

# Válvula solenoide de ação direta de 5 vias

# Série VS4□10

## Vedação metálica

### Modelo

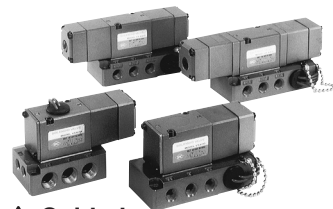
Número de posições	Símbolo	Modelo	Conexão Rc (Tamanho nominal)	Características de vazão						Ciclo de operação máx. (1) (cpm)		Tempo (2) de resposta (ms)		Peso (kg) (3)		
				P → A/B			A/B → EA/EB			CA	CC	CA	CC	CA	CC	
				C [dm <sup>3</sup> /(s·bar)]	b	Cv	C [dm <sup>3</sup> /(s·bar)]	b	Cv							
2 (simples)		VS4110-01	1/8 ( 6A)	3,2	0,42	0,86	3,2	0,37	0,80	1.200	180	13 ou menos	45 ou menos	0,7	0,82	
		VS4110-02	1/4 ( 8A)	4,0	0,17	0,91	3,4	0,47	0,89							
		VS4110-03	3/8 (10A)	4,1	0,19	0,96	3,9	0,35	1,00							
2 (duplo)		VS4210-01	1/8 ( 6A)	3,2	0,42	0,86	3,2	0,37	0,80	1.200	180	13 ou menos	40 ou menos	0,9	1,14	
		VS4210-02	1/4 ( 8A)	4,0	0,17	0,91	3,4	0,47	0,89							
		VS4210-03	3/8 (10A)	4,1	0,19	0,96	3,9	0,35	1,00							
3 (3 posições)		(B) (A)	VS4310-01	1/8 ( 6A)	3,1	0,37	0,80	3,2	0,35	0,82	360	180	15 ou menos	45 ou menos	0,98	1,22
		(B) (A)	VS4310-02	1/4 ( 8A)	3,8	0,23	0,89	3,6	0,33	0,89						
		(B) (A)	VS4310-03	3/8 (10A)	4,2	0,23	1,00	3,8	0,32	0,99						
		(B) (A)	VS4410-01	1/8 ( 6A)	3,1	0,28	0,77	3,0	0,28	0,75	360	180	15 ou menos	45 ou menos	0,98	1,22
		(B) (A)	VS4410-02	1/4 ( 8A)	3,9	0,22	0,94	3,5	0,27	0,84						
		(B) (A)	VS4410-03	3/8 (10A)	4,0	0,26	1,00	3,7	0,32	0,94						

Nota 1) A frequência de operação mínima é uma vez a cada 30 dias. (Com base no JIS B 8375.)

Nota 2) Com base no JIS B 8375-1981. (A pressão de 0,5 MPa, sem supressor de tensão)

Nota 3) Entrada elétrica: da sub-base

Nota 4) A "Nota 1)" e a "Nota 2)" são com ar limpo controlado.



### ⚠ Cuidado

Leia antes do manuseio. Consulte o prefácio 53 para obter as Instruções de segurança e as páginas 3 a 8 para obter as Precauções com válvulas solenoide de 3/4/5 vias.

### Como calcular a taxa de vazão

Para obter a taxa de vazão, consulte a parte inicial nas páginas 42 a 45.

### Especificações padrão

Fluido	Ar/gases inertes
Faixa de pressão de trabalho	0 a 1,0 MPa
Temperatura ambiente e do fluido	-20 a 60 °C*
Acionamento manual auxiliar	Possível
Entrada elétrica	Grommet, condute, terminal DIN, terminal de condute
Lubrificação	Dispensa lubrificação
	Lubrificação
Resistência à vibração/impacto (m/s <sup>2</sup> )	150/50 <sup>Nota)</sup>
Manifold	Possível

\*Use ar seco (Ponto de orvalho: -20 °C ou menos). Caso use lubrificante, certifique-se de que seja para temperaturas baixas.

Nota) Resistência a impacto: Nenhum mau funcionamento resultando do ser testada com um equipamento de teste de queda na direção axial e nos ângulos perpendiculares à válvula principal e à armadura, nos estados energizado e desenergizado, uma vez em cada condição. (Valores no período inicial)

Resistência à vibração: Nenhum mau funcionamento resultando nos testes de varredura entre 45 e 2.000 Hz. O teste foi realizado na direção axial e nos ângulos perpendiculares à válvula principal e à armadura nos estados energizado e desenergizado. (Valores no período inicial)

### Especificações do solenoide

Tensão nominal da bobina	100, 200 VCA, 50/60 Hz; 24 VCC
Flutuação de tensão admissível	-15 a +10% de tensão nominal
Tipo de isolamento da bobina	Classe B ou equivalente (130 °C) Nota)

Nota) Com base no JIS C 4003

### Como pedir

**Símbolo**

1 Simples  
2 Duplo  
3 Centro fechado  
4 Centro aberto negativo

**VS4 1 1 0 - 02 1 C**

**Tubulação**

0	Com porta na lateral (Sub-base)
1	Com porta na base (Sub-base)
4	Com porta na base (Sub-base)

**Conexão**

00	Sem sub-base
01	1/8
02	1/4
03	3/8 (Não é possível selecionar com conexão na base.)

**Tensão nominal da bobina**

1	100 VCA (50/60 Hz)
2	200 VCA (50/60 Hz)
3	110 VCA (50/60 Hz)
4	220 VCA (50/60 Hz)
5	24 VCC

**Entrada elétrica**

U	Grommet	TZ	Terminal de condute, com supressor de tensão (Com AX197-1-1)
UL	Grommet, com lâmpada (somente CA)	TLZ	Terminal de condute, com lâmpada/supressor de tensão (Com AX1267-1-1, somente CA)
C	Condute	D	Terminal DIN
CL	Condute, com lâmpada (somente CA)	DL	Terminal DIN, com lâmpada
T	Terminal de condute	DZ	Terminal DIN, com supressor de tensão
TL	Terminal de condute, com lâmpada (somente CA)	DLZ	Terminal DIN, com lâmpada/supressor de tensão

**Tipo de rosca**

Nada	Rc
N	NPT
T	NPTF
F	G

**Opção**

Nada	Nenhum
P	Acionamento manual auxiliar (Com trava)
R	Com unidade de válvula reguladora de vazão

Para obter outras tensões nominais, consulte a SMC.

# Série VS4□10

## Potência aparente (Consumo de energia)

Potência aparente (VA) (Consumo de energia (W))	CA	Partida	50 Hz	51 VA (64 VA*)
			60 Hz	45 VA (55 VA*)
		Sustentação	50 Hz	17 VA (5,3/5,5 W)
			60 Hz	11 VA (2,9/3,2 W)
Consumo de energia (W)	CC		5,5	

\*No caso do tipo de 3 posições.

## Especificações dos opcionais

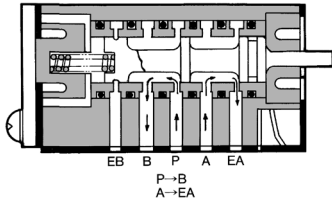
- Com porta na base (Sub-base)
- Tensão nominal da bobina (110/220 VCA, 12/100 VCC)

## Encapsulamento (Com base no JIS C 0920)

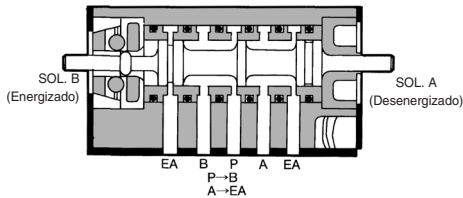
Entrada elétrica	Grommet corpo da sub-base/válvula	Condute	Terminal DIN	Terminal de condute
À prova de poeira	Padrão	Padrão	Padrão	Padrão
À prova de gotejamento	-----	Opcional	Opcional	Opcional

## Princípio de construção

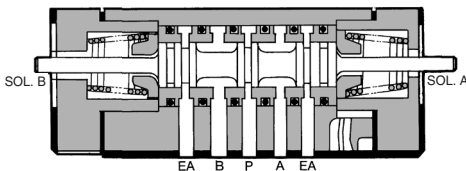
### VS4110



### VS4210



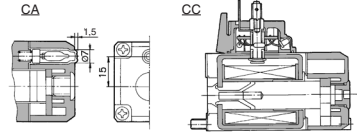
### VS4310 (Centro fechado)



## Acessório (opcional)

### 1. Lâmpada indicadora (CA)

Quando o solenoide é energizado, a lâmpada indicadora acende, portanto, os estados elétricos do solenoide podem ser vistos do lado de fora.

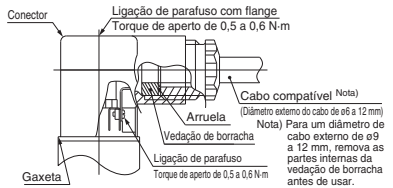


### Terminal DIN

Como as conexões internas ficam conforme mostrado abaixo para o terminal DIN, faça conexões com a fonte de alimentação de forma compatível.

Nº do terminal	1	2
Terminal DIN	+(-)	-(+)

- \*Não na polaridade: O tipo CC com lâmpada indicadora tem polaridade: ① +, ② -
- Use cabos de trabalho pesado compatíveis com diâmetro externo do cabo de 0,6 a 1,2 mm.
- Use os torques de aperto abaixo para cada seção.



Com plugue de borracha	Acionamento manual auxiliar		Modelo aplicável
	Sem travamento	Com trava	
SC0003-□	SC0004B-□	SC0004A-□	VS4110 VS4210
SC0013-□	SC0014B-□	SC0014A-□	VS4310 VS4410

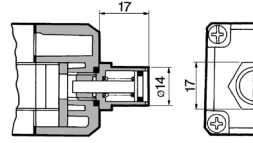
\* Indique a tensão a ser usada.  
(100 VCA: 01,  
200 VCA: 02)

### 2. Acionamento manual auxiliar

Remova o plugue de borracha na parte superior da tampa do solenoide para instalar o acionamento manual auxiliar. Pressione o acionamento com uma chave de fenda até o curso requerido, e a válvula comutará. Com o acionamento na mesma posição, gire-o 90° para a direita ou esquerda, e ele travará. Gire-o 90° de volta para destravar.

## ⚠ Cuidado

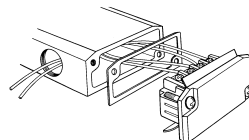
Certifique-se de destravá-lo antes de energizar eletricamente a válvula.



Descrição	Referência	Modelo aplicável	(No caso de uma válvula solenoide de 2 posições duplo piloto, use um acionamento manual auxiliar sem travamento, pois ele tem uma função de travamento na válvula principal.)	
Acionamento manual auxiliar (Com trava)	CA	PB0111		VS4110 VS4310
	CC	PB0111-1		VS4410
Acionamento manual auxiliar (Sem travamento)	CA	PB0101		VS4210
	CC	PB0101-1		

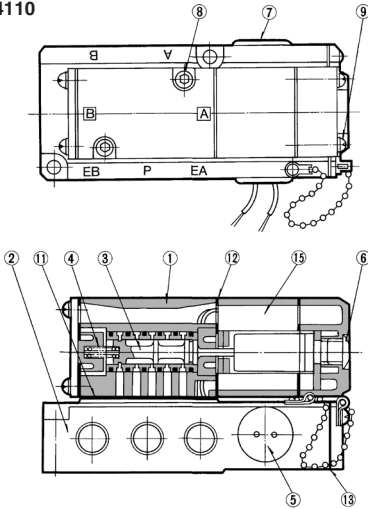
### 3. Cabeamento do terminal

- O cabo do solenoide é conectado ao terminal inferior do bloco terminal sob a tampa da junção da sub-base. Conecte o cabo da fonte de alimentação correspondente ao solenoide (simples solenoide: lado A/duplo solenoide: lados A e B) ao terminal superior do bloco terminal.

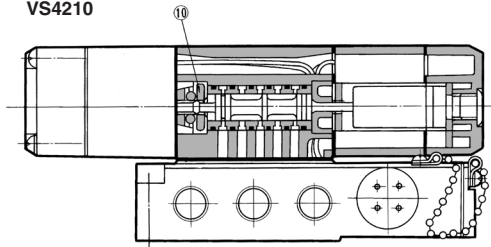


**Construção**

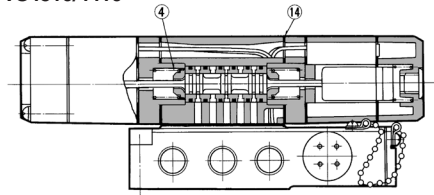
VS4110



VS4210



VS4310/4410



- VV061
- VV100
- V100
- S070
- VQD
- VQD-V
- VKF
- VK
- VT
- VS4**
- VS3

**Referência do conjunto da sub-base**

Entrada elétrica	Referência
C: Conduíte	VS4010-CS-01 02 03
T: Terminal de conduíte	VS4010-TS-01 02 03
U: Grommet, D: Terminal DIN	VS4010-S-01 02 03

\* Os parafusos de montagem e a gaxeta não estão incluídos.

**Referência dos parafusos de montagem e da gaxeta**

BG-VS4010

**Lista de peças**

Nº	Descrição	Material
1	Corpo	Alumínio fundido
2	Sub-base	Alumínio fundido
3	Carretel/Bucha do carretel	Aço inoxidável
4	Mola	Aço
5	Plugue de borracha para fio	NBR
6	Plugue para tampa	NBR
7	Plugue de borracha	NBR
8	Parafuso de montagem	Aço-carbono
9	Parafuso de montagem	Aço-carbono
10	Conjunto detentor	
11	Gaxeta	NBR
12	Gaxeta	NBR
13	Gaxeta	NBR
14	Gaxeta	NBR

**15 Conjunto da cápsula do solenoide (Com plugue de borracha)**

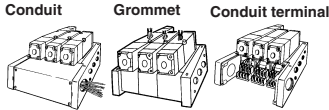
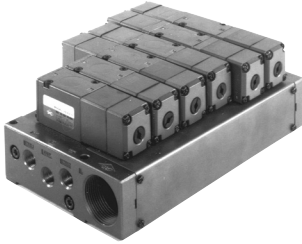
	Especificações	Referência	
		VS4110/4210	VS4310/4410
Padrão	Grommet/Conduíte	SCA001-□	SCA011-□
	Terminal de conduíte		
	Terminal DIN	SCAD001-□	SCAD011-□
Opcional	Com lâmpada indicadora		
	Grommet/Conduíte	CA SCA003-□	SCA013-□
	Terminal de conduíte		
	Com lâmpada Indicadora	CA SCA003-□	SCAD013-□
	Terminal DIN	CC	

\* Indique a tensão usada. (100 VCA: 01, 200 VCA: 02, 110 VCA: 03, 220 VCA: 04, 24 VCC: 52)



# Série VVS410

## Especificações do manifold



### Especificações

Válvula aplicável	VVS4110/4210/4310/4410
Estações da válvula	Máx. 10 estações (Standard)
Acessório	Com terminal <sup>*</sup> Com regulador interface <sup>*</sup> Com válvula de bloqueio/Com controles de vazão

<sup>\*</sup> Opcional

### Especificações standard da tubulação

Tipo	Configuração	Conexão Rc			Conexão <sup>*</sup> do condutite G
		P	A, B	EA, EB	
Escape em comum		1/4, 3/8 (Lateral)	1/8, 1/4 (Lateral)	1/4, 3/8 (Lateral)	1, 1 1/4
Escape individual		1/4, 3/8 (Lateral)	1/8, 1/4 (Lateral)	1/8, 1/4 (Base)	

<sup>\*</sup>Tubulação opcional: Alimentação individual e alimentação de pressão diferente. Mas serão as especificações da porta da base.  
Nota) Cada conexão terá um tamanho grande para standard. Se precisar do tamanho pequeno, indique separadamente.

### Como pedir

**VVS41 0 - 05 SC 1 T -** [ ] - [ ]

- Manifold da Série VS4□10**
- Especificações da porta**

Símbolo	P	A, B	EA, EB
0	Lateral	Lateral	Lateral
1	Lateral	Base	Lateral
9	Outros		
- Estações**

02	2 estações
:	:
10	10 estações
- Entrada elétrica**

Símbolo	Posição da entrada elétrica
SC	Manifold
SU	Corpo da válvula
- Simbolo (passagem)**

Símbolo	Alimentação	Escape
1	Comum (lateral)	Comum (lateral)
2	Comum (lateral)	Individual (base)
3	Individual (base)	Comum (lateral)
4	Individual (base)	Individual (base)
5	Pressão desigual	Comum (lateral)
6	Pressão desigual	Individual (base)
- Tipo de rosca**

Nada	Rc
N	NPT
T	NPTF
F	G
- Opcional (espaçador)**

Nada	Nenhum
S	Com válvula de bloqueio
R	Com válvula reguladora
- Acessório**

Nada	Nenhum
T <sup>*</sup>	Com bloco terminal

<sup>\*</sup> Somente o tipo SC é aplicável.

### ⚠ Precauções

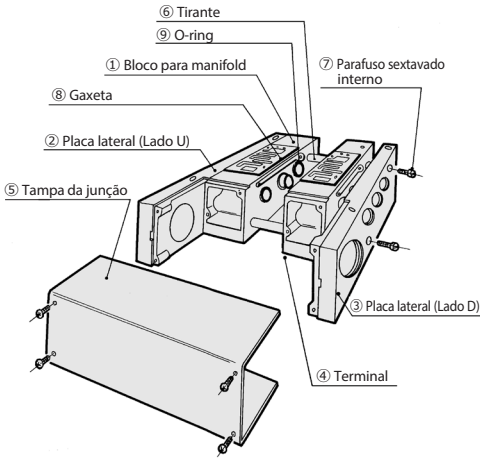
Leia antes do manuseio. Consulte o prefácio 53 para obter as Instruções de segurança e as páginas 3 a 8 para obter as Precauções com válvulas solenoide de 3/4/5 vias.

### Montagem

#### ⚠ Cuidado

- A porta de alimentação e a porta de escape estão posicionadas nas duas laterais do bloco para manifold. Pode haver alimentação de ar de qualquer lado; no entanto, a conexão não utilizada precisa ser fechada nesse caso. Ao operar 6 ou mais estações da válvula dentro de um manifold ao mesmo tempo, tire a pressão de ar de alimentação de ambos os lados e abra a porta de escape para a atmosfera.
- Ao usar um manifold para uma válvula de 3 posições com centro aberto negativo, use o manifold com estilo de escape individual. (A contra-pressão pode fazer com que o atuador funcione mal.)

## Construção



### Peças de reposição: Subconjunto

Nº	Descrição	Referência do conjunto	Entrada elétrica
1	Conjunto do bloco para manifold	AXT336-1A-1 <sup>01</sup>	Tipo SC (somente T)
		AXT336-1A-2 <sup>02</sup>	Tipo SU
		AXT336-1A-3 <sup>03</sup>	Tipo SC
2	Conjunto da placa lateral (lado U)	AXT336-2A-1 <sup>01</sup>	Tipo SC
		AXT336-2A-2 <sup>02</sup>	Tipo SU
3	Conjunto da placa lateral (lado D)	AXT336-3A-1 <sup>01</sup>	Tipo SC
		AXT336-3A-2 <sup>02</sup>	Tipo SU
4	Conjunto do terminal	AXT622-5A	
5	Conjunto da tampa da junção	AXT336-4A-Estações	
6	Tirante	AXT336-5-Estações	

### Peças de reposição

Nº	Descrição	Material	Referência
7	Parafuso sextavado interno	Aço-carbono	M6 x 25
8	Gaxeta	NBR	AXT335-12-3
9	O-ring	NBR	AS568-015

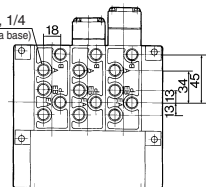
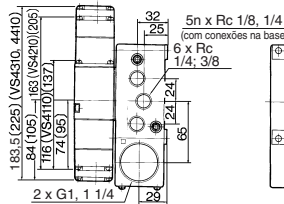
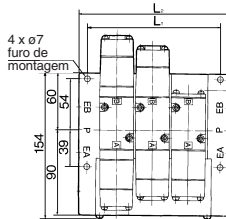
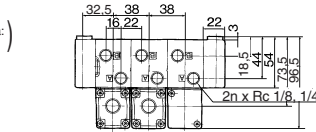
### Conjunto de peças opcionais do manifold

Opcional	Referência
Placa cega	AXT336-7A
Espaçador com válvula reguladora de vazão	AXT392A
Espaçador com válvula de bloqueio	AXT395A
Regulador interface	ARB110-00- <sup>1</sup> (regulagem da porta P) <sup>2</sup> (regulagem da porta A/B)
Disco de bloqueio	AXT336-6
Plugue de borracha	AXT336-9

## Dimensões

### Tipo SC

(Posição da entrada elétrica:)  
Bloco para manifold

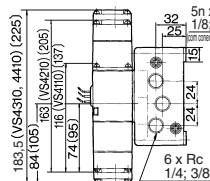
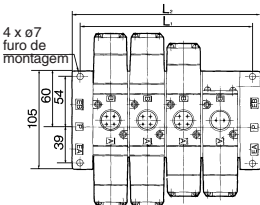
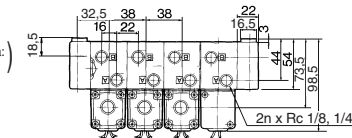


Fórmula/Estações	2	3	4	5	6	7
L1 = 38n + 27	103	141	179	217	255	293
L2 = 38n + 44	120	158	196	234	272	310

Fórmula do peso do manifold M = 0,405n + 0,49 (kg)

### Tipo SU

(Posição da entrada elétrica:)  
Corpo da válvula



Fórmula/Estações	2	3	4	5	6	7
L1 = 38n + 27	103	141	179	217	255	293
L2 = 38n + 44	120	158	196	234	272	310

Fórmula do peso do manifold M = 0,325n + 0,39 (kg)

( ): CC

( ): CC