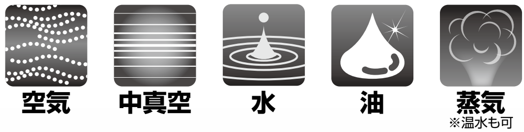
直動形2ポートソレノイドバルブ

VX21/22/23 Series



※温水も可

注）空気・水用のみ

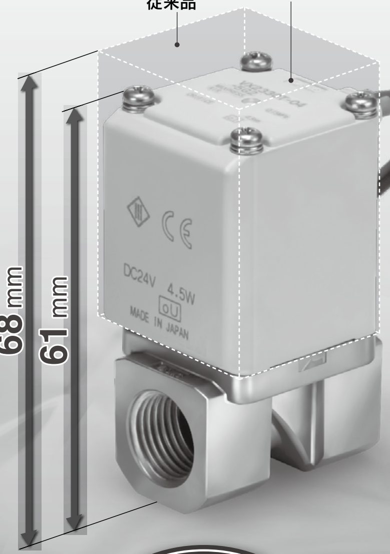
RoHS

大流量
流量
20% UP※
（サイズ1の場合）

小 型
高さ寸法
10% Down※
（サイズ1の場合）

軽 量
質量
30% Down※
（サイズ1 Alボディの場合）

※当社従来品比較



ボディ材質
空気
Al、樹脂
水・油・中真空・蒸気用
C37, SUS

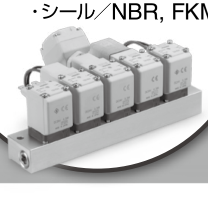
ワンタッチ管継手付
（樹脂ボディ）

保護構造
IP65※
※リード線取出し
平形ターミナルタイプ
端子部はIP40

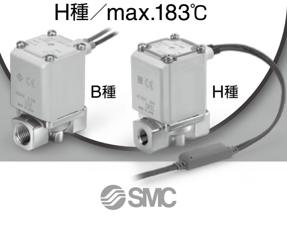
消費電力
4.5W（サイズ1）
7W（サイズ2）
10.5W（サイズ3）
（DC仕様／N.C.弁の場合）

空気 中真空

マニホールド
材質・ボディ／PPS
・ベース／Al
・シール／NBR, FKM



ソレノイドコイル種類
・絶縁種別 B種・H種
・使用流体温度
B種／max.60℃
H種／max.183℃



弁形式
N.C. N.O.

直動形2ポートソレノイドバルブ

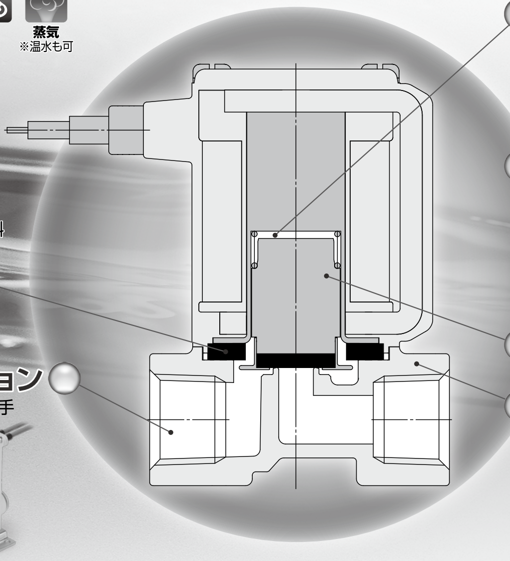
空気　中真空　水　油　蒸気
※温水も可

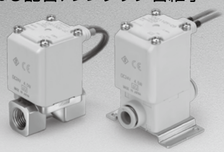
保護構造
IP65

難燃性
UL94V-0準拠
難燃性モールドコイル材料

静音構造
ゴムダンパ採用により
金属音低減。

配管バリエーション
ねじ配管、ワンタッチ管継手





クリアランス
ダンパおよびクリアランスを設けることで、ON時（弁開時）鉄心の衝突音を低減しました。クリアランスがあるため、油などの粘性の高い流体を使用時、鉄心の固着がなくOFF時（弁閉時）の応答性が向上しました。

消費電力：
※DC仕様／B種 N.C.弁の場合
4.5W（サイズ1）
7W（サイズ2）
10.5W（サイズ3）

鉄心の耐食性向上

ボディ材質
空気　Al、樹脂
水・油・中真空・蒸気　C37, SUS

全波整流器タイプ（AC仕様：絶縁種別 B種／H種）

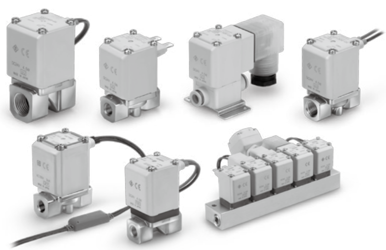
- **耐久性向上**
  特殊構造により寿命向上（従来クマトリコイル比較）
- **うなり音低減**
  全波整流によってDC化することにより、うなり音を低減
- **皮相電力低減** ※B種／N.C.弁の場合
  10VA→**7**VA（サイズ1）　20VA→**9.5**VA（サイズ2）
  32VA→**12**VA（サイズ3）
- **OFF応答性向上**
  特殊構造により油など粘性の高い流体で使用時のOFF応答性を向上
- **静音構造**
  特殊構造により作動時の金属音を低減

バリエーション

〈流体別〉

型式		使用可能流体※1				
		空気	中真空	水	油	蒸気 ※温水も可
空気用 VX2□0	P.33	●	—	—	—	—
中真空用 VX2□4	P.38	●※2	●	—	—	—
水用 VX2□2	P.42	●※2	—	●	—	—
油用 VX2□3	P.44	●※2	—	●※2	●	—
蒸気用 ※温水も可 VX2□5	P.46	●※2	—	●※2	●※2	●

※1 詳細はP.73、74をご参照ください。　※2 仕様は流体ごとの個別仕様をご覧ください。



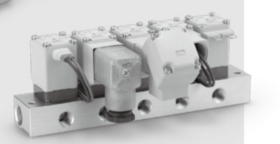
〈ボディサイズ別〉

型式	ボディサイズ	オリフィス径							管接続口径
		2mmø	3mmø	4mmø	5mmø	7mmø	8mmø	10mmø注）	
$VX2^{1}_{4}$	サイズ1	●	●	—	●	—	—	—	1/8, 1/4 ワンタッチ管継手：ø6, ø8
$VX2^{2}_{5}$	サイズ2	—	—	●	—	●	—	—	1/4, 3/8 ワンタッチ管継手：ø8, ø10
$VX2^{3}_{6}$	サイズ3	—	—	—	●	—	●	●	1/4, 3/8, 1/2 ワンタッチ管継手：ø10, ø12

注）N.C.のみ

INDEX

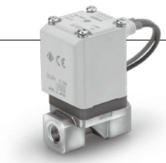
直動形2ポートソレノイドバルブ
VX21/22/23 Series



直動形2ポートソレノイドバルブ
VX21/22/23 Series
空気・中真空・水・油・蒸気用

バリエーション

単体(空気・中真空・水・油・蒸気用)



■弁形式

通電時開形(N.C.)
通電時閉形(N.O.)

■ソレノイドコイル種類

絶縁種別:B種、H種

■定格電圧

AC100V・200V・110V・230V
(AC220V・240V・48V・24V)
DC24V(12V)

(　)は特殊電圧になります。

■材質

ボディ ― Al、樹脂、C37、SUS
シール ― NBR、FKM※

※流体ごとの詳細は個別ページをご覧ください。

■リード線取出方法

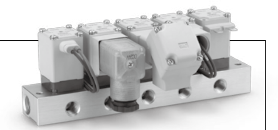
- グロメット
- コンジット
- DIN形ターミナル
- コンジットターミナル
- 平形ターミナル

通電時開形(N.C.) 通電時閉形(N.O.)

サイズ		サイズ1	サイズ2	サイズ3
オリフィス径	2mmø	●	―	―
	3mmø	●	―	―
	4mmø	―	●	―
	5mmø	●	―	●
	7mmø	―	●	―
	8mmø	―	―	●
	10mmø	―	―	●※
管接続口径		1/8、1/4 ø6、ø8	1/4、3/8 ø8、ø10	1/4、3/8、1/2 ø10、ø12

※N.C.のみ

マニホールド(空気・中真空用)



■弁形式

通電時開形(N.C.)
通電時閉形(N.O.)

■ベースの種類

共通加圧型
個別加圧型

■ソレノイドコイル種類

絶縁種別:B種

■定格電圧

AC100V・200V・110V・230V
(AC220V・240V・48V・24V)
DC24V(12V)

(　)は特殊電圧になります。

■材質

ボディ ― 樹脂
ベース ― Al
シール ― NBR、FKM

■リード線取出方法

- グロメット
- コンジット
- DIN形ターミナル
- コンジットターミナル
- 平形ターミナル

マニホールド

サイズ			サイズ1	サイズ2	サイズ3
オリフィス径		2mmø	●	―	―
		3mmø	●	―	―
		4mmø	―	●	―
		5mmø	●	―	●
		7mmø	―	●	●
管接続口径	共通加圧型(空気)	IN	3/8		
		OUT	1/8、1/4		
	個別加圧型(中真空)	IN	1/8、1/4		
		OUT	3/8		

共通仕様

標準仕様

バルブ仕様	弁構造		直動形ポペット
	耐圧		2.0MPa(樹脂ボディタイプ1.5MPa)
	ボディ材質		Al、樹脂、C37、SUS
	シール材質注3)		NBR、FKM
	保護構造		耐塵、防噴流(IP65)注1)注4)
	雰囲気		腐食性ガス、爆発性ガス、常時水分の付着のない場所注4)
コイル仕様	定格電圧	AC	AC100V、AC200V、AC110V、AC230V、(AC220V、AC240V、AC48V、AC24V)注2)
		DC	DC24V、(DC12V)注2)
	許容電圧変動		定格電圧の±10%
	許容漏洩電圧	AC	定格電圧の5%以下
		DC	定格電圧の2%以下
	コイル絶縁の種類		B種、H種

注1) リード線取出平形ターミナルタイプ端子部はIP40になります。
注2) ( )は特殊電圧になります。(P.49参照)
注3) シール材質／EPDMにつきましてはX332(P.51)をご参照ください。
注4) 保護等級につきましては用語説明(P.65)をご参照ください。耐水性が必要な場所でのご使用につきましては当社にご確認ください。

⚠ご使用の前に製品個別注意事項を必ずお読みください。

ソレノイドコイル仕様

通電時開形(N.C.)

DC仕様

B種

サイズ	消費電力(W)注1)	温度上昇値(℃)注2)
サイズ1	4.5	50
サイズ2	7	55
サイズ3	10.5	65

H種

サイズ	消費電力(W)注1)	温度上昇値(℃)注2)
サイズ1	9	100
サイズ2	12	100
サイズ3	15	100

注1) 消費電力は周囲温度20℃、定格電圧印加時の値です。
(ばらつき幅：±10%)
注2) 周囲温度20℃。定格電圧印加時の値です。
ただし周囲の環境により変わるため参考値となります。

AC仕様(全波整流器付)

B種

サイズ	皮相電力(VA)注1)注2)	温度上昇値(℃)注3)
サイズ1	7	60
サイズ2	9.5	70
サイズ3	12	70

H種

サイズ	皮相電力(VA)注1)注2)	温度上昇値(℃)注3)
サイズ1	9	100
サイズ2	12	100
サイズ3	15	100

注1) 皮相電力は周囲温度20℃、定格電圧印加時の値です。
(ばらつき幅：±10%)
注2) ACは、整流回路を使用しているため、周波数および起動･励磁による皮相電力の差はありません。
注3) 周囲温度20℃。定格電圧印加時の値です。
ただし周囲の環境により変わるため参考値となります。

通電時閉形(N.O.)

DC仕様

B種

サイズ	消費電力(W)注1)	温度上昇値(℃)注2)
サイズ1	7.5	60
サイズ2	8.5	70
サイズ3	12.5	70

H種

サイズ	消費電力(W)注1)	温度上昇値(℃)注2)
サイズ1	9	100
サイズ2	12	100
サイズ3	15	100

注1) 消費電力は周囲温度20℃、定格電圧印加時の値です。
(ばらつき幅：±10%)
注2) 周囲温度20℃。定格電圧印加時の値です。
ただし周囲の環境により変わるため参考値となります。

AC仕様(全波整流器付)

B種

サイズ	皮相電力(VA)注1)注2)	温度上昇値(℃)注3)
サイズ1	9	60
サイズ2	10	70
サイズ3	14	70

H種

サイズ	皮相電力(VA)注1)注2)	温度上昇値(℃)注3)
サイズ1	9	100
サイズ2	12	100
サイズ3	15	100

注1) 皮相電力は周囲温度20℃、定格電圧印加時の値です。
(ばらつき幅：±10%)
注2) ACは、整流回路を使用しているため、周波数および起動･励磁による皮相電力の差はありません。
注3) 周囲温度20℃。定格電圧印加時の値です。
ただし周囲の環境により変わるため参考値となります。

VX2
VXK
VXD
VXZ
VXS
VXB
VXE
VXP
VXR
VXH
VXF
VX3
VXA

型式選定手順

型式選定手順

手順1 流体を選定します。

項目	選定項目		ページ	記号
流体を選定	空気		P.33､34	0
	水		P.42	2
	油		P.44	3
	中真空		P.38	4
	蒸気 ※温水も可		P.46	5

❶

VX2 3 0 A A

❶

手順2 各流体の「流量ー圧力」より「ボディ材質ー口径ーオリフィス径」を選定します。

項目	選定項目		記号
「流量ー圧力」より ●ボディ材質 ●口径 ●オリフィス径 を選定	サイズ	サイズ3	3 ❷
	ボディ材質	Al	A ❸
	口径	1/8	
	オリフィス径	2	

VX2 3 0 A A

❷ ❸

手順3 電気仕様を選定します。

項目	選定項目		記号
電気仕様を選定	電圧	DC24V	A ❹
	リード線取出し	グロメット	

VX2 3 0 A A

❹

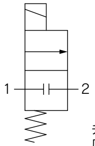
手順4 特殊オプションにつきましては、P.49～51をご参照ください。

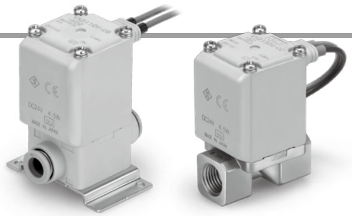
空気用 単体

型式／弁仕様

N.C.タイプ

流路記号





弁閉時、INとOUTはブロック状態(⊥⊤)となっておりますが、"ポート2の圧力＞ポート1の圧力"の場合、流体をブロックすることはできません。

Alボディタイプ

サイズ	管接続口径	オリフィス径 mmø 注1)	型式	流量特性注2)			最高作動圧力差 MPa注4)	最高システム圧力 MPa注4)	質量注3) g
				C[dm³/(s·bar)]	b	Cv			
1	1/8, 1/4	2	**VX210**	0.63	0.63	0.23	1.0	1.0	220
		3		1.05	0.68	0.41	0.6		220
		5		2.20	0.39	0.62	0.2		220
2	1/4, 3/8	4	**VX220**	1.90	0.52	0.62	1.0		340
		7		3.99	0.44	1.08	0.15		340
3	1/4, 3/8	5	**VX230**	1.96	0.55	0.75	1.0		450
		8		5.67	0.33	1.58	0.3		450
		10		5.74	0.64	2.21	0.1		450
	1/2	10		8.42	0.39	2.21	0.1		470

樹脂ボディタイプ(ワンタッチ管継手内蔵)

サイズ	管接続口径	オリフィス径 mmø 注1)	型式	流量特性注2)			最高作動圧力差 MPa注4)	最高システム圧力 MPa注4)	質量注3) g
				C[dm³/(s·bar)]	b	Cv			
1	ø6	2	**VX210**	0.82	0.44	0.23	1.0	1.0	220
		3		1.25	0.34	0.35	0.6		220
		5		1.45	0.43	0.40	0.2		220
	ø8	2		0.82	0.44	0.23	1.0		220
		3		1.81	0.40	0.41	0.6		220
		5		2.11	0.32	0.56	0.2		220
2	ø8	4	**VX220**	1.69	0.40	0.47	1.0		340
		7		3.14	0.34	0.84	0.15		340
	ø10	4		1.68	0.49	0.50	1.0		340
		7		3.54	0.36	0.90	0.15		340
3	ø10	5	**VX230**	2.50	0.44	0.70	1.0		460
		8		2.77	0.82	1.22	0.3		460
		10		5.69	0.46	1.54	0.1		460
	ø12	5		2.50	0.44	0.70	1.0		460
		8		2.56	0.88	1.38	0.3		460
		10		5.69	0.64	1.76	0.1		460

注1) オリフィスサイズは目安です。流量特性(換算Cv)をご確認ください。
注2) 本製品の流量特性にはバラツキがあります。
　　ご使用のシステム上、高精度の流量制御が必要な際は1.3倍以上のオリフィス径を選定し、電磁弁の二次側に絞り等を設置し、調整してください。
注3) グロメットの値です。コンジット：10g、DIN形ターミナル：30g、コンジットターミナル：60gを各々加算してください。
注4) 最高作動圧力差、最高システム圧力の詳細につきましては、「用語説明」P.65をご参照ください。

使用流体温度および周囲温度

使用流体温度℃	周囲温度℃
−10注)～60	−20～60

注) 露点温度：−10℃以下

弁の漏れ量

内部漏れ

シール材質注2)	漏れ量(空気)注1)
NBR(FKM)	1cm³/min以下(Alボディタイプ)
	15cm³/min以下(樹脂ボディタイプ)

外部漏れ

シール材質注2)	漏れ量(空気)注1)
NBR(FKM)	1cm³/min以下(Alボディタイプ)
	15cm³/min以下(樹脂ボディタイプ)

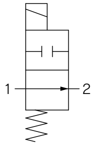
注1) 漏れ量は周囲温度20℃での値。
注2) シール材質FKMにつきましては、P.49の特殊オプションにて選定してください。
注3) リーク量は差圧0.01MPa以上20℃での値です。0.01MPa未満の場合は当社にご確認ください。

空気用 単体

型式／弁仕様

N.O.タイプ

流路記号



弁閉時、INとOUTはブロック状態(⊥⊤)となっておりますが、"ポート2の圧力＞ポート1の圧力"の場合、流体をブロックすることはできません。

AIボディタイプ

サイズ	管接続口径	オリフィス径 mmø注1)	型式	流量特性注2) C[$dm^3/(s \cdot bar)$]	b	Cv	最高作動圧力差 MPa注4)	最高システム圧力 MPa注4)	質量注3) g
1	1/8, 1/4	2	**VX240**	0.63	0.63	0.23	0.9	1.0	240
		3		1.05	0.68	0.41	0.45		240
		5		2.20	0.39	0.62	0.2		240
2	1/4, 3/8	4	**VX250**	1.90	0.52	0.62	0.8		370
		7		3.99	0.44	1.08	0.15		370
3	1/4, 3/8	5	**VX260**	1.96	0.55	0.75	0.8		490
		8		5.67	0.33	1.58	0.3		490

樹脂ボディタイプ(ワンタッチ管継手内蔵)

サイズ	管接続口径	オリフィス径 mmø注1)	型式	流量特性注2) C[$dm^3/(s \cdot bar)$]	b	Cv	最高作動圧力差 MPa注4)	最高システム圧力 MPa注4)	質量注3) g
1	ø6	2	**VX240**	0.82	0.44	0.23	0.9	1.0	240
		3		1.25	0.34	0.35	0.45		240
		5		1.45	0.43	0.40	0.2		240
	ø8	2		0.82	0.44	0.23	0.9		240
		3		1.81	0.40	0.41	0.45		240
		5		2.11	0.32	0.56	0.2		240
2	ø8	4	**VX250**	1.69	0.40	0.47	0.8		370
		7		3.14	0.34	0.84	0.15		370
	ø10	4		1.68	0.49	0.50	0.8		370
		7		3.54	0.36	0.90	0.15		370
3	ø10	5	**VX260**	2.50	0.44	0.70	0.8		500
		8		2.77	0.82	1.22	0.3		500
	ø12	5		2.50	0.42	0.70	0.8		500
		8		2.56	0.88	1.38	0.3		500

注1) オリフィスサイズは目安です。流量特性(換算Cv)をご確認ください。
注2) 本製品の流量特性にはバラツキがあります。
　　ご使用のシステム上、高精度の流量制御が必要な際は1.3倍以上のオリフィス径を選定し、電磁弁の二次側に絞り等を設置し、調整してください。
注3) グロメットの値です。コンジット：10g、DIN形ターミナル：30g、コンジットターミナル：60gを各々加算してください。
注4) 最高作動圧力差、最高システム圧力の詳細につきましては、「用語説明」P.65をご参照ください。

使用流体温度および周囲温度

使用流体温度℃	周囲温度℃
−10注)〜60	−20〜60

注) 露点温度：−10℃以下

弁の漏れ量

内部漏れ

シール材質注2)	漏れ量(空気)注1)
NBR(FKM)	1cm³/min以下(AIボディタイプ)
	15cm³/min以下(樹脂ボディタイプ)

外部漏れ

シール材質注2)	漏れ量(空気)注1)
NBR(FKM)	1cm³/min以下(AIボディタイプ)
	15cm³/min以下(樹脂ボディタイプ)

注1) 漏れ量は周囲温度20℃での値。
注2) シール材質FKMにつきましては、P.49の特殊オプションにて選定してください。
注3) リーク量は差圧0.01MPa以上20℃での値です。0.01MPa未満の場合は当社にご確認ください。

型式表示方法(単体)

注) UL対応品につきましてはUL対応表(P.52)をご確認ください。

RoHS

VX2 [1] 0 [A] [A]

共通仕様

シール材質	NBR
コイル絶縁の種別	B種
ねじの種類	Rc※

※樹脂ボディの場合はワンタッチ管継手となります。

●流体

0	空気

●コイルサイズ—弁形式

サイズ	記号	弁形式
サイズ1	1	N.C.
	4	N.O.
サイズ2	2	N.C.
	5	N.O.
サイズ3	3	N.C.
	6	N.O.

●ボディ材質—口径—オリフィス径

サイズ1

記号	ボディ材質	口径	オリフィス径
A	Al	1/8	2
B			3
C			5
D		1/4	2
E			3
F			5
H	樹脂(ブラケット付)	ø6	2
J			3
K			5
L		ø8	2
M			3
N			5

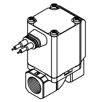
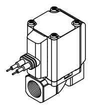
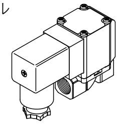
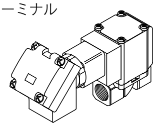
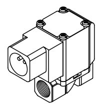
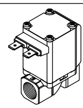
サイズ2

記号	ボディ材質	口径	オリフィス径
A	Al	1/4	4
B			7
D		3/8	4
E			7
H	樹脂(ブラケット付)	ø8	4
J			7
L		ø10	4
M			7

サイズ3

記号	ボディ材質	口径	オリフィス径
A	Al	1/4	5
B			8
C			10(N.C.のみ)
D		3/8	5
E			8
F			10(N.C.のみ)
G		1/2	10(N.C.のみ)
H	樹脂(ブラケット付)	ø10	5
J			8
K			10(N.C.のみ)
L		ø12	5
M			8
N			10(N.C.のみ)

●電圧—リード線取出し

記号	電圧	リード線取出し
A	DC24V	グロメット 
B	AC100V	グロメット(サージ電圧保護回路付) 
C	AC110V	
D	AC200V	
E	AC230V	
F	DC24V	
G	DC24V	DIN形ターミナル(サージ電圧保護回路付) 
H	AC100V	
J	AC110V	
K	AC200V	
L	AC230V	
M	DC24V	コンジットターミナル(サージ電圧保護回路付) 
N	AC100V	
P	AC110V	
Q	AC200V	
R	AC230V	
S	DC24V	コンジット(サージ電圧保護回路付) 
T	AC100V	
U	AC110V	
V	AC200V	
W	AC230V	
Y	DC24V	平形ターミナル 
Z	その他の電圧	

特殊オプションにつきましては、P.49～51をご参照ください。

特殊電圧	AC24V
	AC48V
	AC220V
	AC240V
	DC12V
DIN形ターミナル・ランプ付	
コンジットターミナル・ランプ付	
DINコネクタなし	

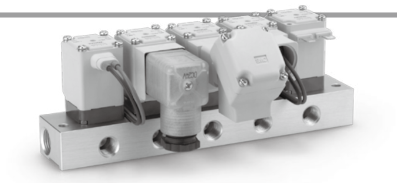
低濃度オゾン対策(シール材質：FKM)
シール材質：EPDM
禁油仕様
Gねじ
NPTねじ
ブラケット付(Alボディのみ)
ボディ底面取付穴付(Alボディのみ)
リード線取出方向特殊

外形寸法図→P.56～59(単体)

空気用 マニホールド

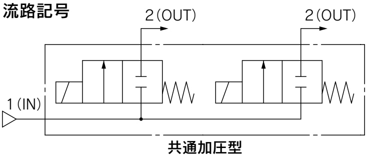
※その他流体につきましては、別途お問合せください。

型式／弁仕様



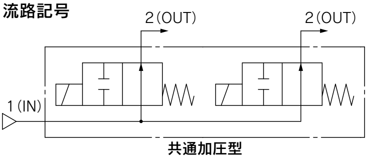
N.C.タイプ

流路記号



N.O.タイプ

流路記号



弁閉時、INとOUTはブロック状態(╪)となっておりますが、"ポート2の圧力>ポート1の圧力"の場合、流体をブロックすることはできません。

通電時開形(N.C.)

サイズ	オリフィス径 mmø 注1)	型式	流量特性注2)			最高作動圧力差 MPa注3)	最高システム圧力 MPa注3)
			C[dm³/(s·bar)]	b	Cv		
1	2	VX2A0	0.63	0.63	0.23	1.0	1.0
	3		1.05	0.68	0.41	0.6	
	5		2.20	0.39	0.62	0.2	
2	4	VX2B0	1.90	0.52	0.62	1.0	
	7		3.99	0.44	1.08	0.15	
3	5	VX2C0	1.96	0.55	0.75	1.0	
	7		3.99	0.44	1.08	0.3	

通電時閉形(N.O.)

サイズ	オリフィス径 mmø 注1)	型式	流量特性注2)			最高作動圧力差 MPa注3)	最高システム圧力 MPa注3)
			C[dm³/(s·bar)]	b	Cv		
1	2	VX2D0	0.63	0.63	0.23	0.9	1.0
	3		1.05	0.68	0.41	0.45	
	5		2.20	0.39	0.62	0.2	
2	4	VX2E0	1.90	0.52	0.62	0.8	
	7		3.99	0.44	1.08	0.15	
3	5	VX2F0	1.96	0.55	0.75	0.8	
	7		3.99	0.44	1.08	0.3	

注1) オリフィスサイズは目安です。流量特性(換算Cv)をご確認ください。
注2) 本製品の流量特性にはバラツキがあります。
　　ご使用のシステム上、高精度の流量制御が必要な際は1.3倍以上のオリフィス径を選定し、電磁弁の二次側に絞り等を設置し、調整してください。
注3) 最高作動圧力差、最高システム圧力の詳細につきましては、「用語説明」P.65をご参照ください。

使用流体温度および周囲温度

使用流体温度℃	周囲温度℃
−10注)〜60	−20〜60

注) 露点温度:−10℃以下

弁の漏れ量

内部漏れ

シール材質注2)	漏れ量注1)
NBR(FKM)	1cm³/min以下

外部漏れ

シール材質注2)	漏れ量注1)
NBR(FKM)	1cm³/min以下

注1) 漏れ量は周囲温度20℃での値。
注2) シール材質FKMにつきましては、P.49の特殊オプションにて選定してください。
注3) リーク量は差圧0.01MPa以上20℃での値です。0.01MPa未満の場合は当社にご確認ください。

CE RoHS

型式表示方法(マニホールド用電磁弁)

VX2 [A] 0 [A] [A]

共通仕様

シール材質	NBR
コイル絶縁の種別	B種

流体

0	空気

コイルサイズ—弁形式 / **ボディ材質—オリフィス径**

サイズ	記号	弁形式	記号	ボディ材質	オリフィス径
サイズ1	**A**	N.C.	**A**	樹脂	2
	D	N.O.	**B**	樹脂	3
			C	樹脂	5
サイズ2	**B**	N.C.	**A**	樹脂	4
	E	N.O.	**B**	樹脂	7
サイズ3	**C**	N.C.	**A**	樹脂	5
	F	N.O.	**B**	樹脂	7

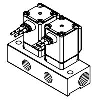
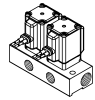
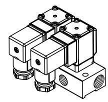
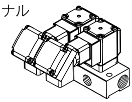
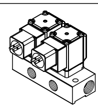
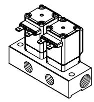
特殊オプションにつきましては、P.49〜51をご参照ください。

特殊電圧	AC24V
	AC48V
	AC220V
	AC240V
	DC12V
DIN形ターミナル・ランプ付	
コンジットターミナル・ランプ付	
DINコネクタなし	
シール材質:EPDM	
低濃度オゾン対策(シール材質:FKM)	
禁油仕様	
リード線取出方向特殊	

⚠注意

マニホールドベースへの電磁弁の取付けには方向性があります。詳細につきましてはP.76をご確認ください。

電圧—リード線取出し

記号	電圧	リード線取出し
A	DC24V	グロメット 
B	AC100V	グロメット(サージ電圧保護回路付) 
C	AC110V	
D	AC200V	
E	AC230V	
F	DC24V	
G	DC24V	DIN形ターミナル(サージ電圧保護回路付) 
H	AC100V	
J	AC110V	
K	AC200V	
L	AC230V	
M	DC24V	コンジットターミナル(サージ電圧保護回路付) 
N	AC100V	
P	AC110V	
Q	AC200V	
R	AC230V	
S	DC24V	コンジット(サージ電圧保護回路付) 
T	AC100V	
U	AC110V	
V	AC200V	
W	AC230V	
Y	DC24V	平形ターミナル 
Z	その他の電圧	

マニホールドベース/型式表示方法

VVX2 [1] 0 [A] [02] [ ]

流体

0	空気

コイルサイズ

サイズ	記号
サイズ1	**1**
サイズ2	**2**
サイズ3	**3**

ベース材質—口径—ベースの種類

記号	ベース材質	個別ポート口径	ベースの種類
A	Al	1/8	共通加圧
B	Al	1/4	共通加圧

共通ポート口径:3/8
(INポート)

連数

記号	連数
02	2連
03	3連
04	4連
05	5連
06	6連
07	7連
08	8連
09	9連
10	10連

記号	禁油仕様	特殊ねじ
無記号	—	Rc
A	—	G※
B	—	NPT
D	○	G※
E	○	NPT
Z	○	Rc

※接続はISO16030、JIS B 8674に準じた継手をご用意願います。

ブランキングプレートAss'y品番

サイズ1用 VVX021S-4A-[N]
サイズ2用 VVX022S-4A-[N]
サイズ3用 VVX023S-4A-[N]

ブランキングプレートAss'yを搭載する際、マニホールド用電磁弁でオゾン対策(シール材質:FKM)を選択している場合はFKMを選択してください。

シール材質

N	NBR
F	FKM

外形寸法図→P.63

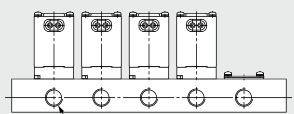
マニホールドAss'yの表示方法(手配例)

マニホールドベース品番の下に搭載するバルブおよびブランキングプレートの型式を併記してください。

<表示例>

VVX210B05…………1ケ
＊VX2A0AA ……………4ケ
＊VVX021S-4A-N ……1ケ
└→＊は組込み記号です。
＊を搭載する電磁弁の品番の先頭に記入してください。

D側 連数 1 2 3 4 5 U側



マニホールドの配列はD側(個別ポートを手前にして左側)から数えて1連目より順番に記入してください。

中真空用(0.1Pa・abs～) 単体

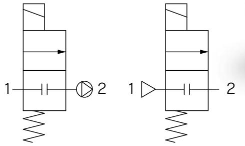
※空気用としての使用も可
（仕様は空気用参照）

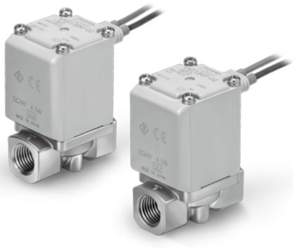
型式／弁仕様

流路記号（使用例）

N.C.タイプ

①真空使用　②加圧使用



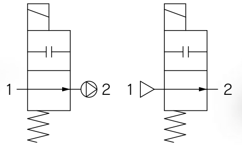


弁閉時、INとOUTはブロック状態(⫩)となっておりますが、“ポート2の圧力＞ポート1の圧力”の場合、流体をブロックすることはできません。

流路記号（使用例）

N.O.タイプ

①真空使用　②加圧使用



弁閉時、INとOUTはブロック状態(⫩)となっておりますが、“ポート2の圧力＞ポート1の圧力”の場合、流体をブロックすることはできません。

通電時開形(N.C.)

サイズ	管接続口径	オリフィス径 mmø 注1)	型式	流量特性 注2)			最高作動圧力差 MPa 注4)	最高システム圧力 MPa	質量 注3) g
				C[dm³/(s·bar)]	b	Cv			
1	1/8, 1/4	2	VX214	0.63	0.63	0.23	1.0	1.0	300
		3		1.05	0.68	0.41	0.6		300
		5		2.20	0.39	0.62	0.2		300
2	1/4, 3/8	4	VX224	1.90	0.52	0.62	1.0		460
		7		3.99	0.44	1.08	0.15		460
3	1/4, 3/8	5	VX234	1.96	0.55	0.75	1.0		580
		8		5.67	0.33	1.58	0.3		580
		10		5.74	0.64	2.21	0.1		580
	1/2	10		8.42	0.39	2.21	0.1		630

通電時閉形(N.O.)

サイズ	管接続口径	オリフィス径 mmø 注1)	型式	流量特性 注2)			最高作動圧力差 MPa 注4)	最高システム圧力 MPa	質量 注3) g
				C[dm³/(s·bar)]	b	Cv			
1	1/8, 1/4	2	VX244	0.63	0.63	0.23	0.9	1.0	320
		3		1.05	0.68	0.41	0.45		320
		5		2.20	0.39	0.62	0.2		320
2	1/4, 3/8	4	VX254	1.90	0.52	0.62	0.8		490
		7		3.99	0.44	1.08	0.15		490
3	1/4, 3/8	5	VX264	1.96	0.55	0.75	0.8		620
		8		5.67	0.33	1.58	0.3		620

注1) オリフィスサイズは目安です。流量特性(換算Cv)をご確認ください。
注2) 本製品の流量特性にはバラツキがあります。
　　ご使用のシステム上、高精度の流量制御が必要な際は1.3倍以上のオリフィス径を選定し、電磁弁の二次側に絞り等を設置し、調整してください。
注3) グロメットの値です。コンジット：10g、DIN形ターミナル：30g、コンジットターミナル：60gを各々加算してください。
注4) 最高作動圧力差の詳細につきましては、「用語説明」P.65をご参照ください。

使用流体温度および周囲温度

使用流体温度℃	周囲温度℃
1～60注)	−20～60

注）凍結なきこと。

弁の漏れ量

内部漏れ

シール材質	漏れ量注)
FKM	10^{-6}Pa·m³/sec以下

外部漏れ

シール材質	漏れ量注)
FKM	10^{-6}Pa·m³/sec以下

注）リーク量(10^{-6}Pa·m³/sec)は0.1Pa·abs周囲温度20℃での値。

CE RoHS

型式表示方法(単体)

VX2 1 4 A A

共通仕様

シール材質	FKM
コイル絶縁の種別	B種
ねじの種類	Rc
禁油仕様	
ノンリーク	

流体

4	中真空

コイルサイズ—弁形式

サイズ	記号	弁形式
サイズ1	1	N.C.
	4	N.O.
サイズ2	2	N.C.
	5	N.O.
サイズ3	3	N.C.
	6	N.O.

ボディ材質—口径—オリフィス径

サイズ1

記号	ボディ材質	口径	オリフィス径
A	C37	1/8	2
B			3
C			5
D		1/4	2
E			3
F			5
H	SUS	1/8	2
J			3
K			5
L		1/4	2
M			3
N			5

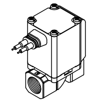
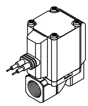
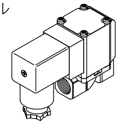
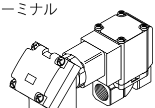
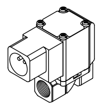
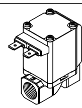
サイズ2

記号	ボディ材質	口径	オリフィス径
A	C37	1/4	4
B			7
D		3/8	4
E			7
H	SUS	1/4	4
J			7
L		3/8	4
M			7

サイズ3

記号	ボディ材質	口径	オリフィス径
A	C37	1/4	5
B			8
C			10(N.C.のみ)
D		3/8	5
E			8
F			10(N.C.のみ)
G		1/2	10(N.C.のみ)
H	SUS	1/4	5
J			8
K			10(N.C.のみ)
L		3/8	5
M			8
N			10(N.C.のみ)
P		1/2	10(N.C.のみ)

電圧—リード線取出し

記号	電圧	リード線取出し
A	DC24V	グロメット 
B	AC100V	グロメット (サージ電圧保護回路付) 
C	AC110V	
D	AC200V	
E	AC230V	
F	DC24V	
G	DC24V	DIN形ターミナル (サージ電圧保護回路付) 
H	AC100V	
J	AC110V	
K	AC200V	
L	AC230V	
M	DC24V	コンジットターミナル (サージ電圧保護回路付) 
N	AC100V	
P	AC110V	
Q	AC200V	
R	AC230V	
S	DC24V	コンジット (サージ電圧保護回路付) 
T	AC100V	
U	AC110V	
V	AC200V	
W	AC230V	
Y	DC24V	平形ターミナル 
Z	その他の電圧	

特殊オプションにつきましては、P.49～51をご参照ください。

特殊電圧	AC24V	DINコネクタなし
	AC48V	シール材質:EPDM
	AC220V	Gねじ
	AC240V	NPTねじ
	DC12V	ブラケット付
DIN形ターミナル・ランプ付		ボディ底面取付穴付
コンジットターミナル・ランプ付		リード線取出方向特殊

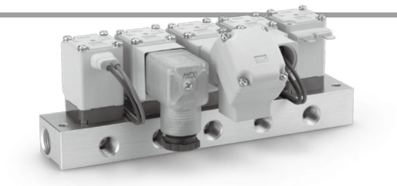
外形寸法図→P.60、61(単体)

VX2
VXK
VXD
VXZ
VXS
VXB
VXE
VXP
VXR
VXH
VXF
VX3
VXA

中真空用(0.1Pa・abs～) マニホールド

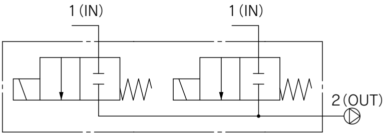
※その他流体につきましては、別途お問合せください。

型式／弁仕様



N.C.タイプ

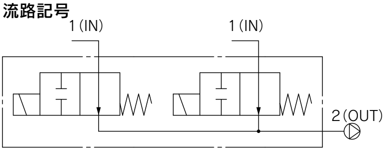
流路記号



個別加圧型

N.O.タイプ

流路記号



個別加圧型

弁閉時、INとOUTはブロック状態(≑)となっておりますが、"ポート2の圧力＞ポート1の圧力"の場合、流体をブロックすることはできません。

通電時開形(N.C.)

サイズ	オリフィス径 mmø 注1)	型式	流量特性注2)			最高作動圧力差 MPa注3)	最高システム圧力 MPa注3)
			C[dm³/(s·bar)]	b	Cv		
1	2	VX2A4	0.63	0.63	0.23	1.0	1.0
	3		1.05	0.68	0.41	0.6	
	5		2.20	0.39	0.62	0.2	
2	4	VX2B4	1.90	0.52	0.62	1.0	
	7		3.99	0.44	1.08	0.15	
3	5	VX2C4	1.96	0.55	0.75	1.0	
	7		3.99	0.44	1.08	0.3	

通電時閉形(N.O.)

サイズ	オリフィス径 mmø 注1)	型式	流量特性注2)			最高作動圧力差 MPa注3)	最高システム圧力 MPa注3)
			C[dm³/(s·bar)]	b	Cv		
1	2	VX2D4	0.63	0.63	0.23	0.9	1.0
	3		1.05	0.68	0.41	0.45	
	5		2.20	0.39	0.62	0.2	
2	4	VX2E4	1.90	0.52	0.62	0.8	
	7		3.99	0.44	1.08	0.15	
3	5	VX2F4	1.96	0.55	0.75	0.8	
	7		3.99	0.44	1.08	0.3	

注1) オリフィスサイズは目安です。流量特性(換算Cv)をご確認ください。
注2) 本製品の流量特性にはバラツキがあります。
　　ご使用のシステム上、高精度の流量制御が必要な際は1.3倍以上のオリフィス径を選定し、電磁弁の二次側に絞り等を設置し、調整してください。
注3) 最高作動圧力差、最高システム圧力の詳細につきましては、「用語説明」P.65をご参照ください。

使用流体温度および周囲温度

使用流体温度℃	周囲温度℃
1～60注)	−20～60

注) 凍結なきこと。

弁の漏れ量

内部漏れ

シール材質	漏れ量注)
FKM	10^{-6}Pa·m³/sec以下

外部漏れ

シール材質	漏れ量注)
FKM	10^{-6}Pa·m³/sec以下

注) リーク量(10^{-6}Pa·m³/sec)は0.1Pa·abs周囲温度20℃での値。

RoHS

型式表示方法(マニホールド用電磁弁)

VX2 [A] 4 [A] [A]

共通仕様

シール材質	FKM
コイル絶縁の種別	B種
禁油仕様	
ノンリーク	

流体

4	中真空

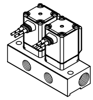
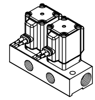
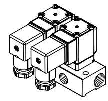
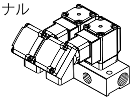
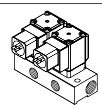
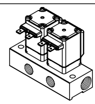
●コイルサイズ—弁形式

サイズ	記号	弁形式
サイズ1	A	N.C.
	D	N.O.
サイズ2	B	N.C.
	E	N.O.
サイズ3	C	N.C.
	F	N.O.

●ボディ材質—オリフィス径

	記号	ボディ材質	オリフィス径
サイズ1	A	樹脂	2
	B		3
	C		5
サイズ2	A	樹脂	4
	B		7
サイズ3	A	樹脂	5
	B		7

●電圧—リード線取出し

記号	電圧	リード線取出し
A	DC24V	グロメット 
B	AC100V	グロメット(サージ電圧保護回路付) 
C	AC110V	
D	AC200V	
E	AC230V	
F	DC24V	
G	DC24V	DIN形ターミナル(サージ電圧保護回路付) 
H	AC100V	
J	AC110V	
K	AC200V	
L	AC230V	
M	DC24V	コンジットターミナル(サージ電圧保護回路付) 
N	AC100V	
P	AC110V	
Q	AC200V	
R	AC230V	
S	DC24V	コンジット(サージ電圧保護回路付) 
T	AC100V	
U	AC110V	
V	AC200V	
W	AC230V	
Y	DC24V	平形ターミナル 
Z	その他の電圧	

特殊オプションにつきましては、P.49~51をご参照ください。

特殊電圧	AC24V
	AC48V
	AC220V
	AC240V
	DC12V
DIN形ターミナル·ランプ付	
コンジットターミナル·ランプ付	
DINコネクタなし	
シール材質:EPDM	
リード線取出方向特殊	

⚠注意
マニホールドベースへの電磁弁の取付けには方向性があります。詳細につきましてはP.76をご確認ください。

マニホールドベース/型式表示方法

VVX2 [1] 4 [A] [02] [ ]

流体

4	中真空

●コイルサイズ

サイズ	記号
サイズ1	1
サイズ2	2
サイズ3	3

●ベース材質—口径—ベースの種類

記号	ベース材質	個別ポート口径	ベースの種類
A	Al	1/8	個別加圧
B		1/4	

共通ポート口径:3/8
(OUTポート)

●連数

記号	連数
02	2連
03	3連
04	4連
05	5連
06	6連
07	7連
08	8連
09	9連
10	10連

●

記号	特殊ねじ
無記号	Rc
A	G※
B	NPT

※接続はISO16030、JIS B 8674に準じた継手をご用意願います。

ブランキングプレートAss'y品番

サイズ1用 VVX021S-4A-F
サイズ2用 VVX022S-4A-F
サイズ3用 VVX023S-4A-F

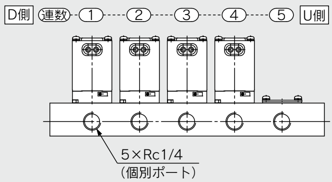
外形寸法図→P.63

マニホールドAss'yの表示方法(手配例)

マニホールドベース品番の下に搭載するバルブおよびブランキングプレートの型式を併記してください。

＜表示例＞

VVX214B05…………1ケ
＊VX2A4AA ……………4ケ
＊VVX021S-4A-F ……1ケ
└→＊は組込み記号です。
＊を搭載する電磁弁の品番の先頭に記入してください。



マニホールドの配列はD側(個別ポートを手前にして左側)から数えて1連目より順番に記入してください。

VX2
VXK
VXD
VXZ
VXS
VXB
VXE
VXP
VXR
VXH
VXF
VX3
VXA

水用 **単体**

※空気用としての使用も可
（仕様は空気用参照）

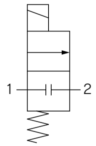
⚠流体・水の場合

水道水に準ずる清水でご使用ください。（地下水の場合、殺菌・防錆のため薬剤を投薬する場合などにつきましては、適合性をご確認のうえご使用ください）
腐食性流体、海水は使用しないでください。

型式／弁仕様

流路記号

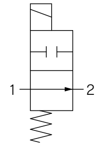
N.C.タイプ



弁閉時、INとOUTはブロック状態(⏚)となっておりますが、"ポート2の圧力＞ポート1の圧力"の場合、流体をブロックすることはできません。

流路記号

N.O.タイプ



弁閉時、INとOUTはブロック状態(⏚)となっておりますが、"ポート2の圧力＞ポート1の圧力"の場合、流体をブロックすることはできません。

通電時開形(N.C.)

サイズ	管接続口径	オリフィス径 mmø 注1)	型式	流量特性注2)		最高作動圧力差 MPa注4)	最高システム圧力 MPa注4)	質量注3) g
				Kv	換算Cv			
1	1/8, 1/4	2	**VX212**	0.20	0.23	1	1.0	300
		3		0.36	0.42	0.6		300
		5		0.54	0.63	0.2		300
2	1/4, 3/8	4	**VX222**	0.54	0.63	1		460
		7		0.93	1.08	0.15		460
3	1/4, 3/8	5	**VX232**	0.64	0.75	1		580
		8		1.36	1.58	0.3		580
		10		1.89	2.21	0.1		580
	1/2	10		1.89	2.21	0.1		630

通電時閉形(N.O.)

サイズ	管接続口径	オリフィス径 mmø 注1)	型式	流量特性注2)		最高作動圧力差 MPa注4)	最高システム圧力 MPa注4)	質量注3) g
				Kv	換算Cv			
1	1/8, 1/4	2	**VX242**	0.20	0.23	0.9	1.0	320
		3		0.36	0.42	0.45		320
		5		0.54	0.63	0.2		320
2	1/4, 3/8	4	**VX252**	0.54	0.63	0.8		490
		7		0.93	1.08	0.15		490
3	1/4, 3/8	5	**VX262**	0.64	0.75	0.8		620
		8		1.36	1.58	0.3		620

注1) オリフィスサイズは目安です。流量特性(換算Cv)をご確認ください。
注2) 本製品の流量特性にはバラツキがあります。
　ご使用のシステム上、高精度の流量制御が必要な際は1.3倍以上のオリフィス径を選定し、電磁弁の二次側に絞り等を設置し、調整してください。
注3) グロメットの値です。コンジット：10g、DIN形ターミナル：30g、コンジットターミナル：60gを各々加算してください。
注4) 最高作動圧力差、最高システム圧力の詳細につきましては、「用語説明」P.65をご参照ください。

使用流体温度および周囲温度

使用流体温度℃	周囲温度℃
1～60注)	−20～60

注) 凍結なきこと。

弁の漏れ量

内部漏れ

シール材質注2)	漏れ量(水)注1)
NBR(FKM)	0.1cm³/min以下

外部漏れ

シール材質注2)	漏れ量(水)注1)
NBR(FKM)	0.1cm³/min以下

注1) 漏れ量は周囲温度20℃での値。
注2) シール材質FKMにつきましては、P.49の特殊オプションにて選定してください。

型式表示方法(単体)

注) UL対応品につきましてはUL対応表(P.53)をご確認ください。

RoHS

VX2 1 2 A A

流体

2	水

共通仕様

シール材質	NBR
コイル絶縁の種別	B種
ねじの種類	Rc

VX2
VXK
VXD
VXZ
VXS
VXB
VXE
VXP
VXR
VXH
VXF
VX3
VXA

●コイルサイズ―弁形式

サイズ	記号	弁形式
サイズ1	1	N.C.
	4	N.O.
サイズ2	2	N.C.
	5	N.O.
サイズ3	3	N.C.
	6	N.O.

●ボディ材質―口径―オリフィス径

サイズ1

記号	ボディ材質	口径	オリフィス径
A	C37	1/8	2
B			3
C			5
D		1/4	2
E			3
F			5
H	SUS	1/8	2
J			3
K			5
L		1/4	2
M			3
N			5

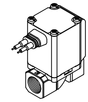
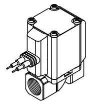
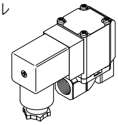
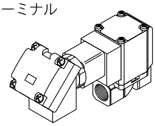
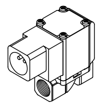
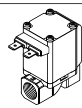
サイズ2

記号	ボディ材質	口径	オリフィス径
A	C37	1/4	4
B			7
D		3/8	4
E			7
H	SUS	1/4	4
J			7
L		3/8	4
M			7

サイズ3

記号	ボディ材質	口径	オリフィス径
A	C37	1/4	5
B			8
C			10(N.C.のみ)
D		3/8	5
E			8
F			10(N.C.のみ)
G		1/2	10(N.C.のみ)
H	SUS	1/4	5
J			8
K			10(N.C.のみ)
L		3/8	5
M			8
N			10(N.C.のみ)
P		1/2	10(N.C.のみ)

●電圧―リード線取出し

記号	電圧	リード線取出し
A	DC24V	グロメット 
B	AC100V	グロメット(サージ電圧保護回路付) 
C	AC110V	
D	AC200V	
E	AC230V	
F	DC24V	
G	DC24V	DIN形ターミナル(サージ電圧保護回路付) 
H	AC100V	
J	AC110V	
K	AC200V	
L	AC230V	
M	DC24V	コンジットターミナル(サージ電圧保護回路付) 
N	AC100V	
P	AC110V	
Q	AC200V	
R	AC230V	
S	DC24V	コンジット(サージ電圧保護回路付) 
T	AC100V	
U	AC110V	
V	AC200V	
W	AC230V	
Y	DC24V	平形ターミナル 
Z	その他の電圧	

特殊オプションにつきましては、P.49~51をご参照ください。

特殊電圧	AC24V	脱イオン水対応(シール材質:FKM)
	AC48V	シール材質:EPDM
	AC220V	禁油仕様
	AC240V	Gねじ
	DC12V	NPTねじ
DIN形ターミナル･ランプ付		ブラケット付
コンジットターミナル･ランプ付		ボディ底面取付穴付
DINコネクタなし		リード線取出方向特殊

外形寸法図→P.60、61(単体)

油用 単体

※空気用・水用としての使用も可
（仕様は空気用・水用参照）

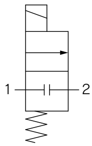
⚠流体・油の場合

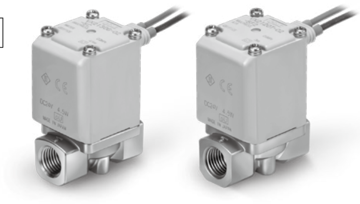
動粘度は50mm²/s以下にてご使用ください。
全波整流器内蔵タイプは可動鉄心の特殊構造によりON時吸着面にクリアランスを設けることによりOFFの応答性を向上しています。

型式／弁仕様

流路記号

N.C.タイプ

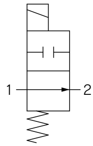




弁閉時、INとOUTはブロック状態（╪）となっておりますが、"ポート2の圧力＞ポート1の圧力"の場合、流体をブロックすることはできません。

流路記号

N.O.タイプ



弁閉時、INとOUTはブロック状態（╪）となっておりますが、"ポート2の圧力＞ポート1の圧力"の場合、流体をブロックすることはできません。

通電時開形(N.C.)

サイズ	管接続口径	オリフィス径 mmø注1)	型式	流量特性注2) Kv	流量特性注2) 換算Cv	最高作動圧力差 MPa注4)	最高システム圧力 MPa注4)	質量注3) g
1	1/8, 1/4	2	**VX213**	0.20	0.23	1	1.0	300
		3		0.36	0.42	0.6		300
		5		0.54	0.63	0.2		300
2	1/4, 3/8	4	**VX223**	0.54	0.63	1		460
		7		0.93	1.08	0.15		460
3	1/4, 3/8	5	**VX233**	0.64	0.75	1		580
		8		1.36	1.58	0.3		580
		10		1.89	2.21	0.1		580
	1/2	10		1.89	2.21	0.1		630

通電時閉形(N.O.)

サイズ	管接続口径	オリフィス径 mmø注1)	型式	流量特性注2) Kv	流量特性注2) 換算Cv	最高作動圧力差 MPa注4)	最高システム圧力 MPa注4)	質量注3) g
1	1/8, 1/4	2	**VX243**	0.20	0.23	0.9	1.0	320
		3		0.36	0.42	0.45		320
		5		0.54	0.63	0.2		320
2	1/4, 3/8	4	**VX253**	0.54	0.63	0.8		490
		7		0.93	1.08	0.15		490
3	1/4, 3/8	5	**VX263**	0.64	0.75	0.8		620
		8		1.36	1.58	0.3		620

注1) オリフィスサイズは目安です。流量特性(換算Cv)をご確認ください。
注2) 本製品の流量特性にはバラツキがあります。
　　ご使用のシステム上、高精度の流量制御が必要な際は1.3倍以上のオリフィス径を選定し、電磁弁の二次側に絞り等を設置し、調整してください。
注3) グロメットの値です。コンジット：10g、DIN形ターミナル：30g、コンジットターミナル：60gを各々加算してください。
注4) 最高作動圧力差、最高システム圧力の詳細につきましては、「用語説明」P.65をご参照ください。

使用流体温度および周囲温度

使用流体温度℃	周囲温度℃
−5注)〜60	−20〜60

注) 動粘度：50mm²/s以下

弁の漏れ量

内部漏れ

シール材質	漏れ量(油)注)
FKM	0.1cm³/min以下

外部漏れ

シール材質	漏れ量(油)注)
FKM	0.1cm³/min以下

注) 漏れ量は周囲温度20℃での値。

CE RoHS

型式表示方法（単体）

VX2 1 3 A A

共通仕様

シール材質	FKM
コイル絶縁の種別	B種
ねじの種類	Rc

流体

3	油

コイルサイズ—弁形式

サイズ	記号	弁形式
サイズ1	1	N.C.
	4	N.O.
サイズ2	2	N.C.
	5	N.O.
サイズ3	3	N.C.
	6	N.O.

ボディ材質—口径—オリフィス径

サイズ1

記号	ボディ材質	口径	オリフィス径
A	C37	1/8	2
B			3
C			5
D		1/4	2
E			3
F			5
H	SUS	1/8	2
J			3
K			5
L		1/4	2
M			3
N			5

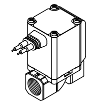
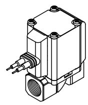
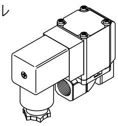
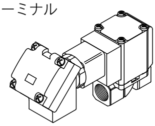
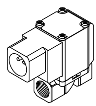
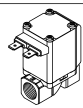
サイズ2

記号	ボディ材質	口径	オリフィス径
A	C37	1/4	4
B			7
D		3/8	4
E			7
H	SUS	1/4	4
J			7
L		3/8	4
M			7

サイズ3

記号	ボディ材質	口径	オリフィス径
A	C37	1/4	5
B			8
C			10（N.C.のみ）
D		3/8	5
E			8
F			10（N.C.のみ）
G		1/2	10（N.C.のみ）
H	SUS	1/4	5
J			8
K			10（N.C.のみ）
L		3/8	5
M			8
N			10（N.C.のみ）
P		1/2	10（N.C.のみ）

電圧—リード線取出し

記号	電圧	リード線取出し
A	DC24V	グロメット 
B	AC100V	グロメット（サージ電圧保護回路付） 
C	AC110V	
D	AC200V	
E	AC230V	
F	DC24V	
G	DC24V	DIN形ターミナル（サージ電圧保護回路付） 
H	AC100V	
J	AC110V	
K	AC200V	
L	AC230V	
M	DC24V	コンジットターミナル（サージ電圧保護回路付） 
N	AC100V	
P	AC110V	
Q	AC200V	
R	AC230V	
S	DC24V	コンジット（サージ電圧保護回路付） 
T	AC100V	
U	AC110V	
V	AC200V	
W	AC230V	
Y	DC24V	平形ターミナル 
Z	その他の電圧	

特殊オプションにつきましては、P.49～51をご参照ください。

特殊電圧	AC24V	DINコネクタなし
	AC48V	禁油仕様
	AC220V	Gねじ
	AC240V	NPTねじ
	DC12V	ブラケット付
DIN形ターミナル･ランプ付		ボディ底面取付穴付
コンジットターミナル･ランプ付		リード線取出方向特殊

外形寸法図→P.60、61（単体）

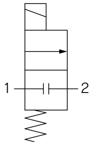
蒸気用 単体

※空気用･水用･油用･温水用としての使用も可
（仕様は空気用･水用･油用参照）

型式／弁仕様

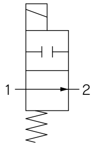
流路記号

N.C.タイプ



流路記号

N.O.タイプ



弁閉時、INとOUTはブロック状態（⫞）となっておりますが、“ポート2の圧力＞ポート1の圧力”の場合、流体をブロックすることはできません。

通電時開形（N.C.）

サイズ	管接続口径	オリフィス径 mmø注1)	型式	流量特性注2) Kv	流量特性注2) 換算Cv	最高作動圧力差 MPa注4)	最高システム圧力 MPa注4)	質量注3) g
1	1/8, 1/4	2	VX215	0.20	0.23	1	1.0	300
		3		0.36	0.42	0.6		300
		5		0.54	0.63	0.2		300
2	1/4, 3/8	4	VX225	0.54	0.63	1		460
		7		0.93	1.08	0.15		460
3	1/4, 3/8	5	VX235	0.64	0.75	1		580
		8		1.36	1.58	0.3		580
		10		1.89	2.21	0.1		580
	1/2	10		1.89	2.21	0.1		630

通電時閉形（N.O.）

サイズ	管接続口径	オリフィス径 mmø注1)	型式	流量特性注2) Kv	流量特性注2) 換算Cv	最高作動圧力差 MPa注4)	最高システム圧力 MPa注4)	質量注3) g
1	1/8, 1/4	2	VX245	0.20	0.23	0.9	1.0	320
		3		0.36	0.42	0.45		320
		5		0.54	0.63	0.2		320
2	1/4, 3/8	4	VX255	0.54	0.63	0.8		490
		7		0.93	1.08	0.15		490
3	1/4, 3/8	5	VX265	0.64	0.75	0.8		620
		8		1.36	1.58	0.3		620

注1) オリフィスサイズは目安です。流量特性（換算Cv）をご確認ください。
注2) 本製品の流量特性にはバラツキがあります。
　　ご使用のシステム上、高精度の流量制御が必要な際は1.3倍以上のオリフィス径を選定し、電磁弁の二次側に絞り等を設置し、調整してください。
注3) グロメットの値です。コンジット：10g、コンジットターミナル：60gを各々加算してください。
注4) 最高作動圧力差、最高システム圧力の詳細につきましては、「用語説明」P.65をご参照ください。

使用流体温度および周囲温度

使用流体温度℃	周囲温度℃
蒸気：183以下	−20〜60
温水：99以下	

弁の漏れ量

内部漏れ

使用流体	シール材質	漏れ量
蒸気	高温用FKM	1.0cm³/min以下
温水		0.1cm³/min以下

外部漏れ

使用流体	シール材質	漏れ量
蒸気	高温用FKM	1.0cm³/min以下
温水		0.1cm³/min以下

CE RoHS

型式表示方法(単体)

VX2 1 5 A B

共通仕様

シール材質	高温用FKM
コイル絶縁の種別	H種
ねじの種類	Rc

流体

5	蒸気

※温水も可

コイルサイズ—弁形式

サイズ	記号	弁形式
サイズ1	**1**	N.C.
	4	N.O.
サイズ2	**2**	N.C.
	5	N.O.
サイズ3	**3**	N.C.
	6	N.O.

ボディ材質—口径—オリフィス径

サイズ1

記号	ボディ材質	口径	オリフィス径
A	C37	1/8	2
B			3
C			5
D		1/4	2
E			3
F			5
H	SUS	1/8	2
J			3
K			5
L		1/4	2
M			3
N			5

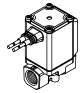
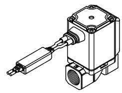
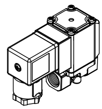
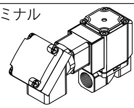
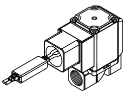
サイズ2

記号	ボディ材質	口径	オリフィス径
A	C37	1/4	4
B			7
D		3/8	4
E			7
H	SUS	1/4	4
J			7
L		3/8	4
M			7

サイズ3

記号	ボディ材質	口径	オリフィス径
A	C37	1/4	5
B			8
C			10(N.C.のみ)
D		3/8	5
E			8
F			10(N.C.のみ)
G		1/2	10(N.C.のみ)
H	SUS	1/4	5
J			8
K			10(N.C.のみ)
L		3/8	5
M			8
N			10(N.C.のみ)
P		1/2	10(N.C.のみ)

電圧—リード線取出し

記号	電圧	リード線取出し
A	DC24V	グロメット 
B	AC100V	グロメット (サージ電圧保護回路付) 
C	AC110V	
D	AC200V	
E	AC230V	
G	DC24V	DIN形ターミナル (サージ電圧保護回路付注)) 
H	AC100V	
J	AC110V	
K	AC200V	
L	AC230V	
N	AC100V	コンジットターミナル (サージ電圧保護回路付) 
P	AC110V	
Q	AC200V	
R	AC230V	
T	AC100V	コンジット (サージ電圧保護回路付) 
U	AC110V	
V	AC200V	
W	AC230V	
Z	その他の電圧	

注) DIN形ターミナル仕様のH種の場合、付属のコネクタとセットでご使用ください。

特殊オプションにつきましては、P.49~51をご参照ください。

特殊電圧	AC24V
	AC48V
	AC220V
	AC240V
DIN形ターミナル・ランプ付	
コンジットターミナル・ランプ付	
シール材質:EPDM(99℃以下)	
禁油仕様	
Gねじ	
NPTねじ	
ブラケット付	
ボディ底面取付穴付	
リード線取出方向特殊	

外形寸法図→P.62(単体)

特殊オプション

電気オプション
（特殊電圧、ランプ付、DINコネクタなし）

VX2 1 0 A Z 1A

- 1 0 A：標準型式をご記入ください。
- Z 1A：電気オプション
  電気仕様／電圧／リード線取出

仕様	記号	H種※	電圧	リード線取出し
特殊電圧	1A	●	AC48V	グロメット（サージ電圧保護回路付）
	1B	●	AC220V	
	1C	●	AC240V	
	1U	●	AC24V	
	1D	—	DC12V	グロメット
	1E	—	DC12V	グロメット（サージ電圧保護回路付）
	1F	●	AC48V	DIN形ターミナル（サージ電圧保護回路付）
	1G	●	AC220V	
	1H	●	AC240V	
	1V	●	AC24V	
	1J	—	DC12V	
	1K	●	AC48V	コンジットターミナル（サージ電圧保護回路付）
	1L	●	AC220V	
	1M	●	AC240V	
	1W	●	AC24V	
	1N	—	DC12V	
	1P	●	AC48V	コンジット（サージ電圧保護回路付）
	1Q	●	AC220V	
	1R	●	AC240V	
	1Y	●	AC24V	
	1S	—	DC12V	
	1T	—	DC12V	平形ターミナル

仕様	記号	H種※	電圧	リード線取出し
ランプ付	2A	●	DC24V	DIN形ターミナル（サージ電圧保護回路付）
	2B	●	AC100V	
	2C	●	AC110V	
	2D	●	AC200V	
	2E	●	AC230V	
	2F	●	AC48V	
	2G	●	AC220V	
	2H	●	AC240V	
	2V	●	AC24V	
	2J	—	DC12V	
	2K	—	DC24V	コンジットターミナル（サージ電圧保護回路付）
	2L	●	AC100V	
	2M	●	AC110V	
	2N	●	AC200V	
	2P	●	AC230V	
	2Q	●	AC48V	
	2R	●	AC220V	
	2S	●	AC240V	
	2W	●	AC24V	
	2T	—	DC12V	

仕様	記号	H種※	電圧	リード線取出し
DINコネクタなし	3A	—	DC24V	DIN形ターミナル（サージ電圧保護回路付）
	3B	—	AC100V	
	3C	—	AC110V	
	3D	—	AC200V	
	3E	—	AC230V	
	3F	—	AC48V	
	3G	—	AC220V	
	3H	—	AC240V	
	3V	—	AC24V	
	3J	—	DC12V	

※ コイル絶縁の種別がH種の場合は●印の記号に対応可能です。
B種の場合は全ての記号に対応可能です。

※電気オプション、その他オプションを併記する場合は下記の順にご記入ください。

例）VX2 1 2 A Z 1A Z

- Z 1A：電気オプション
- Z：その他オプション

その他オプション

低濃度オゾン・脱イオン水等対応
禁油仕様
管接続ねじ

VX2 1 0 A A Z

- 1 0 A A：標準型式をご記入ください。
- Z：その他オプション
  低濃度オゾン･脱イオン水等対応／禁油／管接続ねじ

記号	低濃度オゾン･脱イオン水等対応※1､※3（シール材質FKM）	禁油	管接続ねじ
無記号	—	—	Rc, ワンタッチ管継手付※2
A	—	—	G※4
B			NPT
C	○	—	Rc, ワンタッチ管継手付※2
D	—	○	G※4
E			NPT
F	○	—	G※4
G			NPT
H	○	○	Rc, ワンタッチ管継手付※2
K			G※4
L			NPT
Z	—	○	Rc, ワンタッチ管継手付※2

※1 空気用（VX2□0）･水用（VX2□2）に適用します。
※2 樹脂ボディ時はワンタッチ管継手付となります。
※3 脱イオン水等、C37材を腐食させる流体を使用する場合はSUSボディを選択してください。
※4 接続はISO16030、JIS B 8674に準じた継手をご用意願います。

オーダーメイド仕様

〈リード線長さ特殊〉

受注生産につき納期は当社までご確認ください。

VX2 □ □ □ □ XL □

- □：リード線長さ

XL1	600mm
XL2	1000mm
XL3	1500mm
XL4	3000mm

〈高圧〉

VX2 □ □ □ □ XH □

- 3番目の□：対応表
- XHの後の□：オプション

対応表

サイズ		記号	ボディ材質	口径	オリフィス径	最高作動圧力差
1	N.C.	Q	C37	1/8	2	2MPa
		R		1/4		
		S	SUS	1/8		
		T		1/4		
	N.O.	—	—	設定なし		
2	N.C.	Q	C37	1/4	3	2MPa
		R		3/8		
		—	SUS	設定なし		
	N.O.	—	—	設定なし		
3	N.C.	Q	C37	1/4	3	3MPa
		R		3/8		
		—	SUS	設定なし		
	N.O.	—	—	設定なし		

※ボディ材質AL, PBTの設定はありません。

オプション

記号	仕様 リード線取出方向	仕様 ブラケット
無記号	IN側（標準）	なし
A	90°	
B	180°	
C	270°	
D	IN側（標準）	ブラケット付
E	90°	
F	180°	
G	270°	
H	IN側（標準）	ボディ底面取付穴付
J	90°	
K	180°	
L	270°	

設置オプション
(取付オプション／リード線取出方向特殊)

設置オプションで選択できる組合せを示します。

組合せ一覧

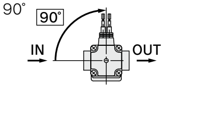
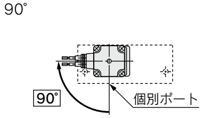
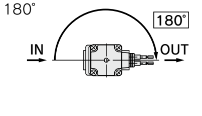
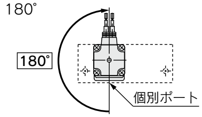
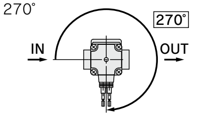
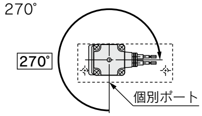
記号	リード線取出方向特殊	ブラケット付	ボディ底面取付穴付	シール材質：EPDM
XC□	●			
XB□	●	●		
XNB□	●		●	
X332□	●	●	●	●

リード線取出方向特殊

VX2 □□□□ XC A

標準型式をご記入ください。

リード線取出方向特殊

<table>
<tr><th rowspan="2">記号</th><th colspan="2">リード線取出方向</th></tr>
<tr><th>単体仕様</th><th>マニホールド仕様</th></tr>
<tr><td>A</td><td>90°
</td><td>90°
</td></tr>
<tr><td>B</td><td>180°
</td><td>180°
</td></tr>
<tr><td>C</td><td>270°
</td><td>270°
</td></tr>
</table>

※電気オプション、その他オプション、リード線取出方向特殊を併記する場合は下記の順にご記入ください。

例) VX2 1 2 A Z 1A Z XC A

電気オプション (1A)
その他オプション (Z)
リード線取出方向特殊 (A)

※電気オプション、その他オプション、ブラケット付を併記する場合は下記の順にご記入ください。

例) VX2 1 2 A Z 1A Z XB A

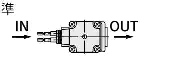
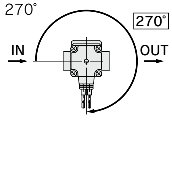
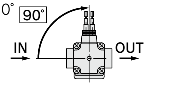
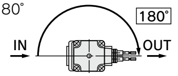
電気オプション (1A)
その他オプション (Z)
ブラケット付／リード線取出方向特殊 (A)

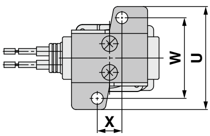
ブラケット付／リード線取出方向特殊

VX2 □□□□ XB A

標準型式をご記入ください。

ブラケット付／リード線取出方向特殊

<table>
<tr><th>記号</th><th>リード線取出方向</th><th>記号</th><th>リード線取出方向</th></tr>
<tr><td>無記号</td><td>標準
</td><td rowspan="3">C</td><td rowspan="3">270°
</td></tr>
<tr><td>A</td><td>90°
</td></tr>
<tr><td>B</td><td>180°
</td></tr>
</table>



(mm)

サイズ	口径	U	W	X
1	1/8, 1/4	46	36	11
2	1/4, 3/8	56	46	13
3	1/4, 3/8	56	46	13
	1/2	—	—	—

※1 樹脂ボディは標準でブラケット付のため、XBの設定はありません。
※2 オリフィスø8、ø10で口径1/4、3/8ボディの場合もフート形ブラケットになります。(旧VXシリーズのL形ブラケットとは互換性がありません。)
口径1/2ボディの場合は、XBの設定はありません。(下表参照)
※3 標準品のボディ底面にはブラケットを取付けるめねじがありません。ブラケットを後付けできませんのでご注意ください。
※4 ブラケットは同梱での出荷となります。

旧タイプブラケットとの互換性について

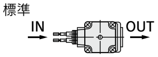
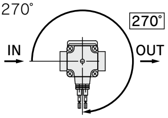
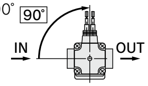
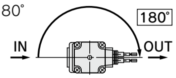
サイズ	管接続口径	オリフィス径mmø	旧タイプブラケット互換性
1	1/8, 1/4	2	●(互換性あり)
		3	●(互換性あり)
		5	●(互換性あり)
2	1/4, 3/8	4	●(互換性あり)
		7	●(互換性あり)
3	1/4, 3/8	5	●(互換性あり)
		8	×(互換性なし)※2
		10	×(互換性なし)※2
	1/2	10	—(設定なし)※2

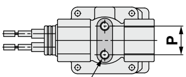
設置オプション
（取付オプション／リード線取出方向特殊）

ボディ底面取付穴付／リード線取出方向特殊

VX2□□□□XNB A

- 標準型式をご記入ください。
- ボディ底面取付穴付／リード線取出方向特殊

記号	リード線取出方向	記号	リード線取出方向
無記号	標準 	C	270° 
A	90° 		
B	180° 		



(mm)

サイズ	口径	M	D	P
1	1/8, 1/4	M4	6	12.8
2	1/4, 3/8	M5	8	19
3	1/4, 3/8	M5	8	19
	1/2	M5	8	23

注）樹脂ボディの設定はありません。

※電気オプション、その他オプション、ボディ底面取付穴付を併記する場合は下記の順にご記入ください。

例）VX2 1 2 A Z 1A Z XNB A

- 電気オプション
- その他オプション
- ボディ底面取付穴付／リード線取出方向特殊

シール材質：EPDM仕様／ブラケット付／ボディ底面取付穴付／リード線取出方向特殊

VX2□□□□X332 A

- 標準型式をご記入ください。
- EPDM仕様

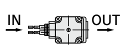
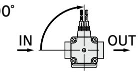
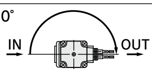
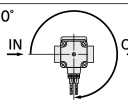
流体記号

0	空気
2	水
4	中真空
5	温水（99℃以下）

ブラケット付／ボディ底面取付穴付／リード線取出方向特殊

記号	仕様	
	リード線取出方向	ブラケット
無記号	IN側（標準）	なし
A	90°	
B	180°	
C	270°	
D	IN側（標準）	ブラケット付※1※2
E	90°	
F	180°	
G	270°	
H	IN側（標準）	ボディ底面取付穴付※1
J	90°	
K	180°	
L	270°	

※1 樹脂ボディの設定はありません。
※2 管接続口径1/2はブラケット付の設定はありません。
※3 組合わせ可能な「その他オプション」はA、B、D、E、Zとなります。
※4 リード線取出方向

標準 	90° 
180° 	270° 

※電気オプション、その他オプション、シール材質：EPDM仕様、ブラケット付、ボディ底面取付穴付、リード線取出方向特殊を併記する場合は下記の順にご記入ください。

例）VX2 1 2 A Z 1A Z X332 A

- 電気オプション
- その他オプション
- シール材質：EPDM仕様／ブラケット付／ボディ底面取付穴付／リード線取出方向特殊

VX21/22/23 Series
UL対応表

※UL対応品につきましては下表をご確認ください。

空気用

VX210　弁形式：NC

サイズ／弁形式／流体	ボディ材質／口径	電圧／リード線取出し／電気オプション	その他オプション	ブラケット付注)
VX210	A	A	無記号	無記号
	B	B	A	XC*
	C	C	B	XB*
	D	D	C	XNB*
	E	E	D	X332*
	F	F	E	
	H注)	M	F	
	J注)	N	G	
	K注)	P	H	
	L注)	Q	K	
	M注)	R	L	
	N注)	S	Z	
		T		
		U		
		V		
		W		
		Y		
		Z1A		
		Z1B		
		Z1C		
		Z1U		
		Z1D		
		Z1E		
		Z1K		
		Z1L		
		Z1M		
		Z1W		
		Z1N		
		Z1P		
		Z1Q		
		Z1R		
		Z1Y		
		Z1S		
		Z1T		
		Z2K		
		Z2L		
		Z2M		
		Z2N		
		Z2P		
		Z2Q		
		Z2R		
		Z2S		
		Z2W		
		Z2T		
		Z3A		
		Z3B		
		Z3C		
		Z3D		
		Z3E		
		Z3F		
		Z3G		
		Z3H		
		Z3V		
		Z3J		

注) ボディ材質／口径：H, J, K, L, M, Nはブラケットが付いているため、XBの選定不可です。

VX220　弁形式：NC

サイズ／弁形式／流体	ボディ材質／口径	電圧／リード線取出し／電気オプション	その他オプション	ブラケット付注)
VX220	A	A	無記号	無記号
	B	B	A	XC*
	D	C	B	XB*
	E	D	C	XNB*
	H注)	E	D	X332*
	J注)	F	E	
	L注)	M	F	
	M注)	N	G	
		P	H	
		Q	K	
		R	L	
		S	Z	
		T		
		U		
		V		
		W		
		Y		
		Z1A		
		Z1B		
		Z1C		
		Z1U		
		Z1D		
		Z1E		
		Z1K		
		Z1L		
		Z1M		
		Z1W		
		Z1N		
		Z1P		
		Z1Q		
		Z1R		
		Z1Y		
		Z1S		
		Z1T		
		Z2K		
		Z2L		
		Z2M		
		Z2N		
		Z2P		
		Z2Q		
		Z2R		
		Z2S		
		Z2W		
		Z2T		
		Z3A		
		Z3B		
		Z3C		
		Z3D		
		Z3E		
		Z3F		
		Z3G		
		Z3H		
		Z3V		
		Z3J		

注) ボディ材質／口径：H, J, L, Mはブラケットが付いているため、XBの選定不可です。

VX230　弁形式：NC

サイズ／弁形式／流体	ボディ材質／口径	電圧／リード線取出し／電気オプション	その他オプション	ブラケット付注)
VX230	A	A	無記号	無記号
	B	B	A	XC*
	C	C	B	XB*
	D	D	C	XNB*
	E	E	D	X332*
	F	F	E	
	G注1)	M	F	
	H注2)	N	G	
	J注2)	P	H	
	K注2)	Q	K	
	L注2)	R	L	
	M注2)	S	Z	
	N注2)	T		
		U		
		V		
		W		
		Y		
		Z1A		
		Z1B		
		Z1C		
		Z1U		
		Z1D		
		Z1E		
		Z1K		
		Z1L		
		Z1M		
		Z1W		
		Z1N		
		Z1P		
		Z1Q		
		Z1R		
		Z1Y		
		Z1S		
		Z1T		
		Z2K		
		Z2L		
		Z2M		
		Z2N		
		Z2P		
		Z2Q		
		Z2R		
		Z2S		
		Z2W		
		Z2T		
		Z3A		
		Z3B		
		Z3C		
		Z3D		
		Z3E		
		Z3F		
		Z3G		
		Z3H		
		Z3V		
		Z3J		

注1) ボディ材質／口径：Gはブラケット付の設定がありませんので、XBの選定不可です。
注2) ボディ材質／口径：H, J, K, L, M, Nはブラケットが付いているため、XBの選定不可です。

電気オプションおよび、その他オプション、ブラケット／リード線向きにつきましては、P.49～51をご参照ください。

水用

VX212　弁形式：NC

サイズ／弁形式／流体	ボディ材質／口径	電圧／リード線取出し／電気オプション	その他オプション	ブラケット付
VX212	A	A	無記号	無記号
	B	B	A	XC*
	C	C	B	XB*
	D	D	C	XNB*
	E	E	D	X332*
	F	F	E	
	H	M	F	
	J	N	G	
	K	P	H	
	L	Q	K	
	M	R	L	
	N	S	Z	
		T		
		U		
		V		
		W		
		Y		
		Z1A		
		Z1B		
		Z1C		
		Z1U		
		Z1D		
		Z1E		
		Z1K		
		Z1L		
		Z1M		
		Z1W		
		Z1N		
		Z1P		
		Z1Q		
		Z1R		
		Z1Y		
		Z1S		
		Z1T		
		Z2K		
		Z2L		
		Z2M		
		Z2N		
		Z2P		
		Z2Q		
		Z2R		
		Z2S		
		Z2W		
		Z2T		
		Z3A		
		Z3B		
		Z3C		
		Z3D		
		Z3E		
		Z3F		
		Z3G		
		Z3H		
		Z3V		
		Z3J		

VX222　弁形式：NC

サイズ／弁形式／流体	ボディ材質／口径	電圧／リード線取出し／電気オプション	その他オプション	ブラケット付
VX222	A	A	無記号	無記号
	B	B	A	XC*
	D	C	B	XB*
	E	D	C	XNB*
	H	E	D	X332*
	J	F	E	
	L	M	F	
	M	N	G	
		P	H	
		Q	K	
		R	L	
		S	Z	
		T		
		U		
		V		
		W		
		Y		
		Z1A		
		Z1B		
		Z1C		
		Z1U		
		Z1D		
		Z1E		
		Z1K		
		Z1L		
		Z1M		
		Z1W		
		Z1N		
		Z1P		
		Z1Q		
		Z1R		
		Z1Y		
		Z1S		
		Z1T		
		Z2K		
		Z2L		
		Z2M		
		Z2N		
		Z2P		
		Z2Q		
		Z2R		
		Z2S		
		Z2W		
		Z2T		
		Z3A		
		Z3B		
		Z3C		
		Z3D		
		Z3E		
		Z3F		
		Z3G		
		Z3H		
		Z3V		
		Z3J		

VX232　弁形式：NC

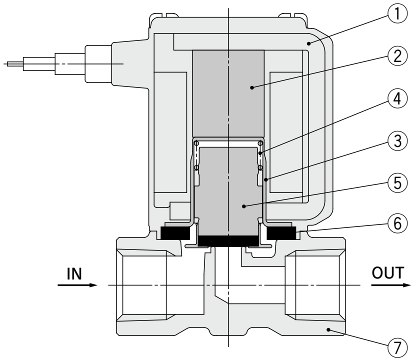
サイズ／弁形式／流体	ボディ材質／口径	電圧／リード線取出し／電気オプション	その他オプション	ブラケット付
VX232	A	A	無記号	無記号
	B	B	A	XC*
	C	C	B	XB*
	D	D	C	XNB*
	E	E	D	X332*
	F	F	E	
	G注)	M	F	
	H	N	G	
	J	P	H	
	K	Q	K	
	L	R	L	
	M	S	Z	
	N	T		
	P注)	U		
		V		
		W		
		Y		
		Z1A		
		Z1B		
		Z1C		
		Z1U		
		Z1D		
		Z1E		
		Z1K		
		Z1L		
		Z1M		
		Z1W		
		Z1N		
		Z1P		
		Z1Q		
		Z1R		
		Z1Y		
		Z1S		
		Z1T		
		Z2K		
		Z2L		
		Z2M		
		Z2N		
		Z2P		
		Z2Q		
		Z2R		
		Z2S		
		Z2W		
		Z2T		
		Z3A		
		Z3B		
		Z3C		
		Z3D		
		Z3E		
		Z3F		
		Z3G		
		Z3H		
		Z3V		
		Z3J		

注）ボディ材質／口径：G, Pはブラケット付の設定がありませんので、XBの選定不可です。

電気オプションおよび、その他オプション、ブラケット／リード線向きにつきましては、P.49～51をご参照ください。

構造図／単体

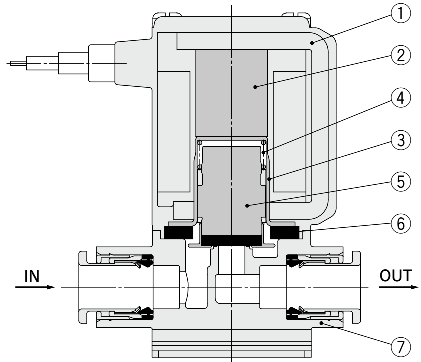
通電時開形(N.C.)
ボディ材質：Al, C37, SUS



構成部品材質

番号	部品名	材質
1	ソレノイドコイル	Cu+Fe+樹脂
2	固定鉄心	Fe
3	チューブ	SUS
4	スプリング	SUS
5	可動鉄心Ass'y	NBR, FKM, SUS, PPS
6	パッキン	NBR, FKM
7	ボディ	Al, C37, SUS

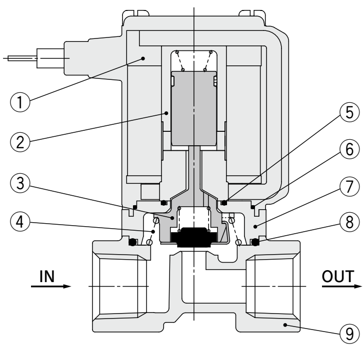
ボディ材質：樹脂



構成部品材質

番号	部品名	材質
1	ソレノイドコイル	Cu+Fe+樹脂
2	固定鉄心	Fe
3	チューブ	SUS
4	スプリング	SUS
5	可動鉄心Ass'y	NBR, FKM, SUS, PPS
6	パッキン	NBR, FKM
7	ボディ	樹脂(PBT)

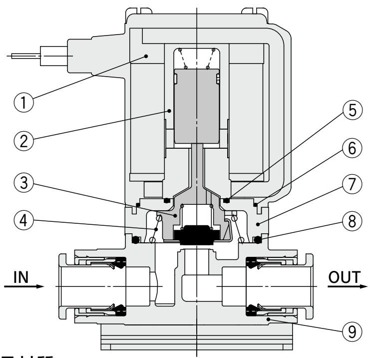
通電時閉形(N.O.)
ボディ材質：Al, C37, SUS



構成部品材質

番号	部品名	材質
1	ソレノイドコイル	Cu+Fe+樹脂
2	スリーブAss'y	SUS, 樹脂(PPS)
3	プッシュロッドAss'y	樹脂(PPS), SUS, NBR, FKM
4	スプリング	SUS
5	OリングA	NBR, FKM
6	OリングB	NBR, FKM
7	アダプタ	樹脂(PPS)
8	OリングC	NBR, FKM
9	ボディ	Al, C37, SUS

ボディ材質：樹脂



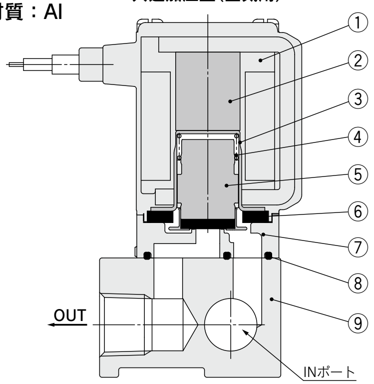
構成部品材質

番号	部品名	材質
1	ソレノイドコイル	Cu+Fe+樹脂
2	スリーブAss'y	SUS, 樹脂(PPS)
3	プッシュロッドAss'y	樹脂(PPS), SUS, NBR, FKM
4	スプリング	SUS
5	OリングA	NBR, FKM
6	OリングB	NBR, FKM
7	アダプタ	樹脂(PPS)
8	OリングC	NBR, FKM
9	ボディ	樹脂(PBT)

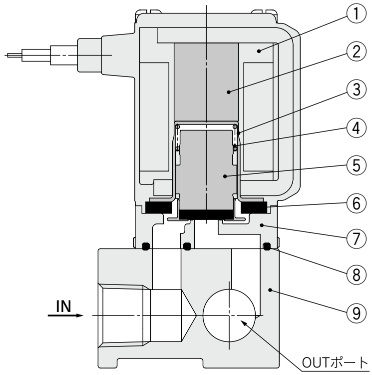
構造図／マニホールド

通電時開形（N.C.）
ベース材質：Al

共通加圧型（空気用）



個別加圧型（中真空用）

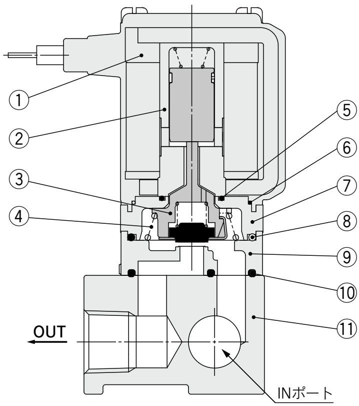


構成部品材質

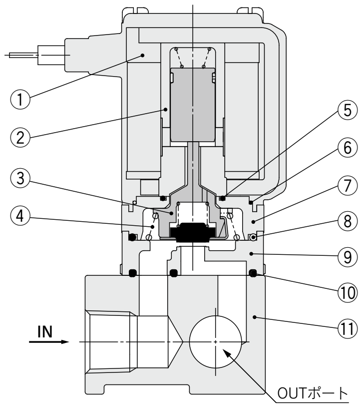
番号	部品名	材質
1	ソレノイドコイル	Cu+Fe+樹脂
2	固定鉄心	Fe
3	チューブ	SUS
4	スプリング	SUS
5	可動鉄心Ass'y	NBR, FKM, SUS, PPS
6	パッキン	NBR, FKM
7	ボディ	樹脂(PPS)
8	ガスケット	NBR, FKM
9	ベース	Al

通電時閉形（N.O.）
ベース材質：Al

共通加圧型（空気用）



個別加圧型（中真空用）



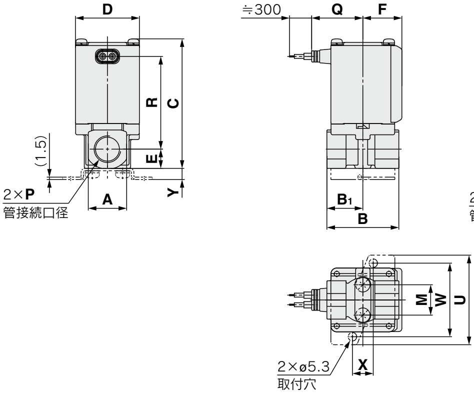
構成部品材質

番号	部品名	材質
1	ソレノイドコイル	Cu+Fe+樹脂
2	スリーブAss'y	SUS, 樹脂(PPS)
3	プッシュロッドAss'y	樹脂(PPS), SUS, NBR, FKM
4	スプリング	SUS
5	OリングA	NBR, FKM
6	OリングB	NBR, FKM
7	アダプタ	樹脂(PPS)
8	OリングC	NBR, FKM
9	ボディ	樹脂(PPS)
10	ガスケット	NBR, FKM
11	ベース	Al

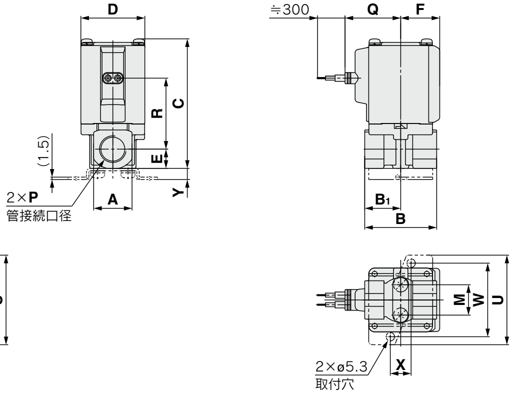
空気用

外形寸法図／ボディ材質：Al

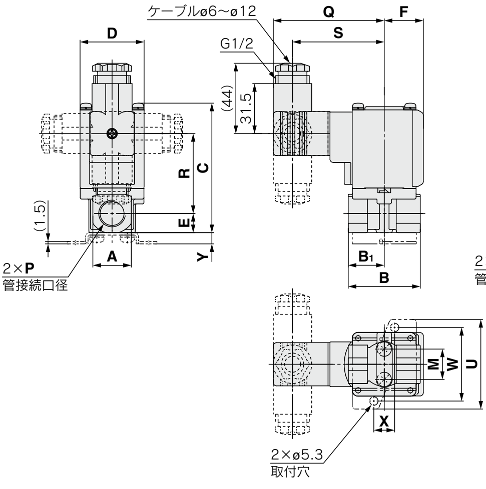
グロメット



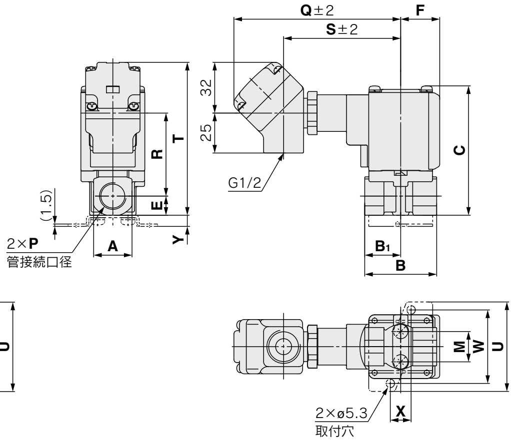
グロメット(サージ電圧保護回路付)



DIN形ターミナル



コンジットターミナル



(mm)

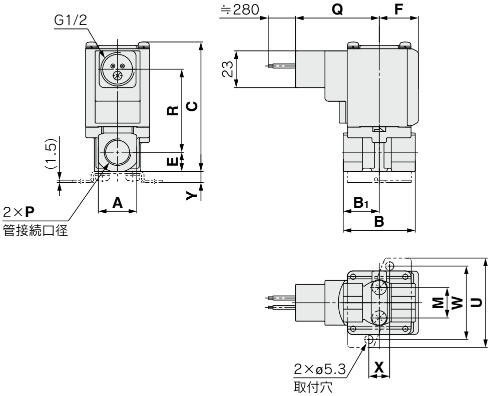
サイズ	管接続口径 P	A	B	B1	C	D	E	F	ブラケット取付寸法				
									M	U	W	X	Y
1	1/8, 1/4	19	43	21	61(67)	30	9.5	20	12.8	46	36	11	6
2	1/4, 3/8	24	45	22.5	76(84)	35	12	22	19	56	46	13	7
3	1/4, 3/8	24	45	22.5	81(89)	40	12	24.5	19	56	46	13	7
	1/2	30	50	25	86.5	40	15	24.5	—	—	—	—	—

サイズ	管接続口径 P	リード線取出方法										
		グロメット		グロメット(サージ電圧保護回路付)		DIN形ターミナル			コンジットターミナル			
		Q	R	Q	R	Q	R	S	Q	R	S	T
1	1/8, 1/4	27	42(47.5)	30	28.5(34)	64.5	34(39.5)	52.5	99.5	36(41.5)	68.5	77(83)
2	1/4, 3/8	29.5	53.5(61.5)	32.5	39.5(47.5)	67	45(53)	55	102	47(55)	71	91(99)
3	1/4, 3/8	32	58(66)	35	44.5(52.5)	69.5	50(58)	57.5	104.5	52(60)	73.5	96(104)
	1/2	32	61	35	47.5	69.5	53	57.5	104.5	55	73.5	101.5

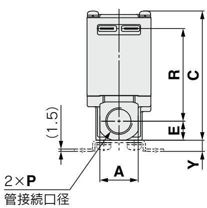
( )内は通電時閉形(N.O.)の寸法です。

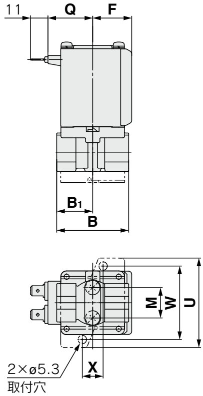
外形寸法図／ボディ材質：Al

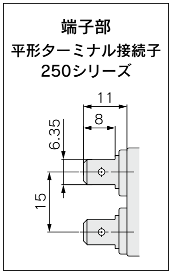
コンジット



平形ターミナルタイプ







(mm)

サイズ	管接続口径 P	A	B	B1	C	D	E	F	ブラケット取付寸法 M	U	W	X	Y
1	1/8, 1/4	19	43	21	61(67)	30	9.5	20	12.8	46	36	11	6
2	1/4, 3/8	24	45	22.5	76(84)	35	12	22	19	56	46	13	7
3	1/4, 3/8	24	45	22.5	81(89)	40	12	24.5	19	56	46	13	7
	1/2	30	50	25	86.5	40	15	24.5	—	—	—	—	—

サイズ	管接続口径 P	リード線取出方法 コンジット Q	R	平形ターミナルタイプ Q	R
1	1/8, 1/4	47.5	36(41.5)	23	42(47.5)
2	1/4, 3/8	50	47(55)	25.5	53.5(61.5)
3	1/4, 3/8	52.5	52(60)	28	58(66)
	1/2	52.5	55	28	61

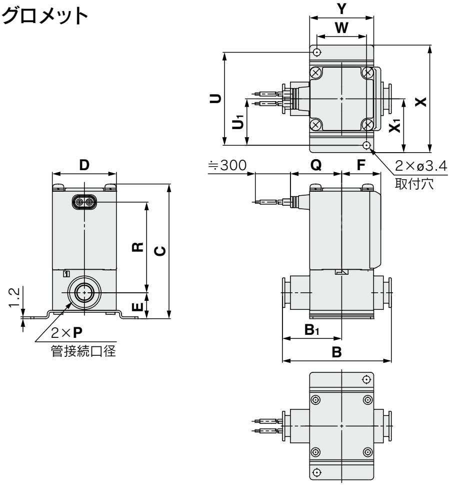
(　)内は通電時閉形(N.O.)の寸法です。

VX21/22/23 Series

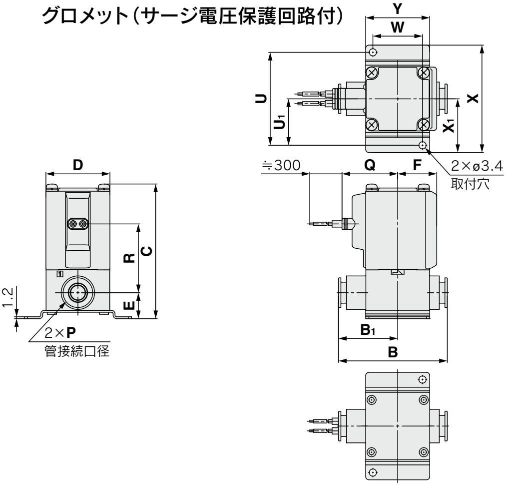
空気用

外形寸法図／ボディ材質：樹脂

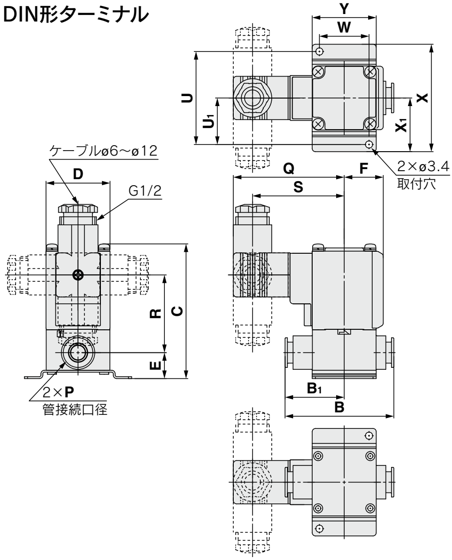
グロメット



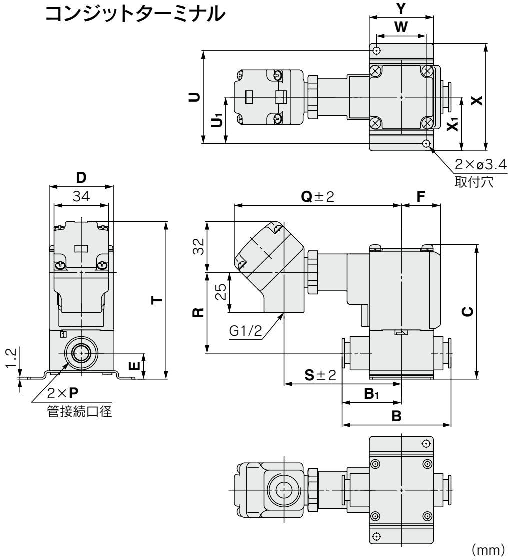
グロメット（サージ電圧保護回路付）



DIN形ターミナル



コンジットターミナル



(mm)

サイズ	ワンタッチ管継手P	B	B1	C	D	E	F	ブラケット取付寸法					
								U	U1	W	X	X1	Y
1	ø6, ø8	53.5	29	65.5(71.5)	30	13.5	20	45	22.5	22	52	26	30
2	ø8, ø10	66	36	76.5(84.5)	35	15	22	53	26.5	27	62	31	35
3	ø10, ø12	68	37	84(92)	40	16.5	24.5	58	29	31	67	33.5	40

サイズ	ワンタッチ管継手P	リード線取出方法										
		グロメット		グロメット(サージ電圧保護回路付)		DIN形ターミナル			コンジットターミナル			
		Q	R	Q	R	Q	R	S	Q	R	S	T
1	ø6, ø8	27	42.5(48)	30	29(34.5)	64.5	34.5(40)	52.5	99.5	36.5(42)	68.5	81.5(87)
2	ø8, ø10	29.5	51(59)	32.5	37(45)	67	43(50.5)	55	102	45(52.5)	71	91.5(99.5)
3	ø10, ø12	32	56.5(64.5)	35	43(51)	69.5	48.5(56.5)	57.5	104.5	50.5(58.5)	73.5	98.5(106.5)

（ ）内は通電時閉形(N.O.)の寸法です。

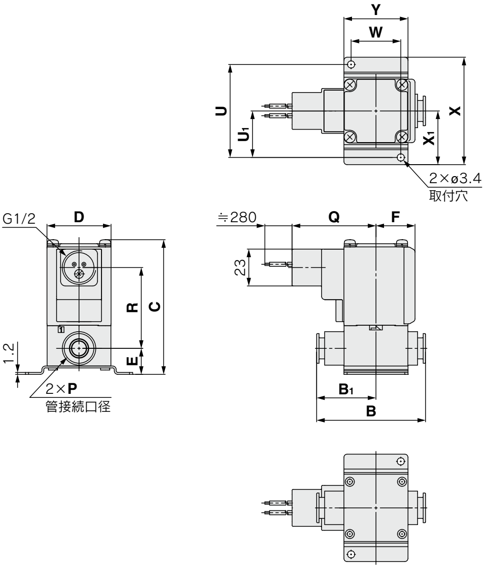
ワンタッチ管継手の取扱い、適用チューブにつきましては、P.76およびWEBカタログ「SMC製品取扱い注意事項」の管継手＆チューブをご参照ください。

SMC

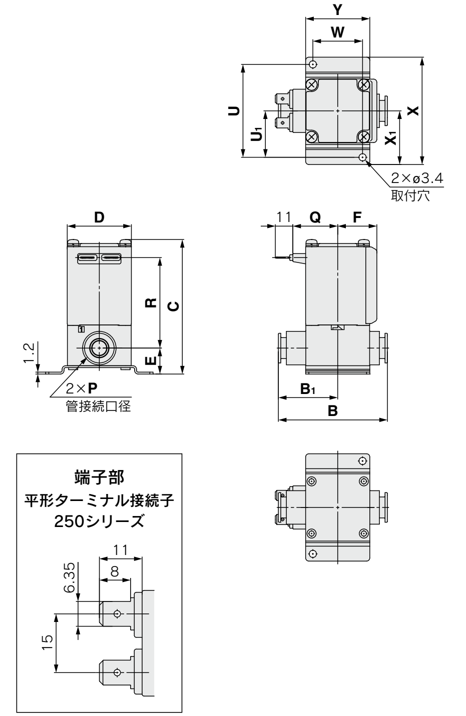
VX2
VXK
VXD
VXZ
VXS
VXB
VXE
VXP
VXR
VXH
VXF
VX3
VXA

外形寸法図／ボディ材質：樹脂

コンジット



平形ターミナル



(mm)

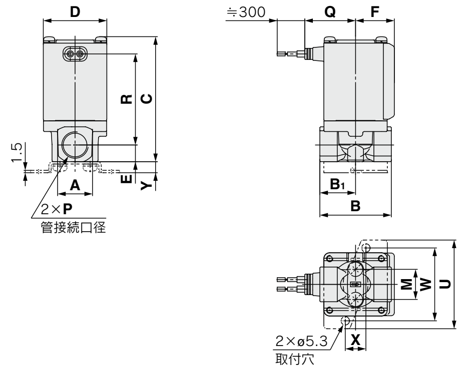
サイズ	ワンタッチ管継手**P**	**B**	**B1**	**C**	**D**	**E**	**F**	ブラケット取付寸法						リード線取出方法			
														コンジット		平形ターミナル	
								U	**U1**	**W**	**X**	**X1**	**Y**	**Q**	**R**	**Q**	**R**
1	ø6, ø8	53.5	29	65.5(71.5)	30	13.5	20	45	22.5	22	52	26	30	47.5	36.5(42)	23	42.5(48)
2	ø8, ø10	66	36	76.5(84.5)	35	15	22	53	26.5	27	62	31	35	50	45(52.5)	25.5	51(59)
3	ø10, ø12	68	37	84(92)	40	16.5	24.5	58	29	31	67	33.5	40	52.5	50.5(58.5)	28	56.5(64.5)

(　)内は通電時閉形(N.O.)の寸法です。

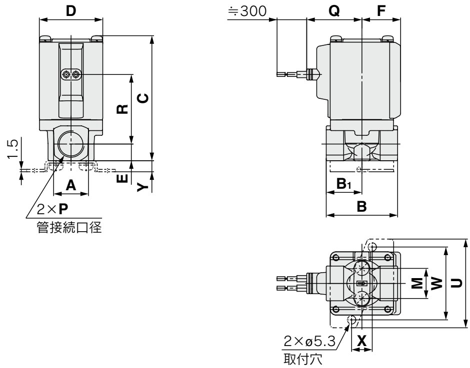
中真空・水・油用

外形寸法図／ボディ材質：C37、SUS

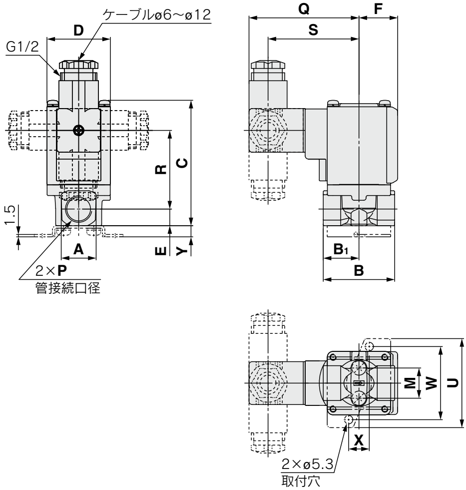
グロメット



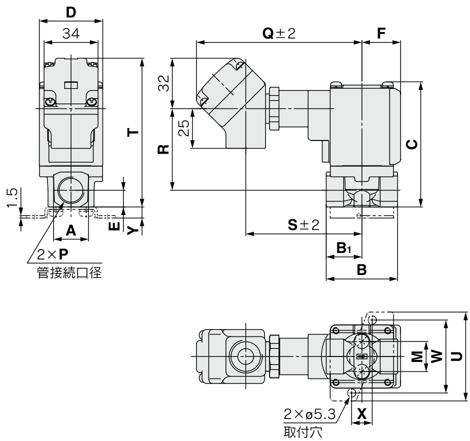
グロメット（サージ電圧保護回路付）



DIN形ターミナル



コンジットターミナル



（mm）

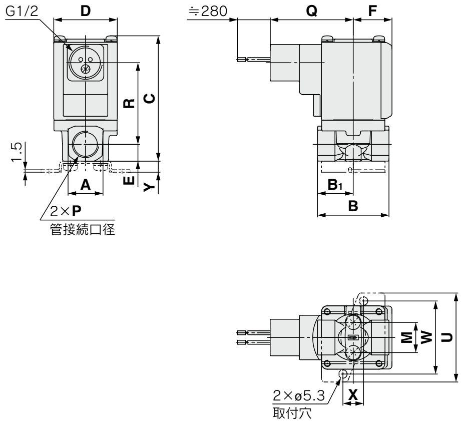
サイズ	管接続口径 P	A	B	B_1	C	D	E	F	ブラケット取付寸法				
									M	U	W	X	Y
1	1/8, 1/4	19	43	21	61(67)	30	9.5	20	12.8	46	36	11	6
2	1/4, 3/8	22	45	22.5	74.5(82.5)	35	10.5	22	19	56	46	13	7
3	1/4, 3/8	22	45	22.5	79(87)	40	10.5	24.5	19	56	46	13	7
	1/2	29.5	50	25	85.5	40	14	24.5	—	—	—	—	—

サイズ	管接続口径 P	リード線取出方法										
		グロメット		グロメット（サージ電圧保護回路付）		DIN形ターミナル			コンジットターミナル			
		Q	R	Q	R	Q	R	S	Q	R	S	T
1	1/8, 1/4	27	42(47.5)	30	28.5(34)	64.5	34(39.5)	52.5	99.5	36(41.5)	68.5	77(83)
2	1/4, 3/8	29.5	53.5(61.5)	32.5	39.5(47.5)	67	45(53)	55	102	47(55)	71	89.5(97.5)
3	1/4, 3/8	32	57.5(65.5)	35	44(52)	69.5	49.5(57.5)	57.5	104.5	51.5(59.5)	73.5	94(102)
	1/2	32	61	35	47.5	69.5	53	57.5	104.5	55	73.5	100.5

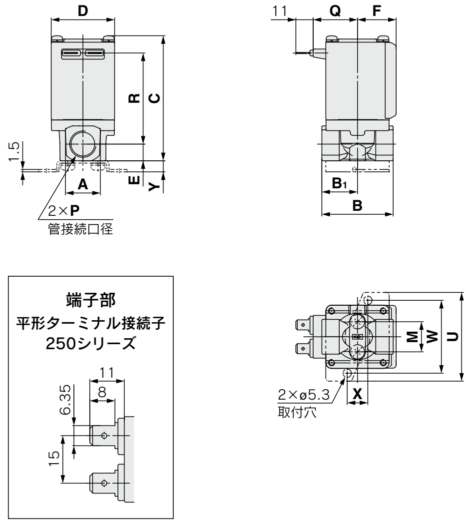
（ ）内は通電時閉形（N.O.）の寸法です。

外形寸法図／ボディ材質：C37、SUS

コンジット



平形ターミナル



VX2
VXK
VXD
VXZ
VXS
VXB
VXE
VXP
VXR
VXH
VXF
VX3
VXA

(mm)

サイズ	管接続口径 P	A	B	B1	C	D	E	F	ブラケット取付寸法 M	U	W	X	Y
1	1/8, 1/4	19	43	21	61(67)	30	9.5	20	12.8	46	36	11	6
2	1/4, 3/8	22	45	22.5	74.5(82.5)	35	10.5	22	19	56	46	13	7
3	1/4, 3/8	22	45	22.5	79(87)	40	10.5	24.5	19	56	46	13	7
	1/2	29.5	50	25	85.5	40	14	24.5	—	—	—	—	—

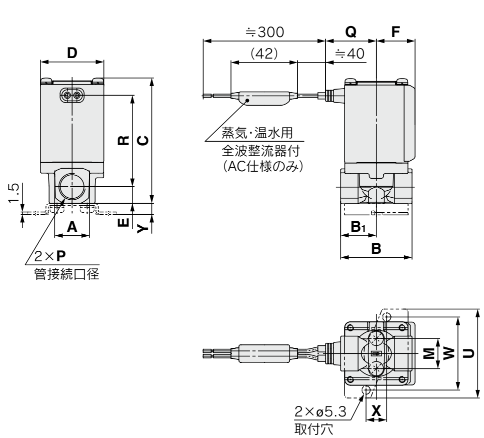
サイズ	管接続口径 P	リード線取出方法 コンジット Q	R	平形ターミナル Q	R
1	1/8, 1/4	47.5	36(41.5)	23	42(47.5)
2	1/4, 3/8	50	47(55)	25.5	53.5(61.5)
3	1/4, 3/8	52.5	51.5(59.5)	28	57.5(65.5)
	1/2	52.5	55	28	61

(　)内は通電時閉形(N.O.)の寸法です。

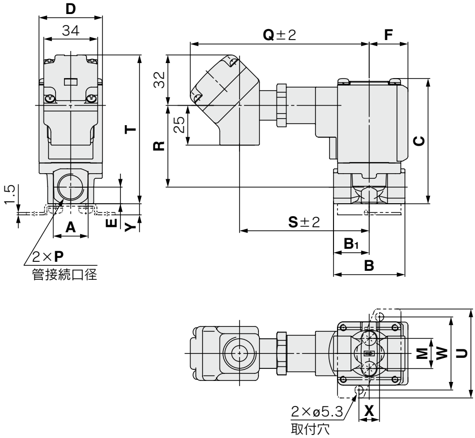
蒸気用
※温水も可

外形寸法図／ボディ材質：C37、SUS

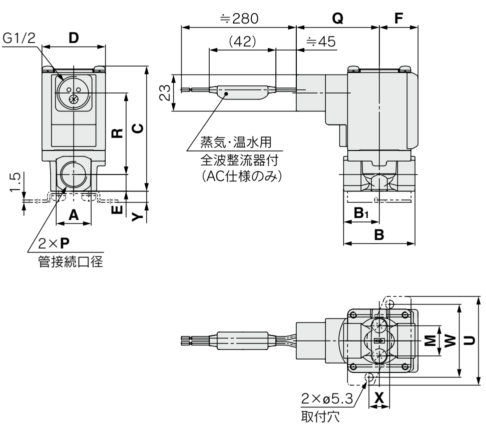
グロメット



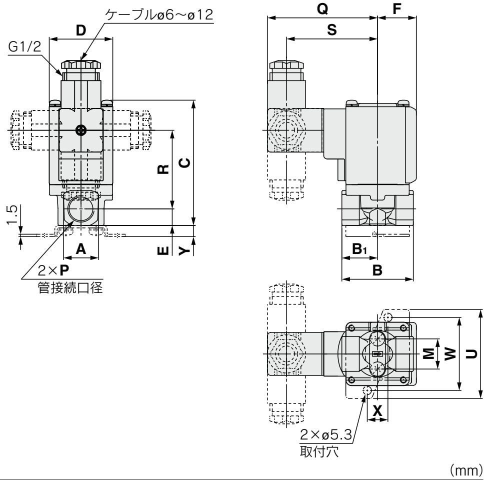
コンジットターミナル



コンジット



DIN形ターミナル



(mm)

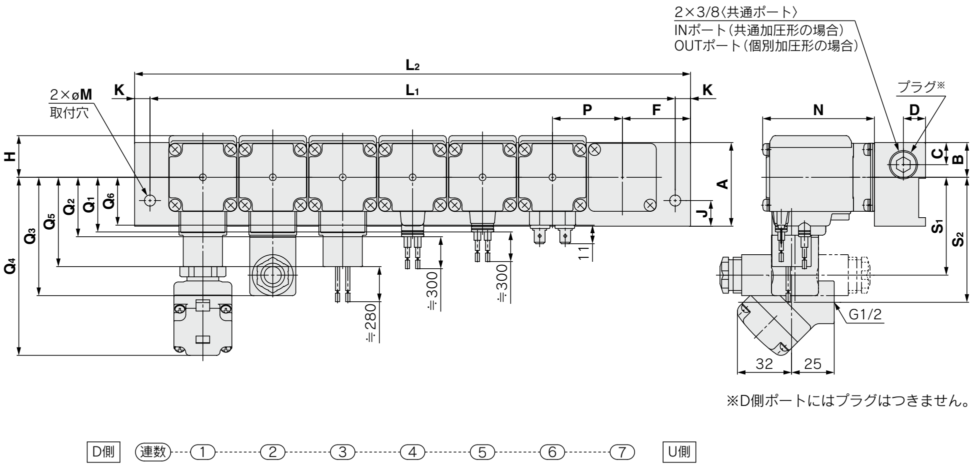
サイズ	管接続口径 P	A	B	B1	C	D	E	F	ブラケット取付寸法 M	U	W	X	Y
1	1/8, 1/4	19	43	21	61(67)	30	9.5	20	12.8	46	36	11	6
2	1/4, 3/8	22	45	22.5	74.5(82.5)	35	10.5	22	19	56	46	13	7
3	1/4, 3/8	22	45	22.5	79(87)	40	10.5	24.5	19	56	46	13	7
	1/2	29.5	50	25	85.5	40	14	24.5	—	—	—	—	—

サイズ	管接続口径 P	リード線取出方法 グロメット Q	R	コンジットターミナル Q	R	S	T	コンジット Q	R	DIN形ターミナル Q	R	S
1	1/8, 1/4	27	42(47.5)	108	36(41.5)	77	77(83)	47.5	36(41.5)	64.5	34(39.5)	52.5
2	1/4, 3/8	29.5	53.5(61.5)	110.5	47(55)	79.5	89.5(97.5)	50	47(55)	67	45(53)	55
3	1/4, 3/8	32	57.5(65.5)	113	51.5(59.5)	82	94(102)	52.5	51.5(59.5)	69.5	49.5(57.5)	57.5
	1/2	32	61	113	55	82	100.5	52.5	55	69.5	53	57.5

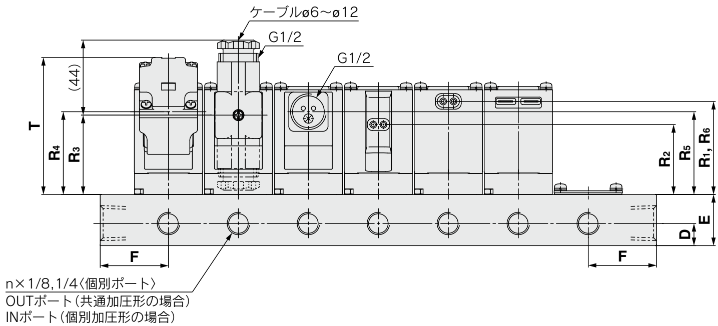
(　)内は通電時閉形(N.O.)の寸法です。
蒸気･温水用に、平形ターミナルの設定はありません。

VX2
VXK
VXD
VXZ
VXS
VXB
VXE
VXP
VXR
VXH
VXF
VX3
VXA

外形寸法図／マニホールド／ベース材質：Al



※D側ポートにはプラグはつきません。



(mm)

サイズ	寸法	n（連数）								
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	L1	86	122	158	194	230	266	302	338	374
	L2	100	136	172	208	244	280	316	352	388
2	L1	90	126	162	198	234	270	306	342	378
	L2	108	144	180	216	252	288	324	360	396
3	L1	103	144	185	226	267	308	349	390	431
	L2	121	162	203	244	285	326	367	408	449

サイズ	A	B	C	D	E	F	H	J	K	M	N	P
1	38	15.5	10.5	11	25	32	20	12	7	6.5	50.5(56.5)	36
2	49	18	13	13	30	36	22	15	9	8.5	60.5(68.5)	36
3	49	20.5	13	13	30	40	24.5	15	9	8.5	65.5(73.5)	41

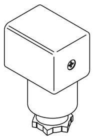
サイズ	グロメット		グロメット（サージ電圧保護回路付）		DIN形ターミナル※			コンジットターミナル				コンジット		平形ターミナル	
	Q1	R1	Q2	R2	Q3	R3	S1	Q4	R4	S2	T	Q5	R5	Q6	R6
1	27	40.5(46.5)	30	27(33)	64.5	32.5(38.5)	52.5	99.5	34.5(40.5)	68.5	66.5(72)	47.5	34.5(40.5)	23	40.5(46.5)
2	29.5	49.5(57.5)	32.5	36(44)	67	41.5(49.5)	55	102	43.5(51.5)	71	75.5(83.5)	50	43.5(51.5)	25.5	49.5(57.5)
3	32	54.5(63)	35	41(49)	69.5	46.5(54.5)	57.5	104.5	48.5(56.5)	73.5	80.5(89.5)	52.5	48.5(56.5)	28	54.5(63)

（　）内は通電時閉形（N.O.）の寸法です。
※DIN形ターミナルを下向きでご使用の際は電線と配管の干渉にご注意ください。

空気・中真空・水・油・蒸気用

交換部品

● DINコネクタ品番



〈B種コイル用〉

電気オプション	定格電圧	コネクタ品番
なし	DC24V	**GDM2A-G**
	DC12V	
	AC100V	
	AC110V	
	AC200V	
	AC220V	
	AC230V	
	AC240V	
	AC24V	
	AC48V	
ランプ付	DC24V	**GDM2A-L5**
	DC12V	**GDM2A-L6**
	AC100V	**GDM2A-L1**
	AC110V	**GDM2A-L1**
	AC200V	**GDM2A-L2**
	AC220V	**GDM2A-L2**
	AC230V	**GDM2A-L2**
	AC240V	**GDM2A-L2**
	AC24V	**GDM2A-L5**
	AC48V	**GDM2A-L15**

〈H種コイル用〉

電気オプション	定格電圧	コネクタ品番
なし	DC24V	**GDM2A-G-S5**
	AC100V	**GDM2A-R**
	AC110V	
	AC200V	
	AC220V	
	AC230V	
	AC240V	
	AC24V	
	AC48V	
ランプ付	DC24V	**GDM2A-G-Z5**
	AC100V	**GDM2A-R-L1**
	AC110V	**GDM2A-R-L1**
	AC200V	**GDM2A-R-L2**
	AC220V	**GDM2A-R-L2**
	AC230V	**GDM2A-R-L2**
	AC240V	**GDM2A-R-L2**
	AC24V	**GDM2A-R-L5**
	AC48V	**GDM2A-R-L5**

※ご使用のコイル絶縁の種類にあったDINコネクタをご選定ください。

● DINコネクタ用ガスケット品番

VCW20-1-29-1（B種コイル用）
VCW20-1-29-1-F（H種コイル用）

● 平形ターミナル用リード線Ass'y
（2本セット）

VX021S-1-16FB

● ブラケットAss'y品番（金属ボディ用）

VX02□N－12A

1	VX2$\frac{1}{4}$□□用
2	VX2$\frac{2}{5}$□□用
	VX2$\frac{3}{6}$□□用

※ブラケットAss'yは取付ねじ2本付です。
※標準品のボディ底面にはブラケットを取付けるめねじがありません。
　XNB□を選定してください。

VX21/22/23 Series
用語説明

VX2
VXK
VXD
VXZ
VXS
VXB
VXE
VXP
VXR
VXH
VXF
VX3
VXA

圧力用語

①最高作動圧力差
作動上許容できる最高の圧力差(1次側圧力と2次側圧力の差)を示します。2次側圧力が0MPaの場合は、最高使用圧力となります。

②最低作動圧力差
主弁が安定して作動する為に必要な最低の圧力差(1次側圧力と2次側圧力の差)を示します。

③最高システム圧力
管路内に加えられる最高圧力を示します。(ライン圧力)
〔電磁弁部の圧力差は最高作動圧力差以下にする必要があります〕

④耐圧
規定圧力(静圧)にて1分間保持し、使用圧力範囲内に復帰したとき、性能の低下をもたらさずに耐えなければならない圧力。
〔規定の条件下における値〕

電気用語

①皮相電力(VA)
電圧(V)と電流(A)の積。消費電力(W)との関係は、ACの場合 $W=V \cdot A \cdot \cos\theta$、DCの場合は $W=V \cdot A$ となります。
注) $\cos\theta$ は力率を示します。$\cos\theta \fallingdotseq 0.9$

②サージ電圧
電源を遮断する事により、遮断部で瞬間的に発生する高電圧。

③保護等級
『JIS C 0920:電気機械器具の防水試験および固形物の侵入に対する保護等級』に定められた等級。

各機種の保護等級をご確認願います。

IP －□□
第1特性　第2特性

●第1特性　固形異物の侵入に対する保護等級

0	無保護
1	50[mm]より大きい固形物に対して保護しているもの
2	12[mm]より大きい固形物に対して保護しているもの
3	2.5[mm]より大きい固形物に対して保護しているもの
4	1.0[mm]より大きい固形物に対して保護しているもの
5	防塵
6	耐塵

●第2特性　水の浸入に対する保護等級

0	無保護	—
1	鉛直から落ちてくる水滴によって有害な影響のないもの	防滴Ⅰ形
2	鉛直から15度の範囲で落ちてくる水滴によって有害な影響のないもの	防滴Ⅱ形
3	鉛直から60度の降雨によって有害な影響のないもの	防雨形
4	いかなる方向からの水の飛まつをうけても有害な影響をうけないもの	防まつ形
5	いかなる方向からの水の直接噴流をうけても有害な影響をうけないもの	防噴流形
6	いかなる方向からの水の直接噴流をうけても内部に水が入らないもの	耐水形
7	定められた条件で水中に没しても内部に水が入らないもの	防浸形
8	指定圧力の水中に常時没して使用できるもの	水中形

例) IP65:耐塵形・防噴流形
『防噴流形』は定められた方法で3分間水を放出し、機器の内部に正常な動作を阻害するような浸水がないことを意味します。常時水滴がかかる環境では使用できませんので、適切な防護対策を施してください。

その他

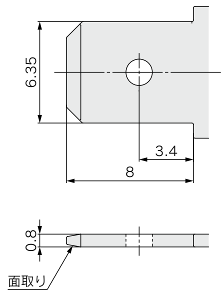
①材質
NBR:ニトリルゴム
FKM:フッ素ゴム
EPDM:エチレン・プロピレンゴム

②禁油処理
流体接触部部品の脱脂洗浄を意味します。

③流路記号
JIS記号では( )弁閉時、INとOUTはブロック状態(÷)となっておりますが、“ポート2の圧力>ポート1の圧力”の場合、流体をブロックすることはできません。

平形ターミナルについて

平形ターミナル・モールドコイルの電気接続部サイズ



VX21/22/23 Series
電磁弁流量特性（流量特性の表示方法）

1.流量特性の表示

電磁弁などの機器の仕様欄における流量特性の表示は、表1によります。

表1. 流量特性の表示

対象機器	国際規格による表示	他の表示	準拠規格
空気圧用機器	C, b	—	ISO 6358:1989 JIS B 8390:2000
	—	S	JIS B 8390:2000 機器:JIS B 8379, 8381-1, 8381-2
		Cv	ANSI/(NFPA)T3.21.3 R1-2008
プロセス流体用機器	Kv	—	IEC60534-1:2005 IEC60534-2-3:1997 JIS B 2005-1:2012 JIS B 2005-2-3:2004 機器:JIS B 8471, 8472, 8473
	—	Cv	

2.空気圧用機器

2.1国際規格による表示

(1)準拠規格

ISO 6358:1989　: Pneumatic fluid power-Components using compressible fluids-Determination of flow-rate characteristics

JIS B 8390:2000 : 空気圧-圧縮性流体用機器-流量特性の試験方法

(2)流量特性の定義

音速コンダクタンスCと臨界圧力比bの対によって、流量特性を表示します。

音速コンダクタンスC : チョーク流れ状態の機器の通過質量流量を、上流絶対圧力と標準状態の密度の積で割った値。(sonic conductance)

臨界圧力比b : この値より小さいとチョーク流れになる圧力比(下流圧力/上流圧力)。(critical pressure ratio)

チョーク流れ : 上流圧力が下流圧力に対して高く、機器のある部分で速度が音速に達している流れ。気体の質量流量は上流圧力に比例し、下流圧力には依存しない。(choked flow)

亜音速流れ : 臨界圧力比以上における流れ。(subsonic flow)

標準状態 : 温度20℃、絶対圧力0.1MPa(=100kPa=1bar)、相対湿度65%の空気の状態。空気量の単位の後に略号(ANR)をつけて表記する。(standard reference atmosphere)
準拠規格：ISO 8778:1990 Pneumatic fluid power-Standard reference atmosphere, JIS B 8393:2000：空気圧－標準参考空気

(3)流量計算式

実用単位により次のように表されます。

$\frac{P_2+0.1}{P_1+0.1} \leq b$のとき、**チョーク流れ**

$$Q=600\times C(P_1+0.1)\sqrt{\frac{293}{273+T}} \quad \cdots\cdots(1)$$

$\frac{P_2+0.1}{P_1+0.1} > b$のとき、**亜音速流れ**

$$Q=600\times C(P_1+0.1)\sqrt{1-\left[\frac{\frac{P_2+0.1}{P_1+0.1}-b}{1-b}\right]^2}\sqrt{\frac{293}{273+T}} \quad \cdots\cdots(2)$$

Q ：空気流量[L/min（ANR）]
C ：音速コンダクタンス[dm³/(s·bar)]、SI単位のdm³(立方デシメートル)＝L(リットル)。
b ：臨界圧力比[-]
P_1：上流圧力[MPa]
P_2：下流圧力[MPa]
T ：温度[℃]
注）亜音速流れの式は楕円近似曲線です。
　　流量特性線図を図1に示します。詳しくは、当社ホームページの計算ソフトをご利用ください。

例）
C＝2[dm³/(s·bar)]、b＝0.3の電磁弁でP_1＝0.4[MPa]、P_2＝0.3[MPa]、T＝20[℃]のときの空気流量を求める。

式(1)より最大流量＝$600\times2\times(0.4+0.1)\times\sqrt{\dfrac{293}{273+20}}$＝600[L/min（ANR）]

圧力比＝$\dfrac{0.3+0.1}{0.4+0.1}$＝0.8

図1より圧力比0.8でb＝0.3の流量比を読み取ると0.7。
流量＝最大流量×流量比＝600×0.7＝420[L/min（ANR）]となる。

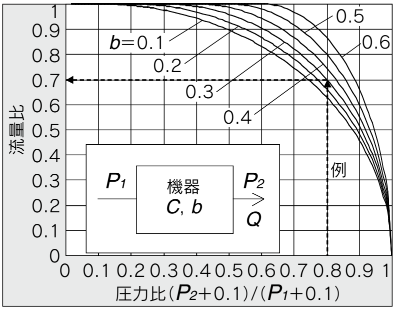


図1.流量特性線図

(4)試験方法
図2に示す試験回路に供試機器を配管接続し、上流圧力を0.3MPaを下回らない一定値に維持しつつ、まず飽和する最大流量を測定します。次いでこの流量の80%, 60%, 40%, 20%点の流量と上流圧力、下流圧力を測定します。
そして、この最大流量から音速コンダクタンスCを算出します。また、他の各データを用いて亜音速流れの式からbを算出し、その平均値から臨界圧力比bを求めます。

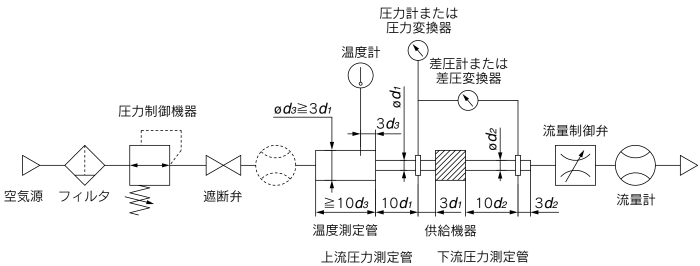


図2. ISO6358:1989, JIS B 8390:2000 の試験回路

2.2有効断面積S

(1)準拠規格

JIS B 8390:2000：空気圧-圧縮性流体用機器-流量特性の試験方法

機器規格：JIS B 8373：空気圧用電磁弁

JIS B 8379：空気圧用消音器

JIS B 8381-1：空気圧用継手－第1部：熱可塑性樹脂チューブ用プッシュイン継手

JIS B 8381-2：空気圧用継手－第2部：熱可塑性樹脂チューブ用締込み継手

(2)流量特性の定義

有効断面積S：空気タンクに取付けた機器からチョーク流れの状態で圧縮空気を放出したとき、空気タンク内の圧力変化から計算で導いた摩擦や縮流のない理想的な絞りの断面積。音速コンダクタンスCと同じ「流れやすさ」を代表する概念です。(effective area)

(3)流量計算式

$\frac{P_2+0.1}{P_1+0.1} \leqq 0.5$のとき、**チョーク流れ**

$$Q=120\times S(P_1+0.1)\sqrt{\frac{293}{273+T}} \quad \cdots\cdots(3)$$

$\frac{P_2+0.1}{P_1+0.1} > 0.5$のとき、**亜音速流れ**

$$Q=240\times S\sqrt{(P_2+0.1)(P_1-P_2)}\sqrt{\frac{293}{273+T}} \quad \cdots\cdots(4)$$

音速コンダクタンスCとの換算：

$$S=5.0\times C \quad \cdots\cdots(5)$$

Q：空気流量[L/min(ANR)]
S：有効断面積[mm^2]
P_1：上流圧力[MPa]
P_2：下流圧力[MPa]
T：温度[℃]

注）亜音速流れの式(4)は、臨界圧力比bが不明の機器にのみ適用されます。音速コンダクタンスCによる式(2)において、$b=0.5$の場合と同一の式です。

(4)試験方法

図3に示す試験回路に供試機器を配管接続し、0.6MPaを下回らない一定圧力(0.5MPa)に圧縮空気が充填された空気タンクから、空気タンク内圧力が0.25MPa(0.2MPa)に下がるまで空気を大気に放出します。この時の放出時間と定常値になるまで放置した後の空気タンク内の残存圧力を測定し、次の式により有効断面積Sを算出します。空気タンクの容積は供試機器の有効断面積に対応して規定の範囲で選定します。
JIS B 8379の場合、圧力値はカッコ内、式の係数は12.9です。

$$S=12.1\frac{V}{t}\log_{10}\left(\frac{P_s+0.1}{P+0.1}\right)\sqrt{\frac{293}{T}} \quad \cdots\cdots(6)$$

S：有効断面積[mm^2]
V：空気タンク容積[L]
t：放出時間[s]
P_s：放出前の空気タンク内圧力[MPa]
P：放出後の空気タンク内残存圧力[MPa]
T：放出前の空気タンク内温度[K]

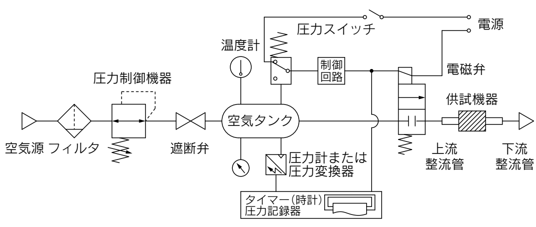


図3. JIS B 8390:2000 の試験回路

2.3容量係数 Cv 値

アメリカ規格ANSI/(NFPA)T3.21.3:R1-2008R:Pneumatic fluid power-Flow rating test procedure and reporting method-For fixed orifice components

この規格は、ISO 6358と類似する試験回路における試験により、容量係数(flow coefficient) Cv 値を次の式で定義しています。

$$Cv=\frac{Q}{114.5\sqrt{\dfrac{\triangle P(P_2+P_a)}{T_1}}} \cdots\cdots (7)$$

$\triangle P$：静圧取出し口間の圧力降下[bar]
P_1：上流取出し口の圧力[barゲージ]
P_2：下流取出し口の圧力[barゲージ]：$P_2=P_1-\triangle P$
Q：流量[L/s標準状態]
P_a：大気圧[bar絶対]
T_1：上流絶対温度[K]

試験条件は、$P_1+P_a=6.5\pm0.2$bar絶対、$T_1=297\pm5$K、$0.07\text{bar}\leqq\triangle P\leqq0.14$barです。
これは、圧力降下が上流圧力に対して小さく、空気の圧縮性が問題とならない場合にのみ適用するとしてISO 6358が記載している有効流路面積(effective area) A と同様の概念です。

3.プロセス流体用機器

(1)準拠規格

IEC60534-1:2005： Industrial-process control valves. Part 1:control valve terminology and general considerations
IEC60534-2-3:1997：Industrial-process control valves. Part 2:Flow capacity, Section Three-Test procedures
JIS B 2005-1:2012：工業プロセス用調節弁－第1部：調整弁用語及び一般的必要条件
JIS B 2005-2-3:2004：工業プロセス用調節弁－第2部：流れの容量－第3節：試験手順
機器規格：JIS B 8471：水用電磁弁
JIS B 8472：蒸気用電磁弁
JIS B 8473：燃料油用電磁弁

(2)流量特性の定義

Kv 値：圧力差が 1×10^5Pa(1bar)のとき、バルブ(供試機器)を流れる5～40℃の温度の上水の流量を m^3/h で表す数値。次の式によって算出します。

$$Kv=Q\sqrt{\frac{1\times10^5}{\triangle P}\cdot\frac{\rho}{1000}} \cdots\cdots (8)$$

Kv：容量係数[m^3/h]
Q：流量[m^3/h]
$\triangle P$：圧力差[Pa]
ρ：流体の密度[kg/m^3]

(3)流量計算式

実用単位により次のように表されます。また、流量特性線図を図5に示します。

液体の場合：

$$Q=53Kv\sqrt{\frac{\triangle P}{G}} \cdots\cdots (9)$$

Q：流量[L/min]
Kv：容量係数[m^3/h]
$\triangle P$：圧力差[MPa]
G：比重[水=1]

飽和水蒸気の場合：

$$Q=232Kv\sqrt{\triangle P(P_2+0.1)} \cdots\cdots (10)$$

Q：流量[kg/h]
Kv：容量係数[m^3/h]
$\triangle P$：圧力差[MPa]
P_1：上流圧力[MPa]：$\triangle P=P_1-P_2$
P_2：下流圧力[MPa]

容量係数の換算：

$Kv=0.865Cv$ ………………………………………………………………………（11）

ここに、

Cv値：圧力差が1 lbf/in^2（psi）のとき、バルブを流れる40～100°Fの温度の上水の流量をUS gal/minで表す数値です。

空気用のKv, Cvとは試験方法が異なるので数値は一致しません。

（4）試験方法

図4に示す試験回路に供試機器を配管接続し、5～40℃の水を流して乱流で気化現象が起こらない圧力差（入口圧力0.15MPa～0.6MPa以上において圧力差0.035MPa～0.075MPa）における流量を測定します。ただし、確実に乱流を起こすため、レイノルズ数が1×10^5を下回らない、より大きな圧力差とし、液体の気化現象を防止するため、入口圧力を高めにする場合があります。

測定結果を式（8）に代入してKvを算出します。

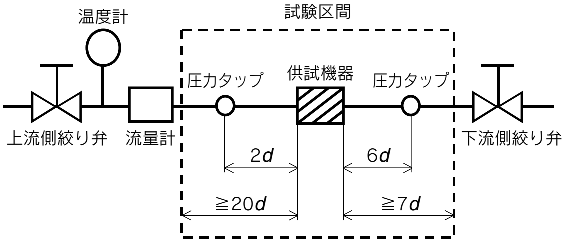


図4. IEC60534-2-3, JIS B 2005-2-3による試験回路

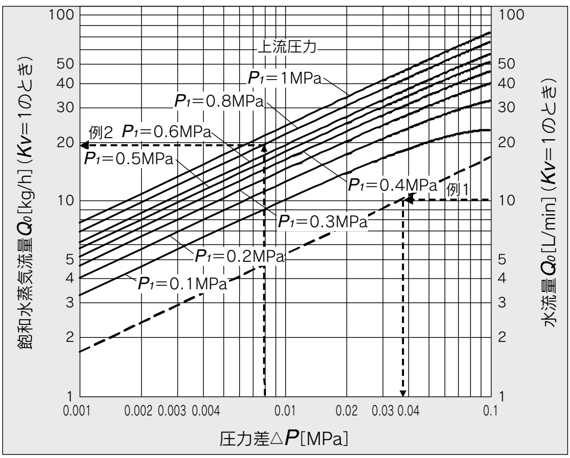


図5.流量特性線図

例1）

$Kv=1.5$［m^3/h］の電磁弁を15［L/min］の水が流れるときの圧力差を求める。

$Kv=1$における流量は、$Q_0=15\times1/1.5=10$［L/min］であるから、図よりQ_0が10［L/min］のときの△Pを読み取ると0.036［MPa］となる。

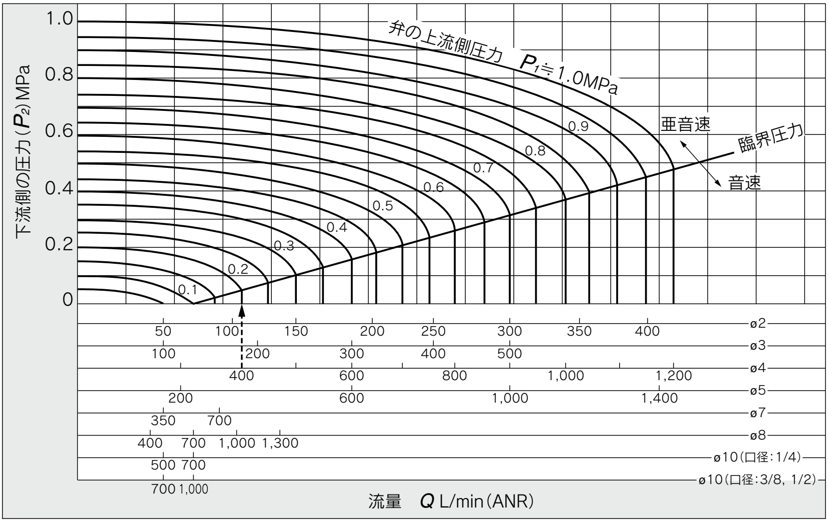
例2）

$Kv=0.05$［m^3/h］の電磁弁で$P_1=0.8$［MPa］、△$P=0.008$［MPa］のときの飽和水蒸気の流量を求める。図よりP_1が0.8における△Pが0.008のときのQ_0を読み取ると20［kg/h］であるから、流量$Q=0.05/1\times20=1$［kg/h］となる。

流量特性表①

注）この表は、目安として使用してください。正確な流量を求める場合は、P.66～70をご参照ください。

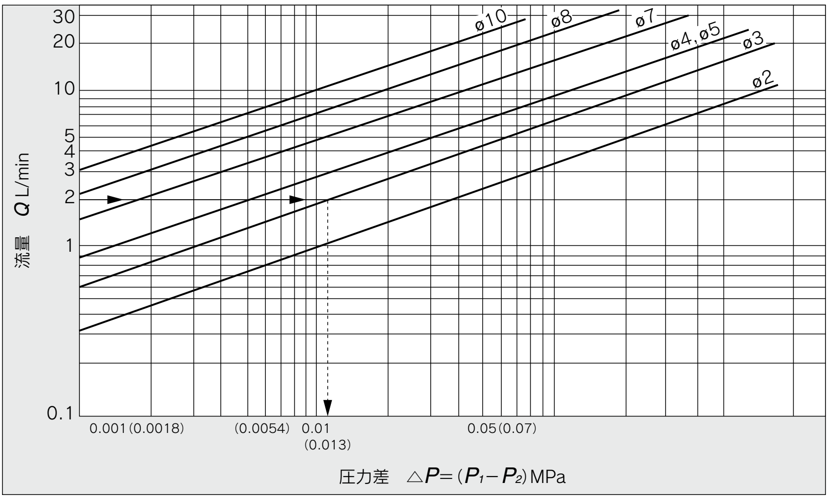
空気の場合



図の見方

流量400L/min（ANR）を流すための音速領域での圧力はオリフィス径ø4はP1≒0.2MPa、オリフィス径ø3はP1≒0.58MPaとなります。

水の場合



図の見方

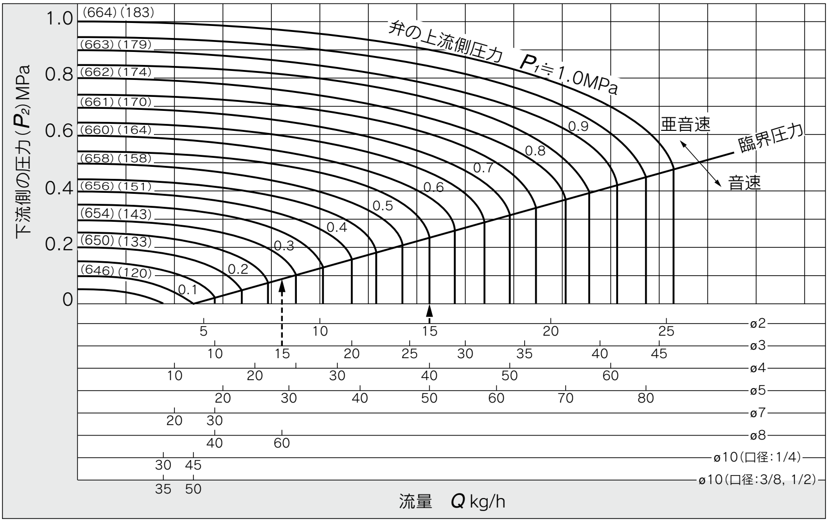
2L/minの水を流した時、オリフィス径ø3のバルブでは△P≒0.013MPaとなります。

VX2
VXK
VXD
VXZ
VXS
VXB
VXE
VXP
VXR
VXH
VXF
VX3
VXA

流量特性表②

注）この表は、目安として使用してください。正確な流量を求める場合は、P.66～70をご参照ください。

飽和水蒸気の場合



図の見方

流量15kg/h流すための音速領域での圧力はオリフィス径ø2はP_1≒0.55MPa、オリフィス径ø3はP_1≒0.28MPaとなります。

VX21/22/23 Series／製品個別注意事項①

ご使用の前に必ずお読みください。安全上のご注意につきましては後付50、流体制御用2ポート電磁弁／共通注意事項につきましてはP.17～19をご確認ください。

設計上のご注意

⚠警告

①緊急遮断弁などには使用できません。

本カタログに記載しているバルブは、緊急遮断弁などの安全確保用バルブとして設計されていません。そのようなシステムの場合は、別の確実に安全確保できる手段を講じた上で、ご使用ください。

②長期連続通電

連続通電にて使用した場合、ソレノイドコイルが発熱します。密閉された容器内などでの使用は避け、通気性の良い所へ設置してください。また、通電時、通電直後は電磁弁に触れないでください。

③液封について

液体を流す場合、システム上に逃し弁を設け、液封の回路にならないようにしてください。

④アクチュエータ駆動について

バルブでシリンダなどのアクチュエータを駆動する場合は、予めアクチュエータの作動による危険が発生しないように対策してください。

⑤圧力(真空含む)保持

バルブにはエア漏れがありますので、圧力容器内の圧力(真空含む)保持などの用途には使用できません。

⑥コンジットタイプを保護構造IP65相当として使用する場合は、電線管配管などを行ってください。

⑦ウォーターハンマー等、急激な圧力変動による衝撃が加わると電磁弁が破損する場合がありますので、ご注意ください。

選定

⚠警告

①使用流体について

①使用流体の種類について

使用可能な流体かどうかについては各機種の材質および耐薬品性適応流体を確認してからご使用ください。耐薬品性適応流体の動粘度は一般に50mm²/s以下でご使用ください。なお、不明な点は、当社にご確認ください。

②可燃性油、ガスの場合

支燃性、可燃性のある流体には使用しないでください。

③腐食性ガスの場合

応力腐食割れその他事故の原因となりますので、使用できません。

④黄銅ボディは水質によっては腐食が発生し内部漏れとなる場合があります。異常が生じた場合はステンレスボディ製品へ切換えてください。

⑤流路に油分の混入があってはならない場合は、禁油仕様をご使用ください。

⑥耐薬品性適応流体はバルブの使用条件によっては、そのまま適用できないこともあります。一般的な使用を示してありますので、確認のうえ、選定してください。

選定

⚠警告

②使用流体の質について

〈空気〉

①清浄な空気をご使用ください。

圧縮空気が化学薬品、有機溶剤を含有する合成油、塩分、腐食性ガス等を含む時は破壊や作動不良の原因となりますので使用しないでください。

②エアフィルタを取付けてください。

バルブ近くの上流側に、エアフィルタを取付けてください。ろ過度は5μm以下を選定してください。

③アフタクーラやエアドライヤなどを設置し、対策を施してください。

ドレンを多量に含んだ圧縮空気はバルブや他の空気圧機器の作動不良の原因となります。アフタクーラやエアドライヤなどを設置し、対策を施してください。

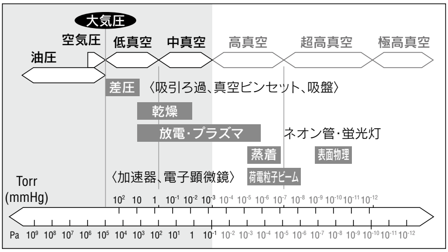
④カーボン粉の発生が多い場合、ミストセパレータをバルブの上流側に設置して除去してください。

コンプレッサから発生するカーボン粉が多いとバルブ内部に付着し、作動不良の原因となります。

以上の圧縮空気の質についての詳細は当社の「圧縮空気清浄化システム」をご参照ください。

〈真空〉

使用可能な圧力範囲がありますのでご注意をお願いします。



真空の配管方向：真空ポンプを使用するシステムの場合、2次側に真空ポンプを配管頂きますようお願いいたします。

また、1次側にはフィルターを設置し、異物等の吸込みがないようご注意ください。

作動回数30万回を目安にバルブの交換をお願いいたします。

VX21/22/23 Series／製品個別注意事項②

ご使用の前に必ずお読みください。安全上のご注意につきましては後付50、流体制御用2ポート電磁弁／共通注意事項につきましてはP.17～19をご確認ください。

選定

⚠警告

〈水〉

配管からのもらい錆、塩化物等の析出により、作動不良、漏れ、最悪腐食による破損に至る場合がありますので注意願います。また、破損した際に流体、部品が飛散する場合があります。適切な保護処置をお願いいたします。

異物の混入している流体を使用しますと弁座･鉄心の摩耗促進、鉄心摺動部への付着等により、作動不良、シール不良などのトラブルを生じる事がありますので、弁直前に適切なフィルタ（ストレーナ）を設置してください。一般に100メッシュ程度を目安としてください。

給水には、カルシウム、マグネシウムなど硬質のスケール、スラッジを生成する物質が含まれています。スケール、スラッジはバルブの作動不良の原因となるので、それらの物質を除去する硬水軟化装置の設置とバルブ直前にフィルタ（ストレーナ）を設置してください。

水道水：水道水の水圧

通常は0.4MPa以下程度ですが、高層ビル等で1.0MPaと高い圧力がある場合がありますので水道水として選択する場合、最高作動圧力差に注意願います。

水･温水で使用した場合、脱亜鉛現象や侵食（エロージョン）、腐食（コロージョン）等により作動不良･漏れが生じる場合があります。

本製品の真ちゅう（C37）ボディは、耐脱亜鉛材を標準で採用しております。また、耐食性を向上させたSUSボディタイプも用意しておりますのでお客様の用途に応じて使分けをお願いいたします。

〈油〉

油に対し、一般的にシール材は耐性のあるFKMを使用しております。ただし、油の種類、メーカーによっては、添加剤等によりシール材の耐性が低下する場合がありますので耐性を確認のうえご使用ください。動粘液は50mm^2/S以下でご使用ください。

〈蒸気〉

異物の混入している蒸気を使用しますと弁座・鉄心の摩耗促進、鉄心摺動部への付着等により、作動不良、シール不良などのトラブルを生じる事がありますので、弁直前に適切なドレントラップ（ストレーナ）を設置してください。

ストレーナのメッシュ数は目安として100メッシュ程度ですが、使用環境により発生する異物の大きさや形状は異なりますので、流体の状態を確認し適切なメッシュ数を選定してください。

ボイラへの給水には、カルシウム、マグネシウムなど硬質のスケール、スラッジを生成する物質が含まれています。蒸気のスケール、スラッジはバルブの作動不良の原因となるので、それらの物質を除去する硬水軟化装置を設置してください。

使用蒸気が化学薬品、有機溶剤を含有する合成油、塩分、腐食性ガス等を含む時は破壊や劣化、作動不良の原因となりますので使用しないでください。

接流体部に使用しているシール材（特殊FKM）は一般的な蒸気に耐性のある特殊素材を使用しております。

ただし、ボイラ蒸気への添加剤（清缶剤、水質調整剤など）の種類によっては、シール材の耐性が低下する場合がありますので、耐性を確認のうえご使用ください。

③周囲環境について

使用周囲温度範囲内でご使用ください。製品構成材料と周囲雰囲気との適合性をご確認のうえ、製品外表面に流体が付着しないようご使用ください。

④静電気対策について

流体によっては静電気を起す場合がありますので静電気対策を施してください。

選定

⚠警告

⑤低温下での使用

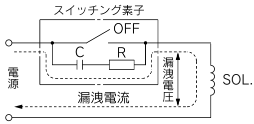
①各バルブの仕様で周囲温度−20～−10℃まで使用できますが、ドレン、水分などの固化または凍結がないように対策を施してください。

②寒冷地で使用する場合には、管路内の排水を行うなどの凍結防止策を講じてください。ヒータ等による保温の場合はコイル部を避けてください。露点温度が高くて、周囲温度が低い場合や、大流量を流す等の場合も、凍結の原因となります。エアドライヤの設置、ボディの保温等の防止策を施してください。

⚠注意

①漏洩電圧

コントローラなどで電磁弁を作動させる場合は、漏れ電圧が製品許容漏洩電圧以下になるようにしてください。特にスイッチング素子と並列に抵抗器を使用したり、スイッチング素子の保護にC—R素子（サージ電圧保護）を使用している場合は、それぞれ抵抗器やC—R素子を通して漏洩電流が流れ、バルブがOFFしなくなる恐れがあるためご注意ください。



ACコイルは定格電圧の5%以下
DCコイルは定格電圧の2%以下

②型式の選定

流体によって材質が変わります。使用される流体に対し、最適な型式を選定してください。

③流体・油の場合

動粘度は50mm^2/s以下にてご使用ください。

取付け

⚠警告

①漏れ量が増大したり、機器が適正に作動しない場合は使用しないでください。

取付け後に圧縮空気や電気を接続し、適正な機能検査を行って正しい取付けがされているか確認してください。

②コイル部分に外力を加えないでください。

締付け時は、配管接続部の外側にスパナなどを当ててください。

③基本的にはコイル上向きに取付け、コイル部が下向きにならないようにしてください。

コイルを下向きに取付けた場合には、流体中の異物が鉄心に付着し作動不良の原因となります。

特に、真空仕様、ノンリーク仕様等、漏れ量を厳しく管理される場合は、コイル上向きで使用してください。

④コイルアセンブリ部を保温材等で保温しないでください。

凍結防止用テープヒータなどは、配管、ボディ部のみとしてください。コイル焼損の原因となります。

VX21/22/23 Series／製品個別注意事項③

ご使用の前に必ずお読みください。安全上のご注意につきましては後付50、流体制御用2ポート電磁弁／共通注意事項につきましてはP.17～19をご確認ください。

取付け

⚠警告

⑤鋼管、銅管継手の場合以外は、ブラケットで固定してください。

⑥振動源がある場合は避けるか、本体からのアームを最短にし共振を起こさぬようにしてください。

⑦塗装する場合

製品に印刷または、貼付けてある警告表示や仕様は消したり、はがしたり、文字を塗りつぶすなどしないでください。

分解・組立方法について

⚠注意

①分解する際は、電源および圧力源を遮断し、残圧を抜いた後行ってください。

分解手順

〈N.C.〉

1) 取付ビスを緩めてください。
コイルAss'y、パッキン、復帰スプリング、可動鉄心Ass'y、ボディが取外せます。

〈N.O.〉

1) 取付ビスを緩めてください。
コイルAss'y、プッシュロッドAss'y、Oリング、アダプタ、ボディが取外せます。

組立手順

〈N.C.／N.O.共通〉

1) 分解の逆の手順でボディに部品を装着します。
2) リード線の取出し方向を変更する場合はコイルAss'yを任意の方向に回転させ装着してください。
3) コイルAss'yをボディ側に押さえつけて、コイルAss'yとボディ間に隙間がない状態(図-1)でビスを対角(図-2)に2周以上締付けてください。
(1→2→3→4→1→2→3→4)の順で行ってください。

適正締付トルク N·m

VX21	0.5
VX22	0.7
VX23	

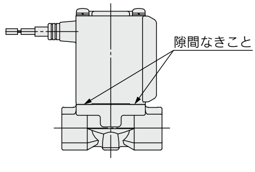


図-1

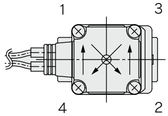


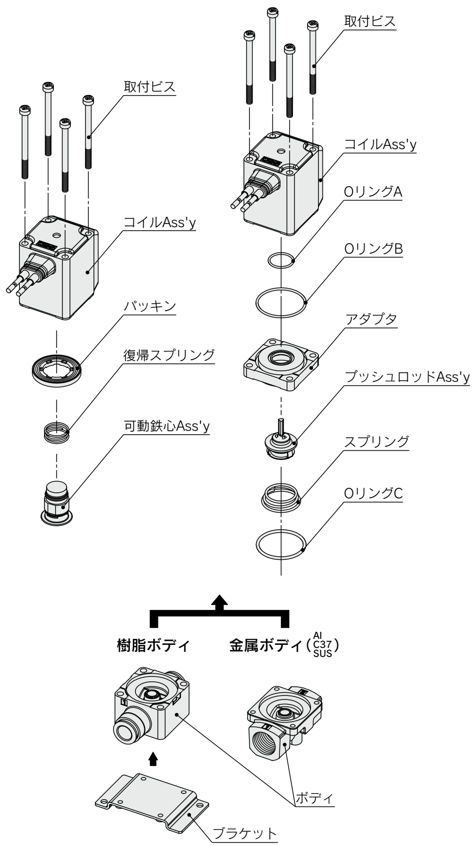
図-2

※ビス締付後、コイルとボディの間に隙間がないこと(図-1)をご確認ください。
※分解組付後は、シール部からの漏れがないか確認を行ってください。
また、バルブを再起動する場合には安全を確認してからバルブが正常に作動することをご確認ください。

分解・組立方法について

⚠注意

〈N.C.〉の場合　　〈N.O.〉の場合



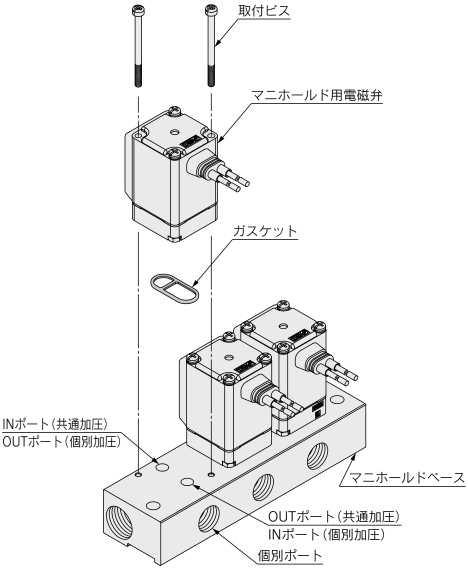
VX21/22/23 Series／製品個別注意事項④

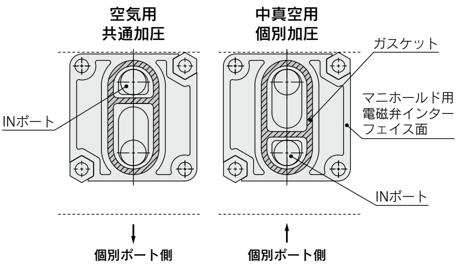
ご使用の前に必ずお読みください。安全上のご注意につきましては後付50、流体制御用2ポート電磁弁／共通注意事項につきましてはP.17～19をご確認ください。

分解・組立方法について

⚠注意

マニホールド分解図





※マニホールドベースへの電磁弁の取付けは方向性があります。
上図のように取付け願います。
※リード線取出方向特殊（XC）の場合、特に注意願います。

配管

⚠警告

①ご使用時、チューブの劣化、継手破損により、継手よりチューブが外れ、チューブが暴れる場合があります。

チューブが暴れないように保護カバーの設置またはチューブを固定してください。

②チューブ配管の際は、製品が中空にならないよう、取付穴を使用し確実に固定してください。

⚠注意

①配管前の処置

配管前にエアブロー（フラッシング）または洗浄を十分行い、管内の切粉、切削油、ゴミ等を除去してください。
配管による引張・圧縮・曲げなどの力がバルブボディに加わらないよう配管してください。

②配管にアースを接続しますと、電食によりシステムの腐食が生じることがありますので避けてください。

③ねじの締付けおよび締付トルクの厳守

鋼管配管を行う際は、下記適正締付トルクにて締付けてください。
トルクが低い場合、流体の漏れが生じる場合があります。
また、継手類を取付ける場合は、各継手の基準に準じたトルクで締付けてください。

配管時の締付トルク

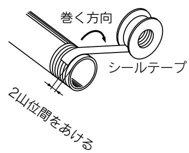
ねじサイズ	適正締付トルク　N·m
Rc1/8	7～ 9
Rc1/4	12～14
Rc3/8	22～24
Rc1/2	28～30

④製品に配管する場合

製品に配管を接続する場合は、供給ポートなどを間違えないようにしてください。

⑤シールテープの巻き方

配管や継手類をねじ込む場合には、配管ねじの切粉やシール材がバルブ内部へ入り込まないようにしてください。
なおシールテープを使用される時は、ねじ部を1.5～2山残して巻いてください。



⑥真空、ノンリーク仕様の場合、異物混入や継手類の気密に対して、特にご注意ください。

ご使用の前に必ずお読みください。安全上のご注意につきましては後付50、流体制御用2ポート電磁弁／共通注意事項につきましてはP.17～19をご確認ください。

推奨配管条件

①ワンタッチ管継手に配管する際は図1の推奨配管条件にて、チューブ長さに余裕を持った配管をお願いいたします。

また、結束バンドなどで配管を束ねる場合には継手に外力が加わらないよう配管してください。（図2参照）

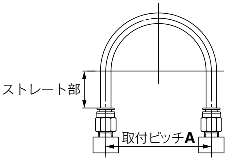


図1 推奨配管図

単位：mm

チューブサイズ	取付ピッチA			ストレート部長さ
	ナイロンチューブ	ソフトナイロンチューブ	ポリウレタンチューブ	
ø1/8"	44以上	29以上	25以上	16以上
ø6	84以上	39以上	39以上	30以上
ø1/4"	89以上	56以上	57以上	32以上
ø8	112以上	58以上	52以上	40以上
ø10	140以上	70以上	69以上	50以上
ø12	168以上	82以上	88以上	60以上

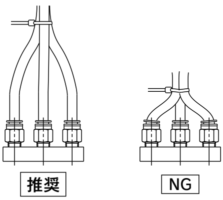


図2 結束バンドで配管を束ねた場合

配線

⚠警告

①ソレノイドバルブは電気製品ですので、ご使用の際は、安全のため適切なヒューズやブレーカーの設置をお願いいたします。

複数の電磁弁をご使用の際は、一次側に1つのヒューズを取付けただけでは不完全です。より安全に機器を保護するために各回路ごとにヒューズを選定して設置をお願いいたします。

②H種AC電圧タイプの場合、全波整流器が付属していない状態でAC電圧を印加しないでください。コイル故障の原因になります。

⚠注意

①配線用電線は、導体断面積0.5～1.25mm²をご使用ください。
また、線には無理な力が加わらないようにしてください。

②電気回路は、接点においてチャタリングの発生のない回路を採用してください。

③電圧は、定格電圧の−10%～＋10%の範囲でご使用ください。直流電源で、応答性を重要視する場合は、定格値の±5%以内としてください。電圧降下はコイルを接続したリード線部での値です。

④電気回路系がソレノイドのサージを嫌う場合は、電圧保護回路等をソレノイドに並列に入れてください。または、サージ電圧保護回路付のオプションをご使用ください。
（サージ電圧保護回路付を使用した場合でもサージ電圧は生じます。詳細は、当社にご確認ください。）

VX21/22/23 Series／製品個別注意事項⑥

ご使用の前に必ずお読みください。安全上のご注意につきましては後付50、流体制御用2ポート電磁弁／共通注意事項につきましてはP.17～19をご確認ください。

使用環境

⚠警告

①水の飛散、結露、高湿度環境などにより常に水が掛かる場所では適切な防護を施してください。本製品は保護構造としてIP65の性能を有しておりますが、上記状況で使用された場合、微小な隙間から水分が浸入し、最終的にコイル焼損、短絡、発火に至ることがあります。

②腐食性ガス、化学薬品、海水の雰囲気または付着する場所では使用しないでください。

③爆発性雰囲気の場所では使用しないでください。

④振動または衝撃の起こる場所では使用しないでください。

⑤周囲に熱源があり、輻射熱を受ける場所では使用しないでください。

⑥油および溶接時のスパッタなどが付着する場所では、適切な防護を施してください。

保守点検

⚠警告

①製品の取外しについて

蒸気等の高温流体はバルブが高温になります。作業前にバルブ温度が十分下がったことを確認してください。不用意にさわると火傷する可能性があります。

①流体供給源を遮断し､システム内の流体圧力を抜いてください。
②電源を遮断してください。
③製品を取外してください。

②低頻度使用

作動不良防止のため30日に1回は、バルブの切換作動を行ってください。また、最適な状態でお使いいただくため半年に1回程度の定期点検を行ってください。

⚠注意

①フィルタ・ストレーナについて

①フィルタまたはストレーナの目詰りにご注意ください。
②フィルタエレメントは、使用後1年、またはこの期間内でも圧力降下が0.1MPaに達したら、交換してください。
③ストレーナは､圧力降下が0.1MPaに達したら洗浄してください。

②給油

給油してご使用の場合には、給油は必ず続けてください。

③保管

使用後､長期間保管する場合は､錆の発生､ゴム材質等の劣化を防ぐために、水分を十分除去した状態で保管してください。

④エアフィルタのドレン抜きは定期的に行ってください。

使用時の注意

⚠警告

①バルブに逆圧が加わる可能性がある場合は、バルブ二次側へチェック弁を設置するなどの対策を施してください。

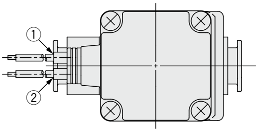
②ウォーターハンマにより問題が発生する場合は、ウォーターハンマ緩和装置（アキュムレータ等）を設けていただくか、当社のウォーターハンマ緩和弁「VXR」シリーズをご使用ください。詳細は当社にご確認ください。

電気結線

⚠注意

■グロメット

B種コイル：AWG20　絶縁体外径2.6mm
H種コイル：AWG18　絶縁体外径2.1mm



定格電圧	リード線色	
	①	②
DC	黒	赤
AC100V	青	青
AC200V	赤	赤
その他のAC	灰	灰

※極性はありません。

■DIN形ターミナル

分解

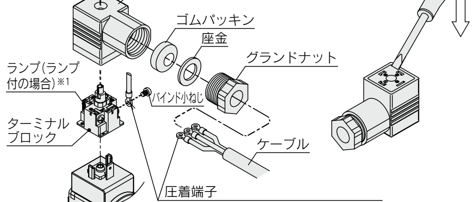
1. フランジ付バインドねじを緩め、ハウジングを矢印の方向に引き上げると、電磁弁からコネクタが外れます。
2. フランジ付バインドねじをハウジングより抜き取ります。
3. ターミナルブロックの底の部分に切り欠き部があり、そこに小型マイナスドライバ等を差し込み、ハウジングからターミナルブロックを外します。（下図参照）
4. グランドナットを外し、座金とゴムパッキンを取り出してください。

配線

1. ケーブルにグランドナット、座金、ゴムパッキンの順に通し、ハウジングに挿入してください。
2. ターミナルブロックのバインド小ねじを緩め、リード線の心線または圧着端子を端子へ差し込み、バインド小ねじで確実に固定してください。ターミナルブロックのバインド小ねじはM3です。
   注1）締付トルクは0.5～0.6N･mの範囲で締付けてください。
   注2）ケーブルは外径寸法ø6～ø12mmまで使用できます。
   注3）ケーブル外径寸法がø9～ø12mmのものは、ゴムパッキンの内側の部分を抜いてからご使用ください。

組立

1. ケーブルにグランドナット、座金、ゴムパッキン、ハウジングの順に通し、ターミナルブロックに結線してからターミナルブロックをハウジングにセットしてください。（音がパチンとするまで押し込んでください。）
2. ゴムパッキン、座金の順にハウジングのケーブル導入口に入れて、更にグランドナットをしっかり締付けてください。
3. ガスケットをターミナルブロックの底の部分と機器に付いているプラグとの間に入れ、ハウジングの上からフランジ付バインドねじを差込んで締付けます。
   注1）締付トルクは0.5～0.6N･mの範囲で締付けてください。
   注2）ハウジングとターミナルブロックの組込み方により、コネクタの向きは90°ごとに変更できます。



適合圧着端子: JIS C2805 R1.25-3

※1 リード線の引出方向にかかわらず位置は固定です。

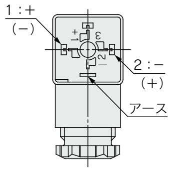
VX21/22/23 Series／製品個別注意事項⑦

ご使用の前に必ずお読みください。安全上のご注意につきましては後付50、流体制御用2ポート電磁弁／共通注意事項につきましてはP.17～19をご確認ください。

電気結線

⚠注意

次のように内部結線されていますので、各々電源側と結線してください。

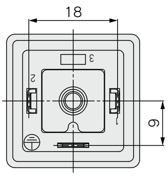


端子 No.	1	2
DIN端子	＋(－)	－(＋)

※極性はありません。

DIN（EN175301-803）形ターミナルについて

EN175301-803B規格に準拠した端子間ピッチ18mm FormAのDIN形コネクタに対応しています。



■コンジットターミナル

分解

1. 取付ねじを緩め、ターミナルカバーをコンジットターミナルから外します。

配線

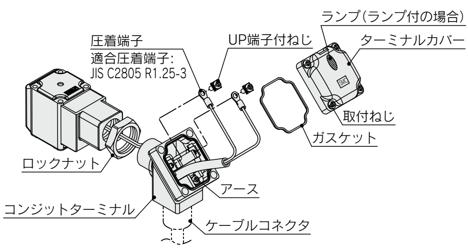
1. ケーブルをコンジットターミナルに挿入してください。
2. コンジットターミナルのUP端子付ねじを緩め、リード線の心線または圧着端子を端子へ差し込み、UP端子付ねじで確実に固定してください。
   注1）締付トルクは0.5～0.6N･mの範囲で締付けてください。

⚠注意

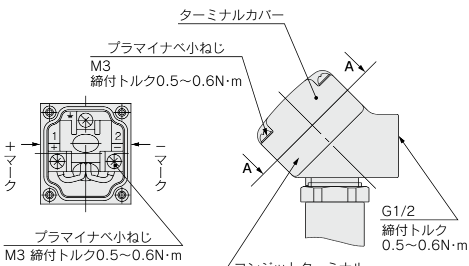
組立

1. ガスケットをコンジットターミナルに差し込み、ターミナルカバーを取付ねじで締付けます。
   注1）締付トルクは0.5～0.6N･mの範囲で締付けてください。
   注2）コンジットターミナルの向きを変更される場合は、下記の手順で行ってください。
   1. コンジットターミナルの二面幅を工具（モンキーレンチ、スパナ等）ではさみ、半時計方向に回して緩めます。
   2. ロックナットを緩めます。
   3. コンジットターミナルを希望する位置の約15°手前まで、締付ける方向（時計方向）に回転させてください。
   4. ロックナットを手で軽く締まるまで、コイル側に締付けます。
   5. コンジットターミナルの二面幅を工具ではさみ、希望する位置まで回転させて（約15°）締付けてください。

   注）出荷時の位置からコンジットターミナルをさらに締付けて向きを変更する場合は、1/2回転以内にしてください。



下記のマークに従い結線してください。
・各部の締付けは次の値にて行ってください。
・配管部（G1/2）は、専用電線管などにて確実にシールしてください。



矢視A-A
（内部結線状態図）

VX21/22/23 Series／製品個別注意事項⑧

ご使用の前に必ずお読みください。安全上のご注意につきましては後付50、流体制御用2ポート電磁弁／共通注意事項につきましてはP.17～19をご確認ください。

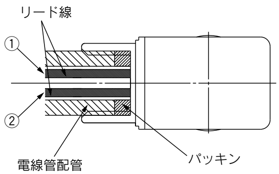
電気結線

⚠注意

■コンジット

IP65相当品としてご使用の場合はパッキンを使用し、電線管配管を行ってください。また、配管の締付トルクは次の値にて行ってください。

B種コイル：AWG20　絶縁体外径2.5mm
H種コイル：AWG18　絶縁体外径2.1mm



定格電圧	リード線色	
	①	②
DC	黒	赤
AC100V	青	青
AC200V	赤	赤
その他のAC	灰	灰

※極性はありません。

品名	品番
パッキン	VCW20-15-6

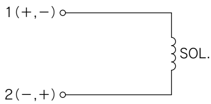
注）別途手配ください。

電気回路について

⚠注意

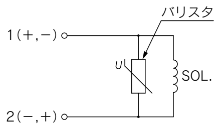
〔DC用回路〕

グロメット、平形ターミナル



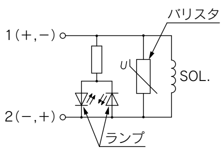
電気オプションなし

グロメット、DIN形ターミナル、
コンジットターミナル、コンジット



サージ電圧保護回路付

DIN形ターミナル、コンジットターミナル

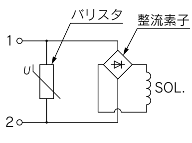


サージ電圧保護回路・ランプ付

〔AC用回路〕

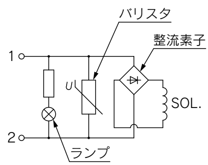
※ACにつきましては標準品でサージ電圧保護回路付となります。

グロメット、DIN形ターミナル
コンジットターミナル、コンジット



電気オプションなし

DIN形ターミナル、コンジットターミナル



サージ電圧保護回路・ランプ付

ワンタッチ管継手について

⚠注意

ワンタッチ管継手の取扱い、適用チューブにつきましては、P.77およびWEBカタログ「SMC製品取扱い注意事項」の管継手＆チューブをご参照ください。