

小型直動2ポートソレノイドバルブ

VDW Series



空気



中真空



水



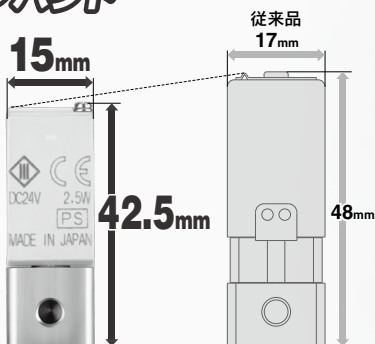
軽量

80g ← **100g**

AI / 樹脂 (PPS) ボディ
(VDW2)

従来黄銅ボディ
(VDW2)

コンパクト



(黄銅/SUSボディ、VDW1での比較)

ボディ材質

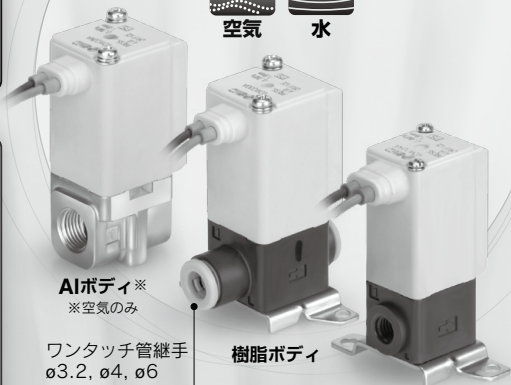
AI・樹脂(PPS)



空気



水



AIボディ※
※空気のみ

ワンタッチ管継手
φ3.2, φ4, φ6

樹脂ボディ

VCH□

VDW

SX10

VQ

LVM

ボディ材質

黄銅・SUS



中真空



水



黄銅ボディ

SUSボディ

環境性能

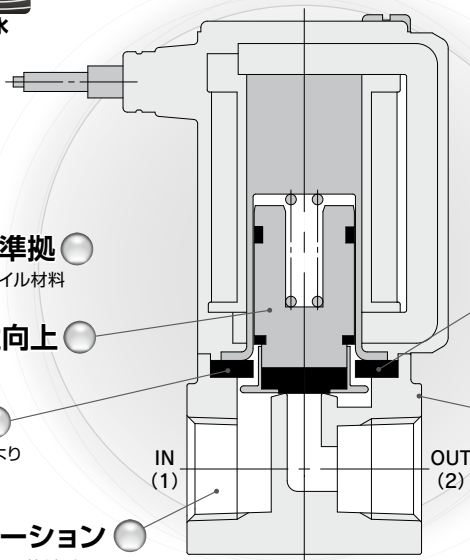
IP65 対応

消費電力

2.5w **3w**

(VDW1)

(VDW2)



保護構造
IP65対応

難燃性
UL94V-0準拠
難燃性モールドコイル材料

鉄心の耐食性向上

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

消費電力:
2.5w(VDW1)
3w(VDW2)

シール材質
NBR(空気、水)
FKM(中真空)

ボディ材質
空気 AI
空気・水 樹脂(PPS)
水・中真空 黄銅、SUS

ボディ材質	流体			サイズ	オリフィス径				管接続口径				その他 特殊オプション	
	空気	中真空	水		1	1.6	2.3	3.2	M5	1/8	ø3.2	ø4		ø6
AI	● (NBR)			サイズ2 (VDW2)	—	●	●	●	●	●				・特殊電圧 AC48V AC220V AC240V AC24V DC12V ・Gねじ、NPTねじ ・禁油 ^{注1)} ・低濃度オゾン・脱イオン水 (純水)対応 (シール材質:FKM) ^{注2)} ・ブラケット付
樹脂(PPS)	● (NBR)	● (NBR)	サイズ1 (VDW1)	●	●	—	—	●	●	●				
			サイズ2 (VDW2)	—	●	●	●	●		●	●			
黄銅/SUS		● (FKM)	サイズ1 (VDW1)	●	●	—	—	●	●					
			サイズ2 (VDW2)	—	●	●	●	●	●					

()はシール材質

注1) 中真空用のみ標準
注2) 空気、水用

小型直動2ポートソレノイドバルブ

VDW Series

空気・中真空・水用

標準仕様

バルブ仕様	弁構造		直動形ポペット	
	耐圧	MPa	2.0(樹脂ポタイプ1.5)	
最高システム圧力 ^{注3)}	MPa	1.0		
ボディ材質	Al, 樹脂, 黄銅, SUS			
シール材質	NBR, FKM			
保護構造	耐塵、防噴流(IP65) ^{注2)}			
雰囲気	腐食性ガス、爆発性ガスのない場所			
コイル仕様	定格電圧	AC	AC100V, AC200V, AC110V, AC230V, (AC220V, AC240V, AC48V, AC24V) ^{注1)}	
		DC	DC24V, (DC12V) ^{注1)}	
	許容電圧変動	定格電圧の±10%		
	許容漏洩電圧	AC(全波整流器付)	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			

△ご使用の前に製品個別注意事項を必ずお読みください。

注1) ()は特殊電圧になります。(P.462参照)

注2) 保護等級につきましては「用語説明」P.466をご参照ください。

注3) 最高システム圧力の詳細につきましては、「用語説明」P.466をご参照ください。

ソレノイドコイル仕様

通電時開形(N.C.)

DC仕様

サイズ	消費電力(W) ^{注1)}	温度上昇値(℃) ^{注2)}
サイズ1	2.5	60
サイズ2	3	60

注1) 消費電力、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) 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)

サイズ	皮相電力(VA) ^{注1)注2)}	温度上昇値(℃) ^{注3)}
サイズ1	2.5	60
サイズ2	3	60

注1) 消費電力、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(全波整流器付)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。

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.456	0
	水	P.460	2
	中真空	P.458	4

VDW₁² 0 A A
①

手順2 各流体の「流量－圧力」より「ボディ材質－口径－オリフィス径」を選定します。

項目	選定項目	記号
「流量－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1 → 1
	ボディ材質	樹脂 → A
	口径	M5 → A
	オリフィス径	1 → A

VDW 1 0 A A
② ③

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
	リード線取出し	クロメット → A

VDW 1 0 A A
④

手順4 その他特殊オプションにつきましては、P.462をご参照ください。

VCH□

VDW

SX10

VQ

LVM

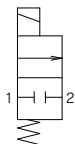


空気用 単体

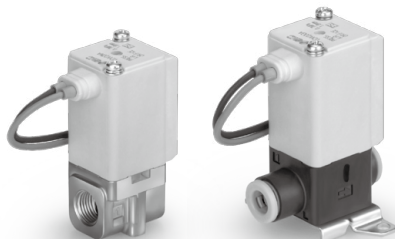
型式／弁仕様

N.C.タイプ

流路記号



注) 流路記号では1と2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、ブロックに限界があります。



通電時開形 (N.C.)

Alボディアタイプ

※流量特性は管接続口径1/8 (サイズ2) の場合です。

サイズ	管接続口径	オリフィス径 mmφ	型式	流量特性 ^{注1)}			最高作動圧力差 ^{注2)} MPa	質量 g
				C [dm ³ /(s·bar)]	b	Cv	加圧ポート1	
2	M5, 1/8	1.6	VDW20	0.30	0.45	0.07	0.7	80
		2.3		0.58	0.45	0.18	0.4	
		3.2		1.10	0.38	0.30	0.2	

樹脂ボディアタイプ(ワンタッチ管継手内蔵)

※流量特性は管接続口径φ4ワンタッチ管継手 (サイズ1,2) の場合です。

サイズ	管接続口径	オリフィス径 mmφ	型式	流量特性 ^{注1)}			最高作動圧力差 ^{注2)} MPa	質量 g
				C [dm ³ /(s·bar)]	b	Cv	加圧ポート1	
1	M5	1.0	VDW10	0.14	0.40	0.04	0.9	45
	φ3.2ワンタッチ管継手			0.30	0.25	0.07	0.4	
	φ4ワンタッチ管継手	1.6		0.30	0.45	0.07	0.7	
2	M5	1.6	VDW20	0.42	0.45	0.12	0.4	80
	φ4ワンタッチ管継手			0.56	0.40	0.16	0.2	
	φ6ワンタッチ管継手	3.2		0.30	0.45	0.07	0.7	

注1) 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2) 最高作動圧力差の詳細につきましては、「用語説明」P.466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)} ~50	-10~50

注) 露点温度: -10℃以下

弁の漏れ量

内部漏れ

シール材	漏れ量(空気) ^{注)}
NBR	1cm ³ /min以下(Alボディアタイプ)
	15cm ³ /min以下(樹脂ボディアタイプ)

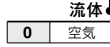
外部漏れ

シール材	漏れ量(空気) ^{注)}
NBR	1cm ³ /min以下(Alボディアタイプ)
	15cm ³ /min以下(樹脂ボディアタイプ)

注) 漏れ量は周囲温度20℃での値。

型式表示方法(単体)

VDW 1 0 A A



共通仕様

弁形式	N.C.
シール材質	NBR
コイル絶縁の種類	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。

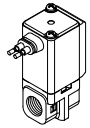
●サイズー流体弁形式

記号	サイズ	流体弁形式
1	サイズ1 (VDW1)	単体 N.C.

●ボディ材質ー口径ーオリフィス径

記号	ボディ材質	口径	オリフィス径
A	樹脂 (PPS) (ブラケット付)	M5	1.0
B			1.6
C			1.0
D		φ3.2ワンタッチ管継手	1.6
E			1.0
F		φ4ワンタッチ管継手	1.6

●電圧ーリード線取出し

記号	電圧	リード線取出し
A	DC24V	グロメット
B	AC100V	
C	AC110V	
D	AC200V	
E	AC230V	
Z	その他の電圧	

記号	ボディ材質	口径	オリフィス径
A	樹脂 (PPS) (ブラケット付)	M5	1.6
B			2.3
C			3.2
D		φ4ワンタッチ管継手	1.6
E			2.3
F		3.2	
G	Al	M5	1.6
H			2.3
I			3.2
J		φ6ワンタッチ管継手	1.6
K			2.3
L		3.2	
M	1/8	M5	1.6
N			2.3
P			3.2
Q			3.2

その他特殊オプションにつきましては、P.462をご参照ください。

特殊電圧
AC48V
AC220V
AC240V
AC24V
DC12V
低濃度オゾン(シール材質:FKM)
禁油仕様
Gねじ
NPTねじ
ブラケット付 (Alボディのみ)

外形寸法図→P.463(単体)

VCH□

VDW

SX10

VQ

LVM

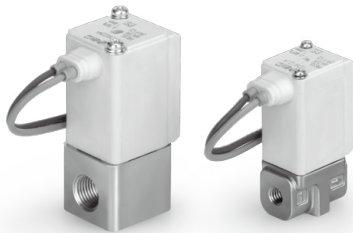


中真空用 単体

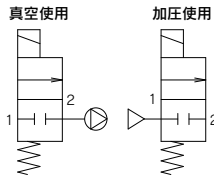
※空気用としての使用も可
(仕様は空気用P.456参照)

型式／弁仕様

N.C.タイプ



流路記号 (使用例)



注) 流路記号では1と2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、ブロックに限界があります。

通電時開形 (N.C.)

※流量特性は管接続口径M5(サイズ1)、1/8(サイズ2)の場合です。

サイズ	管接続口径	オリフィス径 mmφ	型式	流量特性 ^{注1)}			作動圧力範囲		質量 g
				C [dm ³ /(s·bar)]	b	Cv	真空使用 Pa·abs	加圧ポート1	
1	M5	1.0	VDW14	0.14	0.40	0.04	0.1~大気圧	0.9	黄銅: 65 SUS: 60
		1.6		0.30	0.25	0.07		0.4	
2	M5, 1/8	1.6	VDW24	0.30	0.45	0.07		0.7	黄銅: 115 SUS: 100
		2.3		0.58	0.45	0.18		0.4	
		3.2		1.10	0.38	0.30		0.2	

注1) 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。

使用流体温度および周囲温度

使用流体温度℃	周囲温度℃
1~50	-10~50

注) 凍結なきこと。

弁の漏れ量

内部漏れ

シール材	漏れ量 ^{注)}
FKM	10 ⁻⁶ Pa·m ³ /sec以下

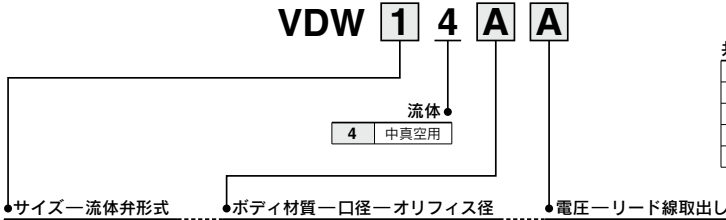
外部漏れ

シール材	漏れ量 ^{注)}
FKM	10 ⁻⁶ Pa·m ³ /sec以下

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

型式表示方法(単体)

VDW 1 4 A A



共通仕様

弁形式	N.C.
シール材質	FKM
コイル絶縁の種類	B種
ねじの種類	Rc
禁油仕様	

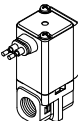
●サイズー流体弁形式

記号	サイズ	流体弁形式
1	サイズ1 (VDW1)	単体 N.C.

●ボディ材質ー口径ーオリフィス径

記号	ボディ材質	口径	オリフィス径
G	黄銅	M5	1.0
H			1.6
J			1.0
K	SUS	M5	1.0
			1.6
			1.6
K	黄銅	M5	1.6
L			2.3
M			3.2
N			1.6
P			2.3
Q	3.2		
R	SUS	M5	1.6
S			2.3
T			3.2
U			1.6
V			2.3
W	3.2		
	SUS	1/8	2.3
			3.2

●電圧ーリード線取出し

記号	電圧	リード線取出し
A	DC24V	グロメット 
B	AC100V	
C	AC110V	
D	AC200V	
E	AC230V	
Z	その他の電圧	

その他特殊オプションにつきましては、P.462をご参照ください。

特殊電圧	
	AC48V
	AC220V
	AC240V
	AC24V
	DC12V
Gねじ	
NPTねじ	
ブラケット付	

外形寸法図→P.463(単体)

VCH□

VDW

SX10

VQ

LVM



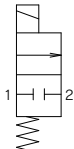
水用 単体

※空気用としての使用も可
(仕様は空気用P.456参照)

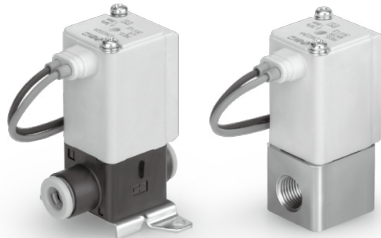
型式／弁仕様

N.C.タイプ

流路記号



注) 流路記号では1と2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、ブロックに限界があります。



通電時開形 (N.C.) C37,SUSポディタイプ

※流量特性は管接続口径M5(サイズ1)、1/8(サイズ2)の場合です。

サイズ	管接続口径	オリフィス径 mmφ	型式	流量特性 ^{注1)}			質量 g
				Kv	換算Cv	最高作動圧力差 ^{注2)} MPa 加圧ポート1	
1	M5	1.0	VDW12	0.034	0.04	0.9	黄銅:65 SUS:60
		1.6		0.06	0.07	0.4	
		1.6		0.06	0.07	0.7	
2	M5, 1/8	2.3	VDW22	0.15	0.18	0.4	黄銅:115 SUS:100
		2.3		0.15	0.18	0.4	
		3.2		0.26	0.30	0.2	

樹脂ポディタイプ

※流量特性は管接続口径φ4ワンタッチ管継手(サイズ1,2)の場合です。

サイズ	管接続口径	オリフィス径 mmφ	型式	流量特性 ^{注1)}			質量 g
				Kv	換算Cv	最高作動圧力差 ^{注2)} MPa 加圧ポート1	
1	M5 φ3.2ワンタッチ管継手 φ4ワンタッチ管継手	1.0	VDW12	0.034	0.04	0.9	45
		1.6		0.06	0.07	0.4	
2	M5 φ4ワンタッチ管継手 φ6ワンタッチ管継手	1.6	VDW22	0.06	0.07	0.7	80
		2.3		0.10	0.12	0.4	
		3.2		0.14	0.16	0.2	

注1) 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2) 最高作動圧力差の詳細につきましては、「用語説明」P.466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℃
1~50	-10~50

注) 凍結なきこと。

弁の漏れ量

内部漏れ 注1) IN(1)ポート加圧時の内部漏れ量を示す。

シール材	漏れ量(水) ^{注2)}
NBR	0.1cm ³ /min以下(C37,SUSポディタイプ) 1cm ³ /min以下(樹脂ポディタイプ)

外部漏れ

シール材	漏れ量(水) ^{注2)}
NBR	0.1cm ³ /min以下(C37,SUSポディタイプ) 1cm ³ /min以下(樹脂ポディタイプ)

注2) 漏れ量は周囲温度20℃での値。

型式表示方法(単体)

VDW 1 2 A A



共通仕様

弁形式	N.C.
シール材質	NBR
コイル絶縁の種類	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。

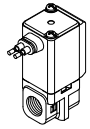
●サイズー流体弁形式

●ボディ材質ー口径ーオリフィス径

●電圧ーリード線取出し

記号	サイズ	流体弁形式
1	サイズ1 (VDW1)	単体 N.C.

記号	ボディ材質	口径	オリフィス径	
A	樹脂 (PPS) (ブラケット付)	M5	1.0	
B			1.6	
C			φ3.2ワンタッチ管継手	1.0
D				1.6
E			φ4ワンタッチ管継手	1.0
F				1.6
G	黄銅	M5	1.0	
H			1.6	
J	SUS	M5	1.0	
K			1.6	

記号	電圧	リード線取出し
A	DC24V	グロメット 
B	AC100V	
C	AC110V	
D	AC200V	
E	AC230V	
Z	その他の電圧	

その他特殊オプションにつきましては、P.462をご参照ください。

特殊電圧
AC48V
AC220V
AC240V
AC24V
DC12V

脱イオン水(純水)対応 (シール材質:FKM)

禁油仕様

Gねじ

NPTねじ

ブラケット付(黄銅、SUSボディのみ)

記号	ボディ材質	口径	オリフィス径	
A	樹脂 (PPS) (ブラケット付)	M5	1.6	
B			2.3	
C			3.2	
D			φ4ワンタッチ管継手	1.6
E				2.3
F			φ6ワンタッチ管継手	3.2
G	1.6			
H	黄銅	M5	2.3	
J			3.2	
K	SUS	M5	1.6	
L			2.3	
M	黄銅	1/8	3.2	
N			1.6	
P	SUS	M5	2.3	
Q			3.2	
R	SUS	M5	1.6	
S			2.3	
T	SUS	1/8	3.2	
U			1.6	
V	SUS	1/8	2.3	
W			3.2	

外形寸法図→P.463(単体)

VCH□

VDW

SX10

VQ

LVM

VDW Series

その他特殊オプション

電気オプション (特殊電圧)

VDW 1 0 A Z 1A

標準型式をご記入ください。

電気オプション

電気オプション(特殊電圧)

仕様記号	電圧	リード線取出し
1A	AC48V	グロメット
1B	AC220V	
1C	AC240V	
1U	AC24V	
1D	DC12V	

その他オプション

(低濃度オゾン・脱イオン水対応、禁油、特殊ねじ)

VDW 1 0 A A Z

標準型式をご記入ください。

その他オプション

(低濃度オゾン・脱イオン水対応、禁油、特殊ねじ)

記号	低濃度オゾン・脱イオン水対応 ^{※1,※4} (シール材質:FKM)	禁油 ^{※1}	特殊ねじ ^{※2,※3}
無記号	—	—	—(標準)
A	—	—	G1/8 ^{※5}
B	—	—	NPT1/8
C	—	—	M6
Z	—	—	—(標準)
D	—	○	G1/8 ^{※5}
E	—	○	NPT1/8
F	—	○	M6
G	—	○	—(標準)
H	—	○	G1/8 ^{※5}
J	○	—	NPT1/8
K	—	—	M6
L	—	—	—(標準)
M	○	○	G1/8 ^{※5}
N	○	○	NPT1/8
P	—	—	M6

※1 空気用(VDW□0)・水用(VDW□2)に適用します。

※2 GおよびNPTを選択する場合は標準型式にて口径1/8を選択してください。

※3 M6を選択する場合は標準型式にて口径M5を選択してください。

※4 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ボデイを選択してください。

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

リード線取出方向特殊

VDW □ □ □ □ XC A

標準型式をご記入ください。

リード線取出方向特殊

記号	リード線取出方向	
	VDW1	VDW2
A	対応不可	90°
B	180° 	180°
C	対応不可	270°

ブラケット付／リード線取出方向特殊

VDW □ □ □ □ XD A

標準型式をご記入ください。

ブラケット付(同梱出荷)／リード線取出方向特殊

記号	リード線取出方向	
	VDW1	VDW2
A	対応不可	90°
B	180° 	180°
C	対応不可	270°

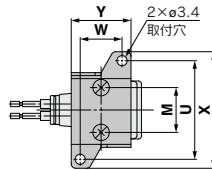
旧タイプブラケット互換品

旧VDW10/20シリーズとブラケット取付の互換を持たせた仕様です。
(外形寸法図等詳細はお問合せください。)

VDW □ □ □ □ XB

標準型式をご記入ください。

旧タイプブラケット互換品(同梱出荷)



サイズ	M	U	W	X	Y
VDW1	11	28	11	34	17
VDW2	15	33	14	39	20

※ブラケット品番
サイズ1: VDW10S-12A-1
サイズ2: VDW20S-12A-1

※電気オプション、その他オプション、旧タイプブラケット互換品を併記する場合は右記の順に記入願います。

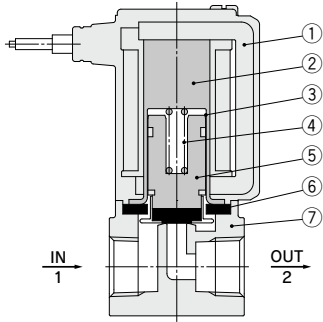
例) VDW 2 0 A Z 1A Z XB

電気オプション
その他オプション
旧タイプブラケット互換品

構造図

通電時開形(N.C.)

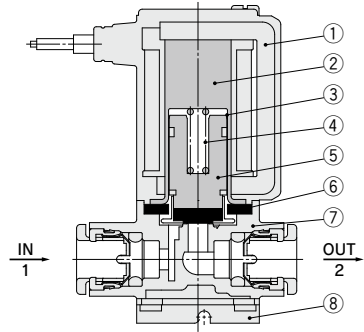
ボディ材質：Al, PPS樹脂, 黄銅, SUS



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	復帰スプリング	SUS
5	可動鉄心Ass'y	NBR, FKM, SUS, PPS樹脂
6	パッキン	NBR, FKM
7	ボディ	Al, PPS樹脂, 黄銅, SUS

ボディ材質：PPS樹脂(ワンタッチ管継手タイプ)



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	復帰スプリング	SUS
5	可動鉄心Ass'y	NBR, FKM, SUS, PPS樹脂
6	パッキン	NBR, FKM
7	ボディ	PPS樹脂
8	ブラケット	SPCC

VCH□

VDW

SX10

VQ

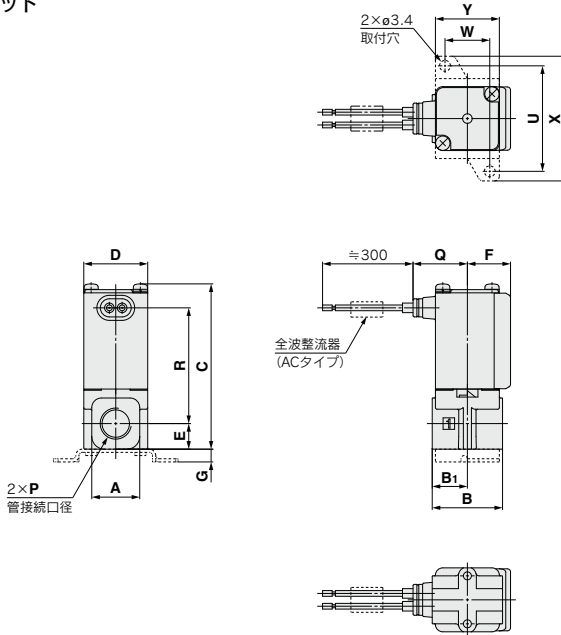
LVM



外形寸法図／単体

ボディ材質 **Al**

グロメット



- VCH□
- VDW**
- SX10
- VQ
- LVM

型式	管接続口径 P	A	B	B ₁	C	D	E	F	ブラケット取付寸法 (XD)					リード線取出方法	
									G	U	W	X	Y	グロメット	
														Q	R
VDW2	M5, 1/8	15	22	11	51.7	20	8	13.5	4	33	14	39	20	17	36.2

オーダーメイド仕様

〈リード線長さ特殊〉

受注生産品

VDW □ □ □ □ **XL** □

●リード線長さ

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

VDW Series

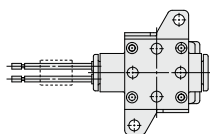
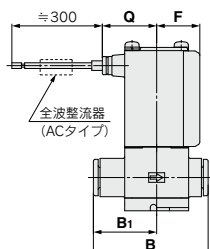
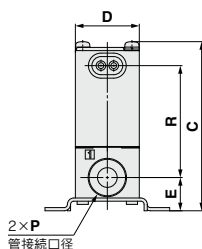
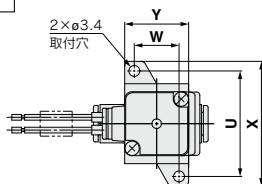


空気・中真空・水

外形寸法図／単体

ボディ材質 樹脂

ワンタッチ管継手付 グロメット

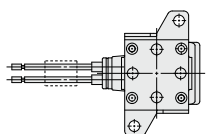
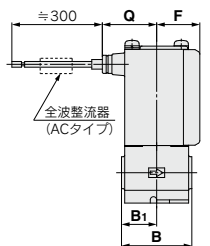
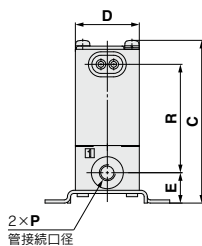
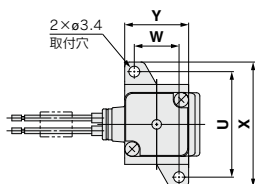


ワンタッチ管継手の取扱い、適用チューブにつきましては、P.469およびWEBカタログ「SMC製品取扱い注意事項」の管継手&チューブをご参照ください。

(mm)							
型式	ワンタッチ管継手 P	B	B ₁	C	D	E	F
VDW1	ø3.2, ø4	31.7	17.1	46.1	15	9.5	11
VDW2	ø4, ø6	35.9	19.8	52.9	20	10.4	13.5

型式	ワンタッチ管継手 P	ブラケット取付寸法				リード線取出方法 グロメット	
		U	W	X	Y	Q	R
VDW1	ø3.2, ø4	28	11	34	17	15.5	30.35
VDW2	ø4, ø6	33	14	39	20	17	35

管接続口径M5/M6 グロメット



(mm)							
型式	管接続口径 P	B	B ₁	C	D	E	F
VDW1	M5 (M6)	20	10	46.1	15	9.5	11
VDW2	M5 (M6)	22	11	50.9	20	9.5	13.5

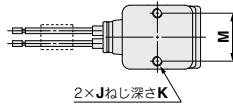
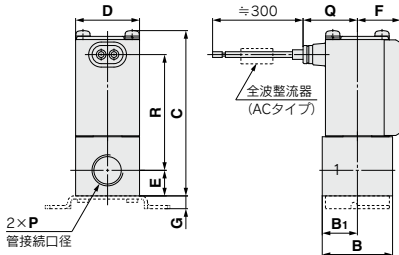
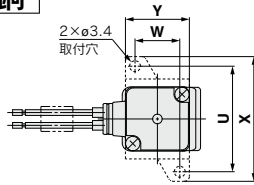
型式	管接続口径 P	ブラケット取付寸法				リード線取出方法 グロメット	
		U	W	X	Y	Q	R
VDW1	M5 (M6)	28	11	34	17	15.5	30.35
VDW2	M5 (M6)	33	14	39	20	17	33.9



外形寸法図／単体

ボディ材質 **黄銅**

グロメット

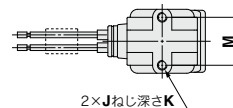
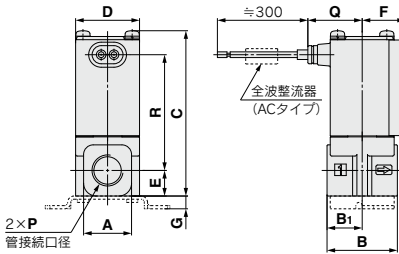
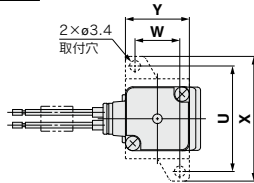


型式	管接続口径 P	B	B ₁	C	D	E	F	取付方法		
								J	K	M
VDW1	M5	20	10	42.4	15	6	11	M2.5	4	11
VDW2	M5, 1/8	22	11	51.7	20	8	13.5	M3	5	15

型式	管接続口径 P	ブラケット取付寸法 (XD)					リード線取出方法 グロメット	
		G	U	W	X	Y	Q	R
							15.5	30.15
VDW1	M5	4	28	11	34	17	17	36.2
VDW2	M5, 1/8	4	33	14	39	20	17	36.2

ボディ材質 **SUS**

グロメット



型式	管接続口径 P	A	B	B ₁	C	D	E	F	取付方法		
									J	K	M
VDW1	M5	12	20	10	42.4	15	6	11	M2.5	4	11
VDW2	M5, 1/8	15	22	11	51.7	20	8	13.5	M3	5	15

型式	管接続口径 P	ブラケット取付寸法 (XD)					リード線取出方法 グロメット	
		G	U	W	X	Y	Q	R
							15.5	30.15
VDW1	M5	4	28	11	34	17	17	36.2
VDW2	M5, 1/8	4	33	14	39	20	17	36.2

VCH□

VDW

SX10

VQ

LVM

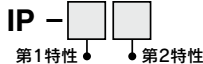
VDW Series 用語説明

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OMPaの場合は、最高使用圧力となります。
- ② **最高システム圧力**
管路内に加えられる限界圧力を示します。(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〕
- ③ **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 **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。
- ② **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。



●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
- ② **禁油処理**
流体接触部品の脱脂洗浄を意味します。
- ③ **流路記号**
JIS記号では(●)INとOUTはブロック状態(≡)となっておりますが、実際は逆圧(OUT>IN)の場合、ブロックに限界があります。
逆加圧仕様およびユニバーサル仕様につきましては特注仕様にて対応いたします。



VDW 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うえで、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
使用可能な流体がどうかにつきましては各種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。

②可燃性油、ガスの場合

内外部の漏れにつきましては仕様をご確認ください。

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黄銅ボテ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ティ製品へ切替えてください。

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おりますので、確認のうえご選定ください。

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。

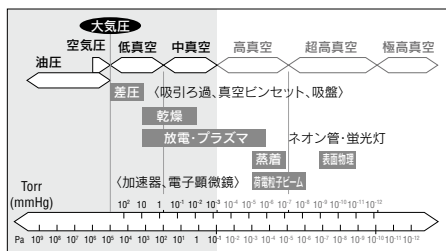
④カーボン粉の発生が多い場合、ミストセパレータをバルブの上流側に設置して除去してください。

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(ポート2)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(ポート1)にはフィルタを設置し、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。

VCH□

VDW

SX10

VQ

LVM



VDW 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)

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(黄銅)ボディは、耐鉛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。

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。

⑤ 低温下での使用

①各バルブの仕様で周囲温度-10~-20℃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。

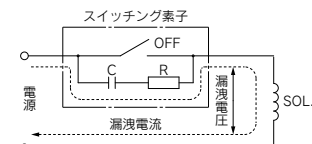
②寒冷地で使用する場合には、管路内の排水を行うなどの凍結防止策を講じてください。ヒータ等による保温の場合はコイル部を避けてください。露点温度が高くて、周囲温度が低い場合や、大流量を流す等の場合も、凍結の原因となります。エアドライヤの設置、ボディの保温等の防止策を施してください。

選定

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、漏れ電流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・B種全波整流器内蔵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、最適な型式をご選定ください。

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、コイル上向きでご使用ください。

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。

⑤ 鋼管、鋼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ない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。



VDW 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。

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配管および継手のねじ込みについて

バルブに配管および継手類をねじ込む場合、以下のように締付けてください。

○当社の継手類を使用される場合は、次の要領にて締込んでください。

- ・接続ねじM5の場合
手締め後、ボディ六角面を適正なスパナで約1/6~1/4回転増締めしてください。
参考値としては、締付トルク：1~1.5N・mです。
※樹脂ボディの場合、締付トルク0.4~0.6N・m(参考値)です。

- ・接続ねじM6の場合
手締め後、ボディ六角面を適正なスパナで約1/6~1/4回転増締めしてください。

注) 締め過ぎるとねじ部の折れやガスケットの変形による漏れの原因となります。締め込みが浅いとねじ部の緩みや漏れの原因となります。

- ・シール材付管継手R、NPTの場合
手締め後、ボディ六角面を適正なスパナで2~3回転締込んでください。
締付トルクの目安として下表をご参照ください。

接続ねじサイズ(R,NPT)	締付トルク N・m
1/8	3~5

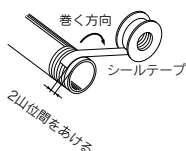
- 当社以外の継手を使用される場合
その継手メーカーの指示に従ってください。

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。

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、チューブ長さにも余裕を持った配管をお願い致します。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願います。(図2参照)

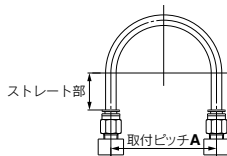


図1 推奨配管図

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	リフトナイロンチューブ	ポリウレタンチューブ	
φ3.2	44以上	29以上	25以上	16以上
φ4	56以上	30以上	26以上	20以上
φ6	84以上	39以上	39以上	30以上

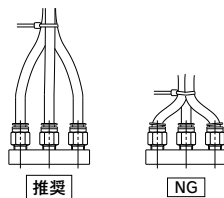


図2 結束バンドで配管を束ねた場合

配線

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。

VCH□

VDW

SX10

VQ

LVM



VDW Series / 製品個別注意事項④

ご使用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

- 腐食性ガス、化学薬品、海水、水、水蒸気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。
- 爆発性雰囲気のある場所では使用しないでください。
- 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。
- 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。
- 水滴、油および溶接時のスパッタなどが付着する場所では、適切な防護対策を施してください。

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ご確認ください。不用意にさわると火傷する可能性があります。

- 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。
- 電源を遮断してください。
- 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

- フィルタまたはストレーナの目詰りにご注意ください。
- 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。
- 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

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。

使用時の注意

⚠注意

逆加圧にて使用する場合、一次圧の急激な上昇により、瞬間的に弁が開き、二次側へリークが発生する恐れがあります。

逆加圧状態にて低リーク性能が必要な圧力保持を行う際は、特注仕様を製作いたします。

ユニバーサル仕様について

流路方向をポート1→2および2→1の相方向へ流す、ユニバーサル仕様につきましては特注仕様を製作いたします。

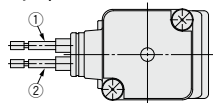
電気結線

⚠注意

■グロメット

B種コイル: AWG20 絶縁体外径1.8mm

2ポート



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

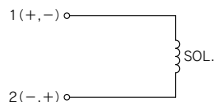
※極性はありません。

電気回路について

⚠注意

(DC用回路)

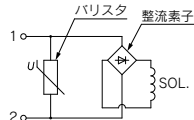
グロメット



(AC用回路)

※AC(B種)につい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



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.469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。