

# 乾燥エア用パイロット式2ポートソレノイドバルブ

## VQ20・30 Series



### 小型・軽量大流量

	質量 (g)	C [dm <sup>3</sup> /(s·bar)]
VQ20	46	1.5 (C8)
VQ30	80	3.0 (C12)



VQ30 Series



VQ20 Series

VCH□

VDW

SX10

VQ

LVM

### 高頻度追従

高速応答 7ms以下 (VQ20)、20ms以下 (VQ30)  
(高速応答タイプ、ランプ・サージ電圧保護回路なし、供給圧力0.5MPa時)

### 高寿命

ワンタッチ管継手内蔵で簡単な配管作業

DINコネクタタイプ  
耐塵、防噴流形 (IP65) 対応可能

ワークのエアブロー、吹き飛ばし。

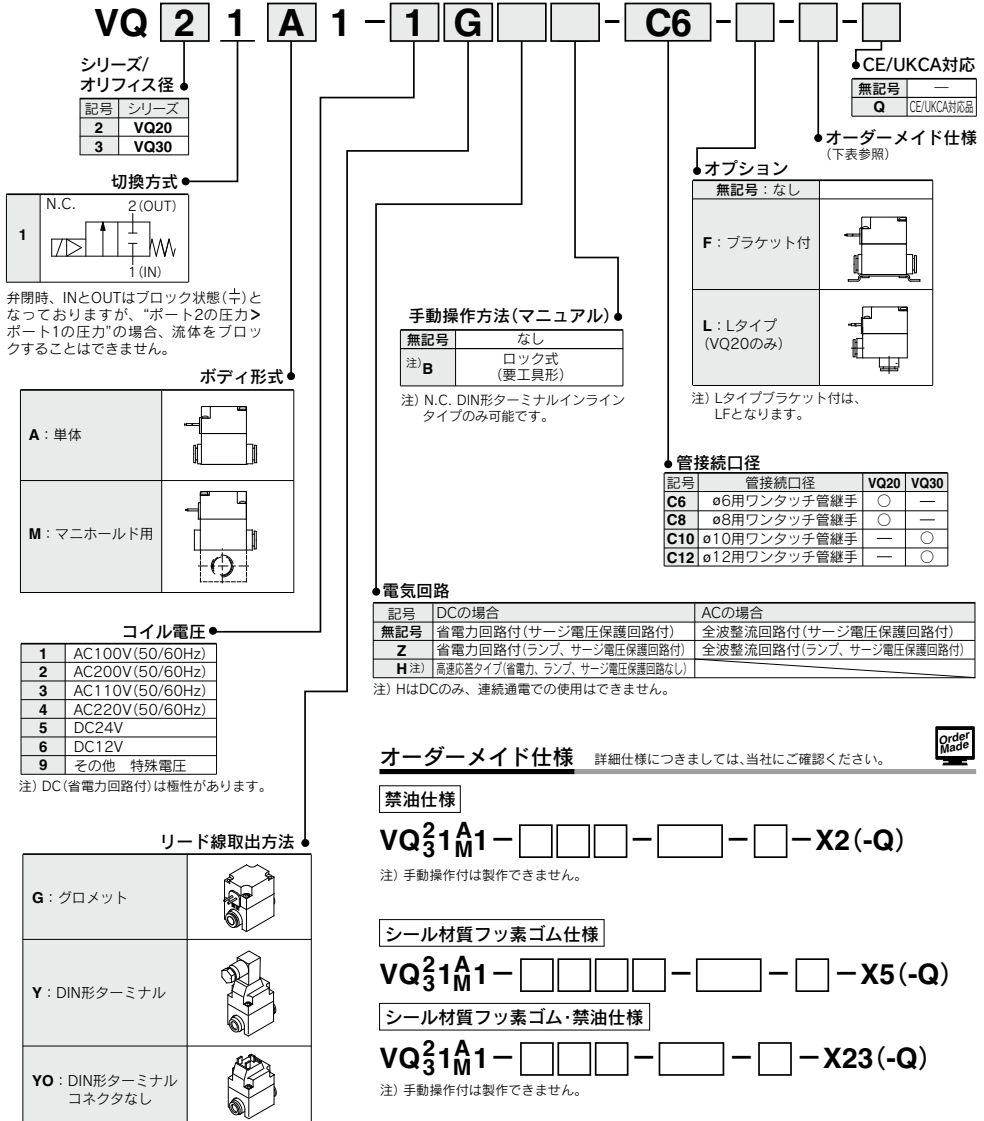
乾燥エア用  
パイロット式

# 2ポートソレノイドバルブ VQ20・30 Series

## 単体



### バルブ型式表示方法



**オーダーメイド仕様** 詳細仕様につきましては、当社にご確認ください。



#### 禁油仕様

**VQ<sub>3</sub>1<sub>M</sub>1 - □□□ - □□ - □ - X2(-Q)**

注) 手動操作付は製作できません。

#### シール材質フッ素ゴム仕様

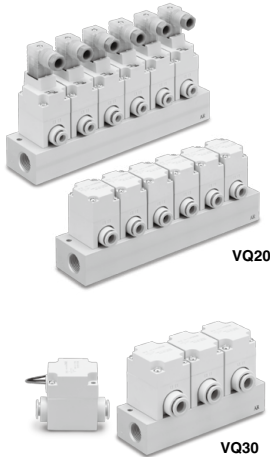
**VQ<sub>3</sub>1<sub>M</sub>1 - □□□□ - □□ - □ - X5(-Q)**

#### シール材質フッ素ゴム・禁油仕様

**VQ<sub>3</sub>1<sub>M</sub>1 - □□□□ - □□ - □ - X23(-Q)**

注) 手動操作付は製作できません。

## 標準仕様



		VQ20	VQ30	
バルブ仕様	シリーズ	VQ20		
	弁構造	パイロット形2ポートボベツタイプ		
	使用流体	空気 注1)		
	周囲温度および使用流体温度	-10~50℃ 注2)		
	給油	不要		
	手動操作	ロック式(要具形) 注3)		
	耐衝撃/耐振動	150 / 30m/s <sup>2</sup> 注4)		
	保護構造	防塵 注5)		
	内部漏れ cm <sup>3</sup> /min	15以下		
	外部漏れ cm <sup>3</sup> /min	15以下		
取付姿勢	自由			
質量	46g	80g		
電気仕様	コイル定格電圧	DC12V, DC24V, AC100V, AC110V, AC200V, AC220V		
	許容電圧変動	定格電圧の±10%		
	コイル絶縁の種類	B種相当		
	消費電力	DC(省電力回路付)	起動: 2.9W 保持: 0.6W	
		DC(省電力回路なし)	2.9W	
		AC	2VA	
リード線取出方法	グロメット、DIN形ターミナル			

注1) 本製品は、乾燥空気用です。清浄な空気にて使用し、ドレン、油分が本製品内に流入しないよう注意願います。

注2) 低温の場合はドライエアを使用し結露なきこと。

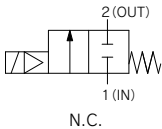
注3) 手動操作付はDIN形ターミナルタイプのみ可能。

注4) 耐振動…8.3~2000Hz 1掃引、主弁・可動鉄心の軸方向および直角方向、通電および非通電の各条件で試験したとき誤作動なし。(初期における値)

耐衝撃…落下式衝撃試験機で、主弁・可動鉄心の軸方向および直角方向、通電および非通電の各条件でそれぞれ1回試験したとき誤作動なし。(初期における値)

注5) DIN形ターミナルタイプは、耐塵、防噴流(IP65)対応。

## 表示記号



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。

## 特性仕様

		VQ20		VQ30	
流量特性 注1)	管接続口径	ø6	ø8	ø10	ø12
	C(dm <sup>3</sup> /(s·bar))	1.4	1.5	2.8	3.0
	b	0.23	0.42	0.42	0.37
	Cv	0.33	0.39	0.80	0.81
最低作動圧力差		0.01MPa <sup>注4)</sup>			
最高使用圧力		0.6MPa		0.5MPa	
応答時間 注2)	電気回路	省電力回路付	高速応答タイプ <sup>注3)</sup>	省電力回路付	高速応答タイプ <sup>注3)</sup>
	ON	10ms以下	7ms以下	25ms以下	20ms以下
	OFF	15ms以下	5ms以下	15ms以下	5ms以下

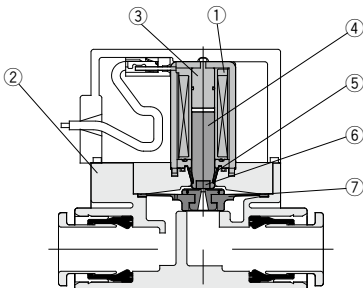
注1) 本製品の流量特性にはバラツキがあります。

注2) JIS B 8373-2015(圧力、空気の質により応答時間の数値は変わります。)

注3) 連続通電での使用はできません。

注4) 2次側配管に絞り(ノズル等)を取付けた場合、ON時の圧力差が小さくなります。圧力差が0.01MPaを下回らないよう注意願います。また、エジェクタの供給等で使用する場合は特に注意願います。

## 構造図



## 構成部品

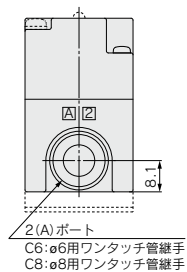
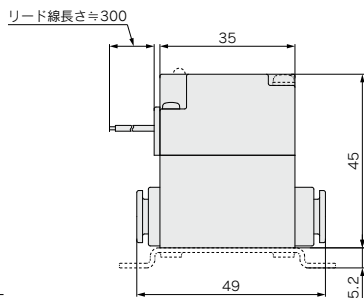
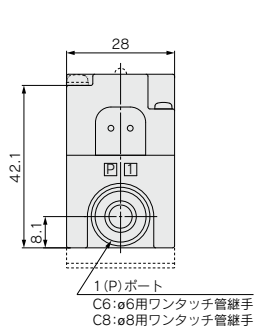
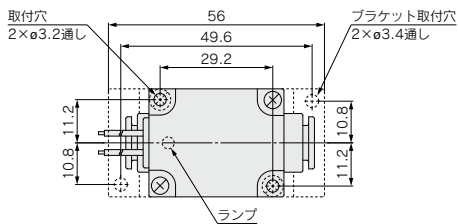
番号	部品名	材質
1	ソレノイドコイル	—
2	ボデー	樹脂
3	固定鉄心	SUS
4	可動鉄心	SUS
5	復帰スプリング	SUS
6	ボベツ	NBR
7	ダイアフラムAss'y	H NBR・樹脂

# VQ20-30 Series

## 外形寸法図/VQ20シリーズ

インラインタイプ/グロメット (G)

VQ21A1-□G□-□-□

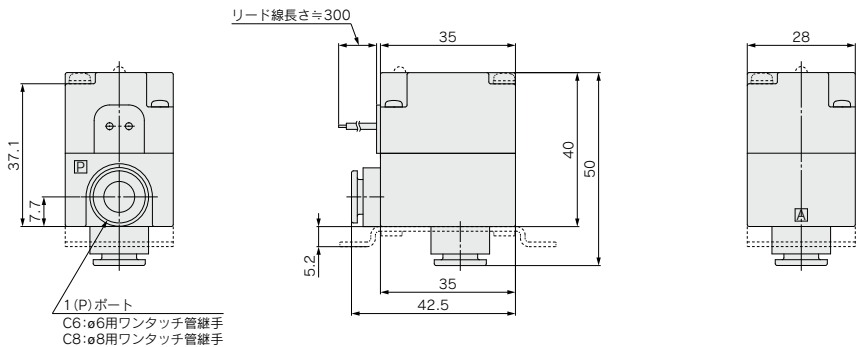
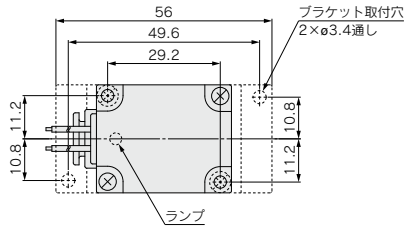


破線はプレート取付形 (-F) を示します。

外形寸法図/VQ20シリーズ

Lタイプ/グロメット (G)

VQ21A1-□G□-□□-L□



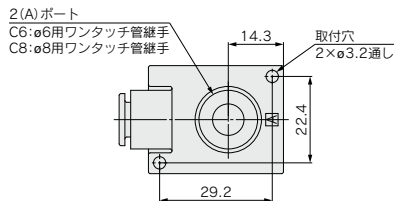
VCH□

VDW

SX10

VQ

LVM



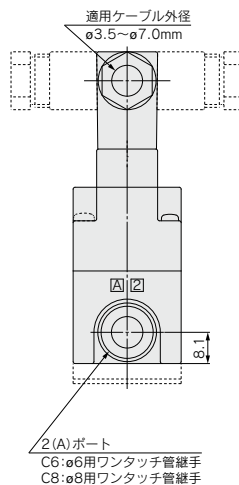
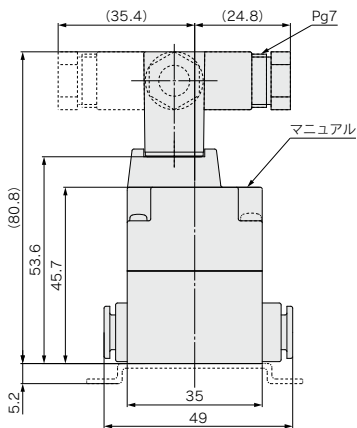
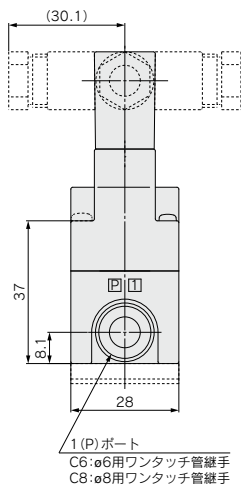
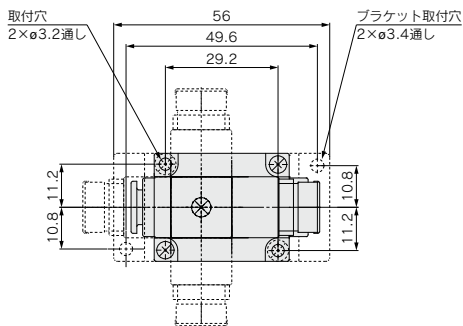
破線はブラケット取付形(-LF)を示します。

# VQ20・30 Series

## 外形寸法図/VQ20シリーズ

インラインタイプ/DIN形ターミナル (Y)

VQ21A1-□Y□□-□□-□

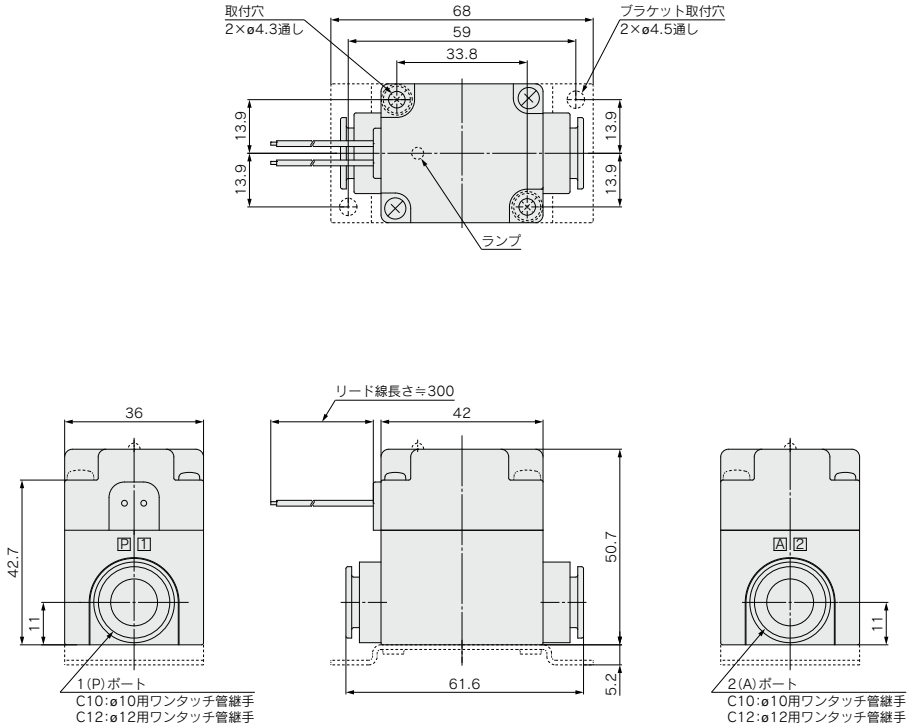


破線はブラケット取付形(-F)を示します。

**外形寸法図/VQ30シリーズ**

インラインタイプ/グロメット (G)

VQ31A1-□G□-□-□



VCH	□
VDW	
SX10	
<b>VQ</b>	
LVM	

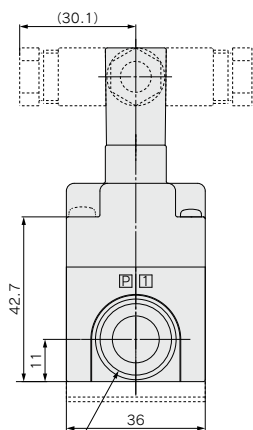
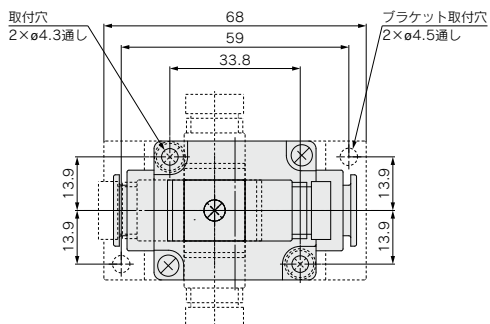
破線はブラケット取付形(-F)を示します。

# VQ20・30 Series

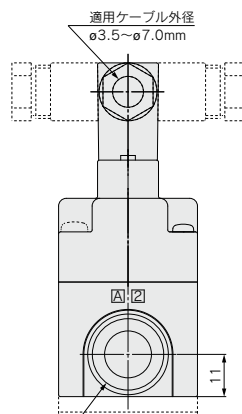
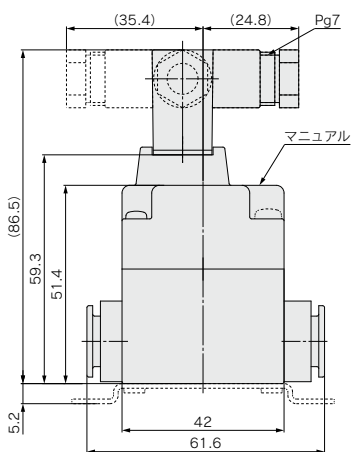
## 外形寸法図/VQ30シリーズ

DIN形ターミナル (Y)

VQ31A1-□Y□□-□□-□



1(P)ポート  
C10:φ10用ワンタッチ管継手  
C12:φ12用ワンタッチ管継手

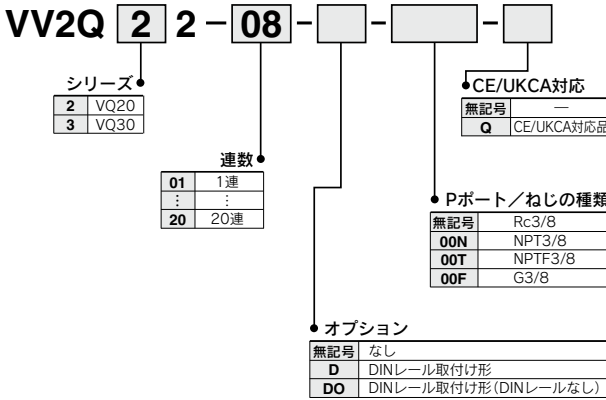


2(A)ポート  
C10:φ10用ワンタッチ管継手  
C12:φ12用ワンタッチ管継手

破線はブラケット取付形(-F)を示します。



**マニホールド型式表示方法**



**マニホールドアセンブリの選定方法**

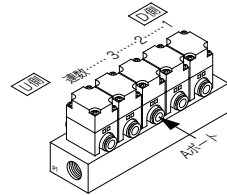
マニホールドベース品番の下に搭載するバルブおよびオプションの型式を併記してください。

(<表示例>)

- VV2Q22-05(-Q) ……1set—マニホールド品番
- \*VQ21M1-5G-C6(-Q) ……4set—バルブ品番 (1~4連目)
- \*VQ21M1-5G-C8(-Q) ……1set—バルブ品番 (5連目)

\*"Q"印は組込み記号です。\*"印を搭載する電磁弁等の品番の初めに付けてください。

D側から数えて1連目から順番に併記してください。



**マニホールド用バルブ型式表示方法**



**オーダメイド仕様**

詳細仕様につきましては、**Order Made** 当社にご確認ください。

**禁油仕様**

**VQ<sub>3</sub> 1M1 -** [ ] [ ] [ ] - [ ] [ ] - **X2(-Q)**

注) 手動操作は製作できません。

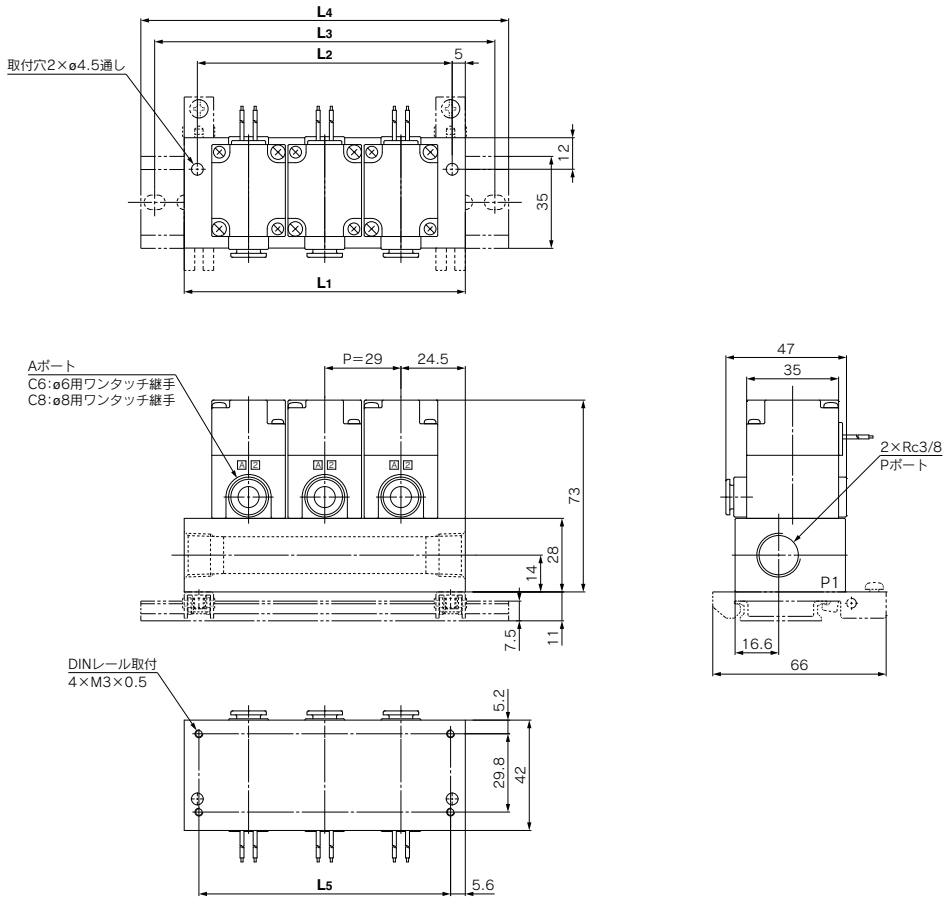
**シール材質ツ素ゴム仕様**

**VQ<sub>3</sub> 1M1 -** [ ] [ ] [ ] [ ] - [ ] [ ] - **X5(-Q)**

# VQ20・30 Series

## 外形寸法図

プラグリードユニットマニホールド (VV2Q22-□)



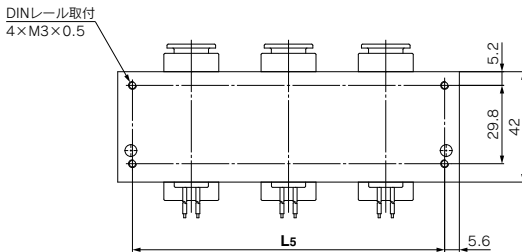
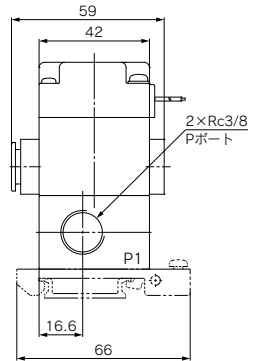
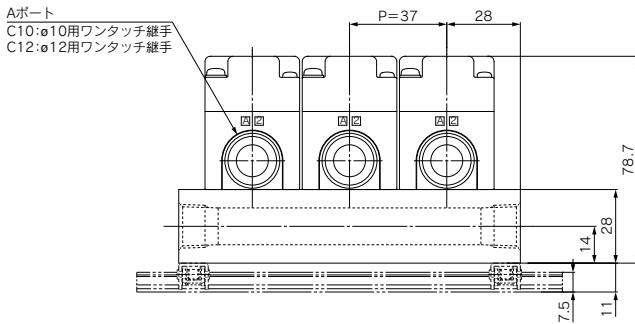
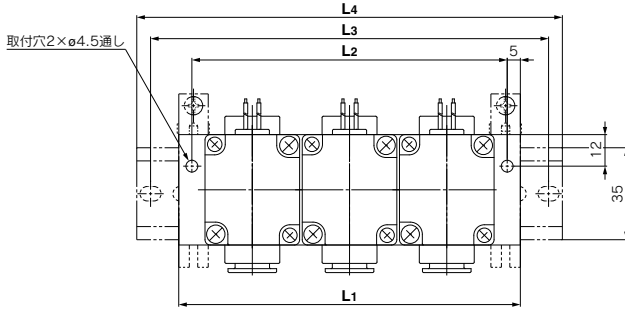
破線はDINレール取付形(-D)を示します。

### 寸法表

L	n	n : 連数(最大20連)																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L1	49	78	107	136	165	194	223	252	281	310	339	368	397	426	455	484	513	542	571	600	
L2	39	68	97	126	155	184	213	242	271	300	329	358	387	416	445	474	503	532	561	590	
L3	75	100	137.5	162.5	187.5	212.5	250	275	300	337.5	362.5	387.5	425	450	475	500	537.5	562.5	587.5	625	
L4	85.5	110.5	148	173	198	223	260.5	285.5	310.5	348	373	398	435.5	460.5	485.5	510.5	548	573	598	635.5	
L5	37.8	66.8	95.8	124.8	153.8	182.8	211.8	240.8	269.8	298.8	327.8	356.8	385.8	414.8	443.8	472.8	501.8	530.8	559.8	588.8	

## 外形寸法図

### プラグリードユニットマニホールド (VV2Q32-□)



破線はDINレール取付形(-D)を示します。

計算式  $L_1=(n-1) \times 37 + 56$   
 $L_2=L_1-10$   
 $L_3=L_4-10.5$   
 $L_5=L_1-11.2$

#### 寸法表

L	n	n : 連数 (最大20連)																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L1	56	93	130	167	204	241	278	315	352	389	426	463	500	537	574	611	648	685	722	759	
L2	46	83	120	157	194	231	268	305	342	379	416	453	490	527	564	601	638	675	712	749	
L3	75	112.5	150	187.5	225	261.5	300	337.5	375	412.5	450	487.5	525	562.5	598.5	625	662.5	700	737.5	775	
L4	85.5	123	160.5	198	235.5	273	310.5	348	385.5	423	460.5	498	535.5	573	598	635.5	673	710.5	748	785.5	
L5	44.8	81.8	118.8	155.8	192.8	229.8	266.8	303.8	340.8	377.8	414.8	451.8	488.8	525.8	562.8	599.8	636.8	673.8	710.8	747.8	

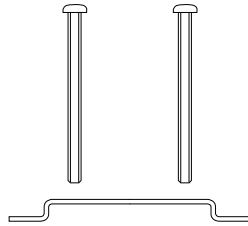
VCH□  
 VDW  
 SX10  
**VQ**  
 LVM

# VQ20・30 Series

## 単体オプション

### ブラケットAss'y (取付ビス2本付)

本電磁弁を固定する時に使用します。



タイプ	ブラケットAss'y	(取付ビス、2本)
VQ20グローメットインラインタイプ	AXT835-13A	M3×45
VQ20グローメットLタイプ、DIN形ターミナルタイプ	AXT835-13A-2	M3×40
VQ20DIN形ターミナルタイプ	AXT835-13A-3	M3×35
VQ30	AXT837-13A	M4×45

## マニホールドオプション

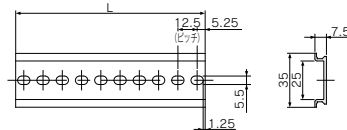
### DINレール

#### AXT100-DR-□

※□はDINレール寸法表よりNo.を記入してください。  
L寸法は各マニホールドの寸法図をご参照ください。

各マニホールドはDINレールへの取付けが可能です。  
DINレール取付け形のオプション記号「-D」で手配  
ください。

この場合、DINレールは指定連数のマニホールド全長に  
対し、約30mm長いものが付属します。



#### L寸法表 ・VQ20シリーズ

連数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
No.	6	8	11	13	15	17	20	22	24	27	29	31	34	36	38	40	43	45	47	50
L寸法	85.5	110.5	148	173	198	223	260.5	285.5	310.5	348	373	398	435.5	460.5	485.5	510.5	548	573	598	635.5

#### ・VQ30シリーズ

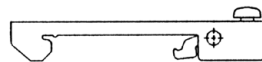
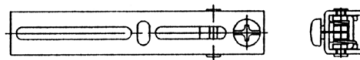
連数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
No.	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	47	50	53	56	59	62
L寸法	85.5	123	160.5	198	235.5	273	310.5	348	385.5	423	460.5	498	535.5	573	598	635.5	673	710.5	748	785.5

### DINレール取付金具

#### VVQZ100-DB-5

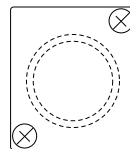
マニホールドをDINレールに取付ける時に使用する金具  
です。マニホールドにDINレール取付金具を取付けて  
使用します。

DINレール金具1setでマニホールド1set分  
(DINレール金具2個)が付属します。



### ブランキングプレートAss'y (Oリング、取付ビス2本付)

メンテナンス上バルブを外す時および予備バルブ  
の取付け予定がある場合などにそのマニホールド  
ロック上に取付けて使用します。



シリーズ	材質	ブランキングプレートAss'y	(Oリング)	(取付ビス、2本)
VQ20	HNBR	AXT835-35A	OR-1679-100-H	M3×6
	FKM	AXT835-35A-F	OR-1679-100-F	M3×6
VQ30	HNBR	AXT837-35A	OR-2400-150-H	M4×6
	FKM	AXT837-35A-F	OR-2400-150-F	M4×6



# VQ20・30 series / 製品個別注意事項①

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。

## 選定

### 警告

#### ① 空気の状態について

本製品は乾燥空気用です。使用される空気に、ドレン・油等を含んでいると作動不良の原因となります。清浄(ドライ)な空気をご使用ください。

#### ② 圧力差について

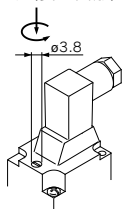
2次側に絞り(ノズル)等を取付けた場合、1次側に2次側の圧力差が小さくなります。  
ON状態での圧力差が、0.01 MPaを下回らないようご注意ください。

## マニュアル操作

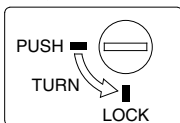
### 警告

バルブに電気信号を入力せずに、主弁の切換えを行う時に操作します。(DINターミナルタイプのみ)

#### ロック式(要工具形)

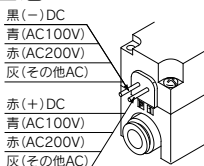


小型のマイナスドライバでマニュアルが突当たるところまで押し、左へ90°回すとマニュアルがロックします。解除する時は、右へ回してください。



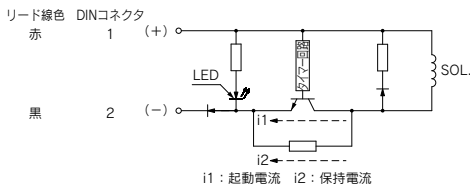
## 結線方法および電気回路図

### 注意



■グロメットリード線  
AWG22 絶縁体外径1.6mm

#### DC(省電力回路付) (極性があります)

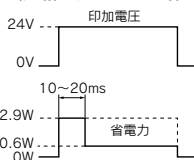


DC(省電力回路付)仕様は上図に示します回路により保持時の消費電力を低減し省電力を計っています。下記電力波形をご参照ください。

## 結線方法および電気回路図

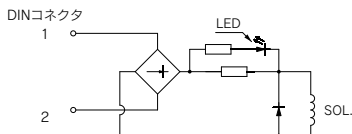
### 注意

#### 省電力形電力波形 (定格電圧DC24V時)



#### AC回路

リード線色  
青(AC100V)  
赤(AC200V)  
灰(その他AC)

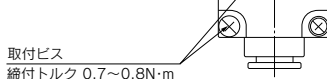


青(AC100V)  
赤(AC200V)  
灰(その他AC)

## バルブの取付方法

### 注意

バルブを取付ける際はブラケットを使用し確実に固定してください。  
また、直接取付ける際は締付トルク0.7~0.8N・mにて取付ビスを確実に締付けてください。



取付ビス  
締付トルク 0.7~0.8N・m

- VCH □
- VDW
- SX10
- VQ
- LVM

## 長期連続通電での使用について

### 注意

長期間連続的に通電する場合は省電力回路付仕様を使用してください。  
高速応答タイプ(省電力回路なし)仕様は連続通電での使用はできません。

# VQ20・30 series / 製品個別注意事項②



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。

## DIN形コネクタの使用方法

### ⚠注意

ISO # : DIN 43650C(ピン間隔8mm)準拠

#### 結線要領

- ① 固定ねじを緩め、コネクタを電磁弁端子台から引抜きます。
- ② 固定ねじを抜いてから、ターミナルブロック下部の切欠部へマイナスドライバ等を差し込んでこじあげ、ターミナルブロックとハウジングを分離します。
- ③ ターミナルブロックの端子ねじ(マイナスねじ)を緩め、結線方法に従ってリード線の心線を端子へ差し込み、端子ねじを確実に固定してください。(端子1 : (+)、2 : (-)DCの場合)
- ④ グランドナットを締め込んで、コードを固定してください。

#### 取出口変更要領

ターミナルブロックとハウジングを分離した後、ハウジングを任意の方向(90°ごとに4方向)に組付けることによりコード取出口を変更できます。  
※ランプ付の場合、コードのリード線でランプを破損したりしないよう注意してください。

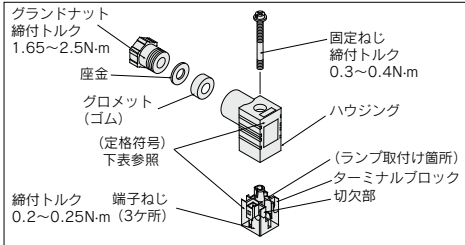
#### 注意事項

コネクタは、斜めに傾けないよう真直ぐに差し込み、または、引抜いてください。

#### 適合ケーブル

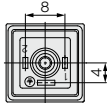
コード外径 :  $\phi 3.5 \sim \phi 7$

(参考) JIS C 3306相当の0.5mm<sup>2</sup>で2芯、3芯



#### 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8mm FormCのDIN形コネクタに対応しています。



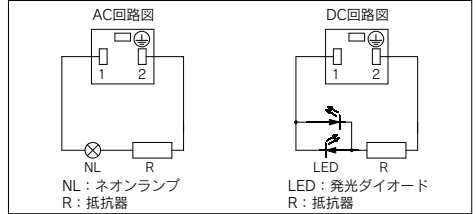
#### DIN形コネクタ品番 (DIN準拠)

ランプなし	SY100-82-4	
ランプ付		
定格電圧	定格符号	品番
DC24V	24V	SY100-82-3-05
DC12V	12V	SY100-82-3-06
AC100V	100V	SY100-82-2-01
AC200V	200V	SY100-82-2-02
AC110V	110V	SY100-82-2-03
AC220V	220V	SY100-82-2-04

## DIN形コネクタの使用方法

### ⚠注意

#### DIN形コネクタランプ付の回路図



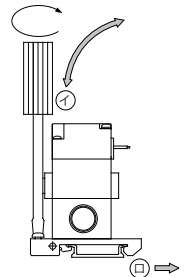
## マニホールド

### DINレールへの取外し、取付方法

### ⚠注意

#### 取外し手順

- ① 側のクランプネジを緩めます。
- ② マニホールドベースの①側のフックをDINレールに引掛けます。



#### 取付け手順

- ① マニホールドベースの②側のフックをDINレールに引掛けます。
- ② ①側を押しつけてDINレールに取付け、エンドプレートの③側のクランプねじを締めます。ねじの適正締付トルクは0.3~0.4N·mです。

## バルブの取付方法

### ⚠注意

Oリングの装着状態を確認後、締付トルク(0.7~0.8N·m)にて、ビスを確実に締付けてください。

