With short circuit protection			
Repetitividade	±0.2% D.T. ±1 dígito			
Histerese	Variável (0 ou superior) <sup>Nota 1)</sup>			
Modo de histerese				
Modo de janela de comparação				
Saída analógica	Nota 2) Saída em tensão	Tensão de saída (Margem da pressão nominal)	1 a 5V ±2.5% D.T.	0.6 a 5 V ±2.5% D.T.
		Linearidade	±1% D.T. ou menos	
		Impedância de saída	Aprox. 1 kΩ	
	Nota 3) Saída em corrente	Corrente de saída (Margem da pressão nominal)	4 a 20 mA ±2.5% D.T.	2.4 a 20 mA ±2.5% D.T.
		Linearidade	±1% D.T. ou menos	
Impedância da carga	Impedância máxima da carga: Tensão da fonte de alimentação 12 V: 300 Ω, Tensão da fonte de alimentação 24 V: 600 Ω Impedância mínima da carga: 50 Ω			
Visor	4 dígitos, 7 segmentos, visor bicolor (vermelho/verde)			
Precisão do visor	±2% D.T. ±1 dígito (Temperatura ambiente de 25 ±3 °C)			
LED indicador	Acende quando a saída digital está ligada ON. OUT1: Verde, OUT2: Vermelho			
Resistência do ambiente	Protecção	IP40		
	Margem da temperatura de trabalho	Trabalho: 0 a 50 °C, Armazenado: -10 a 60 °C (Sem congelação ou condensação)		
	Margem de humidade de trabalho	Em trabalho/Armazenado: 35 a 85% RH (Sem condensação)		
	Resistência dieléctrica	1000 VCA durante 1 minuto entre as peças em trabalho e a protecção		
	Resistência ao isolamento	50 MΩ ou mais entre as peças em trabalho e a protecção (a 500 Mega VCC)		
	Resistência à vibração	10 a 150 Hz na menor amplitude de 1.5 mm ou na menor aceleração 20 m/s <sup>2</sup> aceleração nos sentidos X, Y, Z durante 2 horas cada (Desligado)		
Resistência ao impacto	100 m/s <sup>2</sup> nos sentidos X, Y, Z, 3 vezes cada (Desligado)			
Características da temperatura	±2% D.T. (com base em 25 °C)			
Cabo	Cabo de vinil para trabalhos difíceis resistente ao óleo, 3 núcleos ø3.5, 2 m 4 núcleos Área do condutor: 0.15 mm <sup>2</sup> (AWG26), Isolamento D.E.: 1.0 mm			
Normas	Marca CE, compatível com UL/CSA, RoHS			

Nota 1) Se a pressão aplicada flutua próxima do valor definido, ajustar a histerese acima da margem de flutuação para evitar vibração.

Nota 2) Quando é seleccionada saída analógica em tensão, a saída em corrente analógica não pode ser utilizada em conjunto.

Nota 3) Quando é seleccionada saída analógica em corrente, a saída analógica em tensão não pode ser utilizada em conjunto.

## Características do tubo

Modelo	01	N01	C4H	C6H	N7H	C4L	C6L	N7L
Rosca da ligação	R1/8 M5 x 0.8	NPT1/8 M5 x 0.8	—	—	—	—	—	—
Ligação instantânea, modelo recto	—	—	ø4 mm ø5/32 inch	ø6 mm	ø1/4 polegadas	—	—	—
Ligação instantânea, Modelo em joelho	—	—	—	—	—	ø4 mm, ø5/32 polegadas	ø6 mm	ø1/4 polegadas
Material das peças em contacto com líquidos	Área de recepção de pressão do transdutor: Silício							
Ligação da tubagem	C3602 (revestimento niquelado electrolítico) Junta tórica: HNBR		PBT, POM, Aço inoxidável 304, C3604 (revestimento niquelado electrolítico) Junta tórica: NBR					
Peso	Incluindo Cabo com conector (3 núcleos, 2 m)	81 g	70 g	71 g	73 g	75 g	73 g	75 g
	Incluindo Cabo com conector (4 núcleos, 2 m)	85 g	74 g	75 g	77 g	79 g	77 g	79 g
	Excluindo Cabo com conector	43 g	32 g	33 g	35 g	37 g	35 g	37 g

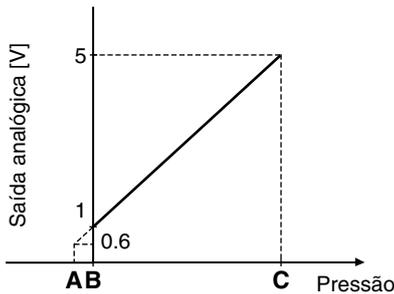
## Referência opcional

Quando precisar de peças opcionais em separado, utilize as seguintes referências para efectuar a encomenda.

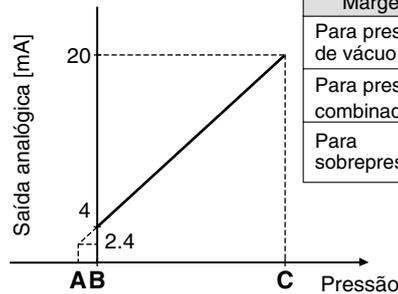
Ref.	Opção	Nota	Ref.	Opção	Nota
ZS-38-A1	Suporte A	Parafuso de montagem (com 2 unids. de M3 x 5L)	ZS-38-5L	Cabo com conector para duplicação	3 núcleos, função de cópia 1 m
ZS-38-A2	Suporte B	Parafuso de montagem (com 2 unids. de M3 x 5L)	ZS-38-U	Cabo com conector para duplicação	Função de cópia (até 10 unidades escritas)
ZS-27-C	Adaptador para montagem em painel	Parafuso de montagem (com 2 unids. de M3 x 8L)	ZS-38-C4H	Ligações instantâneas rectas ø4 mm	Junta tórica, incluindo um clipe instantâneo
ZS-27-D	Adaptador para montagem em painel + Cobertura de protecção frontal	Parafuso de montagem (com 2 unids. de M3 x 8L)	ZS-38-C6H	Ligações instantâneas rectas ø6 mm	Junta tórica, incluindo um clipe instantâneo
ZS-27-01	Cobertura de protecção frontal		ZS-38-N7H	Ligações instantâneas rectas em ø1/4 polegadas	Junta tórica, incluindo um clipe instantâneo
ZS-38-3L	Cabo com conector	3 núcleos, para 1 saída 2 m	ZS-38-C4L	Ligações instantâneas em joelho ø4 mm	Junta tórica, incluindo um clipe instantâneo
ZS-38-4L	Cabo com conector	4 núcleos, para 2 saída, 2 m	ZS-38-C6L	Ligações instantâneas em joelho ø6 mm	Junta tórica, incluindo um clipe instantâneo
ZS-38-3G	Cabo com conector (com cobertura do conector)	3 núcleos, para 1 saída, 2 m	ZS-38-N7L	Ligações instantâneas em joelho com ø1/4 polegadas	Junta tórica, incluindo um clipe instantâneo
ZS-38-4G	Cabo com conector (com cobertura do conector)	4 núcleos, para 2 saída, 2 m	ZS-38-H	Manual de funcionamento em CD-ROM	

## Saída analógica

### Saída de tensão



### Saída de corrente



Margem	Margem da pressão nominal	A	B	C
Para pressão de vácuo	0.0 a -101.0 kPa	—	0	-101 kPa
Para pressão combinada	-100.0 a 100.0 kPa	—	-100 kPa	100 kPa
Para sobrepressão	-0.100 a 1.000 MPa	-0.1 kPa	0	1 MPa

## Descrições

### Visor da unidade

Apresenta a unidade actual (apenas para unidades de kPa e MPa).

### Visor (OUT1) da saída (Verde)

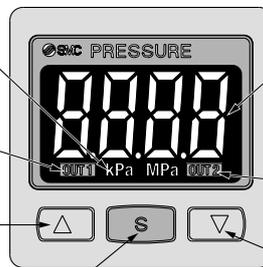
Acende quando a saída digital (OUT1) está ligada

### ▲ Botão (UP)

Utilizar este botão para seleccionar o modo ou aumentar o valor definido para ON/OFF. Também permite comutar para o modo de visualização do valor máximo.

### Botão S (SET)

Utilizar este botão para modificar o modo ou confirmar o valor definido.



### LCD

Apresenta o estado da pressão da corrente, o modo de definição e o código de erro. Utilize sempre um visor vermelho ou verde; ou mude entre verde e vermelho de acordo com a saída. Estão disponíveis 4 definições diferentes dos visores.

### Indicação (OUT2) da saída (Vermelho)

Acende quando a saída digital (OUT2) está ligada

### ▼ botão (DOWN)

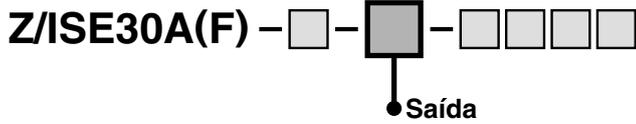
Utilizar este botão para seleccionar o modo ou diminuir o valor definido para ON/OFF. Também permite comutar para o modo de visualização do valor mínimo.

## Funções (Para mais informações, consultar a página 10 e 11.)

Função de cópia	Copia as definições do sensor principal para os sensores escravos.
Função de predefinição automática	Calcula e insere automaticamente os valores definidos a partir das condições actuais de funcionamento.
Função de definição do indicador de precisão	Uniformiza quaisquer desvios no valor apresentado.
Função de apresentação de valor máximo	Pode reter a indicação do valor de pressão máxima durante a medição.
Função de apresentação de valor mínimo	Pode reter a indicação do valor de pressão mínima durante a medição.
Função de bloqueio (Pode ser seleccionado a entrada do código de segurança.)	O teclado pode ser bloqueado para evitar qualquer função incorrecta do detector de funcionamento.
Função de saída zero	A indicação da pressão pode ser reposicionada a zero quando a pressão é aberta para a atmosfera.
Função anti-vibração	Evita um funcionamento defeituoso devido a flutuações repentinas da pressão primária, ajustando o tempo de resposta.
Função de comutação de indicação da unidade	Pode converter o valor apresentado.
Modo de poupança de energia	Reduz o consumo de energia.
Com função de comutação da resolução	Converte a resolução do visor do valor normal de 1/1000 a 1/100. As imagens tremidas do monitor diminuem.
Função do detector kPa/MPa	Converte a unidade entre kPa e MPa.

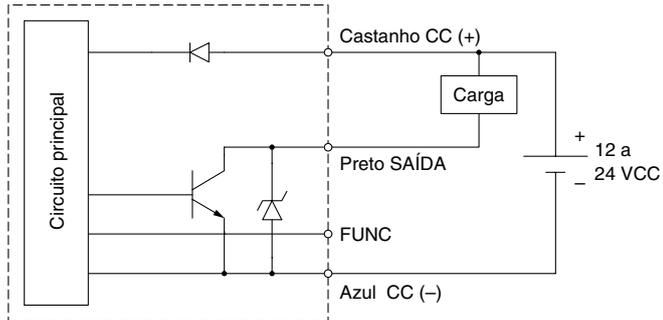
# Série ZSE30A(F)/ISE30A

## Circuitos internos e exemplos de cablagem



**N**

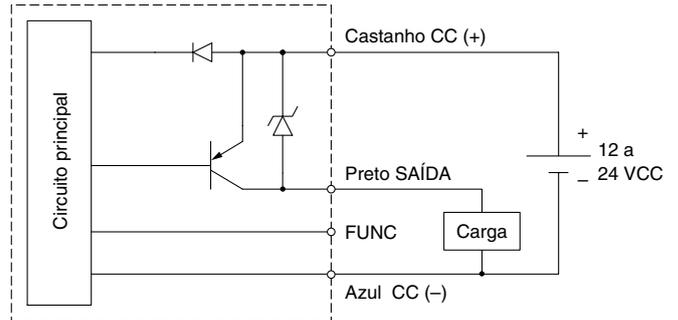
**NPN (1 saída)**



Máx. 28 V, 80 mA  
Tensão residual 1 V ou menos

**P**

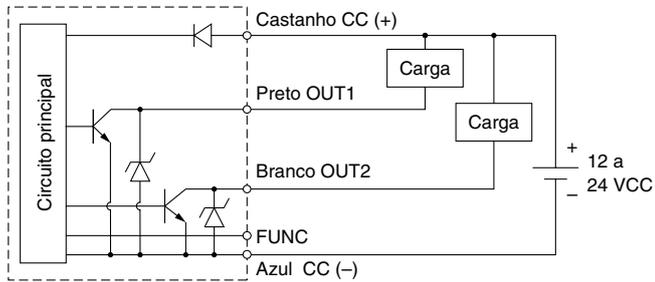
**PNP (1 saída)**



Máx. 80 mA  
Tensão residual 1 V ou menos

**A**

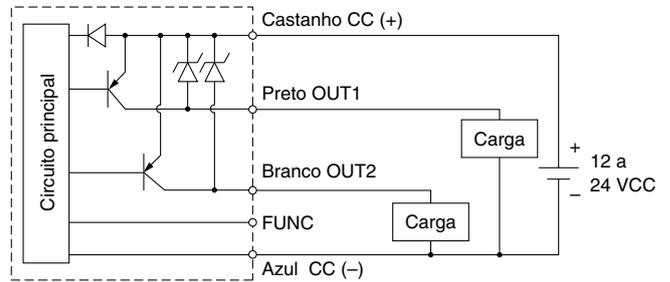
**NPN (2 saídas)**



Máx. 28 V, 80 mA  
Tensão residual 1 V ou menos

**B**

**PNP (2 saídas)**

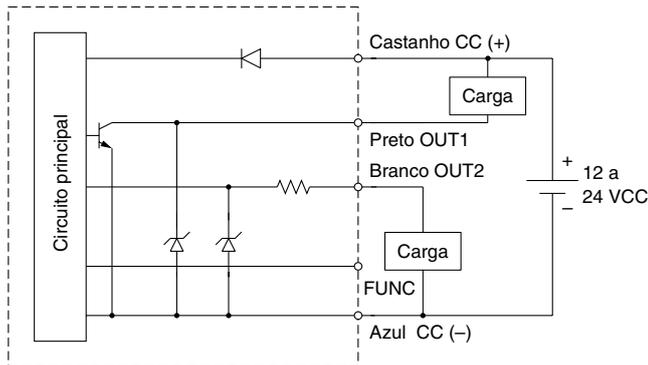


Máx. 80 mA  
Tensão residual 1 V ou menos

Note) O terminal FUNC está ligado utilizando um cabo dedicado (ZS-38-5L ou ZS-38-U) quando é utilizada a função de cópia. (Consultar "Função de cópia" na pág. 10.)

**C**

**NPN (1 saída) + Saída analógica em tensão**

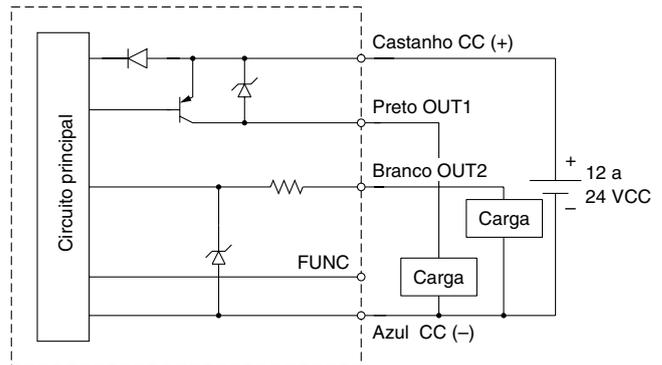


Máx. 28 V, 80 mA  
Tensão residual 1 V ou menos

Saída analógica em tensão  
Impedância de saída: Aprox. 1 k $\Omega$

**E**

**PNP (1 saída) + Saída analógica em tensão**

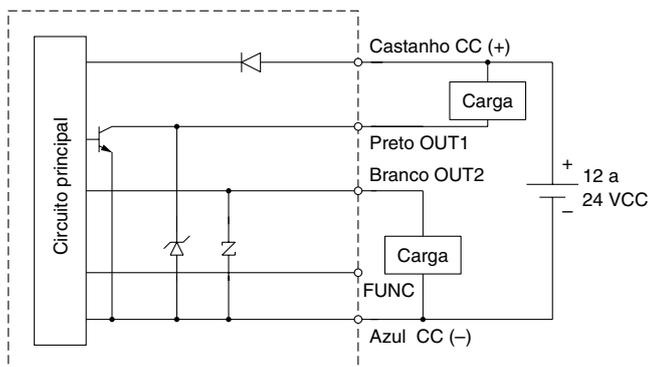


Máx. 80 mA  
Tensão residual 1 V ou menos

Saída analógica em tensão  
Impedância de saída: Aprox. 1 k $\Omega$

**D**

**NPN (1 saída) + Saída analógica em corrente**

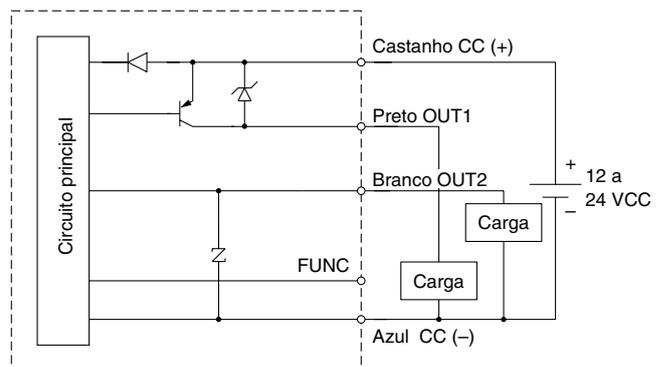


Máx. 28 V, 80 mA  
Tensão residual 1 V ou menos

Saída de corrente analógica  
Impedância máx. da carga:  
Tensão da fonte de alimentação 12 V: 300  $\Omega$   
Tensão da fonte de alimentação 24 V: 600  $\Omega$   
Impedância mín. da carga: 50  $\Omega$

**F**

**PNP (1 saída) + Saída analógica em corrente**



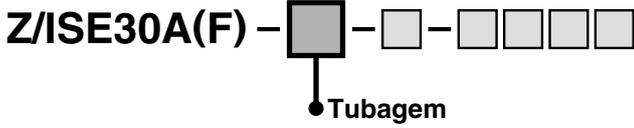
Máx. 80 mA  
Tensão residual 1 V ou menos

Saída em corrente analógica  
Impedância máx. da carga:  
Tensão da fonte de alimentação 12 V: 300  $\Omega$   
Tensão da fonte de alimentação 24 V: 600  $\Omega$   
Impedância mín. da carga: 50  $\Omega$

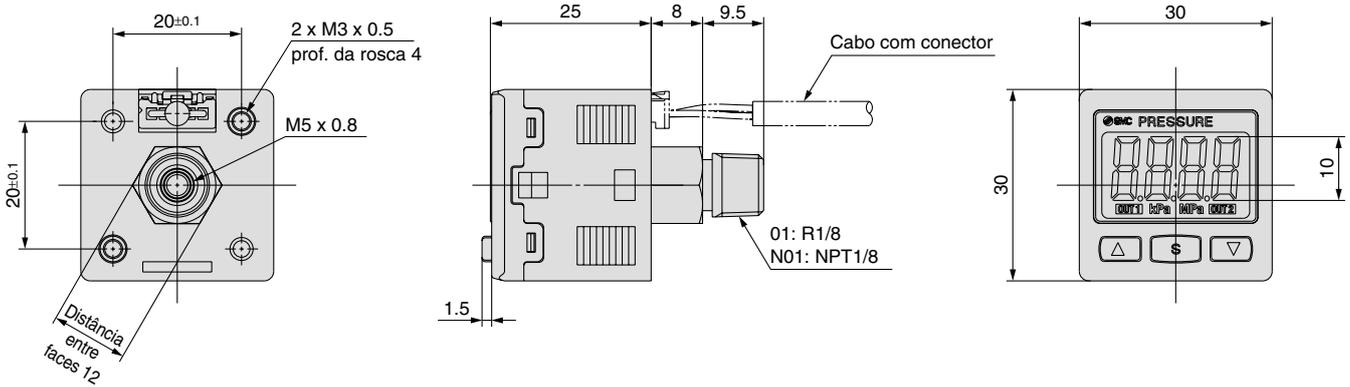
Note) O terminal FUNC está ligado utilizando um cabo dedicado (ZS-38-5L ou ZS-38-U) quando é utilizada a função de cópia. (Consultar "Função de cópia" na pág. 10.)

# Série ZSE30A(F)/ISE30A

## Dimensões

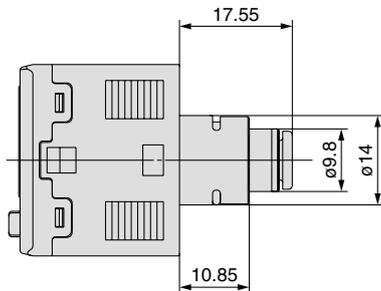


### 01 / N01



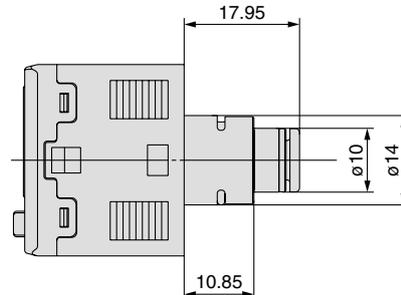
### C4H

Ligação instantânea recta  
ø4 mm, ø5/32 polegadas



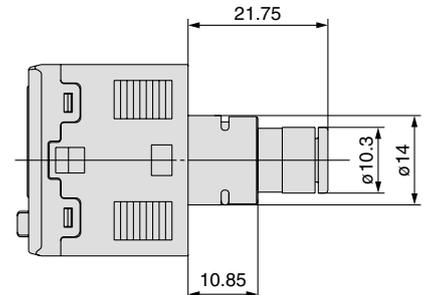
### C6H

Ligações instantâneas  
rectas ø6 mm



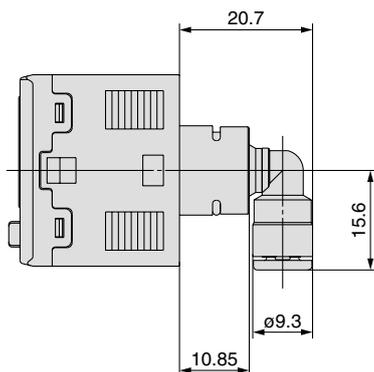
### N7H

Ligações instantâneas rectas  
em ø1/4 polegadas



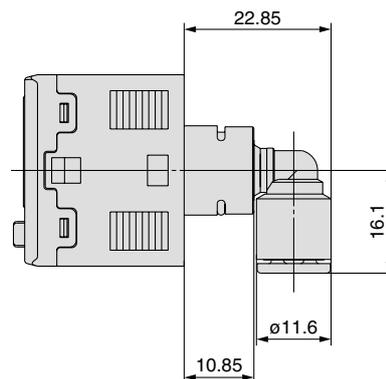
### C4L

Ligação instantânea em joelho  
ø4 mm, ø5/32 polegadas



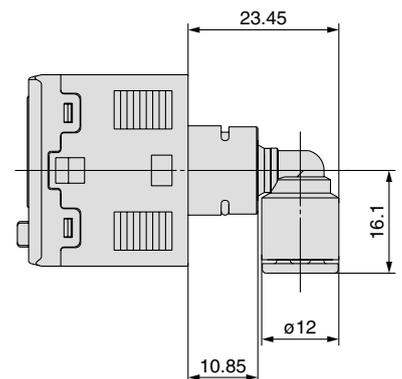
### C6L

Ligações instantâneas em  
joelho ø6 mm



### N7L

Ligações instantâneas em  
joelho com ø1/4 polegadas



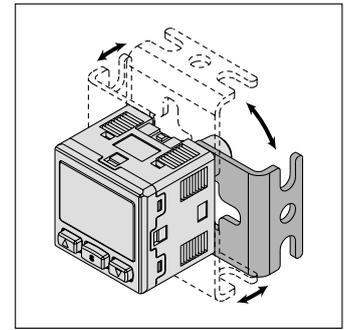
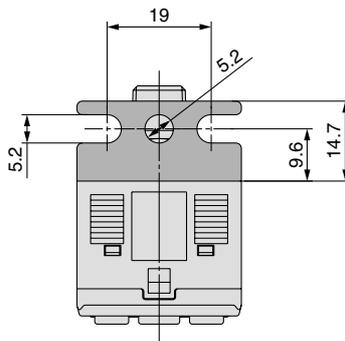
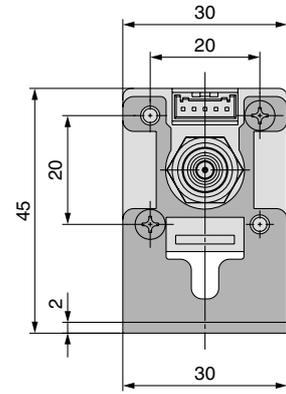
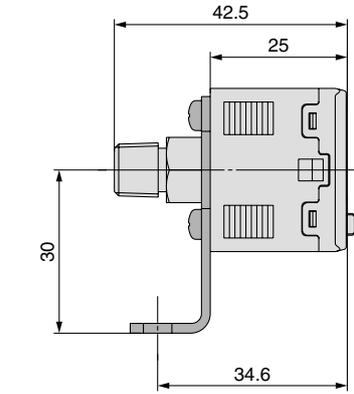
Com suporte

Z/ISE30A(F) - □ - □ - □ - □ - □ - □

● Opção 2

**A1**

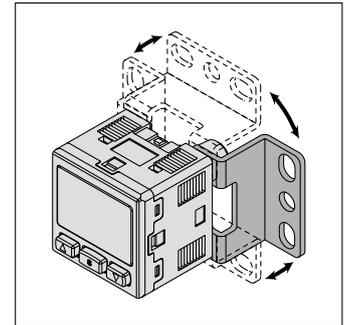
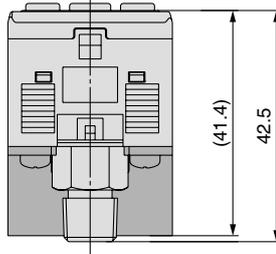
Suporte A  
(Ref. da unidade de opção: ZS-38-A1)



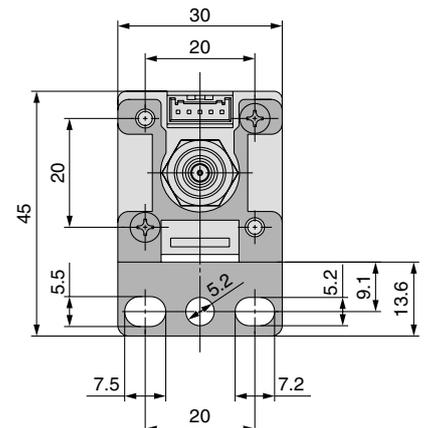
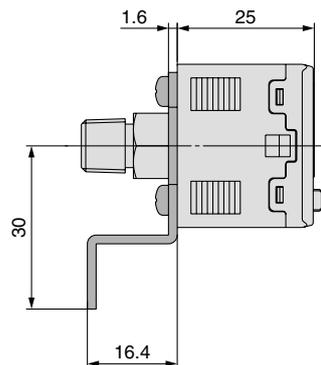
\* A configuração do suporte permite a montagem em quatro sentidos.

**A2**

Suporte B  
(Ref. da unidade de opção: ZS-38-A2)



\* A configuração do suporte permite a montagem em quatro sentidos.



# Série ZSE30A(F)/ISE30A

## Dimensões

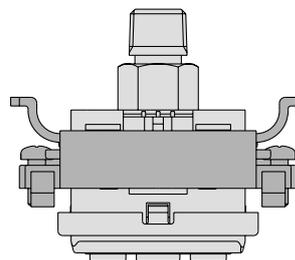
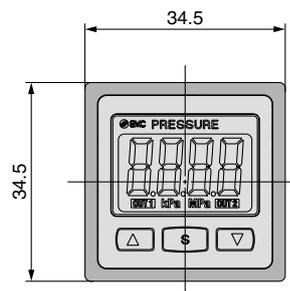
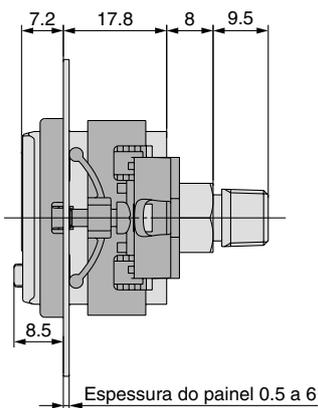
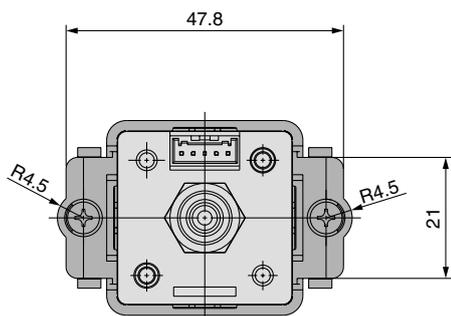
Montagem em painel

Z/ISE30A(F) - □ - □ - □ - □ - □ - □



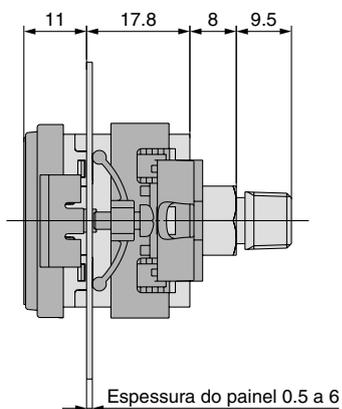
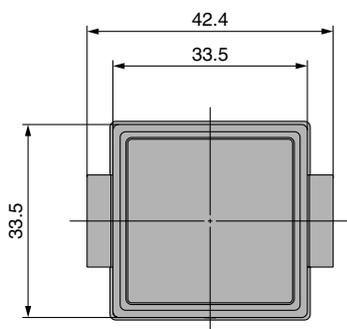
**B**

Adaptador para montagem em painel  
(Ref. da unidade de opção: ZS-27-C)



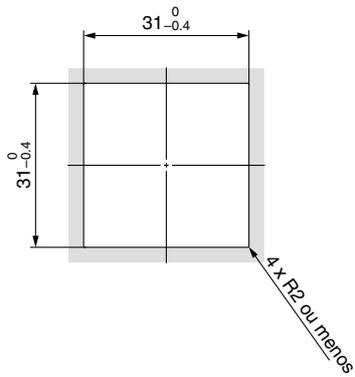
**D**

Adaptador de montagem em painel + Cobertura  
de protecção frontal (Ref. da unidade de opção: ZS-27-D)

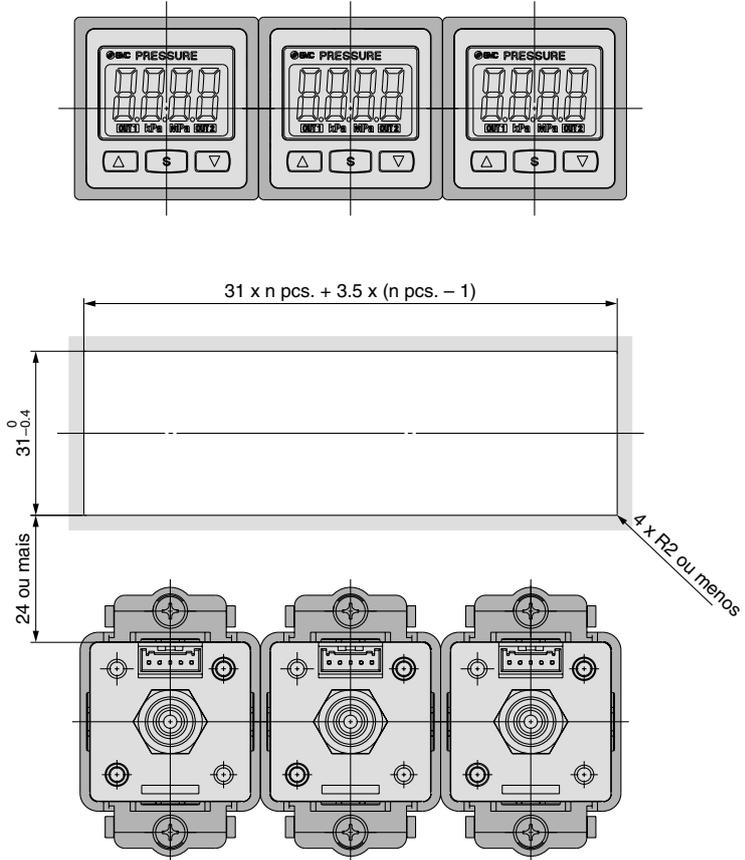


Dimensões do recorte do painel

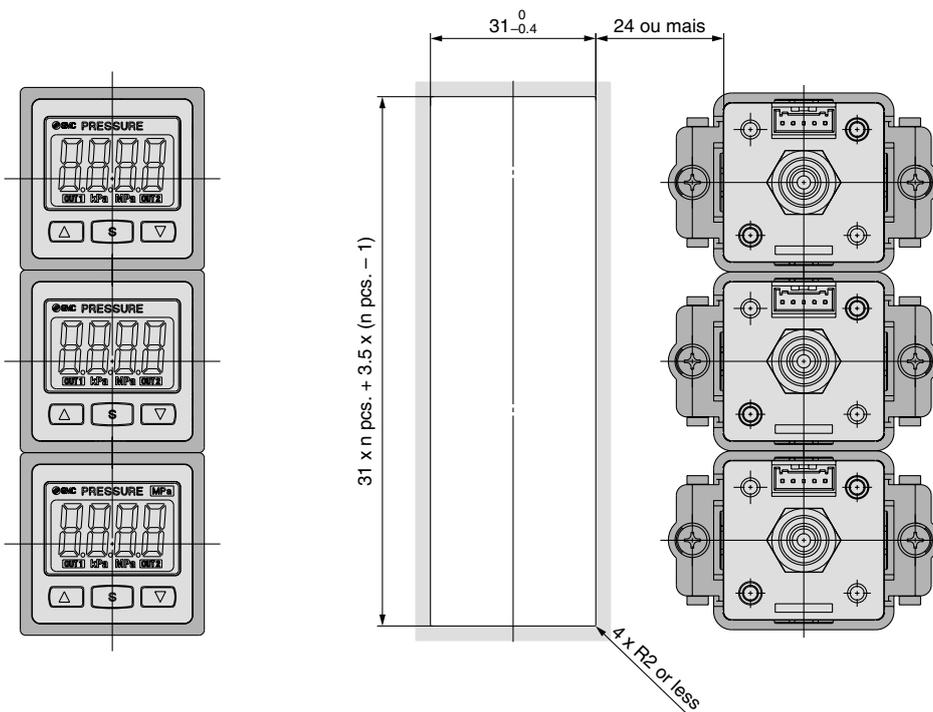
Montagem com 1 unid.



Montagem horizontal múltipla (2 unids.ou mais)



Montagem vertical múltipla (2 unids.ou mais)



## Detalhes das funções

### A Função de cópia (F97)

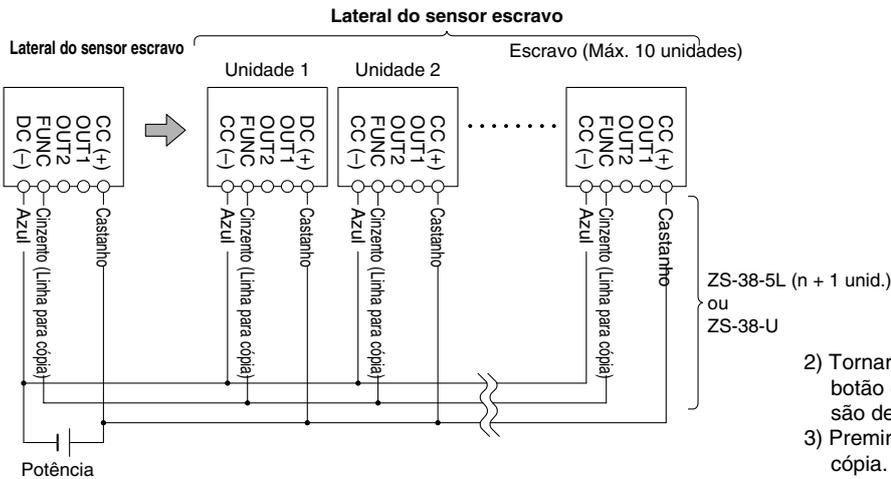
As definições do sensor principal podem ser copiadas para os sensores escravos. Serve para redução do tempo disponibilizado na definição e evita a inserção de valores incorrectos.

**As definições podem ser copiadas até um total de 10 sensores escravos de uma única vez.**

**(Distância máxima de transmissão: 4 m)**



- 1) Os sensores estão ligados através de um cabo dedicado (ZS-38-5L (para principal e para um escravo) ou ZS-38-U (para principal e até 10 escravos)). A cópia é realizada através de uma linha de comunicações dedicada.

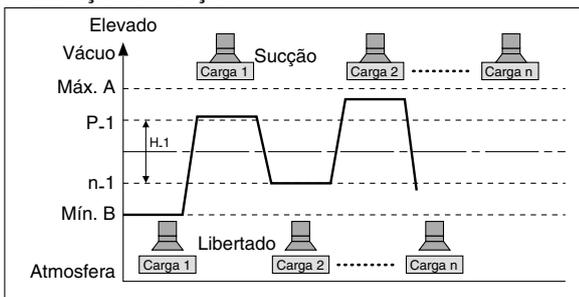


- 2) Tornar o sensor escravo sensor principal através do botão de funcionamento. (no início, todos os sensores são definidos como escravos.)
- 3) Premir o botão **S** no sensor principal para iniciar a cópia.

### B Função de predefinição automática (F5)

A função de predefinição automática, quando é seleccionada na definição inicial, calcula e guarda o valor definido da pressão medida. O valor de definição ideal é determinado automaticamente repetindo diversas vezes o vácuo e o intervalo com a carga.

#### Verificação da sucção

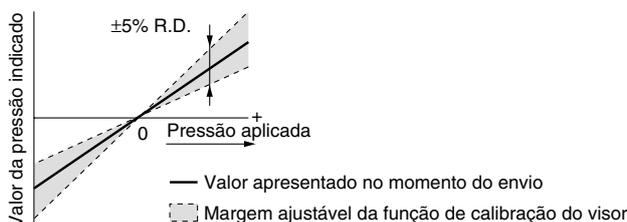


#### Fórmula para obter o valor definido

P_1 ou P_2	H_1 ou H_2
$P_1 (P_2) = A - (A-B)/4$	$H_1 (H_2) = (A-B)/2$
$n_1 (n_2) = B + (A-B)/4$	

### C Função de definição do indicador de precisão (F6)

O ajuste fino do valor indicado do sensor de pressão pode ser efectuado dentro de uma margem de  $\pm 5\%$  do valor lido. A dispersão do valor indicado pode ser eliminado.



Nota) Quando a função de definição do indicador de precisão é utilizada, o valor da pressão definido pode variar  $\pm 1$  dígito.

### D Função de visualização dos valores máximos e mínimos

Esta função detecta e actualiza de forma constante os valores máximo (mínimo) e permite reter o valor máximo (mínimo) da pressão.

Ao premir os botões **△** **▽** em simultâneo durante mais de 1 segundo, enquanto "retém", o valor retido será reiniciado.

### E Função de bloqueio

Esta função evita operações incorrectas tal como a alteração accidental do valor definido.

### F Função de saída zero

Esta função apaga e restabelece o valor em zero no visor da pressão calculada.

No pressostato com saída analógica, a saída analógica alterna consoante a indicação. O valor apresentado pode ser ajustado em  $\pm 7\%$  D.T. da pressão quando sai de fábrica. ( $\pm 3.5\%$  D.T. para ZSE30AF)

F entre parênteses representa os códigos de função. Consultar o manual de funcionamento para obter mais informações sobre a configuração e operação dos códigos de função.

## G Função de indicação de erros

Nome do erro	Código de erro	Descrição	Solução
Erro de sobrecorrente	Er1	A corrente da carga da saída digital (OUT1) é superior a 80 mA.	Desligar fonte de alimentação. Depois de eliminar o factor de saída que provocou o excesso de corrente, volte a ligar a fonte de alimentação.
	Er2	A corrente da carga da saída digital (OUT2) é superior a 80 mA.	
Erro da pressão residual	Er3	É aplicada uma pressão de $\pm 7\%$ D.T. de pressão atmosférica na função de saída de zero. ( $\pm 3.5\%$ D.T. ou mais para ZSE30AF (pressão combinada)) Contudo, o detector regressa automaticamente ao modo de medição em 1 segundo. Devido a diferenças específicas entre produtos, a margem de definição da função de saída de zero varia entre $\pm 1\%$ D.T.	Ajuste a pressão ao nível da pressão atmosférica e tente utilizar a função de saída de zero.
Erro da pressão aplicada	HHH	A pressão de entrada ultrapassa a pressão máxima definida.	Ajusta a pressão para a margem de pressão definida.
	LLL	A pressão de entrada é inferior à pressão mínima definida.	
Erro do sistema	Er0	Erro interno de dados	Desligar fonte de alimentação. Volte a ligar a fonte de alimentação. Se o detector não recuperar para o estado normal, consultar a SMC para averiguar a situação.
	Er4		
	Er6		
	Er7		
	Er8		
	Er9		

Se o detector não recuperar para o estado normal mesmo após a aplicação de todas as soluções mencionadas, consulte a SMC para averiguar

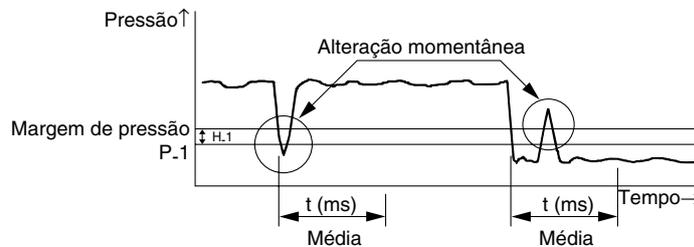
## H Função anti-vibração (F3)

Um cilindro ou ejetor de grande diâmetro consome um grande volume de ar em funcionamento e pode provocar uma perda temporária da pressão de alimentação. Esta função evita a detecção destas quedas temporárias da pressão de alimentação como um erro.

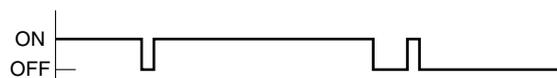
Definições do tempo de resposta disponível
20 ms, 100 ms, 500 ms, 1000 ms, 2000 ms

### Princípio

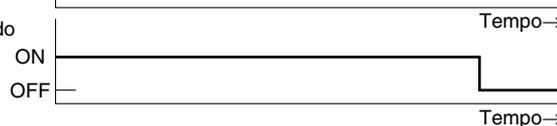
Esta função calcula uma média dos valores de pressão medidos durante o tempo de resposta definido pelo utilizador e compara o valor médio de pressão com o valor do ponto de ajuste da pressão para saída do resultado no detector.



Condições do funcionamento da saída do detector no estado normal



Funcionamento do detector de saída quando a função anti-vibração está ligada



## I Função de comutação da indicação da unidade (F0)

As unidades do visor podem ser comutadas com esta função.

Definição mín. de unidade	Visor	PA		GF	bAr	PSi	inH	mmH
		kPa	MPa <sup>Note</sup>	kgf/cm <sup>2</sup>	bar	psi	inHg	mmHg
ZSE30A (Pressão de vácuo)		0.1	0.001	0.001	0.001	0.01	0.1	1
ZSE30AF (Pressão combinada)		0.1	0.001	0.001	0.001	0.01	0.1	1
ISE30A (Sobrepresão)		1	0.001	0.01	0.01	0.1		

Note) Para a ZSE30A (pressão em vácuo) e ZSE30AF (pressão combinada), quando a unidade apresentada é MPa, são alteradas as resoluções de definição e de apresentação.

## J Modo de poupança de energia (F7)

Pode ser seleccionado o modo de economia de energia.

Se não houver qualquer utilização dos botões, após 30 segundos alterna o modo de poupança de energia. Está definido para o modo normal (Modo de poupança de energia em posição OFF.) quando enviado de fábrica. (Os pontos decimais e o LED indicador de funcionamento (apenas quando a saída do pressostato está na posição ON.) ficam intermitentes no modo de poupança de energia.)

## K Função de ajuste de código secreto (F8)

Quando o código está activado, pode ser ajustado quer seja ou não necessário introduzir o número de código. Quando é enviado de fábrica está configurado para não necessitar de introdução de código.



# Normas de segurança

O objectivo destas normas de segurança é evitar situações de risco e/ou danos no equipamento. Estas normas indicam o nível de perigo potencial através das etiquetas "**Precaução**", "**Advertência**" ou "**Perigo**". Todas elas são importantes notas referentes à segurança e devem ser seguidas, para além de serem também seguidas as normas internacionais (ISO/IEC), as normas industriais japonesas (JIS)<sup>Note 1)</sup> e outras regulamentações de segurança.<sup>Note 2)</sup>

Note 1) ISO 4414: Sistemas pneumáticos – Normativa para os sistemas pneumáticos.

ISO 4413: Sistemas hidráulicos – Normativa para os sistemas hidráulicos.

IEC 60204-1: Segurança de maquinaria – equipamento eléctrico da maquinaria. (Parte 1: Requisitos gerais)

ISO 10218-1992: Manipulação de robots industriais-Segurança.

JIS B 8370: Normas gerais para equipamento pneumático.

JIS B 8361: Normas gerais para equipamento hidráulico.

JIS B 9960-1: Segurança de maquinaria – Equipamento eléctrico da maquinaria. (Parte 1: Requisitos gerais)

JIS B 8433-1993: Manipulação de robots industriais - Segurança.

etc.

Note 2) Lei de Higiene e Segurança no Trabalho, etc.

 **Precaução** : O uso indevido pode causar prejuízos ou danos no equipamento.

 **Advertência** : O uso indevido pode causar sérias lesões e inclusive a morte.

 **Perigo** : Em casos extremos podem causar sérias lesões e inclusive a morte.

## Advertência

### 1. A compatibilidade do produto é da responsabilidade exclusiva da pessoa que desenha o equipamento ou decide as suas especificações.

Uma vez que o produto aqui especificado é utilizado em diferentes condições de trabalho, a sua compatibilidade para uma aplicação determinada deve ser decidida pela pessoa que concebeu o equipamento ou pela pessoa que tem o poder de decisão face aos respectivos resultados de análises e testes realizados. O desempenho pretendido e a garantia de segurança do equipamento são da responsabilidade do indivíduo que tenha determinado a compatibilidade do produto. Esta pessoa deve rever continuamente todas as especificações do produto tendo em conta as últimas informações presentes em catálogo, para poder ter em conta qualquer possibilidade de falha do equipamento ao configurar o sistema.

### 2. As máquinas e equipamentos devem ser utilizados apenas por pessoal qualificado.

O produto aqui especificado pode tornar-se perigoso se for manuseado de forma incorrecta. A montagem, funcionamento, e manutenção de máquinas ou equipamento que inclua os nossos produtos deve ser realizado por pessoal qualificado.

### 3. Não realizar trabalhos de manutenção ou tente substituir produtos e maquinaria/equipamento sem que tenham sido tomadas as medidas de segurança.

1. A inspecção e manutenção da maquinaria/equipamento não devem ser efectuados sem antes terem sido confirmadas as medidas que evitem a queda ou deslizamento dos objectos accionados.

2. Quando for necessária a remoção do produto, confirmar que foram implementadas todas as medidas de segurança acima mencionadas e que foi cortada a corrente eléctrica, e que todas as precauções específicas com o produto foram cuidadosamente lidas e compreendidas.

3. Antes de reiniciar a maquinaria/equipamento tome as medidas necessárias para evitar acidentes de funcionamento inesperados ou anomalias.

### 4. Consulte previamente a SMC e conceda especial atenção às medidas de segurança caso o produto venha a ser utilizado numa das seguintes condições:

1. Condições de aplicação e ambientes fora das especificações indicadas ou caso o produto seja utilizado num local exposto ou em contacto com a luz directa do sol.

2. Instalação do equipamento em conjunto com energia atómica, caminhos de ferro, navegação aérea, navegação espacial, navegação marítima, veículos, equipamento militar, equipamento médico, equipamento recreativo, equipamentos em contacto com comidas e bebidas, circuitos de paragem de emergência, circuitos de travagem em aplicações de prensagem, equipamento de segurança ou outras aplicações inadequadas face às especificações convencionais descritas no catálogo do produto.

3. Uma aplicação que produza consequências negativas em pessoas, bens ou animais requer uma análise especial de segurança.

4. Utilizar num circuito de segurança, que exige a aplicação de um circuito de segurança duplo para eventuais falhas utilizando uma função de protecção mecânica, e verificações periódicas para confirmar o funcionamento adequado.



# Normas de segurança

## Precaução

**Este produto é concebido para utilização nas indústrias transformadoras.**

O produto aqui descrito é concebido especificamente para utilização nas indústrias transformadoras.

Caso se pretenda utilizar o produto noutras indústrias, é necessário consultar previamente a SMC para efectuar alterações às especificações ou eventualmente, um contrato. Caso persistam dúvidas, deverá contactar a sucursal mais próxima.

## Limite de Garantia e Renúncia de responsabilidade/Requerimentos de Conformidade

O produto utilizado está sujeito ao "Limite de Garantia e Renúncia de Responsabilidade" e "Requisitos de Conformidade" em seguida apresentados. Devem ser lidos e aceites antes de iniciar qualquer utilização do produto.

### Limite de Garantia e Renúncia de Responsabilidade

1. O período de garantia do produto é de 1 ano em funcionamento e de 1,5 anos após entrega do produto.<sup>Note)</sup>

O produto poderá ter, igualmente, uma durabilidade específica, um tempo específico em serviço ou peças para substituição. Consultar a sucursal mais próxima.

2. Caso ocorra qualquer falha ou dano dentro do período de garantia e que sejam da nossa inteira responsabilidade, é providenciada a substituição do produto ou das peças necessárias.

Esta garantia limitada aplica-se apenas ao nosso produto, e não a quaisquer outros danos devidos a falhas.

**Note) As ventosas de vácuo encontram-se excluídas da garantia de 1 ano.**

A ventosa de vácuo é considerada uma peça consumível, estando assim garantida um ano após a entrega.

Para além disso, mesmo estando dentro do período de garantia, o desgaste de um produto devido à utilização da ventosa de vácuo ou a falha devido à deterioração do material em borracha não estão abrangidos pela garantia limitada.

### Requisitos de Conformidade

Quando o produto é exportado, é necessário seguir estritamente as leis requeridas pelo Ministério da Economia, Comércio e Indústria (Lei de Controlo de Trocas Externas e comércio Externo).



# Série ZSE30A(F)/ISE30A

## Precauções específicas do produto 1

Ler atentamente antes de utilizar.

Consulte a página final 1 para Instruções de Segurança e "Precauções de utilização de dispositivos pneumáticos" (M-03-E3A) para Precauções Gerais.

### Funcionamento

#### ⚠ Advertência

1. Não deixar cair, não amolgar, nem aplicar impactos excessivos (100 m/s<sup>2</sup>) no manuseamento. Embora o corpo do sensor possa não sofrer danos, as peças internas do mesmo podem ficar danificadas e provocar um funcionamento defeituoso.
2. A força de tensão do cabo é de 35 N. A aplicação de uma força de tracção superior pode provocar um funcionamento deficiente. Quando utilizar, segure o corpo do sensor—não o segure pelo cabo.
3. Não exceder o binário de aperto de 7 a 9 N·m ao ligar a tubagem ao detector. Se ultrapassar estes valores pode provocar um funcionamento defeituoso do detector.
4. Não utilizar pressostatos com gases ou líquidos corrosivos e/ou inflamáveis.
5. Deixe uma margem suficiente de comprimento da tubagem para evitar a aplicações de esforços de tensão, torção ou cargas momentâneas nos tubos e racores.
6. Quando utilizar um tubo não fabricado pela SMC, certifique-se de que a tolerância do D.E. do tubo cumpre as seguintes especificações.
  - 1) Tubagem de nylon:  $\pm 0.1$  mm ou menos
  - 2) Tubagem de nylon flexível:  $\pm 0.1$  mm ou menos
  - 3) Tubagem de poliuretano: +0.15 mm ou menos, -0.2 mm ou menos
7. O fluido aplicável é o ar. Consulte a SMC se o detector for utilizado com outro tipo de fluidos.

### Ligação

#### ⚠ Advertência

1. A cablagem incorrecta pode provocar danos no detector e provocar uma saída digital com um funcionamento defeituoso ou incorrecto. As ligações devem ser feitas enquanto o aparelho estiver desligado.
2. Não tente inserir ou puxar o pressostato ou o seu conector quando o aparelho estiver ligado. Pode provocar um funcionamento defeituoso da saída digital.
3. Efectue a cablagem separadamente das linhas de alta tensão, evitando cablagens na mesma caixa de ligações destas linhas. Pode ocorrer um funcionamento defeituoso devido ao ruído destas linhas.
4. Se for utilizado um regulador de comutação disponível no mercado, certifique-se de que o terminal F.G. está ligado à terra.

### Ambiente de trabalho

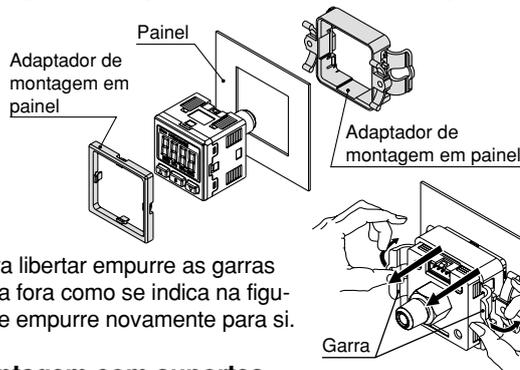
#### ⚠ Advertência

1. Estes pressostatos são produtos com a marca CE; no entanto, não estão equipados com protecção contra picos de tensão de relâmpagos. As medidas de protecção contra picos de tensão de relâmpagos devem ser directamente aplicadas nos componentes do sistema, caso seja necessário.
2. Este pressostato não tem um índice de protecção contra explosões. Nunca utilize na presença de gases explosivos visto que poderia provocar uma explosão grave.
3. Não utilize num ambiente onde a electricidade estática possa provocar problemas. Se o fizer pode provocar falhas ou um funcionamento defeituoso do sistema.

### Montagem

#### ⚠ Precaução

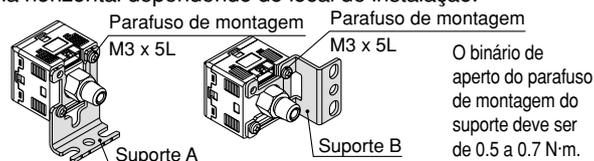
1. Montagem e remoção com adaptador de montagem em painel



Para libertar empurre as garras para fora como se indica na figura, e empurre novamente para si.

2. Montagem com suportes

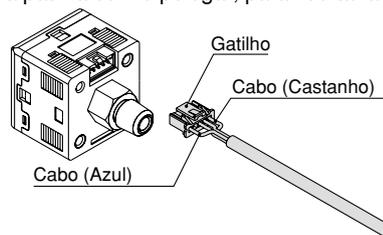
• Montar o suporte no corpo com dois parafusos de montagem M3 x 5L e instalar na tubagem. O pressostato pode ser instalado na horizontal dependendo do local de instalação.



• Ao utilizar o suporte B, é necessário contar com as dimensões da tubagem para instalação.

### Para introduzir/retirar o conector

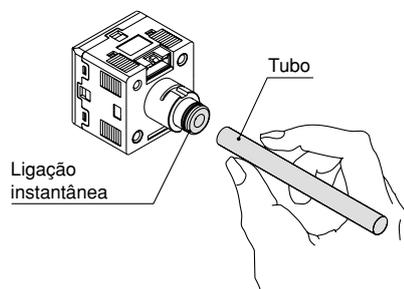
- Para ligar ao conector, introduza-o a direito pressionando simultaneamente a patilha e empurre a patilha para dentro da ficha do invólucro e bloqueie-a.
- Para retirar o conector, puxe-o directamente enquanto pressiona a patilha com o polegar, para libertá-la da ficha.



- Não tente inserir ou puxar o pressostato ou o seu conector quando o aparelho estiver ligado. Pode provocar um funcionamento defeituoso da saída digital.

### Tubagem

- Corte o tubo na vertical.
- Segure o tubo e insira-o cuidadosamente na ligação instantânea, e em segurança até ao final.





# Série ZSE30A(F)/ISE30A

## Precauções específicas do produto 2

Ler atentamente antes de utilizar.

Consulte a página final 1 para Instruções de Segurança e "Precauções de utilização de dispositivos pneumáticos" (M-03-E3A) para Precauções Gerais.

### Definir a margem da pressão e a margem da pressão nominal

#### ⚠ Precaução

##### Ajuste a pressão dentro da margem de pressão nominal.

A margem da pressão de regulação é a margem de pressão que é possível regular.

A margem de pressão nominal é a margem da pressão que corresponde às características técnicas (precisão, linearidade, etc.) do pressostato. Embora seja possível definir um valor fora da margem de pressão nominal, não é possível garantir as especificações mesmo quando o valor se situa dentro da margem da pressão de regulação.

Detector		Margem de pressão				
		-100 kPa	0	100 kPa	500 kPa	1 MPa
Para pressão de vácuo	ZSE30A	-101 kPa	0			
		-105 kPa	10 kPa			
Para pressão combinada	ZSE30AF	-100 kPa	100 kPa			
		-105 kPa	105 kPa			
Para sobrepressão	ISE30A	-100 kPa				1 MPa
		-105 kPa (-0.105 MPa)				1.05 MPa

■ Margem da pressão nominal do pressostato  
■ Definir margem de pressão do pressostato






**EUROPEAN SUBSIDIARIES:**

**Austria**

SMC Pneumatik GmbH (Austria).  
Girakstrasse 8, A-2100 Korneuburg  
Phone: +43 2262-62280, Fax: +43 2262-62285  
E-mail: office@smc.at  
http://www.smc.at


**France**

SMC Pneumatique, S.A.  
1, Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel  
Bussy Saint Georges F-77607 Marne La Vallée Cedex 3  
Phone: +33 (0)1-6476 1000, Fax: +33 (0)1-6476 1010  
E-mail: contact@smc-france.fr  
http://www.smc-france.fr


**Netherlands**

SMC Pneumatics BV  
De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam  
Phone: +31 (0)20-5318888, Fax: +31 (0)20-5318880  
E-mail: info@smcpneumatics.nl  
http://www.smcpneumatics.nl


**Spain**

SMC España, S.A.  
Zuazobidea 14, 01015 Vitoria  
Phone: +34 945-184 100, Fax: +34 945-184 124  
E-mail: post@smc.smces.es  
http://www.smc.eu


**Belgium**

SMC Pneumatics N.V./S.A.  
Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem  
Phone: +32 (0)3-355-1464, Fax: +32 (0)3-355-1466  
E-mail: info@smcpneumatics.be  
http://www.smcpneumatics.be


**Germany**

SMC Pneumatik GmbH  
Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach  
Phone: +49 (0)6103-4020, Fax: +49 (0)6103-402139  
E-mail: info@smc-pneumatik.de  
http://www.smc-pneumatik.de


**Norway**

SMC Pneumatics Norway A/S  
Vollsveien 13 C, Granfos Næringspark N-1366 Lysaker  
Tel: +47 67 12 90 20, Fax: +47 67 12 90 21  
E-mail: post@smc-norge.no  
http://www.smc-norge.no


**Sweden**

SMC Pneumatics Sweden AB  
Ekhagsvägen 29-31, S-141 71 Huddinge  
Phone: +46 (0)8-603 12 00, Fax: +46 (0)8-603 12 90  
E-mail: post@smcpneumatics.se  
http://www.smc.nu


**Bulgaria**

SMC Industrial Automation Bulgaria EOOD  
Business Park Sofia, Building 8 - 6th floor, BG-1715 Sofia  
Phone: +359 2 9744492, Fax: +359 2 9744519  
E-mail: office@smc.bg  
http://www.smc.bg


**Greece**

SMC Hellas EPE  
Anagenniseos 7-9 - P.C. 14342, N. Philadelphia, Athens  
Phone: +30-210-2717265, Fax: +30-210-2717766  
E-mail: sales@smchellas.gr  
http://www.smchellas.gr


**Poland**

SMC Industrial Automation Polska Sp.z.o.o.  
ul. Poloneza 89, PL-02-826 Warszawa  
Phone: +48 22 211 9600, Fax: +48 22 211 9617  
E-mail: office@smc.pl  
http://www.smc.pl


**Switzerland**

SMC Pneumatik AG  
Dorfstrasse 7, CH-8484 Weisslingen  
Phone: +41 (0)52-396-3131, Fax: +41 (0)52-396-3191  
E-mail: info@smc.ch  
http://www.smc.ch


**Croatia**

SMC Industrijska automatika d.o.o.  
Crnomerec 12, HR-10000 ZAGREB  
Phone: +385 1 377 66 74, Fax: +385 1 377 66 74  
E-mail: office@smc.hr  
http://www.smc.hr


**Hungary**

SMC Hungary Ipari Automatizálási Kft.  
Torbágy út 19, H-2045 Törökbalint  
Phone: +36 23 511 390, Fax: +36 23 511 391  
E-mail: office@smc.hu  
http://www.smc.hu


**Portugal**

SMC Sucursal Portugal, S.A.  
Rua de Eng<sup>o</sup> Ferreira Dias 452, 4100-246 Porto  
Phone: +351 226 166 570, Fax: +351 226 166 589  
E-mail: postpt@smc.smces.es  
http://www.smc.eu


**Turkey**

Entek Pnömatik San. ve Tic. A\*.  
Perpa Ticaret Merkezi B Blok Kat:11 No: 1625, TR-34386, Okmeydanı, Istanbul  
Phone: +90 (0)212-444-0762, Fax: +90 (0)212-221-1519  
E-mail: smc@entek.com.tr  
http://www.entek.com.tr


**Czech Republic**

SMC Industrial Automation CZ s.r.o.  
Hudcova 78a, CZ-61200 Brno  
Phone: +420 5 414 24611, Fax: +420 5 412 18034  
E-mail: office@smc.cz  
http://www.smc.cz


**Ireland**

SMC Pneumatics (Ireland) Ltd.  
2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin  
Phone: +353 (0)1-403 9000, Fax: +353 (0)1-464-0500  
E-mail: sales@smcpneumatics.ie  
http://www.smcpneumatics.ie


**Romania**

SMC Romania srl  
Str Frunzei 29, Sector 2, Bucharest  
Phone: +40 213205111, Fax: +40 213261489  
E-mail: smcromania@smcromania.ro  
http://www.smcromania.ro


**UK**

SMC Pneumatics (UK) Ltd  
Vincent Avenue, Crownhill, Milton Keynes, MK8 0AN  
Phone: +44 (0)800 1382930 Fax: +44 (0)1908-555064  
E-mail: sales@smcpneumatics.co.uk  
http://www.smcpneumatics.co.uk


**Denmark**

SMC Pneumatik A/S  
Egeskovvej 1, 8700 Horsens  
Phone: +45 70252900, Fax: +45 70252901  
E-mail: smc@smcdk.com  
http://www.smcdk.com


**Italy**

SMC Italia S.p.A  
Via Garibaldi 62, I-20061 Carugate, (Milano)  
Phone: +39 (0)2-92711, Fax: +39 (0)2-9271365  
E-mail: mailbox@smcitalia.it  
http://www.smcitalia.it


**Russia**

SMC Pneumatik LLC.  
4B Sverdlovskaja nab, St. Petersburg 195009  
Phone: +7 812 718 5445, Fax: +7 812 718 5449  
E-mail: info@smc-pneumatik.ru  
http://www.smc-pneumatik.ru


**Estonia**

SMC Pneumatics Estonia OÜ  
Laki 12, 106 21 Tallinn  
Phone: +372 6510370, Fax: +372 65110371  
E-mail: smc@smcpneumatics.ee  
http://www.smcpneumatics.ee


**Latvia**

SMC Pneumatics Latvia SIA  
Smerla 1-705, Riga LV-1006  
Phone: +371 781-77-00, Fax: +371 781-77-01  
E-mail: info@smclv.lv  
http://www.smclv.lv


**Slovakia**

SMC Priemyselná Automatizácia, s.r.o.  
Fatranská 1223, 01301 Teplicka Nad Váhom  
Phone: +421 41 3213212 - 6 Fax: +421 41 3213210  
E-mail: office@smc.sk  
http://www.smc.sk


**Finland**

SMC Pneumatics Finland Oy  
PL72, Tiistinniityntie 4, SF-02231 ESPOO  
Phone: +358 207 513513, Fax: +358 207 513599  
E-mail: smcfin@smc.fi  
http://www.smc.fi


**Lithuania**

SMC Pneumatics Lietuva, UAB  
Oslo g.1, LT-04123 Vilnius  
Phone: +370 5 264 81 26, Fax: +370 5 264 81 26


**Slovenia**

SMC industrijska Avtomatika d.o.o.  
Mirska cesta 7, SI-8210 Trebnje  
Phone: +386 7 3885412 Fax: +386 7 3885435  
E-mail: office@smc.si  
http://www.smc.si


**OTHER SUBSIDIARIES WORLDWIDE:**

ARGENTINA, AUSTRALIA, BOLIVIA, BRASIL, CANADA, CHILE,  
CHINA, HONG KONG, INDIA, INDONESIA, MALAYSIA, MEXICO,  
NEW ZEALAND, PHILIPPINES, SINGAPORE, SOUTH KOREA,  
TAIWAN, THAILAND, USA, VENEZUELA

<http://www.smc.eu>  
<http://www.smcworld.com>