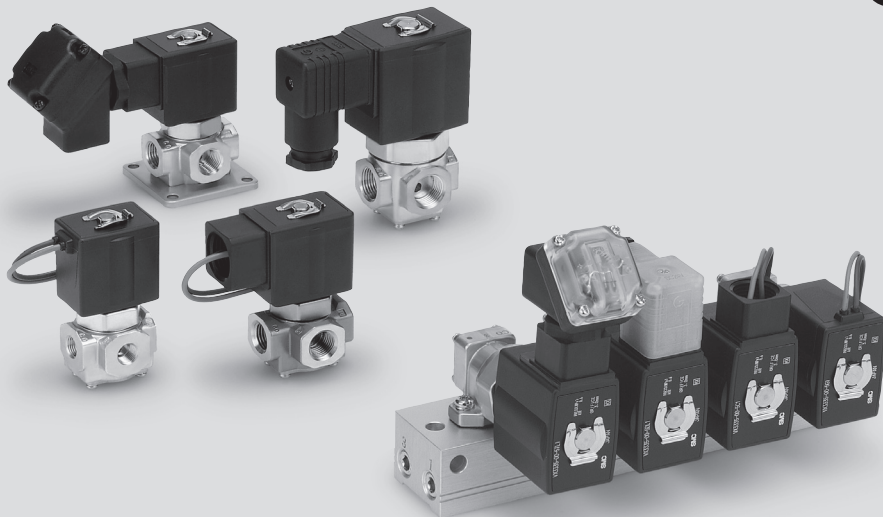


# Válvula solenoide de 3 vias de acionamento direto

## Séries VX31/32/33

Para ar, água, óleo e vapor



## Válvulas solenoide para vários fluidos utilizados em uma variedade de aplicações

**Resistência à corrosão aprimorada**

Material magnético especial adotado

**Encapsulamento: Equivalente a IP65**

**Construção de baixo ruído**

A construção especial permite a redução do ruído de metal. (Especificação CC)

**Consumo reduzido de energia**  
(Especificação CC)

VX31: 6 w → **4,5 w**

VX32: 8 w → **7 w**

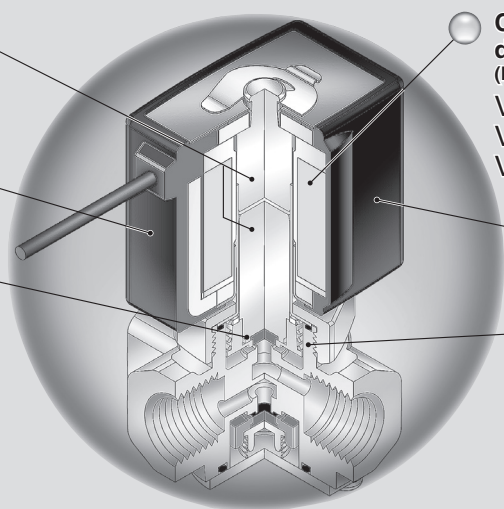
VX33: 11.5 w → **10,5 w**

**Antichamas em conformidade com UL94V-0**

Material de molde de bobina antichamas

**Desempenho de manutenção melhorado**

A manutenção é realizada de forma fácil devido à montagem roscada.



# Válvula solenoide de 3 vias de acionamento direto

## Séries VX31/32/33

Para ar, água, óleo e vapor



### Unidade simples

#### ■ Válvula

Normalmente fechada (N.F.)  
Normalmente aberta (N.A.)  
Comum (COM.)

#### ■ Bobina do solenoide

Bobina: classe B, classe H

#### ■ Tensão nominal

100 VCA, 200 VCA, 110 VCA,  
220 VCA, 240 VCA, 230 VCA,  
48 VCA, 24 VCC, 12 VCC

#### ■ Material

Corpo — Latão (C37), aço inoxidável  
Vedação — NBR, FKM, EPDM, PTFE, FFKM

#### ■ Entrada elétrica

- Grommet
- Conduíte
- Terminal DIN
- Terminal de conduíte



Normalmente fechado (N.F.)/  
Normalmente aberto (N.A.)/  
Comum (COM.)

Modelo	VX31	VX32	VX33
Diâm. do orifício	1,5 mmø	●	—
	2,2 mmø	●	●
	3 mmø	●	●
	4 mmø	—	●
Conexão	1/8	1/4	1/4
	1/4	3/8	3/8

VX2

VXK

VXD

VXZ

VXS

VXE

VXP

VXR

VXH

VXF2

VX3

VXA



### Manifold

#### ■ Válvula

Normalmente fechada (N.F.)  
Normalmente aberta (N.A.)  
Comum (COM.)

#### ■ Base

Tipo alimentação/escape em comum

#### ■ Bobina do solenoide

Bobina: classe B, classe H

#### ■ Tensão nominal

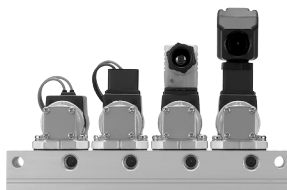
100 VCA, 200 VCA, 110 VCA,  
220 VCA, 240 VCA, 230 VCA,  
48 VCA, 24 VCC, 12 VCC

#### ■ Material

Corpo — Latão (C37)  
Base — Alumínio  
Vedação — NBR, FKM, EPDM

#### ■ Entrada elétrica

- Grommet
- Conduíte
- Terminal DIN
- Terminal de conduíte



Normalmente fechado (N.F.)/  
Normalmente aberto (N.A.)/  
Comum (COM.)

Modelo	VX31	VX32	VX33
Diâm. do orifício	1,5 mmø	●	—
	2,2 mmø	●	●
	3 mmø	●	●
	4 mmø	—	●
Conexão (tipo alimentação/escape em comum)	Porta de ENTRADA	1/4	
	Porta de SAÍDA	1/8, 1/4	
	Porta de escape	1/4	

# Série VX31/32/33

## Especificações comuns

### Especificações padrão

Especificações da válvula	Construção da válvula		Assento de acionamento direto	
	Pressão suportada (MPa)		3,0	
	Material do corpo		Latão (C37), aço inoxidável	
	Material de vedação		NBR, FKM, EPDM, PTFE, FFKM	
	Encapsulamento		Estanque contra poeira, à prova de jato baixo (equivalente a IP65)*	
Ambiente		Local sem gases explosivos ou corrosivos		
Especificações da bobina	Tensão nominal	CA (Bobina de Classe B, tipo retificador de onda completa integrado)	100 VCA, 200 VCA, 110 VCA, 220 VCA, 230 VCA, 240 VCA, 48 VCA	
		CA (Bobina de Classe H)		
	CC			24 VCC, 12 VCC
	Flutuação de tensão admissível			±10% de tensão nominal
	Tensão de vazamento admissível	CA (Bobina de Classe B, tipo retificador de onda completa integrado)		±5% ou menos de tensão nominal
		CA (Bobina de Classe H)		±20% ou menos de tensão nominal
CC		±2% ou menos de tensão nominal		
Tipo de isolamento da bobina		Classe B, Classe H		

\*Entrada elétrica; o grommet com supressor de voltagem (GS) tem uma classificação de IP40.

### Especificações da bobina do solenoide

#### Especificações de CC

Modelo	Consumo de energia (W)	Aumento de temperatura (°C) <sup>(Nota)</sup>
VX31	4,5	45
VX32	7	45
VX33	10,5	60

(Nota) As válvulas são para uma temperatura ambiente de 20 °C e em tensão nominal.

#### Especificação de CA (Bobina de Classe B, tipo retificador de onda completa integrado)

Modelo	Potência aparente (VA)*	Aumento de temperatura (°C) <sup>(Nota)</sup>
VX31	7	55
VX32	9,5	60
VX33	12	65

\*Não há diferença na frequência, na partida e potência aparente energizada já que o circuito retificador é usado em CA (Classe B).

(Nota) As válvulas são para uma temperatura ambiente de 20 °C e em tensão nominal.

#### Especificação de CA (Bobina de Classe H)

Modelo	Frequência (Hz)	Potência aparente (VA)		Aumento de temperatura (°C) <sup>(Nota)</sup>
		Partida	Energizado	
VX31	50	33	14	65
	60	28	12	60
VX32	50	65	33	100
	60	55	27	95
VX33	50	94	50	120
	60	79	41	115

(Nota) As válvulas são para uma temperatura ambiente de 20 °C e em tensão nominal.

## Conteúdo

Para ar/Unidade simples .....	P.310	Para ventosa de vácuo/Unidade simples ..	P.322
Para ar/Manifold .....	P.312	Para ventosa de vácuo/Manifold ..	P.324
Para água/Unidade simples .....	P.314	Construção .....	P.326
Para óleo/Unidade simples.....	P.316	Dimensões/Unidade simples .....	P.327
Para óleo /Manifold.....	P.318	Dimensões/Manifold .....	P.328
Para vapor/Unidade simples .....	P.320	Peças de reposição .....	P.329

# Válvula solenoide de 3 vias de acionamento direto

## Série VX31/32/33

# Lista de verificação do fluido aplicável

Todas as opções (Unidade simples) Consulte a página 310 e seguintes referentes a especificações e modelos.



VX3      -   -     1 -

↓ Símbolo do opcional

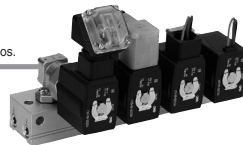
Fluido e aplicação	Símbolo do opcional	Material de vedação		Material do corpo/Material da bobina de sombreamento <sup>(Nota 6)</sup>	Material de pino guia	Tipo de isolamento da bobina <sup>(Nota 4)</sup>	Nota
		Assento da válvula principal	Selante fixo				
Ar	Nada	NBR	NBR	Latão (C37)	PPS	B	
	G			Aço inoxidável			
Vácuo médio, sem fuga, livre de óleo	M <sup>(Nota 1, 2)</sup>	FKM	FKM	Aço inoxidável	PPS	B	
	V <sup>(Nota 1, 2)</sup>			Latão (C37)			
Água	Nada	NBR	NBR	Latão (C37)	PPS	B	
	G			Aço inoxidável			
Água aquecida	E	EPDM	EPDM	Latão (C37)/Cobre	Aço inoxidável	H	
	P			Aço inoxidável/Prata			
Óleo <sup>(Nota 3)</sup>	A	FKM	FKM	Latão (C37)	PPS	B	
	H			Aço inoxidável			
	D			Latão (C37)/Cobre			
	N			Aço inoxidável/Prata			
Vapor (máx. de 183 °C)	S	FFKM	PTFE	Latão (C37)/Cobre	Aço inoxidável	H	COM. somente
	Q			Aço inoxidável/Prata			
Sem cobre, sem flúor <sup>(Nota 5)</sup>	J	EPDM	EPDM	Aço inoxidável	PPS	H	
	P			Aço inoxidável/Prata			
Outros	B	EPDM	EPDM	Latão (C37)	Aço inoxidável	B	COM. somente
	C				PPS		
	K <sup>(Nota 1, 2)</sup>			FFKM	PTFE	Aço inoxidável	Aço inoxidável

\*Se utilizar outros fluidos, consulte a SMC.

Todas as opções (manifold)\* Consulte a página 312 e seguintes referentes a especificações e modelos.

VX3      - 00 -     1

↓ Símbolo do opcional



Fluido e aplicação	Símbolo do opcional	Material de vedação		Material do corpo/Material da bobina de sombreamento <sup>(Nota 6)</sup>	Material de pino guia	Tipo de isolamento da bobina <sup>(Nota 4)</sup>
		Assento da válvula principal	Selante fixo			
Ar	Nada	NBR	NBR	Latão (C37)	PPS	B
Vácuo médio, sem fuga, livre de óleo	V <sup>(Nota 1, 2)</sup>	FKM	FKM	Latão (C37)	PPS	B
Óleo <sup>(Nota 3)</sup>	A	FKM	FKM	Latão (C37)	PPS	B
	D			Latão (C37)/Cobre	Aço inoxidável	H
Outros	B	EPDM	EPDM	Latão (C37)	PPS	B
	E			Latão (C37)/Cobre	Aço inoxidável	H

\*O alumínio está disponível apenas com o material para base manifold.

\*\*Se utilizar outros fluidos, consulte a SMC.

Nota 1) A quantidade de vazamento (10-6 Pa·m3/s) das opções "V" e "M" são valores quando a pressão diferencial for 0,1 MPa.

Nota 2) As opções "V", "M" e "K" são para tratamento livre de óleo.

Nota 3) A viscosidade dinâmica do fluido não deve exceder 50 mm<sup>2</sup>/s.

Nota 4) Tipo de isolamento da bobina Classe H: Especificação de CA apenas, especificação Classe B/CA: tipo retificador de onda completa integrado.

Nota 5) As porcas (peças não soldadas) são revestidas com níquel no material do latão (C37).

Nota 6) Não há bobina de sombreamento anexada à especificação de CC ou especificação Classe B/CA.

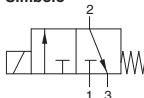
## Para ar/Unidade simples

(Gás inerte, sem vazamento, vácuo médio)

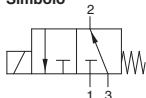
### Modelo/Especificações da válvula

<b>N.F.</b>	<b>N.A.</b>	<b>COM.</b>
-------------	-------------	-------------

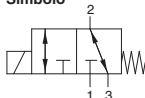
**Símbolo**



**Símbolo**



**Símbolo**



Nota) Símbolo para os tipos N.F. e N.A.

Os símbolos mostram que o tipo N.F., porta 3, e o tipo N.A., porta 1, estão no estado de bloco de conexão (-1).

No entanto, utilize cada pressão de porta no estado exibido abaixo.

Tipo N.F.: Porta de pressão 1 Porta de pressão 2 Porta de pressão 3

Tipo N.A.: Porta de pressão 3 Porta de pressão 2 Porta de pressão 1

Conexão	Diâmetro do orifício (mm)	Modelo	Diferencial máximo da pressão de trabalho (MPa)			Características de vazão			Pressão máxima do sistema (MPa)	Peso (g) <sup>Nota)</sup>
			N.F.	N.A.	COM.	C[dm <sup>3</sup> /(s·bar)]	b	Cv		
1/8 (6A)	1,5	VX311□-01	1	1	0,7	0,29	0,32	0,08	2,0	380
	2,2	VX312□-01	0,7	0,5	0,4	0,60	0,25	0,15		
	3	VX313□-01	0,3	0,3	0,2	0,82	0,20	0,20		
1/4 (8A)	1,5	VX311□-02	1	1	0,7	0,29	0,32	0,08		
	2,2	VX312□-02	0,7	0,5	0,4	0,60	0,25	0,15		
		VX322□-02	1,2	1	0,7	0,64	0,40	0,17		
		VX332□-02	1,6	1,6	1					
	3	VX313□-02	0,3	0,3	0,2	0,82	0,20	0,20		
		VX323□-02	0,6	0,5	0,3	1,1	0,25	0,27		
		VX333□-02	1	0,9	0,6					
	4	VX324□-02	0,3	0,25	0,2					1,6
		VX334□-02	0,5	0,4	0,3					
3/8 (10A)	2,2	VX322□-03	1,2	1	0,7	0,64	0,40	0,17		
		VX332□-03	1,6	1,6	1					
		VX323□-03	0,6	0,5	0,3					
	3	VX333□-03	1	0,9	0,6	1,1	0,25	0,27		
		VX324□-03	0,3	0,25	0,2					
		VX334□-03	0,5	0,4	0,3					

Nota) Peso do tipo grommet. Adicione 10 g para condute, 30 g para terminal DIN e 60 g para tipo terminal de condute, respectivamente.

Adicione também 60 g para VX31□□, 80 g para VX32□□ e VX33□□, respectivamente para a opção de suporte.

• Consulte o "Glossário de termos" na página 331 para obter detalhes sobre o diferencial máximo da pressão de trabalho e a pressão máxima do sistema.

### Temperatura ambiente e do fluido

Fonte de alimentação de energia	Temperatura do fluido (°C)		Temperatura ambiente (°C)
	Opção de válvula solenóide (símbolo)		
CA	Nada, G	V, M	-20 a 60
	-10 <sup>Nota)</sup> a 60	-10 <sup>Nota)</sup> a 40	
CC	-10 <sup>Nota)</sup> a 60	-10 <sup>Nota)</sup> a 40	-20 a 40

Nota) Temperatura do ponto de orvalho: -10 °C ou menos

### Taxa de vazamento da válvula

#### Vazamento interno/Vazamento externo

Material de vedação	Diferencial máximo da pressão de trabalho	Taxa de vazamento	
		Ar	Sem fuga, vácuo médio <sup>Nota)</sup>
NBR, FKM	De 0 a menos de 1 MPa	1 cm <sup>3</sup> /min ou menos	10 <sup>-6</sup> Pa·m <sup>3</sup> /s ou menos
	1 MPa ou mais	2 cm <sup>3</sup> /min ou menos	

Nota) A quantidade de vazamento (10-6 Pa·m<sup>3</sup>/s) para as opções "V" e "M" são valores quando a pressão do diferencial for 0,1 MPa.



## Como pedir (Unidade simples)

**CC** **VX31 1 4 - 01 - 5 G 1 -**

**Bobina de CA/Classe B (tipo retificador de onda completa integrado)**

**Modelo** - Consulte a tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

**Diâmetro do orifício** - Consulte a tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

**Válvula/Tipo do corpo**

0	N.F./Unidade simples
2	N.A./Unidade simples
4	COM./Unidade simples

**Opção de válvula solenoide** - Consulte a tabela (2) abaixo para saber a disponibilidade.

**Conexão** - Consulte a tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

**Entrada elétrica**

- G - Grommet
- GS - Com grommet e supressor de tensão
- C - Conduíte
- T - Com terminal de conduíte
- TS - Com terminal de conduíte e supressor de tensão
- TL - Com terminal de conduíte e lâmpada
- TZ - Com terminal de conduíte, supressor de tensão e lâmpada
- D - Terminal DIN
- DS - Terminal DIN com supressor de tensão
- DL - Terminal DIN com lâmpada
- DZ - Terminal DIN com supressor de tensão e lâmpada
- DO - Para terminal DIN (sem conector, gaxeta inclusa)

**Conector**

**Sufixo**

Nada	—
Z	Espec. livre de óleo

**Tipo de rosca**

Nada	Rc
T	NPTF
F	G
N	NPT

**Tensão nominal**

1	100 VCA 50/60 Hz	6	12 VCC
2	200 VCA 50/60 Hz	7	240 VCA 50/60 Hz
3	110 VCA 50/60 Hz	8	48 VCA 50/60 Hz
4	220 VCA 50/60 Hz	J	230 VCA 50/60 Hz
5	24 VCC		

\* Consulte a Tabela (3) abaixo para saber a disponibilidade.

Consulte a página 329 para pedir apenas a bobina.

**Suporte**

Nada	Nenhuma
B	Com suporte

\*O suporte não é montável nem removível.

**Tipo retificador de onda completa integrado**

- VX2
- VXK
- VXD
- VXZ
- VXS
- VXE
- VXP
- VXR
- VXH
- VXF2
- VX3
- VXA

\* Consulte a Tabela (3) abaixo para saber a disponibilidade.

**Tabela (1) Modelo/Diâmetro do orifício/Conexão**

Modelo	Modelo da válvula solenoide				Símbolo do orifício (Diâmetro)			
	VX31	VX32	VX33		1 (1,5 mm)	2 (2,2 mm)	3 (3 mm)	4 (4 mm)
Símbolo da porta (Conexão)	01 (1/8)	—	—		●	●	●	—
	02 (1/4)	—	—		●	●	●	—
	—	02 (1/4)	02 (1/4)		—	●	●	●
	—	—	03 (3/8)	03 (3/8)	—	●	●	●

**Tabela (2) Opção de válvula solenoide**

Símbolo do opcional	Material de vedação Assento da válvula principal	Selante fixo	Material do corpo/ Material da bobina de sombreamento	Material de pino guia	Tipo de isolamento da bobina	Nota <sup>(Nota)</sup>
Nada	NBR	NBR	Latão (C37)			—
G			Aço inoxidável	PPS	B	Sem vazamento (10 <sup>-6</sup> Pa.m <sup>3</sup> /s), vácuo médio (0,1 Pa.abs), livre de óleo
M	FKM	FKM	Aço inoxidável			
V			Latão (C37)			

Nota) A quantidade de vazamento (10<sup>-6</sup> Pa.m<sup>3</sup>/s) para as opções "V" e "M" são valores quando a pressão do diferencial for 0,1 MPa.

**Tabela (3) Tensão nominal - Opção eléctrica**

Tensão nominal			Classe B		
CA/CC	Símbolo de tensão	Tensão	Com supressor de tensão	Com lâmpada	Com lâmpada e supressor de tensão
CA	1	100 V	—	●	—
	2	200 V	—	●	—
	3	110 V	—	●	—
	4	220 V	—	●	—
	7	240 V	—	—	—
	8	48 V	—	—	—
CC	5	24 V	●	●	●
	6	12 V	●	—	—

Nota 1) As opções S e Z não estão disponíveis já que o supressor de tensão está integrado na bobina de CA/Classe B, como standard.

\*A bobina de Classe H não está disponível.

## Para ar/manifold

(Gás inerte, sem vazamento, vácuo médio)

### Válvula solenoide para manifold/Especificações da válvula

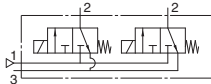


N.F.

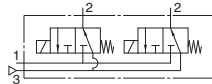
N.A.

COM.

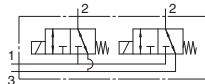
Símbolo



Símbolo



Símbolo



Nota) Símbolo para os tipos N.F. e N.A.

Os símbolos mostram que o tipo N.F., porta 3, e o tipo N.A., porta 1, estão no estado de bloco de conexão (-1).

No entanto, utilize cada pressão de porta no estado exibido abaixo.

Tipo N.F.: Porta de pressão 1 Porta de pressão 2 Porta de pressão 3

Tipo N.A.: Porta de pressão 3 Porta de pressão 2 Porta de pressão 1

Diâmetro do orifício (mm)	Modelo	Diferencial máximo da pressão de trabalho (MPa)			Características de vazão			Pressão máx. do sistema (MPa)
		N.F.	N.A.	COM.	C[dm <sup>3</sup> /(s.bar)]	b	Cv	
1,5	VX311□-00	1	1	0,7	0,29	0,32	0,08	2,0
	VX312□-00	0,7	0,5	0,4	0,60	0,25	0,15	
2,2	VX322□-00	1,2	1	0,7	0,64	0,40	0,17	
	VX332□-00	1,6	1,6	1				
3	VX313□-00	0,3	0,3	0,2	1,1	0,25	0,27	
	VX323□-00	0,6	0,5	0,3				
	VX333□-00	1	0,9	0,6				
4	VX324□-00	0,3	0,25	0,2	1,6	0,20	0,38	
	VX334□-00	0,5	0,4	0,3				

• Consulte o "Glossário de termos" na página 331 para obter detalhes sobre o diferencial máximo da pressão de trabalho e a pressão máxima do sistema.

### Temperatura ambiente e do fluido

Fonte de alimentação de energia	Temperatura do fluido (°C)		Temperatura ambiente (°C)
	Opção de válvula solenoide (símbolo)		
	Nada	V	
CA	-10 <sup>Nota)</sup> a 60	-10 <sup>Nota)</sup> a 40	-20 a 60
CC	-10 <sup>Nota)</sup> a 60	-10 <sup>Nota)</sup> a 40	-20 a 40

Nota) Temperatura do ponto de orvalho: -10 °C ou menos

### Taxa de vazamento da válvula

#### Vazamento interno/Vazamento externo

Material de vedação	Diferencial máximo da pressão de trabalho	Taxa de vazamento	
		Ar	Sem fuga, vácuo médio Nota)
NBR, FKM	De 0 a menos de 1 MPa 1 MPa ou mais	1 cm <sup>3</sup> /min ou menos 2 cm <sup>3</sup> /min ou menos	10 <sup>-6</sup> Pa·m <sup>3</sup> /s ou menos

Nota) A quantidade de fuga (10<sup>-6</sup> Pa·m<sup>3</sup>/s) para a opção "V" é um valor quando a pressão diferencial for 0,1 MPa.



## Como pedir (Válvula solenoide para manifold)

**CC**

**Bobina de CA/Classe B (tipo retificador de onda completa integrado)**

Modelo  
Consulte a tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

Diâmetro do orifício  
Consulte a tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

Sufixo  
Nada —  
Z Espec. livre de óleo

Tipo retificador de onda completa integrado

Válvula/Tipo do corpo

1	N.F./Manifold
3	N.A./Manifold
5	COM./Manifold

Opção de válvula solenoide  
Consulte a tabela (2) abaixo para saber a disponibilidade.

Tensão nominal

1	100 VCA 50/60 Hz	6	12 VCC
2	200 VCA 50/60 Hz	7	240 VCA 50/60 Hz
3	110 VCA 50/60 Hz	8	48 VCA 50/60 Hz
4	220 VCA 50/60 Hz	J	230 VCA 50/60 Hz
5	24 VCC		

\* Consulte a Tabela (3) abaixo para saber a disponibilidade.

Consulte a página 329 para pedir apenas a bobina.

**Entrada elétrica**

**G - Grommet**  
**GS - Com grommet e supressor de tensão**

**C - Conduite**

**T - Com terminal de conduite**  
**TS - Com terminal de conduite e supressor de tensão**  
**TL - Com terminal de conduite e lâmpada**  
**TZ - Com terminal de conduite, supressor de tensão e lâmpada**

**D - Terminal DIN**  
**DS - Terminal DIN com supressor de tensão**  
**DL - Terminal DIN, com lâmpada**  
**DZ - Terminal DIN com supressor de tensão e lâmpada**  
**DO - Para terminal DIN (sem conector, gaxeta inclusa)**

\* O tipo DIN está disponível somente com classe B.

## Como pedir bases manifold

**VVX31**  
**VVX32** 1 □ - 07 - 1  
**VVX33**

Conexão (Porta individual)

1	Rc 1/8
2	Rc 1/4

Número de manifolds

02	2 estações
:	:
10	10 estações

\*As conexões comuns são todas Rc 1/4.  
\*\*Os números indicativos abaixo são para as conexões comuns.

Tipo	Porta de alimentação	Porta de escape
N.F.	1	3
N.A.	3	1

Sufixo

Nada	—
Z	Espec. livre de óleo

Base manifold

Referência da placa cega

Para VX31: VVX31-4A-□  
Para VX32/33: VVX32-4A-□

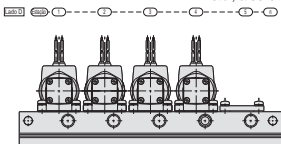
Material de vedação

Nada	NBR
F	FKM

## Como pedir conjuntos do manifold (Exemplo)

Insira a válvula e a placa cega a serem montadas sob a referência da base manifold.

Exemplo  
VVX311-05-1 ..... 1 conjunto \*\*\* é o símbolo para montagem.  
\* VVX3111-00-1GR1 ..... 4 conjuntos Adicione um \*\*\* na frente da referência das válvulas solenoide, etc., a serem montadas.  
\* VVX31-4A ..... 1 conjunto



Insira a referência do produto no pedido, contando a 1ª estação a partir da esquerda no arranjo do manifold, ao visualizar a porta individual de frente. A conexão comum no lado direito está conectada.

\* Consulte a tabela (3) para combinações disponíveis entre cada opção elétrica (S, L, Z) e a tensão nominal.  
\* O supressor de tensão está integrado na bobina de CA/Classe B, como standard.

### Tabela (1) Modelo/Diâmetro do orifício

Modelo da válvula solenoide	Símbolo do orifício (Diâmetro)			
	1 (1,5 mmø)	2 (2,2 mmø)	3 (3 mmø)	4 (4 mmø)
VX31	●	●	●	—
VX32	—	●	●	●
VX33	—	●	●	●

### Tabela (2) Opção de válvula solenoide

Símbolo do opcional	Material de vedação Assenta da válvula principal	Selante fixo	Material do corpo	Material de pino guia	Tipo de isolamento da bobina	Nota <sup>Nota</sup>
Nada	NBR	NBR	Latão (C37)	PPS	B	Sem vazamento (10 <sup>-6</sup> Pa.m <sup>3</sup> /s, vácuo médio (0,1 Pa abs), livre de óleo)
V	FKM	FKM				

\*Alumínio está disponível apenas como material para base manifold.

Nota) A quantidade de fuga (10<sup>-6</sup> Pa.m<sup>3</sup>/s) para a opção "V" são valores quando o diferencial de pressão for 0,1 MPa.

### Tabela (3) Tensão nominal - Opção elétrica

CA/ CC	Símbolo de tensão	Tensão	Classe B		
			S Com supressor de tensão	L Com lâmpada	Z Com lâmpada e supressor de tensão
CA	1	100 V	— (Nota)	●	— (Nota)
	2	200 V			
	3	110 V			
	4	220 V			
	7	240 V			
	8	48 V			
CC	J	230 V	●	●	●
	5	24 V	●	●	●
	6	12 V	●	—	—

\*A bobina de Classe H não está disponível.

Nota) As opções S e Z não estão disponíveis já que o supressor de tensão está integrado na bobina de CA/Classe B como standard.

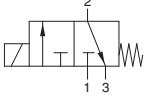


## Para água/Unidade simples

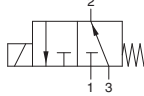
### Modelo/Especificações da válvula

<b>N.F.</b>	<b>N.A.</b>	<b>COM.</b>
-------------	-------------	-------------

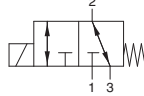
**Símbolo**



**Símbolo**



**Símbolo**



Nota) Símbolo para os tipos N.F. e N.A.

Os símbolos mostram que o tipo N.F., porta 3, e o tipo N.A., porta 1, estão no estado de bloco de conexão (-1).

No entanto, utilize cada pressão de porta no estado exibido abaixo.

Tipo N.F.: Porta de pressão 1 Porta de pressão 2 Porta de pressão 3

Tipo N.A.: Porta de pressão 3 Porta de pressão 2 Porta de pressão 1

Conexão	Diâmetro do orifício (mm)	Modelo	Diferencial máximo da pressão de trabalho (MPa)			Características de vazão		Pressão máxima do sistema (MPa)	Peso (g) <sup>Nota)</sup>
			N.F.	N.A.	COM.	Av x 10 <sup>-6</sup> m <sup>2</sup>	Cv convertido		
1/8 (6A)	1,5	VX311□-01	1	1	0,7	1,9	0,08	2,0	380
	2,2	VX312□-01	0,7	0,5	0,4	3,8	0,16		
	3	VX313□-01	0,3	0,3	0,2	5,8	0,24		
1/4 (8A)	1,5	VX311□-02	1	1	0,7	1,9	0,08		
	2,2	VX312□-02	0,7	0,5	0,4	3,8	0,16		
		VX322□-02	1,2	1	0,7	4,6	0,19		
		VX332□-02	1,6	1,6	1				
	3	VX313□-02	0,3	0,3	0,2	5,8	0,24		
		VX323□-02	0,6	0,5	0,3	7,9	0,33		
VX333□-02		1	0,9	0,6					
4	VX324□-02	0,3	0,25	0,2	12	0,50			
	VX334□-02	0,5	0,4	0,3					
	VX322□-03	1,2	1	0,7					
3/8 (10A)	2,2	VX332□-03	1,6	1,6	1	4,6	0,19		
		VX323□-03	0,6	0,5	0,3				
		VX333□-03	1	0,9	0,6	7,9	0,33		
	3	VX324□-03	0,3	0,25	0,2				
		VX334□-03	0,5	0,4	0,3				
		4	VX322□-03	1,2	1	0,7			

Nota) Peso do tipo grommet. Adicione 10 g para condute, 30 g para terminal DIN e 60 g para tipo terminal de condute, respectivamente.

Adicione também 60 g para VX31□□, 80 g para VX32□□ e VX33□□, respectivamente para a opção de suporte.

• Consulte o "Glossário de termos" na página 331 para obter detalhes sobre o diferencial máximo da pressão de trabalho e a pressão máxima do sistema.

### Temperatura ambiente e do fluido

Fonte de alimentação de energia	Temperatura do fluido (°C)		Temperatura ambiente (°C)
	Opção da válvula solenóide (Símbolo)		
	Nada, G, H	E, P	
CA	1 a 60	1 a 99	-20 a 60
CC	1 a 40	—	-20 a 40

Nota) Sem congelamento

### Taxa de vazamento da válvula

#### Vazamento interno/Vazamento externo

Material de vedação	Diferencial máximo da pressão de trabalho	Taxa de vazamento (Água)
NBR, FKM, EPDM	De 0 a menos de 1 MPa 1 MPa ou mais	0,1 cm <sup>3</sup> /min ou menos 0,2 cm <sup>3</sup> /min ou menos



## Como pedir (unidade simples)

**Bobina de CC, CA/Classe H** **VX 31 1 4** **01** **1 G 1**

**Bobina de CA/Classe B (tipo retificador de onda completa integrado)** **VX 31 1 4** **01** **1 GR1**

**Modelo** Consulte a tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

**Diâmetro do orifício** Consulte a tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

**Válvula/Tipo do corpo**

0	N.F./Unidade simples
2	N.A./Unidade simples
4	COM./Unidade simples

**Opção de válvula solenoide** Consulte a tabela (2) abaixo para saber a disponibilidade.

**Conexão** Consulte a tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

**Tipo de rosca**

Nada	Rc
T	NPTF
F	G
N	NPT

**Sufixo**

Nada	—
Z	Espec. livre de óleo

**Tensão nominal**

1	100 VCA 50/60 Hz	6	12 VCC
2	200 VCA 50/60 Hz	7	240 VCA 50/60 Hz
3	110 VCA 50/60 Hz	8	48 VCA 50/60 Hz
4	220 VCA 50/60 Hz	J	230 VCA 50/60 Hz
5	24 VCC		

**Entrada elétrica**

**G - Grommet**  
**GS - Com grommet e supressor de tensão**

**C - Conduite**

**T - Com terminal de conduíte**  
**TS - Com terminal de conduíte e supressor de tensão**  
**TL - Com terminal de conduíte e lâmpada**  
**TZ - Com terminal de conduíte, supressor de tensão e lâmpada**

**D - Terminal DIN**  
**DS - Terminal DIN com supressor de tensão**  
**DL - Terminal DIN com lâmpada**  
**DZ - Terminal DIN com supressor de tensão e lâmpada**  
**DO - Para terminal DIN (sem conector, gaxeta inclusa)**

**Conector**

\* O suporte não é montável nem removível.

\* O tipo DIN está disponível somente com classe B.

\* Consulte a Tabela (3) para combinações disponíveis entre cada opção elétrica (S, L, Z) e tensão nominal.

\* O supressor de tensão está integrado na bobina de CA/Classe B como padrão.

- VX2
- VXK
- VXD
- VXZ
- VXS
- VXE
- VXP
- VXR
- VXH
- VXF2
- VX3
- VXA

\* Consulte a Tabela (3) abaixo para saber a disponibilidade.

Consulte a página 329 para encomendar apenas a bobina.

**Tabela (1) Modelo/Diâmetro do orifício/Conexão**

Modelo da válvula solenoide			Símbolo do orifício (Diâmetro)				
Modelo	VX31	VX32	VX33	1 (1,5 mm)	2 (2,2 mm)	3 (3 mm)	4 (4 mm)
Símbolo da porta (Conexão)	01 (1/8)	—	—	●	●	●	—
	02 (1/4)	—	—	●	●	●	—
	—	02 (1/4)	02 (1/4)	—	●	●	●
	—	03 (3/8)	03 (3/8)	—	●	●	●

**Tabela (2) Opção de válvula solenoide**

Símbolo do opcional	Material de vedação		Material do corpo/ Material de bobina de sombreamento	Material de pino guia	Tipo de isolamento da bobina	Nota
	Assento da válvula principal	Selante fixo				
Nada	NBR	NBR	Latão (C37)	PPS	B	—
G			Aço inoxidável			
E	EPDM	EPDM	Latão (C37)/Cobre	Aço inoxidável	H	Água aquecida
P			Aço inoxidável/Prata			
H	FKM	FKM	Aço inoxidável	PPS	B	—

**Tabela (3) Tensão nominal - Opção eléctrica**

Tensão nominal			Classe B		
CA/CC	Símbolo de tensão	Tensão	S Com supressor de tensão	L Com lâmpada	Z Com lâmpada e supressor de tensão
CA	1	100 V	— (Nota)	●	— (Nota)
	2	200 V		●	
	3	110 V		●	
	4	220 V		●	
	7	240 V		—	
	8	48 V		—	
	J	230 V	—		
CC	5	24 V	●	●	●
	6	12 V	●	—	—

(Nota) As opções S e Z não estão disponíveis já que o supressor de tensão está integrado na bobina de CA/Classe B como standard.

Tensão nominal			Classe H		
CA/CC	Símbolo de tensão	Tensão	S Com supressor de tensão	L Com led	Z Com led e supressor de tensão
CA	1	100 V	●	●	●
	2	200 V	●	●	●
	3	110 V	●	●	●
	4	220 V	●	●	●
	7	240 V	●	—	—
	8	48 V	●	—	—
	J	230 V	●	—	—
CC	5	24 V	A especificação de CC não está disponível.		
	6	12 V	A especificação de CC não está disponível.		

## Para óleo/Unidade simples

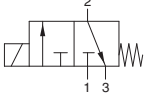
### Modelo/Especificações da válvula

N.F.

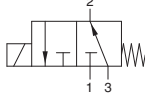
N.A.

COM.

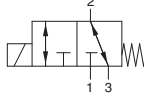
Símbolo



Símbolo



Símbolo



Nota) Símbolo para os tipos N.F. e N.A.

Os símbolos mostram que o tipo N.F., porta 3, e o tipo N.A., porta 1, estão no estado de bloco de conexão (-1).

No entanto, utilize cada pressão de porta no estado exibido abaixo.

Tipo N.F.: Porta de pressão 1 Porta de pressão 2 Porta de pressão 3

Tipo N.A.: Porta de pressão 3 Porta de pressão 2 Porta de pressão 1

Conexão	Diâmetro do orifício (mm)	Modelo	Diferencial máximo da pressão de trabalho (MPa)			Características de vazão		Pressão máxima do sistema (MPa)	Peso <sup>(Nota)</sup> (g)
			N.F.	N.A.	COM.	Av x 10 <sup>-6</sup> m <sup>2</sup>	Cv convertido		
1/8 (6A)	1,5	VX311□-01	1	1	0,7	1,9	0,08	2,0	380
	2,2	VX312□-01	0,7	0,5	0,4	3,8	0,16		
	3	VX313□-01	0,3	0,3	0,2	5,8	0,24		
1/4 (8A)	1,5	VX311□-02	1	1	0,7	1,9	0,08		
		VX312□-02	0,7	0,5	0,4	3,8	0,16		
		VX322□-02	1,2	1	0,7	4,6	0,19		
	VX332□-02	1,6	1,6	1					
	3	VX313□-02	0,3	0,3	0,2	5,8	0,24		
		VX323□-02	0,6	0,5	0,3	7,9	0,33		
		VX333□-02	1	0,9	0,6				
	4	VX324□-02	0,3	0,25	0,2	12	0,50		
		VX334□-02	0,5	0,4	0,3				
VX322□-03		1,2	1	0,7					
3/8 (10A)	2,2	VX332□-03	1,6	1,6	1	4,6	0,19		
		VX323□-03	0,6	0,5	0,3				
		VX333□-03	1	0,9	0,6	7,9	0,33		
	3	VX324□-03	0,3	0,25	0,2				
		VX334□-03	0,5	0,4	0,3				
		4	VX322□-03	1,2	1	0,7			
	VX332□-03		1,6	1,6	1				
	VX323□-03		0,6	0,5	0,3				

Nota) Peso do tipo grommet. Adicione 10 g para conduíte, 30 g para terminal DIN e 60 g para tipo terminal de conduíte, respectivamente.

Adicione também 60 g para VX31□□, 80 g para VX32□□ e VX33□□, respectivamente para a opção de suporte.

• Consulte o "Glossário de termos" na página 331 para obter detalhes sobre o diferencial máximo da pressão de trabalho e a pressão máxima do sistema.

### Temperatura ambiente e do fluido

Fonte de alimentação de energia	Temperatura do fluido (°C)		Temperatura ambiente (°C)
	Opção da válvula solenóide (Símbolo)		
	A, H	D, N	
CA	-5 <sup>(Nota)</sup> a 60	-5 <sup>(Nota)</sup> a 120	-20 a 60
CC	-5 <sup>(Nota)</sup> a 40	—	-20 a 40

Nota) Viscosidade dinâmica: 50 mm<sup>2</sup>/s ou menos

### Taxa de vazamento da válvula

#### Vazamento interno/Vazamento externo

Material de vedação	Diferencial máximo da pressão de trabalho	Taxa de vazamento (Óleo)
		Taxa de vazamento (Óleo)
FKM	De 0 a menos de 1 MPa 1 MPa ou mais	0,1 cm <sup>3</sup> /min ou menos
		0,2 cm <sup>3</sup> /min ou menos



## Como pedir (unidade simples)

**Bobina de CC, CA/Classe H** **VX 31 1 4 A** - 01 - 5 G 1 -

**Bobina de CA/Classe B (tipo retificador de onda completa integrado)** **VX 31 1 4 A** - 01 - 1 GR1 -

**Modelo** - Consulte a tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

**Diâmetro do orifício** - Consulte a tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

**Válvula/Tipo do corpo**

0	N.F./Unidade simples
2	N.A./Unidade simples
4	COM./Unidade simples

**Opção de válvula solenoide** - Consulte a tabela (2) abaixo para saber a disponibilidade.

**Conexão** - Consulte a tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

**Tipo de rosca**

Nada	Rc
T	NPTF
F	G
N	NPT

**Sufixo**

Nada	—
Z	Espec. livre de óleo

**Tensão nominal**

1	100 VCA 50/60 Hz	6	12 VCC
2	200 VCA 50/60 Hz	7	240 VCA 50/60 Hz
3	110 VCA 50/60 Hz	8	48 VCA 50/60 Hz
4	220 VCA 50/60 Hz	J	230 VCA 50/60 Hz
5	24 VCC		

\* Consulte a Tabela (3) abaixo para saber a disponibilidade.

Consulte a página 329 para pedir apenas a bobina.

**Entrada elétrica**

**G - Grommet**  
**GS - Com grommet e supressor de tensão**

**C - Conduite**

**Conector**

**TS** - Com terminal de conduíte  
**TS** - Com terminal de conduíte e supressor de tensão

**TL** - Com terminal de conduíte e lâmpada

**TZ** - Com terminal de conduíte, supressor de tensão e lâmpada

**D** - Terminal DIN  
**DS** - Terminal DIN com supressor de tensão

**DL** - Terminal DIN com lâmpada

**DZ** - Terminal DIN com supressor de tensão e lâmpada

**DO** - Para terminal DIN (sem conector, gaxeta inclusa)

\* O tipo DIN está disponível somente com classe B.

\* Consulte a tabela (3) para combinações disponíveis entre cada opção elétrica (S, L, Z) e tensão nominal.

\* O supressor de tensão está integrado na bobina de CA/Classe B, como standard.

- VX2
- VXK
- VXD
- VXZ
- VXS
- VXE
- VXP
- VXR
- VXH
- VXF2
- VX3
- VXA

**Tabela (1) Modelo/Diâmetro do orifício/Conexão**

Modelo da válvula solenoide			Símbolo do orifício (Diâmetro)				
Modelo	VX31	VX32	VX33	1 (1,5 mm)	2 (2,2 mm)	3 (3 mm)	4 (4 mm)
Símbolo da porta (Conexão)	01 (1/8)	—	—	●	●	●	—
	02 (1/4)	—	—	●	●	●	—
	—	02 (1/4)	02 (1/4)	—	●	●	●
	—	03 (3/8)	03 (3/8)	—	●	●	●

**Tabela (2) Opção de válvula solenoide**

Símbolo do opcional	Material de vedação		Material do corpo/ Material de bobina de sombreamento	Material de pino guia	Tipo de isolamento da bobina
	Assento da válvula principal	Selante fixo			
A	FKM	FKM	Latão (C37)	PPS	B
H			Aço inoxidável		
D			Latão (C37)/Cobre	Aço	H
N			Aço inoxidável/Prata	Aço inoxidável	

\* Os aditivos contidos no óleo são diferentes dependendo do tipo e do fabricante; então, a durabilidade dos materiais de vedação variará. Para obter detalhes, consulte a SMC.

**Tabela (3) Tensão nominal - Opção eléctrica**

Tensão nominal			Classe B		
CA/CC	Símbolo de tensão	Tensão	S Com supressor de tensão	L Com lâmpada	Z Com lâmpada e supressor de tensão
CA	1	100 V	— Nota	●	— Nota
	2	200 V		●	
	3	110 V		●	
	4	220 V		●	
	7	240 V		—	
	8	48 V		—	
	J	230 V	—		
CC	5	24 V	●	●	●
	6	12 V	●	—	—

Nota) As opções S e Z não estão disponíveis já que o supressor de tensão está integrado na bobina de CA/Classe B como standard.

Tensão nominal			Classe H		
CA/CC	Símbolo de tensão	Tensão	S Com supressor de tensão	L Com lâmpada	Z Com lâmpada e supressor de tensão
CA	1	100 V	●	●	●
	2	200 V	●	●	●
	3	110 V	●	●	●
	4	220 V	●	●	●
	7	240 V	●	—	—
	8	48 V	●	—	—
	J	230 V	●	—	—
CC	5	24 V	A especificação de CC não está disponível.		
	6	12 V	A especificação de CC não está disponível.		

## Para óleo/manifold

### Válvula solenoide para manifold/Especificações da válvula

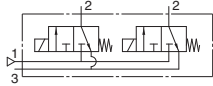


N.F.

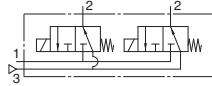
N.A.

COM.

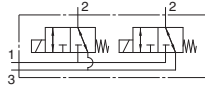
Símbolo



Símbolo



Símbolo



Nota) Símbolo para os tipos N.F. e N.A.

Os símbolos mostram que o tipo N.F., porta 3, e o tipo N.A., porta 1, estão no estado de bloco de conexão (-).  
No entanto, utilize cada pressão de porta no estado exibido abaixo.

Tipo N.F.: Porta de pressão 1 Porta de pressão 2 Porta de pressão 3  
Tipo N.A.: Porta de pressão 3 Porta de pressão 2 Porta de pressão 1

Diâmetro do orifício (mm)	Modelo	Diferencial máximo da pressão de trabalho (MPa)			Características de vazão		Pressão máx. do sistema (MPa)
		N.F.	N.A.	COM.	Av x 10 <sup>-6</sup> m <sup>2</sup>	Cv convertido	
1,5	VX311□-00	1	1	0,7	1,9	0,08	2,0
2,2	VX312□-00	0,7	0,5	0,4	3,8	0,16	
	VX322□-00	1,2	1	0,7			
	VX332□-00	1,6	1,6	1	4,6	0,19	
3	VX313□-00	0,3	0,3	0,2	5,8	0,24	
	VX323□-00	0,6	0,5	0,3			
	VX333□-00	1	0,9	0,6	7,9	0,33	
4	VX324□-00	0,3	0,25	0,2	12	0,50	
	VX334□-00	0,5	0,4	0,3			

• Consulte o "Glossário de termos" na página 331 para obter detalhes sobre o diferencial máximo da pressão de trabalho e a pressão máxima do sistema.

### Temperatura ambiente e do fluido

Fonte de alimentação de energia	Temperatura do fluido (°C)		Temperatura ambiente (°C)
	Opção da válvula solenoide (Símbolo)		
	A	D	
CA	-5 <sup>Nota)</sup> a 60	-5 <sup>Nota)</sup> a 120	-20 a 60
CC	-5 <sup>Nota)</sup> a 40	—	-20 a 40

Nota) Viscosidade dinâmica: 50 mm<sup>2</sup>/s ou menos

### Taxa de vazamento da válvula

#### Vazamento interno/Vazamento externo

Material de vedação	Diferencial máximo da pressão de trabalho	Taxa de vazamento (Óleo)
FKM	De 0 a menos de 1 MPa	0,1 cm <sup>3</sup> /min ou menos
	1 MPa ou mais	0,2 cm <sup>3</sup> /min ou menos



## Como pedir (Válvula solenoide para manifold)

**Bobina de CC, CA/Classe H** VX 31 1 1 A -00-5 G 1

**Bobina de CA/Classe B (tipo retificador de onda completa integrado)** VX 31 1 1 A -00-1 G R 1

**Modelo**  
Consulte a tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

**Diâmetro do orifício**  
Consulte a tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

**Válvula/Tipo do corpo**

1	N.F./Manifold
3	N.A./Manifold
5	COM./Manifold

**Opção de válvula solenoide**  
Consulte a tabela (2) abaixo para saber a disponibilidade.

**Tensão nominal**

1	100 VCA 50/60 Hz	6	12 VCC
2	200 VCA 50/60 Hz	7	240 VCA 50/60 Hz
3	110 VCA 50/60 Hz	8	48 VCA 50/60 Hz
4	220 VCA 50/60 Hz	J	230 VCA 50/60 Hz
5	24 VCC		

\* Consulte a Tabela (3) abaixo para saber a disponibilidade.

Consulte a página 329 para pedir apenas a bobina.

**Sufixo**

Nada	—
Z	Espec. livre de óleo

**Entrada elétrica**

**G** - Grommet  
**GS** - Com grommet e supressor de tensão

**C** - Conduite

**D** - Terminal DIN  
**DS** - Terminal DIN com supressor de tensão  
**DL** - Terminal DIN, com lâmpada  
**DZ** - Terminal DIN com supressor de tensão e lâmpada  
**DO** - Para terminal DIN (sem conector, gaxeta inclusa)

**TS** - Com terminal de conduite  
**TS** - Com terminal de conduite e supressor de tensão  
**TL** - Com terminal de conduite e lâmpada  
**TZ** - Com terminal de conduite, supressor de tensão e lâmpada

- VX2
- VXX
- VXD
- VXZ
- VXS
- VXE
- VXP
- VXR
- VXH
- VXF2
- VX3
- VXA

## Como pedir bases manifold

**VVX31**  
**VVX32** 1 -07-1  
**VVX33**

**Base manifold**

**Sufixo**

Nada	—
Z	Espec. livre de óleo

**Número de manifolds**

02	2 estações
:	:
10	10 estações

**Conexão (Porta individual)**

1	Rc 1/8
2	Rc 1/4

\*As conexões comuns são todas Rc 1/4.  
\*\*Os números indicativos abaixo são para as conexões comuns.

Tipo	Porta de alimentação	Porta de escape
N.F.	1	3
N.A.	3	1

Referência da placa cega

Para VX31: VVX31-4A-F

Para VX32/33: VVX32-4A-F

Material de vedação: FKM

## Como pedir conjuntos do manifold (Exemplo)

**Insira a válvula e a placa cega a serem montadas sob a referência da base manifold.**

Exemplo

- \* VVX311-05-1 ..... 1 conjunto
- \* VX311A-00-1GR1.. 4 conjuntos
- \* VVX31-4A-F ..... 1 conjunto

\*\*\* é o símbolo para montagem. Adicione um \*\*\* na frente da referência das válvulas solenoide, etc., a serem montadas.

Insira a referência do produto no pedido, contando a 1ª estação a partir da esquerda no conjunto do manifold, ao visualizar a porta individual de frente. A conexão comum no lado direito está conectada.

\* Consulte a tabela (3) para combinações disponíveis entre cada opção elétrica (S, L, Z) e tensão nominal.  
\* O supressor de tensão está integrado na bobina de CA/Classe B, como standard.

**Tabela (1) Modelo/Orifício/Diâmetro**

Modelo da válvula solenoide	Símbolo do orifício (Diâmetro)			
	1 (1,5 mm)	2 (2,2 mm)	3 (3 mm)	4 (4 mm)
VX31	●	●	●	—
VX32	—	●	●	●
VX33	—	●	●	●

**Tabela (2) Opção de válvula solenoide**

Símbolo do opcional	Material de vedação		Material do corpo/ Material de bobina de sobreamento	Material de pino guia	Tipo de isolamento da bobina
	Assento da válvula principal	Selante fixo			
A	FKM	FKM	Latão (C37)	PPS	B
D			Latão (C37)/Cobre	Aço inoxidável	H

\*Alumínio está disponível apenas como material para base manifold.  
\*Os aditivos contidos no óleo são diferentes dependendo do tipo e fabricante; então, a durabilidade dos materiais de vedação variará. Para obter detalhes, consulte a SMC.

**Tabela (3) Tensão nominal – Entrada elétrica – Opção elétrica**

CA/CC	Símbolo de Tensão	Tensão	Classe B			Classe H		
			S	L	Z	S	L	Z
			Com supressor de tensão	Com led	Com lâmpada e supressor de tensão	Com supressor de tensão	Com lâmpada	Com led e supressor de tensão
CA	1	100 V	●	●	●	●	●	●
	2	200 V	●	●	●	●	●	●
	3	110 V	●	●	●	●	●	●
	4	220 V	— (Nota)	●	●	●	●	●
	7	240 V	—	—	—	●	—	—
	8	48 V	—	—	—	●	—	—
CC	J	230 V	—	—	●	—	—	—
	5	24 V	●	●	●	A especificação de CC não está disponível.		
	6	12 V	●	—	—			

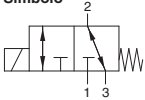
(Nota) As opções S e Z não estão disponíveis já que o supressor de tensão está integrado na bobina de CA/Classe B como standard.

## Para vapor/Unidade simples

### Modelo/Especificações da válvula

COM.

Símbolo



Conexão	Diâmetro do orifício (mmø)	Modelo	Diferencial máximo da pressão de trabalho (MPa)		Características de vazão		Pressão máxima do sistema (MPa)	Peso <sup>(Nota)</sup> (g)
			COM.		Av x 10 <sup>-6</sup> m <sup>2</sup>	Cv convertido		
1/8 (6A)	1,5	VX3114-01	0,7		1,9	0,08	1,0	380
	2,2	VX3124-01	0,4		3,8	0,16		
	3	VX3134-01	0,2		5,8	0,24		
1/4 (8A)	1,5	VX3114-02	0,7		1,9	0,08		
		VX3124-02	0,4		3,8	0,16		
		VX3224-02	0,7		4,6	0,19		
	2,2	VX3134-02	0,2		5,8	0,24		
		VX3234-02	0,3		7,9	0,33		
		VX3334-02	0,6		12	0,50		
3/8 (10A)	2,2	VX3224-03	0,7		4,6	0,19		
		VX3234-03	0,3		7,9	0,33		
		VX3334-03	0,6		12	0,50		
4	3	VX3244-02	0,2		7,9	0,33		
		VX3344-02	0,3		12	0,50		
		VX3244-03	0,2		12	0,50		
4	4	VX3244-03	0,3		12	0,50		
		VX3344-03	0,3		12	0,50		
		VX3344-03	0,3		12	0,50		

(Nota) Peso do tipo grommet. Adicione 10 g para condute, 30 g para terminal DIN e 60 g para tipo terminal de condute, respectivamente.

Adicione também 60 g para VX31□□, 80 g para VX32□□ e VX33□□, respectivamente para a opção de suporte.

• Consulte o "Glossário de termos" na página 331 para obter detalhes sobre o diferencial máximo da pressão de trabalho e a pressão máxima do sistema.

### Temperatura ambiente e do fluido

Fonte de alimentação de energia	Temperatura do fluido (°C)		Temperatura ambiente (°C)
	Opção da válvula solenóide (Símbolo)	S, Q	
CA		183	-20 a 60

### Taxa de vazamento da válvula

#### Vazamento interno

Material de vedação	Taxa de vazamento (Ar)
FFKM	150 cm <sup>3</sup> /min ou menos

#### Vazamento externo

Material de vedação	Taxa de vazamento (Ar)
PTFE	1 cm <sup>3</sup> /min ou menos



## Como pedir (Unidade simples)

**Modelo**  
Consulte a tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

**Diâmetro do orifício**  
Consulte a tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

**Válvula/Tipo do corpo**  
4 COM/Unidade simples

**Opção de válvula solenoide**  
Consulte a tabela (2) abaixo para saber a disponibilidade.

**Conexão**  
Consulte a tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

**Sufixo**

Nada	—
Z	Espec. livre de óleo

**Entrada elétrica**

**G** - Grommet  
**GS** - Com grommet e supressor de tensão

**C** - Conduite

**T** - Com terminal de conduíte  
**TS** - Com terminal de conduíte e supressor de tensão  
**TL** - Com terminal de conduíte e lâmpada  
**TZ** - Com terminal de conduíte, supressor de tensão e lâmpada

**Tensão nominal**

1	100 VCA 50/60 Hz	7	240 VCA 50/60 Hz
2	200 VCA 50/60 Hz	8	48 VCA 50/60 Hz
3	110 VCA 50/60 Hz	J	230 VCA 50/60 Hz
4	220 VCA 50/60 Hz		

\* Consulte a Tabela (3) abaixo para saber a disponibilidade.

Consulte a página 329 para pedir apenas a bobina.

**Supporte**

Nada	Nenhuma
B	Com suporte

\*O suporte não é montável nem removível.

- VX2
- VXK
- VXD
- VXZ
- VXS
- VXE
- VXP
- VXR
- VXH
- VXF2
- VX3
- VXA

**Tabela (1) Modelo/Diâmetro do orifício/Conexão**

Modelo da válvula solenoide			Símbolo do orifício (Diâmetro)				
Modelo	VX31	VX32	VX33	1 (1,5 mm)	2 (2,2 mm)	3 (3 mm)	4 (4 mm)
Símbolo da porta (Conexão)	01 (1/8)	—	—	●	●	●	—
	02 (1/4)	—	—	●	●	●	●
	—	02 (1/4)	02 (1/4)	—	—	—	●
	—	03 (3/8)	03 (3/8)	—	●	●	●

**Tabela (2) Opção de válvula solenoide**

Símbolo do opcional	Material de vedação		Material do corpo/ Material de bobina de sombreamento	Material de pino guia	Tipo de isolamento da bobina
	Assento da válvula principal	Selante fixo			
S	FFKM	PTFE	Latão (C37)/Cobre	Aço inoxidável	H
Q			Aço inoxidável/Prata		

Bobina do solenoide: Apenas CA/Classe H

**Tabela (3) Tensão nominal - Opção eléctrica**

Tensão nominal			Classe H		
CA/ CC	Símbolo de tensão	Tensão	S Com supressor de tensão	L Com lâmpada	Z Com lâmpada e supressor de tensão
CA	1	100 V	●	●	●
	2	200 V	●	●	●
	3	110 V	●	●	●
	4	220 V	●	●	●
	7	240 V	●	—	—
	8	48 V	●	—	—
CC	J	230 V	●	—	—
	5	24 V	A especificação de CC não está disponível.		
	6	12 V			



# Para ventosa de vácuo/unidade simples

## Séries VXV31/32/33

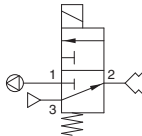
- O lado do circuito de vácuo é adequado para um grande orifício. O lado da pressão de alimentação é adequado para alta pressão e ventosa de vácuo.
- A construção e as dimensões são as mesmas que as da série VX3.

### Modelo/Especificações da válvula

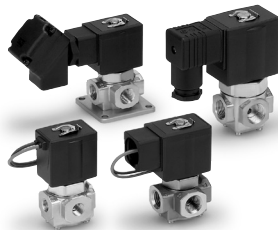
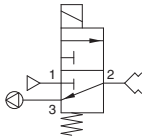
N.F.

N.A.

Símbolo (exemplo)



Símbolo (exemplo)



Conexão	Diâmetro do orifício (mm)		Modelo	Pressão de trabalho* (MPa)		Características de vazão						Pressão máx. do sistema (MPa)	Nota) Peso (g)
	Lado da porta 1	Lado da porta 3		Lado da porta 1	Lado da porta 3	Passagem: 1↔2			Passagem: 2↔3				
						C [dm³/(s·bar)]	b	Cv	C [dm³/(s·bar)]	b	Cv		
1/8 (6A)	3	1,5	VXV3130-01	Baixo vácuo	0 a 0,5	0,82	0,20	0,20	0,29	0,32	0,08	2,0	380
	1,5	3	VXV3132-01	0 a 0,5	Baixo vácuo	0,29	0,32	0,08	0,82	0,20	0,20		
1/4 (8A)	3	1,5	VXV3130-02	Baixo vácuo	0 a 0,5	0,82	0,20	0,20	0,29	0,32	0,08		530
	1,5	3	VXV3132-02	0 a 0,5	Baixo vácuo	0,29	0,32	0,08	0,82	0,20	0,20		730
	4	2,2	VXV3240-02	Baixo vácuo	0 a 0,5	1,6	0,20	0,38	0,64	0,40	0,17		530
			VXV3340-02	0 a 0,9	730								
3/8 (10A)	2,2	4	VXV3242-02	0 a 0,5	Baixo vácuo	0,64	0,40	0,17	1,6	0,20	0,38		530
			VXV3342-02	0 a 0,9	730								
	4	2,2	VXV3240-03	Baixo vácuo	0 a 0,5	1,6	0,20	0,38	0,64	0,40	0,17		530
			VXV3340-03	0 a 0,9	730								
	2,2	4	VXV3242-03	0 a 0,5	Baixo vácuo	0,64	0,40	0,17	1,6	0,20	0,38		530
				0 a 0,9	730								

Nota) Peso do tipo grommet. Adicione 10 g para conduíte, 30 g para terminal DIN e 60 g para tipo terminal de conduíte, respectivamente.

Adicione também 60 g para VX31□□, 80 g para VX32□□ e VX33□□, respectivamente para a opção de suporte.

• Consulte o "Glossário de termos" na página 331 para obter detalhes sobre o diferencial máximo da pressão de trabalho e a pressão máxima do sistema.

\* Baixo vácuo: Até 1,3 x 10<sup>2</sup> Pa

### Temperatura ambiente e do fluido

Fonte de alimentação de energia	Temperatura do fluido (°C)	Temperatura ambiente (°C)
CA	-10 <sup>Nota1)</sup> a 60	-20 a 60
CC	-10 <sup>Nota1)</sup> a 60	-20 a 40

Nota 1) Temperatura do ponto de orvalho: -10 °C ou menos

### Taxa de vazamento da válvula

#### Vazamento interno/Vazamento externo

Material de vedação	Taxa de vazamento <sup>Nota1)</sup>
	Ar
NBR, FKM	1 cm³/min ou menos

Nota) Valor quando a pressão de ar é aplicada.



## Como pedir (Unidade simples)

**CC**

**Bobina de CA/Classe B (tipo retificador de onda completa integrado)**

**Modelo**  
Consulte a tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

**Diâmetro do orifício**  
Consulte a tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

**Válvula/Tipo do corpo**

0	N.F./Unidade simples
2	N.A./Unidade simples

**Opção de válvula solenoide**  
Consulte a tabela (2) abaixo para saber a disponibilidade.

**Conexão**  
Consulte a tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

**Sufixo**

Nada	—
Z	Espec. livre de óleo

**Tipo de rosca**

Nada	Rc
T	NPTF
F	G
N	NPT

**Tensão nominal**

1	100 VCA 50/60 Hz	6	12 VCC
2	200 VCA 50/60 Hz	7	240 VCA 50/60 Hz
3	110 VCA 50/60 Hz	8	48 VCA 50/60 Hz
4	220 VCA 50/60 Hz	J	230 VCA 50/60 Hz
5	24 VCC		

\* Consulte a Tabela (3) abaixo para saber a disponibilidade.

Consulte a página 329 para encomendar apenas a bobina.

**Entrada elétrica**

**G** - Grommet  
**GS** - Com grommet e supressor de tensão

**C** - Conduíte

**T** - Com terminal de conduíte  
**TS** - Com terminal de conduíte e supressor de tensão  
**TL** - Com terminal de conduíte e lâmpada  
**TZ** - Com terminal de conduíte, supressor de tensão e lâmpada

**D** - Terminal DIN  
**DS** - Terminal DIN com supressor de tensão  
**DL** - Terminal DIN, com lâmpada  
**DZ** - Terminal DIN com supressor de tensão e lâmpada  
**DO** - Para terminal DIN (sem conector, gaxeta inclusa)

\* O tipo DIN está disponível somente com classe B.

**Suporte**

Nada	Nenhuma
B	Com suporte

\* O suporte não é montável nem removível.

**Tipo retificador de onda completa integrado**

- VX2
- VXK
- VXD
- VXZ
- VXS
- VXE
- VXP
- VXR
- VXH
- VXF2
- VX3
- VXA

\* Consulte a tabela (3) para combinações disponíveis entre cada opção elétrica (S, L, Z) e tensão nominal.  
\* O supressor de tensão está integrado na bobina de CA/Classe B, como standard.

**Tabela (1) Modelo/Diâmetro do orifício/Conexão**

Modelo da válvula solenoide			Símbolo do orifício (Diâmetro) (mm)	
Modelo	VXV31	VXV32	1 (1,5 mm)	2 (2,2/4 mm)
Símbolo da porta (Conexão)	01 (1/8)	—	●	—
	02 (1/4)	—	●	—
	—	02 (1/4)	—	●
	—	03 (3/8)	—	●

Nota) O diâmetro do orifício mostrado acima é para o lado da pressão de alimentação/Porta do lado do vácuo.

**Tabela (2) Opção de válvula solenoide**

Símbolo do opcional	Material de vedação Assento da válvula principal	Selante fixo	Material do corpo	Material de pino guia	Tipo de isolamento da bobina
Nada	NBR	NBR	Latão (C37)	PPS	B
A	FKM	FKM			
G	NBR	NBR	Aço inoxidável		
H	FKM	FKM			

**Tabela (3) Tensão nominal - Opção eléctrica**

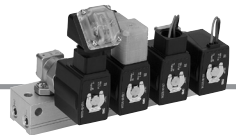
Tensão nominal	Classe B				
	S	L	Z		
CA/CC	Símbolo de tensão	Tensão	Com supressor de tensão	Com lâmpada	Com lâmpada e supressor de tensão
CA	1	100 V	●	●	●
	2	200 V	●	●	●
	3	110 V	●	●	●
	4	220 V	— (Nota)	●	— (Nota)
	7	240 V	—	—	—
	8	48 V	—	—	—
CC	J	230 V	—	—	—
	5	24 V	●	●	●
	6	12 V	●	—	—

Nota) As opções S e Z não estão disponíveis já que o supressor de tensão está integrado na bobina de CA/Classe B como standard.  
\* A bobina de Classe H não está disponível.

# Para ventosa de vácuo/Manifold

## Séries VVXV31/32/33

A construção e as dimensões são as mesmas que as da série VVX3.

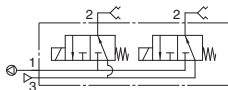


### Modelo/Especificações da válvula

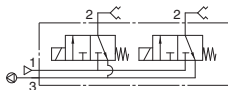
N.F.

N.A.

Símbolo (exemplo)



Símbolo (exemplo)



Diâmetro do orifício (mm)		Modelo	Pressão de trabalho* (MPa)		Características de vazão						Pressão máxima do sistema (MPa)
Lado da porta 1	Lado da porta 3		Baixo vácuo	Lado da porta 3	Passagem: 1 ↔ 2			Passagem: 2 ↔ 3			
					C [dm <sup>3</sup> /(s·bar)]	b	Cv	C [dm <sup>3</sup> /(s·bar)]	b	Cv	
3	1,5	VVXV3131-00	Baixo vácuo	0 a 0,5	0,82	0,20	0,20	0,29	0,32	0,08	2,0
1,5	3	VVXV3133-00	0 a 0,5	Baixo vácuo	0,29	0,32	0,08	0,82	0,20	0,20	
4	2,2	VVXV3241-00	Baixo vácuo	0 a 0,5	1,6	0,20	0,38	0,64	0,40	0,17	
		VVXV3341-00	0 a 0,9								
2,2	4	VVXV3243-00	0 a 0,5	Baixo vácuo	0,64	0,40	0,17	1,6	0,20	0,38	
		VVXV3343-00	0 a 0,9								

\* Consulte o "Glossário de termos" na página 26 para obter detalhes sobre o diferencial máximo da pressão de trabalho e a pressão máxima do sistema.

\* Baixo vácuo: Até  $1,3 \times 10^2$  Pa

### Temperatura ambiente e do fluido

Fonte de alimentação de energia	Temperatura do fluido (°C)	Temperatura ambiente (°C)
CA	-10 <sup>Nota)</sup> a 60	-20 a 60
CC	-10 <sup>Nota)</sup> a 60	-20 a 40

Nota 1) Temperatura do ponto de orvalho: -10 °C ou menos

### Taxa de vazamento da válvula

#### Vazamento interno/Vazamento externo

Material de vedação	Taxa de vazamento <sup>Nota)</sup>
	Ar

Nota) Valor quando a pressão de ar é aplicada.



## Como pedir (Válvula solenoide para manifold)

**CC**

**Bobina de CA/Classe B (tipo retificador de onda completa integrado)**

Consulte a tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

**Modelo**

**Diâmetro do orifício**

Consulte a tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

**Válvula/Tipo do corpo**

1	N.F./Manifold
3	N.A./Manifold

**Opção de válvula solenoide**

Consulte a tabela (2) abaixo para saber a disponibilidade.

**Tensão nominal**

1	100 VCA 50/60 Hz	6	12 VCC
2	200 VCA 50/60 Hz	7	240 VCA 50/60 Hz
3	110 VCA 50/60 Hz	8	48 VCA 50/60 Hz
4	220 VCA 50/60 Hz	J	230 VCA 50/60 Hz
5	24 VCC		

\* Consulte a Tabela (3) abaixo para saber a disponibilidade.

Consulte a página 329 para encomendar apenas a bobina.

**VVX31 31 3 1 - 00 - 5 G 1**

**VVX32 31 3 1 - 00 - 1 G R1**

**Sufixo**

Nada	—
Z	Espec. livre de óleo

**Tipo retificador de onda completa integrado**

**Entrada elétrica**

**G - Grommet GS - Com grommet e supressor de tensão**

**C - Conduite**

**T - Com terminal de conduite**

**TL - Com terminal de conduite e supressor de tensão**

**TS - Com terminal de conduite e lâmpada**

**TZ - Com terminal de conduite, supressor de tensão e lâmpada**

**D - Terminal DIN**

**DS - Terminal DIN com supressor de tensão**

**DL - Terminal DIN, com lâmpada**

**DZ - Terminal DIN com supressor de tensão e lâmpada**

**DO - Para terminal DIN (sem conector, gaxeta inclusa)**

\* O tipo DIN está disponível somente com classe B.

- VX2
- VXX
- VXD
- VXZ
- VXS
- VXE
- VXP
- VXR
- VXH
- VXF2
- VX3
- VXA

## Como pedir bases manifold

**VVX31**

**VVX32 1 - 07 - 1**

**VVX33**

**Número de manifolds**

02	2 estações
:	:
10	10 estações

**Sufixo**

Nada	—
Z	Espec. livre de óleo

**Conexão (Porta individual)**

1	Rc 1/8
2	Rc 1/4

\*As conexões comuns são todas Rc 1/4.  
\*\*Os números indicativos abaixo são para as conexões comuns.

Tipo	Porta do lado de vácuo	Porta do lado de alimentação
N.F.	1	3
N.A.	3	1

## Base manifold

## Referência da placa cega

Para VVX31: VVX31-4A-

Para VVX32/33: VVX32-4A-

## Material de vedação

Nada	NBR
F	FKM

## Como pedir conjuntos do manifold (Exemplo)

**Insira a válvula e a placa cega a serem montadas sob a referência da base manifold.**

Exemplo

- \* VVX311-05-1 ..... 1 conjunto
- \* VVX3131-00-1GR1 .. 4 conjuntos
- \* VVX31-4A ..... 1 conjunto

\*\*\* é o símbolo para montagem. Adicione um \*\*\* na frente da referência das válvulas solenoide, etc., a serem montadas.

Insira a referência do produto no pedido, contando a 1ª estação a partir da esquerda no conjunto do manifold, ao visualizar a porta individual de frente. A conexão comum no lado direito está conectada.

\* Consulte a tabela (3) para combinações disponíveis entre cada opção elétrica (S, L, Z) e tensão nominal.

\* O supressor de tensão está integrado na bobina de CA/Classe B, como padrão.

## Tabela (1) Modelo/Diâmetro do orifício

Modelo da válvula solenoide	Símbolo do orifício (Diâmetro) <sup>(Nota)</sup>	3 (1,5/3 mm)	4 (2,2/4 mm)
VVX31		●	—
VVX32		—	●
VVX33		—	●

(Nota) O diâmetro do orifício mostra o lado da pressão de alimentação/lado do vácuo.

## Tabela (2) Opção de válvula solenoide

Símbolo do opcional	Material de vedação		Material do corpo	Material de pino guia	Tipo de isolamento da bobina
	Assento da válvula principal	Selante fixo			
Nada	NBR	NBR	Latão (C37)	PPS	B
A	FKM	FKM			

\*Alumínio está disponível apenas como material para base manifold.

## Tabela (3) Tensão nominal - Opção elétrica

Tensão nominal		Classe B			
		S	L	Z	
CA/CC	Símbolo de tensão	Tensão	Com supressor de tensão	Com lâmpada	Com supressor de tensão
CA	1	100 V	●	—	—
	2	200 V	●	—	—
	3	110 V	●	—	—
	4	220 V	—	●	—
	7	240 V	—	●	—
	8	48 V	—	—	●
	J	230 V	—	—	—
CC	5	24 V	●	●	●
	6	12 V	●	—	—

\*A bobina de Classe H não está disponível.  
(Nota) As opções S e Z não estão disponíveis já que o supressor de tensão está integrado na bobina de CA/Classe B como standard.

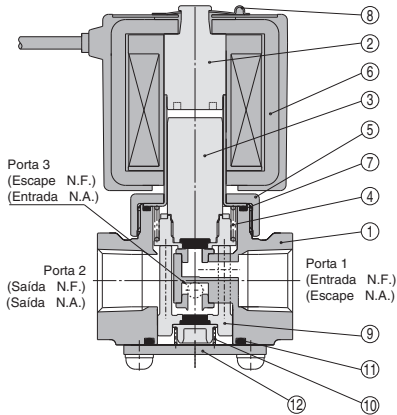
# Séries VX31/32/33

Para ar, água, óleo e vapor

## Construção

### Unidade simples

Material do corpo: Latão (C37), Aço inoxidável



### Lista de peças

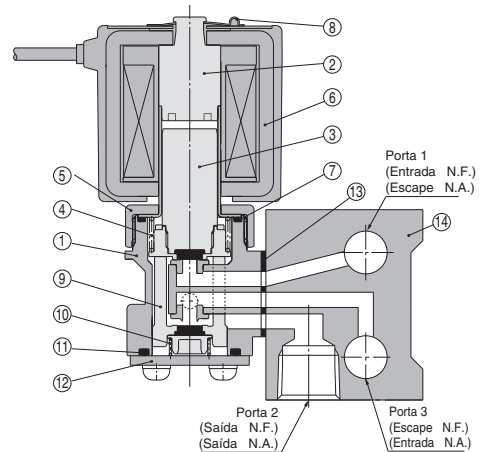
Nº	Descrição	Material	
		Padrão	Opção
1	Corpo	Latão (C37)	Aço inoxidável
2	Montagem do tubo <sup>(Nota)</sup>	Aço inoxidável, cobre	Aço inoxidável, Ag
3	Conjunto da armadura	Aço inoxidável, C36, PTFE (NBR)	Aço inoxidável, PTFE (FKM, EPDM, FFKM)
4	Mola de retorno	Aço inoxidável	
5	Porca	Latão (C37)	Latão (C37)/Revestido com Ni
6	Bobina do solenoide	Classe B moldado	Classe H moldado
7	O-ring	(NBR)	(FKM, EPDM, PTFE)
8	Presilha	SK	
9	Conjunto de pinos-guia	PPS, C36 (NBR)	Aço inoxidável (FKM, EPDM, FFKM)
10	Mola de suporte	Aço inoxidável	
11	O-ring	(NBR)	(FKM, EPDM, PTFE)
12	Placa	Aço inoxidável	

Os materiais entre parênteses são os materiais de vedação.  
Nota) Cobre e prata não são aplicáveis à especificação de CC e à especificação de CA com retificador de onda completa integrado.

### Manifold

Material da base: Alumínio

Material do corpo do manifold: Latão (C37)



### Lista de peças

Nº	Descrição	Material	
		Padrão	Opção
1	Corpo do manifold	Latão (C37)	
2	Montagem do tubo <sup>(Nota)</sup>	Aço inoxidável, cobre	
3	Conjunto da armadura	Aço inoxidável, C36, PTFE (NBR)	Aço inoxidável, PTFE (FKM, EPDM)
4	Mola de retorno	Aço inoxidável	
5	Porca	Latão (C37)	Latão (C37)/Revestido com Ni
6	Bobina do solenoide	Classe B moldado	Classe H moldado
7	O-ring	(NBR)	(FKM, EPDM)
8	Presilha	SK	
9	Conjunto de pinos-guia	PPS, C36 (NBR)	Aço inoxidável (FKM, EPDM)
10	Mola de suporte	Aço inoxidável	
11	O-ring	(NBR)	(FKM, EPDM)
12	Placa	Aço inoxidável	
13	Gaxeta	(NBR)	(FKM, EPDM)
14	Base	Alumínio	

Os materiais entre parênteses são os materiais de vedação.  
Nota) Cobre não é aplicável à especificação de CC e à especificação de CA com retificador de onda completa integrado.

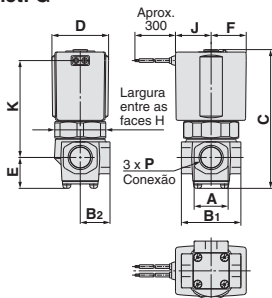
**Dimensões: Unidade simples/Material do corpo: Latão (C37), Aço inoxidável**

Normalmente fechado (N.F.) : VX31□0/VX32□0/VX33□0

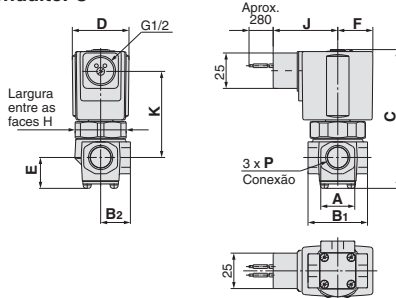
Normalmente aberto (N.A.) : VX31□2/VX32□2/VX33□2

Em comum (COM.) : VX31□4/VX32□4/VX33□4

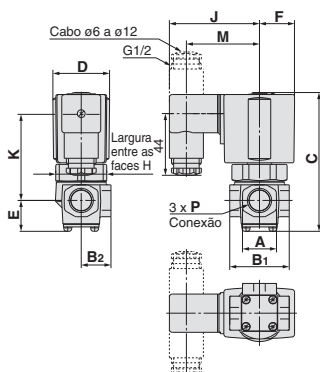
**Grommet: G**



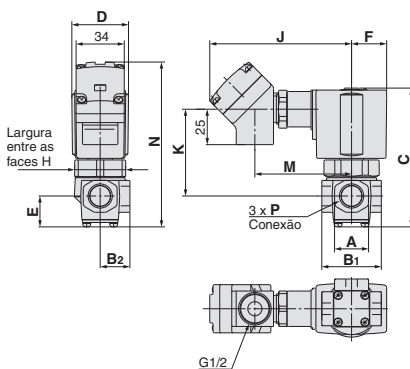
**Conduíte: C**



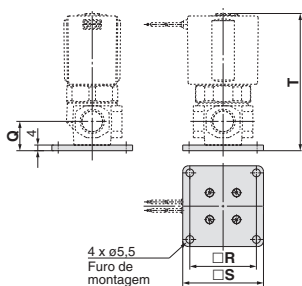
**Terminal DIN: D**



**Terminal de conduíte: T**



**Com suporte**



- VX2
- VXK
- VXD
- VXZ
- VXS
- VXE
- VXP
- VXR
- VXH
- VXF2
- VX3**
- VXA

Modelo	Diâmetro do orifício	Conexão P	Entrada elétrica (CA/Classe B)																	
			Grommet				Conduíte				Terminal DIN				Terminal de conduíte					
			J	K	J	K	J	K	M	J	K	M	N							
N.F., N.A., COM.																				
VX31□□	ø1,5, ø2,2, ø3	1/8																		
VX31□□	ø1,5, ø2,2, ø3	1/4	30	46	48,5	41	65,5	42	53,5	100,5	41	69,5	91,5							
VX32□□	ø2,2, ø3, ø4	1/4, 3/8	33	56	51,5	51	68,5	52	56,5	103,5	51	72,5	105							
VX33□□	ø2,2, ø3, ø4	1/4, 3/8	36	64,5	54	59,5	71	60,5	59	106	59,5	75	113							

Modelo	Diâmetro do orifício	Conexão P	Entrada elétrica (CC, CA/Classe H)																						
			Grommet				Conduíte				Terminal DIN				Terminal de conduíte										
			J	K	J	K	J	K	M	J	K	M	N	Q	R	S	T								
N.F., N.A., COM.																									
VX31□□	ø1,5, ø2,2, ø3	1/8	22	36	18	76,5	30	19	19,5	27	19,5	50	40	42,5	58,5	42	46,5	92	42,5	61	93	17,5	40	50	75,5
VX31□□	ø1,5, ø2,2, ø3	1/4	41	20,5							41	50	40	42,5	58,5	42	46,5	92	42,5	61	93	17,5	40	50	75,5
VX32□□	ø2,2, ø3, ø4	1/4, 3/8	24	42	21	90	35	22	22,5	32	22,5	60	43	52,5	61,5	52	49,5	95	52,5	64	106,5	21	47	57	89
VX33□□	ø2,2, ø3, ø4	1/4, 3/8	24	42	21	98	40	22	25	36	25,5	68,5	46	61	64	60,5	52	98	61	66,5	114,5	21	47	57	97

# Séries VVX31/32/33

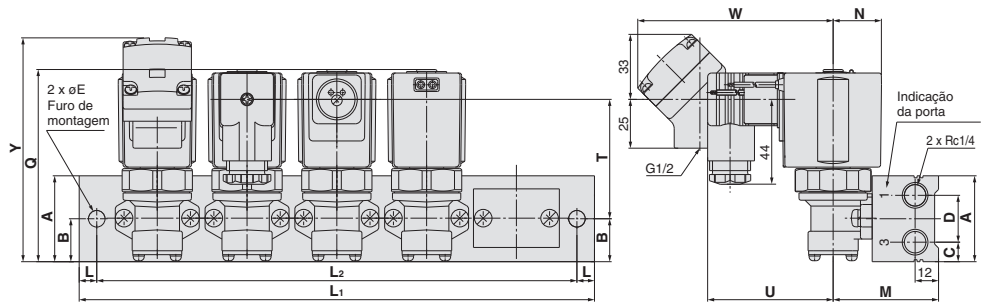
Para água, óleo/Manifold

## Dimensões: Manifold/material da base: Alumínio

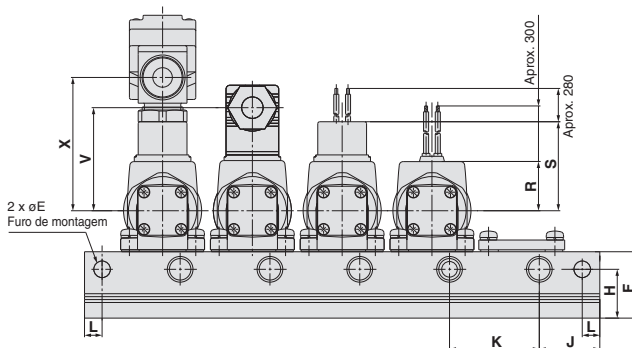
Normalmente fechado (N.F.) :

Normalmente aberto (N.A.) : VVX31/VVX32/VVX33

Em comum (COM.) :



Lado D Estações 1 2 3 4 5 n Lado U



Modelo	Dimensão	n (estações)								
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
VVX31	L1	96	132	168	204	240	276	312	348	384
	L2	84	120	156	192	228	264	300	336	372
VVX32	L1	126	172	218	264	310	356	402	448	494
	L2	108	154	200	246	292	338	384	430	476

Modelo	A	B	C	D	E	F	H	J	K	L	M	N	Q	Entrada elétrica (CC, CA/Classe H)									
														Grommet			Conduite			Terminal DIN		Terminal de conduite	
														R	S	T	T	U	V	W	X	Y	
VVX31	40	20	9	22	6,5	33	24	26	36	6	49	19,5	80,5	19,5	40	45,5	45	58,5	46,5	92	61	97	
VVX32	44	22	10	24	8,5	34	25	31	46	9	55	22,5	91	22,5	43	54	53,5	61,5	49,5	95	64	107,5	
VVX33	44	22	10	24	8,5	34	25	31	46	9	55	25	99,5	25,5	46	62	61,5	64	52	98	66,5	116	

Modelo	Entrada elétrica (CA/Classe B)								
	Grommet			Conduite			Terminal DIN		Terminal de conduite
	R	S	T	T	U	V	W	X	Y
VVX31	30	48,5	44	45	65,5	53,5	100,5	69,5	95,5
VVX32	33	51,5	52,5	53,5	68,5	56,5	103,5	72,5	106
VVX33	36	54	60,5	61,5	71	59	106	75	114,5

**Peças de reposição**

● **Referência do conjunto da bobina do solenoide**

CC

**VX02 1 N - 5 G**

Série

1	VX31□□
2	VX32□□
3	VX33□□

Tensão nominal (Nota)

5	24 VCC
6	12 VCC

Nota 1) Consulte a Tabela (1) para combinações disponíveis.

Entrada elétrica

<b>G</b> - Grommet <b>GS</b> - Com grommet e supressor de tensão	<b>C</b> - Conduíte
<b>T</b> - Com terminal de conduíte <b>TS</b> - Com terminal de conduíte e supressor de tensão <b>TL</b> - Com terminal de conduíte e lâmpada <b>TZ</b> - Com terminal de conduíte, supressor de tensão e lâmpada	<b>D</b> - Terminal DIN <b>DS</b> - Terminal DIN com supressor de tensão <b>DL</b> - Terminal DIN, com lâmpada <b>DZ</b> - Terminal DIN com supressor de tensão e lâmpada <b>DO</b> - Para terminal DIN (sem conector)

\* Consulte a Tabela (1) para combinações disponíveis entre cada opção elétrica e tensão nominal.

Bobina de CA/Classe B (tipo retificador de onda completa integrado)

**VX02 1 N - 1 GR**

Série

1	VX31□□
2	VX32□□
3	VX33□□

Tensão nominal (Nota)

1	100 VCA 50/60 Hz
2	200 VCA 50/60 Hz
3	110 VCA 50/60 Hz
4	220 VCA 50/60 Hz
7	240 VCA 50/60 Hz
8	48 VCA 50/60 Hz
J	230 VCA 50/60 Hz

Nota 1) Consulte a Tabela (1) para combinações disponíveis.

Entrada elétrica

<b>G</b> - Grommet	<b>C</b> - Conduíte
<b>T</b> - Com terminal de conduíte <b>TL</b> - Com terminal de conduíte e lâmpada	<b>D</b> - Terminal DIN <b>DL</b> - Terminal DIN, com lâmpada <b>DO</b> - Para terminal DIN (sem conector)

\* Consulte a Tabela (1) para combinações disponíveis entre cada opção elétrica e tensão nominal.

\* O supressor de tensão está integrado na bobina de CA/Classe B, como standard.

Bobina CA/Classe H

**VX02 1 N - 1 G - H - 2 - Z**

Série

1	VX31□□
2	VX32□□
3	VX33□□

Tensão nominal (Nota)

1	100 VCA 50/60 Hz
2	200 VCA 50/60 Hz
3	110 VCA 50/60 Hz
4	220 VCA 50/60 Hz
7	240 VCA 50/60 Hz
8	48 VCA 50/60 Hz
J	230 VCA 50/60 Hz

Nota 1) Consulte a Tabela (1) para combinações disponíveis.

Entrada elétrica

<b>G</b> - Grommet <b>GS</b> - Com grommet e supressor de tensão	<b>C</b> - Conduíte
<b>T</b> - Com terminal de conduíte <b>TS</b> - Com terminal de conduíte e supressor de tensão <b>TL</b> - Com terminal de conduíte e lâmpada <b>TZ</b> - Com terminal de conduíte, supressor de tensão e lâmpada	

\* Consulte a Tabela (1) para combinações disponíveis entre cada opção elétrica e tensão nominal.

**Tabela (1) Tensão nominal – Opção elétrica**

Tensão nominal		Classe B			Classe H			
		S Com supressor de tensão	L Com lâmpada	Z Com lâmpada e supressor de tensão	S Com supressor de tensão	L Com lâmpada	Z Com lâmpada e supressor de tensão	
CA	1	100 V	●	— (Nota)	●	●	●	
	2	200 V	●	—	●	●	●	
	3	110 V	●	—	●	●	●	
	4	220 V	●	—	●	●	●	
	7	240 V	—	—	●	—	—	
	8	48 V	—	—	●	—	—	
	J	230 V	—	—	●	—	—	
CC	5	24 V	●	●	●	A especificação de CC não está disponível.		
	6	12 V	●	—	—			

Nota) As opções S e Z não estão disponíveis já que o supressor de tensão está integrado na bobina de CA/Classe B, como standard.

\*Ao alterar as bobinas, CA/CC não são intercambiáveis entre si, tampouco as bobinas de Classe B e H.

VX2

VXK

VXD

VXZ

VXS

VXE

VXP

VXR

VXH

VXF2

VX3

VXA



# Séries VX31/32/33

Para ar, água, óleo e vapor

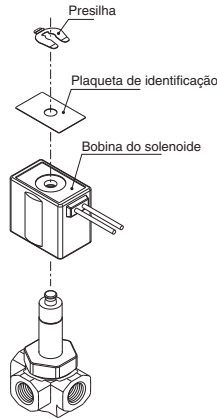
## Peças de reposição

### ● Referência da plaqueta de identificação

**AZ-T-VX**

Modelo da válvula

↑ Insira ao consultar  
"Como pedir".



### ● Referência da presilha

Para VX31: VX021N-10

Para VX32: VX022N-10

Para VX33: VX023N-10

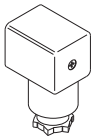
### ● Referência do conector DIN

Sem opção elétrica

**GDM2A**

Com opção elétrica

**GDM2A** - [ ] [ ]



Opção elétrica ●

<b>S</b>	Com supressor de tensão
<b>L</b>	Com lâmpada
<b>Z</b>	Com lâmpada e supressor de tensão

\* Consulte a tabela (1) para combinações disponíveis entre cada opção elétrica (S, L, Z) e tensão nominal.

Tensão nominal ●

<b>1</b>	100 VCA, 110 VCA
<b>2</b>	200 VCA, 220 VCA, 230 VCA, 240 VCA
<b>5</b>	24 VCC
<b>6</b>	12 VCC
<b>15</b>	48 VCA

### ● Referência da gaxeta para conector DIN

**VCW20-1-29-1**

## Terminologia de Pressão

### 1. Diferencial máximo da pressão de trabalho

O diferencial máximo da pressão (a diferença entre a pressão na entrada e a pressão na saída) permitido para a operação. Quando a pressão em MPa na saída for 0, ela se tornará a pressão máxima de trabalho.

### 2. Diferencial mínimo da pressão de trabalho

O diferencial mínimo da pressão (a diferença entre a pressão na entrada e a pressão na saída) requerido para manter a válvula principal completamente aberta.

### 3. Pressão máxima do sistema

A pressão máxima que pode ser aplicada dentro das tubulações (pressão da linha).

(O diferencial da pressão da porção da válvula solenoide deve ser menor que o diferencial máximo da pressão de trabalho)

### 4. Pressão de teste

A pressão na qual a válvula deve ser suportada sem queda no desempenho após ser mantida por um minuto sob a pressão prescrita e retornar à faixa de pressão de trabalho. (valor sob as condições prescritas)

## Terminologia elétrica

### 1. Potência aparente (VA)

Volt-Ampère é o produto da tensão (V) e corrente (A).

Consumo de energia (W): Para CA,  $W = V \cdot A \cdot \cos\theta$ . Para CC,  $W = V \cdot A$ .

Nota)  $\cos\theta$  exibe o fator de alimentação de energia.  $\cos\theta = 0,6$

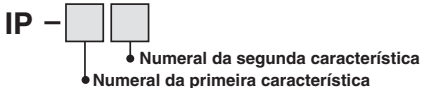
### 2. Sobretensão

Uma alta tensão gerada momentaneamente ao desligar a alimentação de energia na área de desligamento.

### 3. Encapsulamento

Um grau de proteção definido no "JIS C 0920: Teste à prova d'água de máquinas/aparelhos elétricos e o grau de proteção contra a entrada de objetos sólidos estranhos".

Verifique o grau de proteção de cada produto.



#### ● Primeiras características:

##### Graus de proteção contra objetos sólidos estranhos

0	Não protegido
1	Protegido contra objetos sólidos estranhos de 50 mm $\phi$ ou mais
2	Protegido contra objetos sólidos estranhos de 12 mm $\phi$ ou mais
3	Protegido contra objetos sólidos estranhos de 2,5 mm $\phi$ ou mais
4	Protegido contra objetos sólidos estranhos de 1,0 mm $\phi$ ou mais
5	Protegido contra poeira
6	Estanque contra poeira

#### ● Segundas características:

##### Graus de proteção contra água

0	Não protegido	—
1	Protegido contra pingos de água que caem na vertical	Tipo à prova de gotejamento 1
2	Protegido contra pingos de água quando o encapsulamento está inclinado em até 15°	Tipo à prova de gotejamento 2
3	Protegido contra chuva quando o encapsulamento está inclinado em até 60°	Tipo à prova de chuva
4	Protegido contra respingos de água	Tipo à prova de respingos
5	Protegido contra jatos de água	Tipo à prova de jatos baixos
6	Protegido contra jatos de água fortes	Tipo à prova de jatos fortes
7	Protegido contra os efeitos da imersão temporária em água	Tipo imersível
8	Protegido contra os efeitos da imersão contínua em água	Tipo submersível

Exemplo) IP65: Estanque contra poeira, tipo à prova de jato baixo

"Tipo à prova de jato baixo" significa que nenhuma quantidade de água penetra no interior de um equipamento, impedindo-o de operar normalmente, por meio da aplicação de água por 3 minutos da maneira prescrita. Tome as medidas de proteção apropriadas, já que o dispositivo não é utilizável em um ambiente em que gotas de águas respingam constantemente.

## Outros

### 1. Material

NBR: borracha nitrílica

FKM: borracha de flúor

EPDM: borracha de etileno propileno

PTFE: resina de politetrafluoretileno

FFKM: perfluoroelastômero

### 2. Tratamento livre de óleo

Desengraxe e lavagem das peças molhadas.

### 3. Símbolo de passagem

No símbolo (  $\frac{\text{IIIIII}}{\text{IIIIII}}$  ), Porta 1 (ENTRADA) e Porta 2 (SAÍDA) são exibidos em condição de bloqueio (  $\frac{\text{IIIIII}}{\text{IIIIII}}$  ), mas não é possível utilizar a válvula em todos os casos de pressão reversa, nos quais a pressão da Porta 2 é maior que a pressão da Porta 1.

VX2

VXK

VXD

VXZ

VXS

VXE

VXP

VXR

VXH

VXF2

VX3

VXA



## Série VX3

# Válvula solenoide de 2/3 vias para controle de fluido Precauções específicas do produto 1

Leia antes do manuseio. Para precauções detalhadas sobre cada série, consulte o texto principal.

### Seleção

#### ⚠ Atenção

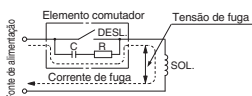
##### 1. Diferencial mínimo da pressão de trabalho (VXED, VXP, VXR)

Selecione um tamanho de válvula apropriado ao se referir às características de vazão da válvula solenoide.

#### ⚠ Cuidado

##### 1. Tensão de vazamento

Ao utilizar especificamente uma resistência em paralelo com um elemento comutador e utilizar um elemento C-R (supressor de tensão) para proteger o elemento comutador, observe que a corrente de fuga fluirá através da resistência, elemento C-R, etc., criando um possível perigo de que a válvula não possa ser desligada.



Bobina com retificador de onda completa integrado de

CA/Classe B: 10% ou menos de tensão

nominal (VX3: 5% ou menos)

Bobina CA/Classe B/H: 20% ou menos da tensão nominal

Bobina de CC: 2% ou menos da tensão nominal

##### 2. Seleção de opções

A alavanca de fluido será diferente de acordo com as opções de válvulas. Selecione as opções ideais para o fluido.

##### 3. Quando o fluido for óleo.

A viscosidade dinâmica do fluido não deve exceder 50 mm<sup>2</sup>/s.

A construção especial da armadura adotada para o retificador tipo onda completa integrado oferece uma melhoria na resposta DESLIGADO deixando uma folga na superfície absorvida quando é LIGADO. Selecione o retificador tipo onda completa integrado de especificação CC ou CA quando a viscosidade dinâmica for maior que a da água ou quando a resposta DESLIGADO for prioritada.

##### 4. Quando usado com baixa pressão diferencial (VXZ).

Quando usado sob as condições com pressão diferencial inferior a 10 kPa (0,01 MPa) e uma taxa de vazão de circuito de menos de 1.000 dm<sup>3</sup>/min., use as especificações de produção sob encomenda - X500B.

### Tubulação

#### ⚠ Cuidado

1. Se um regulador e uma válvula forem conectados diretamente, podem vibrar juntos e causar trepidação. Não conecte diretamente.

2. Se a área da seção transversal da tubulação para o lado do fornecimento de fluido for restrita, a operação poderá tornar-se instável devido ao diferencial de pressão inadequado durante a operação da válvula. Use o tamanho da tubulação para o lado do fornecimento de fluido que seja adequado para a conexão.

3. O comportamento da válvula de diafragma torna-se instável sob condições em que a taxa de vazão do circuito é restrita a 40% ou menos da taxa máxima nas características de taxa de vazão da válvula solenoide. Isto pode causar a ativação instável da válvula. Então, selecione uma válvula solenoide com um tamanho de taxa de vazão adequado, enquanto verifica cuidadosamente a taxa de vazão do circuito.

### Cabeamento

#### ⚠ Cuidado

1. Como regra, use o fio elétrico com uma área transversal de 0,5 a 1,25 mm<sup>2</sup> para cabeamento. Além disso, não permita que força excessiva seja aplicada às linhas.

2. Utilize circuitos elétricos que não gerem trepidação em seus contatos.

### Cabeamento

#### ⚠ Cuidado

3. Use a tensão que esteja dentro de  $\pm 10\%$  da tensão nominal. Nos casos com uma fonte de alimentação de CC, em que a ênfase é dada na responsividade, mantenha-se dentro de  $\pm 5\%$  do valor nominal. A queda de tensão é o valor na seção do cabo que se conecta à bobina.

4. Quando um pico da solenoide afetar o circuito elétrico, instale um supressor de tensão, etc., em paralelo com o solenoide. Ou adote uma opção que venha com o circuito de proteção de sobretensão. (No entanto, uma sobretensão ocorre mesmo se o circuito de proteção de sobretensão for usado. Para obter detalhes sobre isso, consulte-nos.)

### Precauções operacionais

#### ⚠ Atenção

1. Certifique-se de que, ao usar válvulas solenoide de 2 vias tipo piloto, a direção do fluxo seja de 1 (ENTRADA) para 2 (SAÍDA). A válvula foi projetada com base em uma direção de vazão de 1 (ENTRADA) a 2 (SAÍDA) e utiliza a pressão do fluido da porta 1 (ENTRADA) quando a válvula é aberta ou fechada. Se a pressão inversa (2 (SAÍDA) para 1 (ENTRADA)) for aplicada, poderá conduzir a uma vida útil reduzida ou causar danos às peças antes do esperado devido à trepidação ou pulsos da válvula principal (diafragma, pistão etc.). Se houver uma possibilidade de que a pressão reversa seja aplicada, tome contramedidas por instalar a válvula de retenção, etc., no lado a jusante.

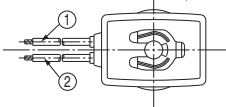
Ao instalar a válvula de retenção, permita um amplo espaço entre a válvula e a válvula de retenção. Se for colocado próximo da válvula, pode causar trepidação e pulsos na válvula principal.

### Conexões elétricas

#### ⚠ Cuidado

**Grommet** Bobina de Classe H: Isolador AWG18 de diâmetro externo de 2,2 mm  
Bobina de Classe B: Isolador AWG20 de diâmetro externo de 2,5 mm

Tensão nominal	Cor do cabo	
	①	②
CC (Classe B apenas)	Preto	Vermelho
100 VCA	Azul	Azul
200 VCA	Vermelho	Vermelho
Outra CA	Cinza	Cinza



\* Não há polaridade.

#### Terminal DIN (Classe B apenas)

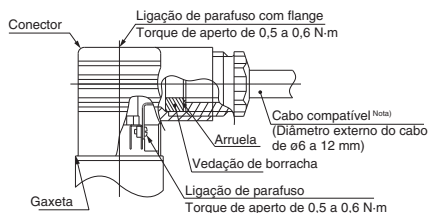
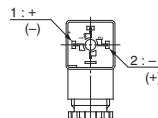
Como as conexões internas são mostradas abaixo para o terminal DIN, faça conexões à fonte de alimentação de forma compatível.

Número do terminal	1	2
Terminal DIN	+ (-)	- (+)

\* Não há polaridade.

• Use cabos de trabalho pesado compatíveis com diâmetro externo do cabo de  $\phi 6$  a 12 mm.

• Use os torques de aperto abaixo para cada seção.



(Nota) Para um diâmetro externo de cabo de  $\phi 9$  a 12 mm, remova as peças internas da vedação de borracha antes da utilização.



# Série VX3

# Válvula solenoide de 2/3 vias para controle de fluido

## Precauções específicas do produto 2

Leia antes do manuseio. Para precauções detalhadas sobre cada série, consulte o texto principal.

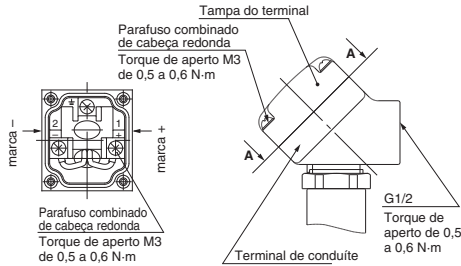
### Conexões elétricas

## ⚠ Cuidado

### Terminal de condute

No caso do terminal de condute, faça as conexões de acordo com as marcas mostradas a seguir.

- Use os torques de aperto abaixo para cada seção.
- Vede adequadamente a conexão de terminal (G1/2) com o condute de cabeamento especial, etc.



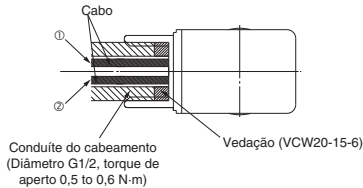
### Visualização A-A

(Diagrama de conexão interna)

### Condute

Ao ser utilizado como um equivalente de IP65, use vedação (referência VCW20-15-6) para instalar o condute de cabeamento. Além disso, use o torque de aperto a seguir para o condute.

Bobina de Classe H: Isolador AWG18 com diâmetro externo de 2,2 mm  
Bobina de Classe B: Isolador AWG20 com diâmetro externo de 2,5 mm



Tensão nominal	Cor do cabo	
	①	②
CC	Preto	Vermelho
100 VCA	Azul	Azul
200 VCA	Vermelho	Vermelho
Outra CA	Cinza	Cinza

\* Não há polaridade para CC.

Descrição	Referência
Vedação	VCW20-15-6

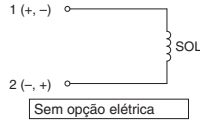
Nota) Peça separadamente.

### Circuitos elétricos

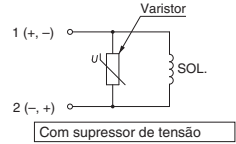
## ⚠ Cuidado

### [Circuito de CC]

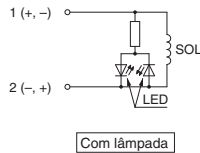
#### Grommet, condute, terminal condute, tipo DIN



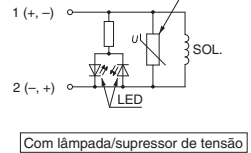
#### Grommet, terminal de condute, tipo DIN



#### Terminal de condute, terminal DIN



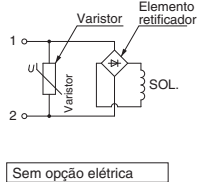
#### Terminal de condute, terminal DIN



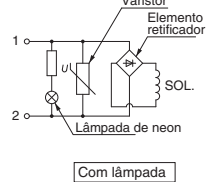
### [CA, Circuito Classe B (Tipo retificador de onda completa integrado)]

\*Para CA/Classe B, o produto standard vem equipado com supressor de tensão.

#### Grommet, condute, terminal condute, tipo DIN

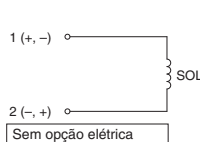


#### Terminal de condute, terminal DIN

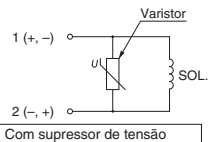


### [CA, Circuito de Classes B/H]

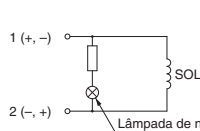
#### Grommet, condute, terminal de condute



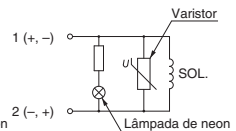
#### Grommet, terminal de condute



#### Terminal de condute



#### Terminal de condute



VX2

VXK

VXD

VXZ

VXS

VXE

VXP

VXR

VXH

VXF2

VX3

VXA