

大形3ポートソレノイドバルブ

VP3145・3165・3185 Series

弾性体シール



[オプション]

注) CE対応品はリード線取出し方法D/DL/DS/DZのみです。

大きなバルブ容量と小さな排気抵抗

(流量特性表をご参照ください。)

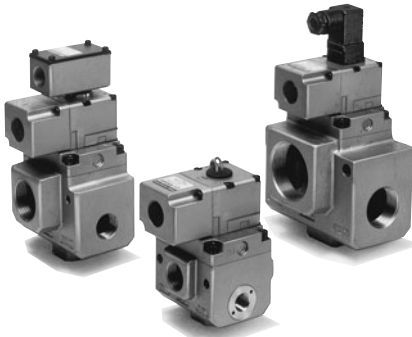
N.C.、N.O.の切換が容易

切換板により、ポートを変えずにN.C.にもN.O.にも使用可能です。

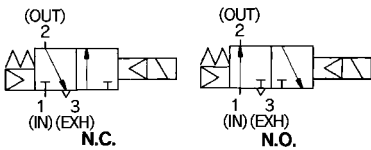
真空や低圧での使用可能

真空・低圧用 真空:101.2kPaまで
低圧:0~0.2MPa

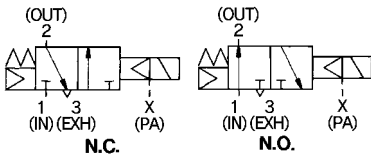
取付姿勢に制限ありません。



JIS記号
内部パイロット形
(標準)



外部パイロット形



注) N.O.仕様の場合、パイロット室に正規の圧力がきている状態でのみN.O.弁の働きをします。



オーダーメイド仕様
(詳細→P.1501~1503をご参照ください。)

型式表示方法

VP3 1 4 5 [] - 04 1 G A [] - [] - []

VP3形3ポート電磁弁

ソレノイド数
1 シングル

ボディサイズ
4 1/2
6 1
8 1 1/2

ボディ形式
5 直接配管形

バルブオプション
無記号 一般用
V 真空・低圧用

管接続口径 (IN, OUTポート)

記号	管接続口径 Rc(呼び径)	VP3145	VP3165	VP3185
03	3/8 (10A)	●		
04	1/2 (15A)	●		
06	3/4 (20A)	●	●	
10	1 (25A)		●	
12	1 1/4 (32A)		●	●
14	1 1/2 (40A)			●
20	2 (50A)			●

コイル定格電圧

1	AC100V50/60Hz
2	AC200V50/60Hz
3*	AC110V50/60Hz
4*	AC220V50/60Hz
5	DC24V
6*	DC12V
7*	AC240V50/60Hz
9*	その他

※標準標準

CE対応

無記号	—
Q	CE対応品注)

注) CE対応品はリード線取出し方法D/DL/DS/DZのみです。

ねじの種類

無記号	Rc
F	G
N	NPT
T	NPTF

パイロットオプション

無記号	標準(内部パイロット)
1	外部パイロット

切換方式

A	N.C.(ノーマルクローズ)
B	N.O.(ノーマルオープン)

リード線取出し方法

	CE対応	
G	グロメット	—
T	コンジットターミナル	—
D	DIN形ターミナル	●
TL*	ランプ付コンジットターミナル	—
TS*	サージ付コンジットターミナル	—
TZ*	ランプ・サージ付コンジットターミナル	—
DL*	ランプ付DIN形ターミナル	●
DS*	サージ付DIN形ターミナル	●
DZ*	ランプ・サージ付DIN形ターミナル	●

※標準標準

パイロット弁Ass'y型式表示方法

VT3113 - 00 1 G - []

コイル定格電圧

1	AC100V50/60Hz
2	AC200V50/60Hz
3*	AC110V50/60Hz
4*	AC220V50/60Hz
5	DC24V
6*	DC12V
7*	AC240V50/60Hz
9*	その他

※標準標準

リード線取出し方法

	CE対応	
G	グロメット	—
T	コンジットターミナル	—
D	DIN形ターミナル	●
TL*	ランプ付コンジットターミナル	—
TS*	サージ付コンジットターミナル	—
TZ*	ランプ・サージ付コンジットターミナル	—
DL*	ランプ付DIN形ターミナル	●
DS*	サージ付DIN形ターミナル	●
DZ*	ランプ・サージ付DIN形ターミナル	●

※標準標準

CE対応

無記号	—
Q	CE対応品注)

注) CE対応品はリード線取出し方法D/DL/DS/DZのみです。

VP3145・3165・3185 Series

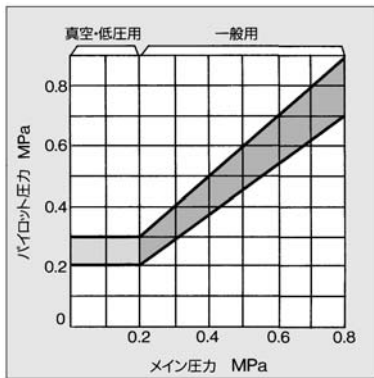
外部パイロット形

次のような場合には外部パイロット形をご使用ください。

- 真空または低圧0.2MPa以下の場合－真空・低圧用の外部パイロット形
- INポートを極端に絞って使用する場合－一般用の外部パイロット形
- INポート側圧力の立上りが遅い場合－一般用の外部パイロット形
- 吹飛ばし用またはタンク充填用など2次側の配管抵抗が少ない場合－一般用の外部パイロット形

注1) 外部パイロット圧力は下図の範囲内でご使用ください。

注2) 内部パイロット形から外部パイロット形への組換え、またこの逆の組換え変更はできません。



仕様

使用流体	空気					
切換方式	N.C.またはN.O.(変更可能)					
パイロット方式	内部パイロット形			外部パイロット形		
	一般用			真空・低圧用	一般用	
使用圧力範囲MPa	メイン圧力	0.2~0.8	-101.2kPa~0.2		0.2~0.8	
	パイロット圧力		0.2~0.3		左記 グラフ参照	
周囲温度および使用流体温度 °C	0(不凍)~60					
注1) 応答時間 ms(0.5MPa時)	ON	AC	30以下	OFF	AC	30以下
		DC	40以下		DC	30以下
最大作動頻度 Hz	3					
注2) 給油	要(タービン油1種ISO VG32相当)					
手動操作	有(ノンロック)					
取付姿勢	自由					
注3) 耐衝撃/耐振動 m/s ²	150/50					

注1) JIS B8374-1981の動的性能試験による。(コイル温度20℃、定格電圧時、サージ電圧保護回路なしの場合)。

注2) 本電磁弁は給油タイプですのでタービン油(ISO VG32)相当をご使用ください。

注3) 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回試験したとき誤動作なし。(初期における値)

耐振動：45~1000Hz 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動作なし。(初期における値)

ソレノイド仕様

リード線取出し方法	標準	グロメット(G)、コンジットターミナル(T)、DIN形ターミナル(D)	
	準標準	ランプ付コンジットターミナル(TL)、サージ付コンジットターミナル(TS)、ランプ・サージ付コンジットターミナル(TZ)、ランプ付DIN形ターミナル(DL)、サージ付DIN形ターミナル(DS)、ランプ・サージ付DIN形ターミナル(DZ)	
コイル定格電圧	AC(50/60Hz)	100V、200V、※110V、※220V、※240V	
	DC	※12V、24V	
許容電圧変動	定格電圧の-15%~+10%		
注) 皮相電力	AC	起動	73VA(50Hz)、58VA(60Hz)
		励磁	28VA(50Hz)、17VA(60Hz)
注) 消費電力	DC	12W	

※準標準
注) 定格電圧時

流量特性/質量表

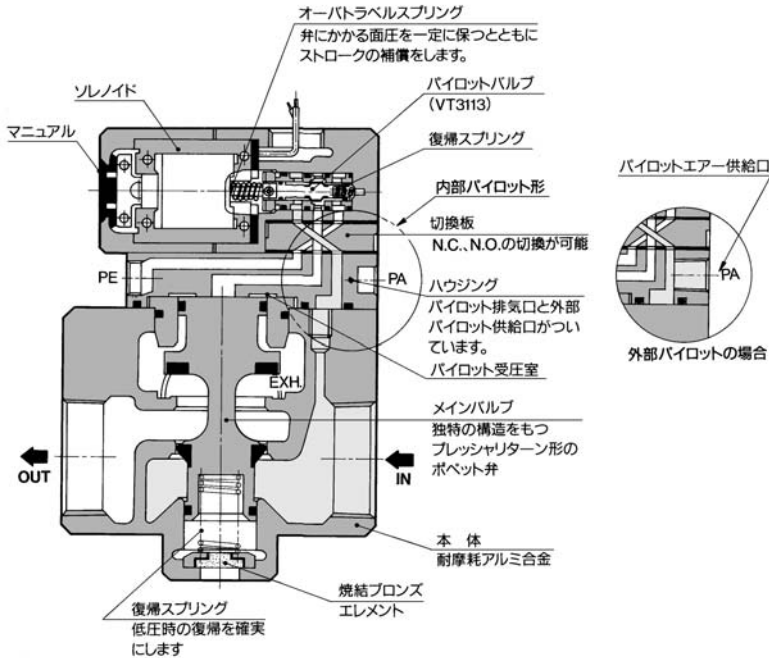
バルブ型式	管接続口径		流量特性					質量* (kg)	
	1(IN)、2(OUT)	3(EXH)	1→2(IN→OUT)			2→3(OUT→EXH)			
			C [dm ³ /(s·bar)]	b	Cv	C [dm ³ /(s·bar)]	b		Cv
VP3145	3/8	3/4	19	0.43	5.5	18	0.47	5.4	
	1/2		23	0.32	6.2	21	0.39	5.8	
	3/4		28	0.36	7.6	26	0.35	7.0	

バルブ型式	管接続口径		有効断面積 (mm ²)		質量* (kg)
	1(IN)、2(OUT)	3(EXH)	1→2(IN→OUT)	2→3(OUT→EXH)	
VP3165	3/4	1 1/4	230	280	2.0
	1		280	310	
	1 1/4		310	330	
VP3185	1 1/4	2	570	650	2.8
	1 1/2		650	670	
	2		650	670	

※グロメットの場合を示す。
コンジットターミナルの場合には0.2kg増。

内部パイロット形／構造図

図に示すように、パイロット方式の電磁弁ですので、パイロットバルブの小形3ポート電磁弁とメインバルブの大形3ポート弁とから成り、パイロットバルブの切換えにより、パイロットエアを制御し、メインバルブの切換えを行います。パイロット通路を切換えることにより、N.C.、N.O.のいずれにも使用出来ます。



注) 本図は構造とエア通路をわかり易くするため、パイロットバルブと本体の向きが実物とは異なっています。

真空使用時の配管

- 1) 配管は原則として
 - EXHポート = 真空ポンプ / フロア } 吸引側
 - OUTポート = タンク / 真空パッド } 負荷側
 - INポート = プラグ(2ポート弁として使用時) / 大気開放 / 加圧エア } のように配管してください。

- 2) 上記配管により、真空回路の切換はOUT-EXH間で行うようになりますので、切換板のN.C./N.O.表示と真空回路の切換は逆になります。

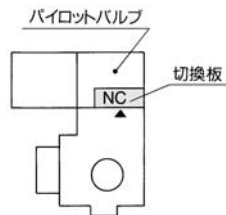
切換板表示がN.C.の時→真空回路ではN.O. (常時開)

切換板表示がN.O.の時→真空回路ではN.C. (常時閉)

N.C.、N.O.の変更

N.C.、N.O.の変更はパイロットバルブを取外し、切換板を上下のガスケットと一緒に動かし、N.C.の場合は▶印とN.C.を合わせてください。また、N.O.の場合は▶印とN.O.を合わせてください。

ただし、N.O.の仕様はバルブに正規の圧力が来ている状態でのみN.O.弁の動きをしますのでご注意ください。



SYJ

VQZ

VP

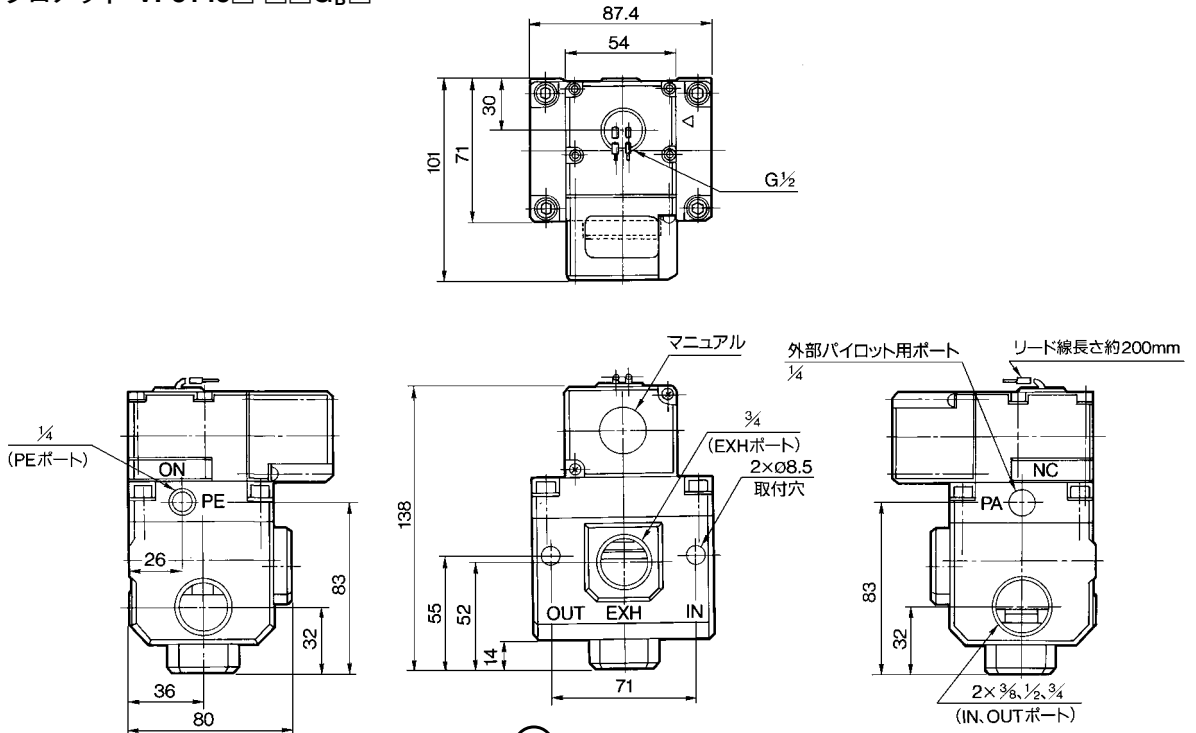
VG

VP3□

VP3145 Series

VP3145 / 外形寸法図

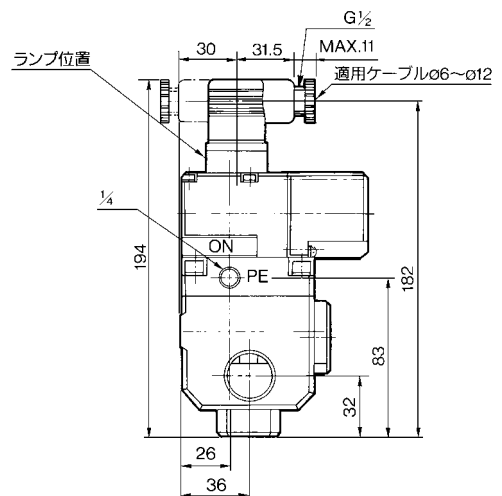
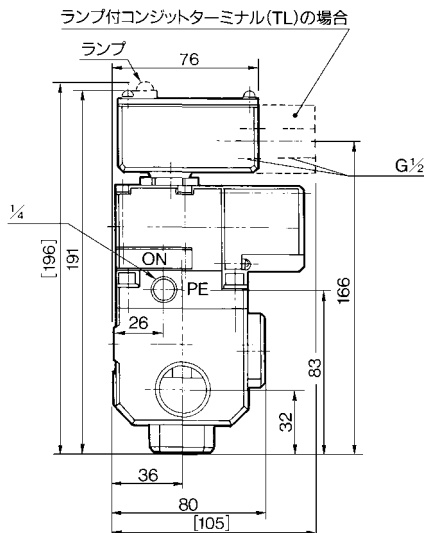
グロメット: VP3145□-□□G_B^A□



注) 外部パイロット用ポートRc 1/4は、外部パイロット仕様のみ、ねじ加工されています。

コンジッターミナル: VP3145□-□□T_B^A□

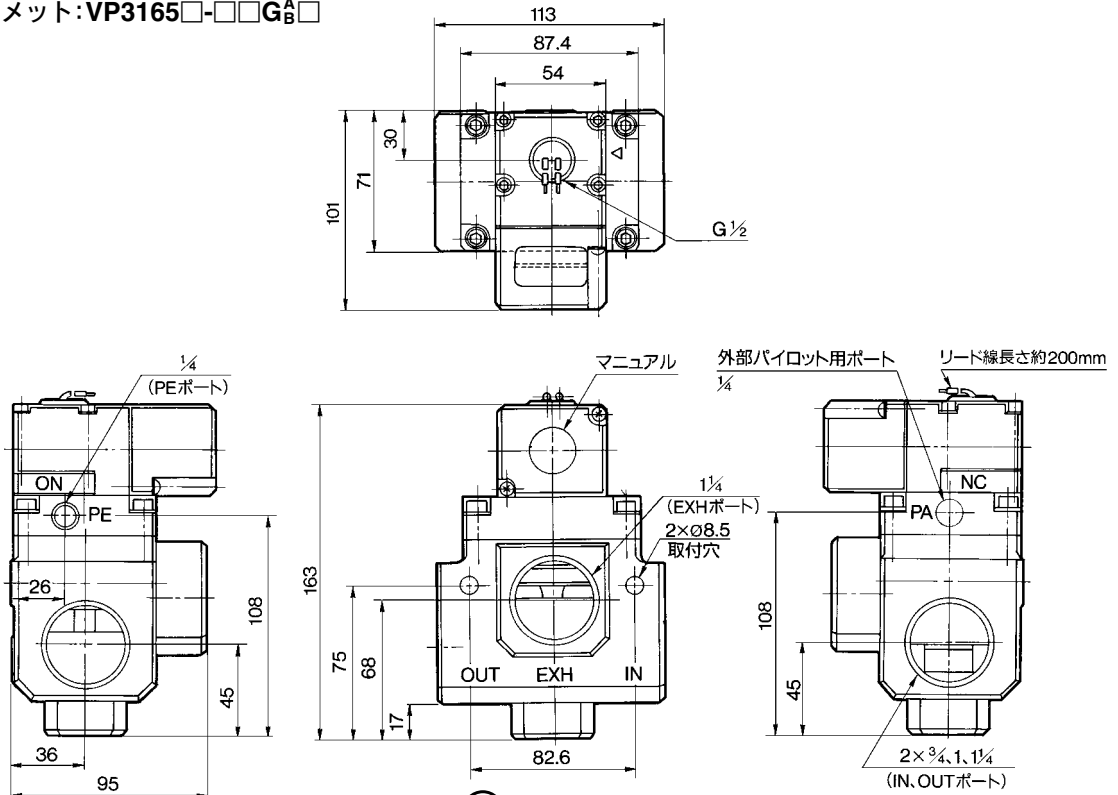
DIN形ターミナル: VP3145□-□□D_B^A□



[] 内寸法はランプ付(TL)の場合

VP3165/外形寸法図

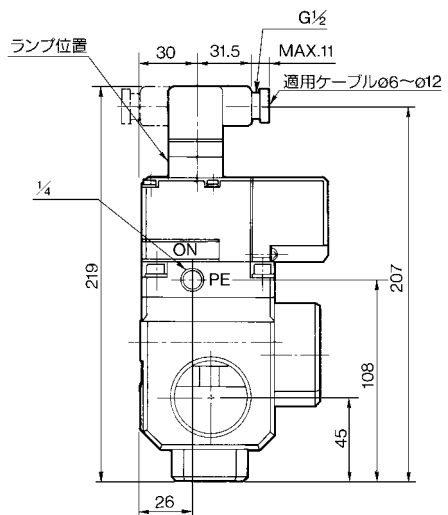
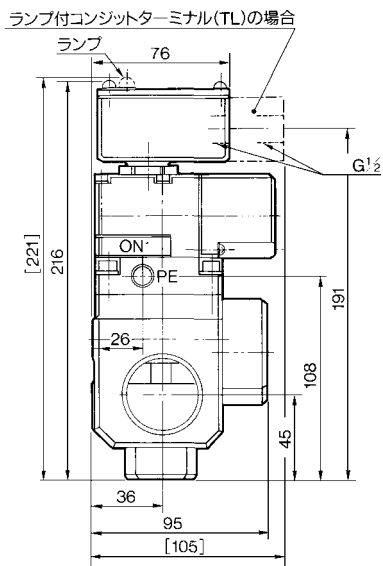
グロメット: VP3165□-□□G_B^A□



注) 外部パイロット用ポートRc 1/4は、外部パイロット仕様のみ、ねじ加工されています。

コンジッターミナル: VP3165□-□□T_B^A□

DIN形ターミナル: VP3165□-□□D_B^A□



[]内寸法はランプ付(TL)の場合

SYJ

VQZ

VP

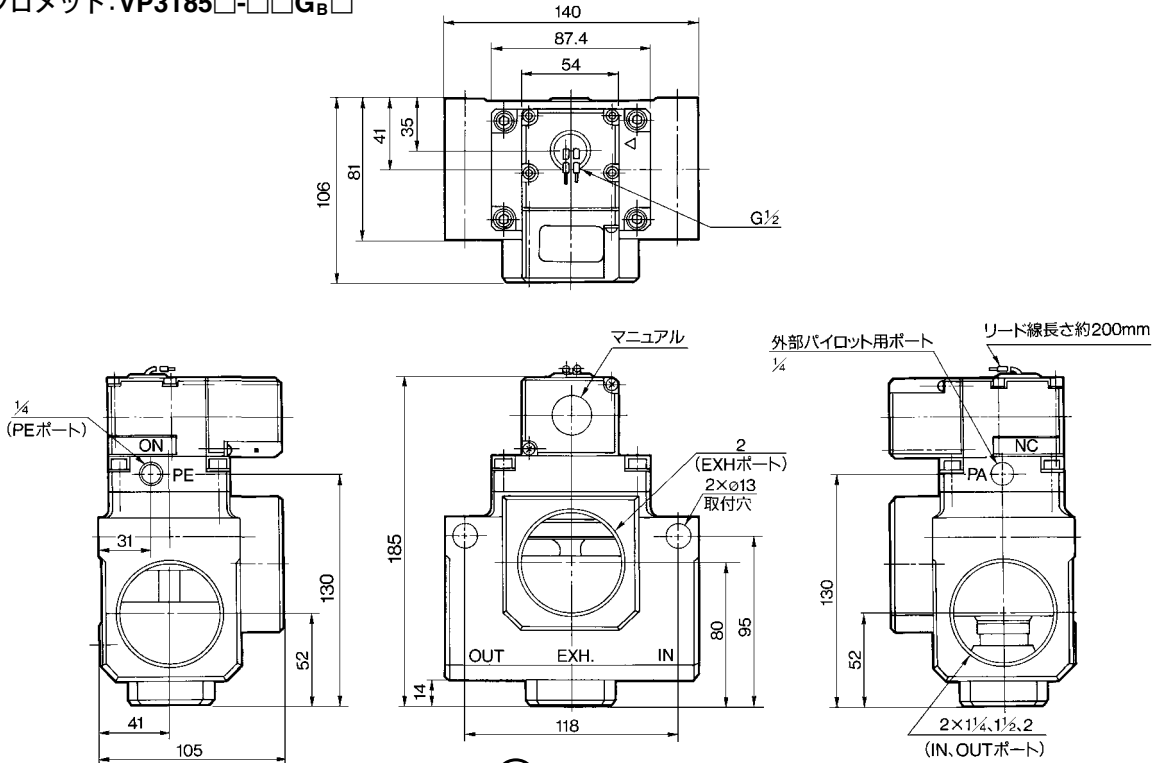
VG

VP3□

VP3185 Series

VP3185 / 外形寸法図

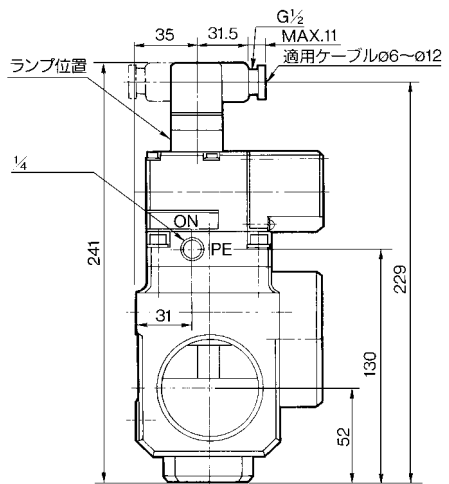
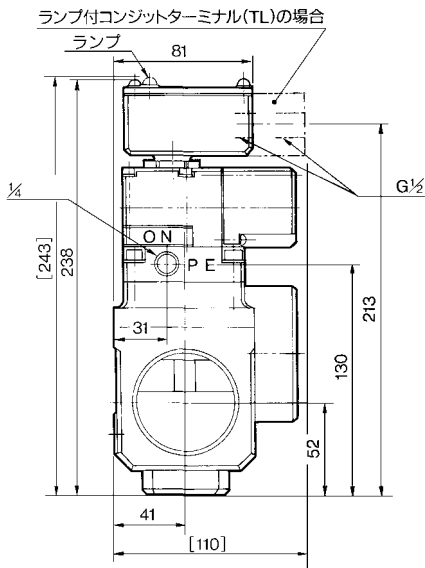
グロメット: VP3185□-□□G_B^A□



注) 外部パイロット用ポート Rc 1/4 は、外部パイロット仕様のみ、ねじ加工されています。

コンジットターミナル: VP3185□-□□T_B^A□

DIN形ターミナル: VP3185□-□□D_B^A□



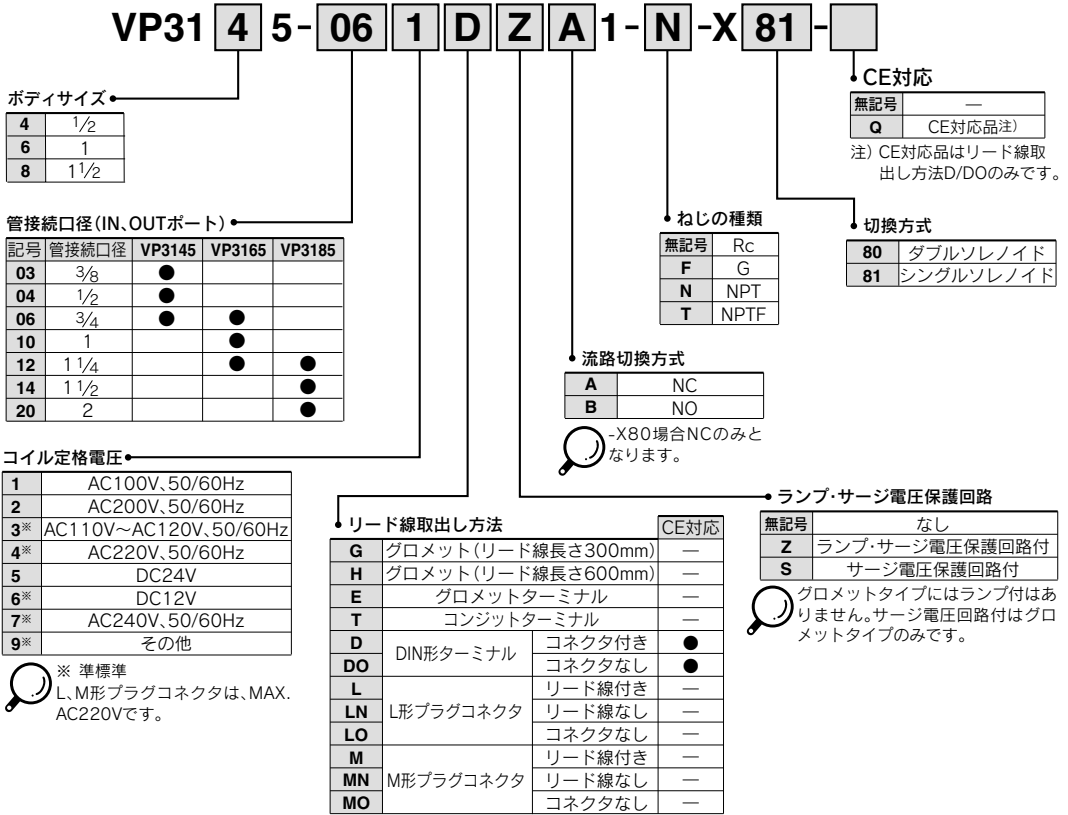
[] 内寸法はランプ付(TL)の場合

オーダーメイド仕様 VP3145・3165・3185 Series メインバルブ複動タイプ / -X80, -X81

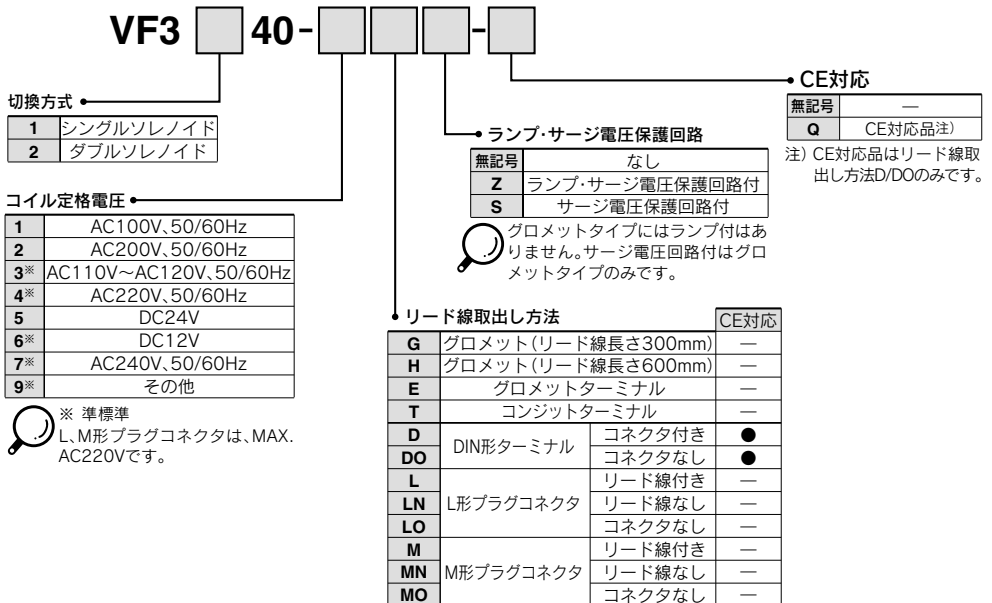


【オプション】
注) CE対応品はリード線取出し方法D/DOのみです。

型式表示方法



パイロット弁Ass'y型式表示方法

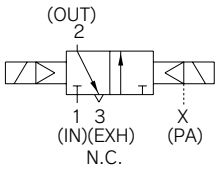


- SYJ
- VQZ
- VP
- VG
- VP3□

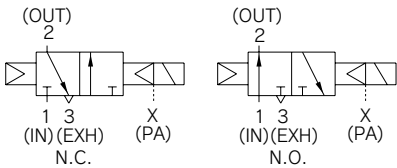
VP3145-3165-3185 Series

JIS記号

-X80の場合



-X81の場合



仕様

弁の形式	外部パイロット形3ポート電磁弁
切換方式	ダブルソレノイド (-X80)、シングルソレノイド (-X81)
使用流体	空気
使用圧力範囲	-101.2 kPa~0.8 MPa
パイロット圧力	メイン圧力の85%~115%圧力、最低0.2 MPa
周囲および流体温度	0℃(不凍)~50℃
注1) 給油	要 (タービン油1種ISO VG32相当)
取付姿勢	自由
注2) 耐衝撃/耐振動	150/50 m/s ²



- 注1) 本電磁弁は給油タイプですのでタービン油1種 (ISO VG32)相当をご使用ください。
 注2) 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)
 耐振動：45~1000Hz 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)

ソレノイド仕様

リード線取だし方法	グロメット、グロメットターミナル、コンジットターミナル、DIN形ターミナル、L形プラグコネクタ、M形プラグコネクタ	
コイル定格電圧 V	AC(50/60Hz)	100、200、*110、*220、*240
	DC	24、*12
許容電圧変動	-15%~10%	
注)皮相電力 AC	起動	5.6VA/50Hz、5.0VA/60Hz
	保持	3.4VA/50Hz、2.3VA/60Hz
注)消費電力 DC	ランプ無	1.8W
	ランプ有	2W



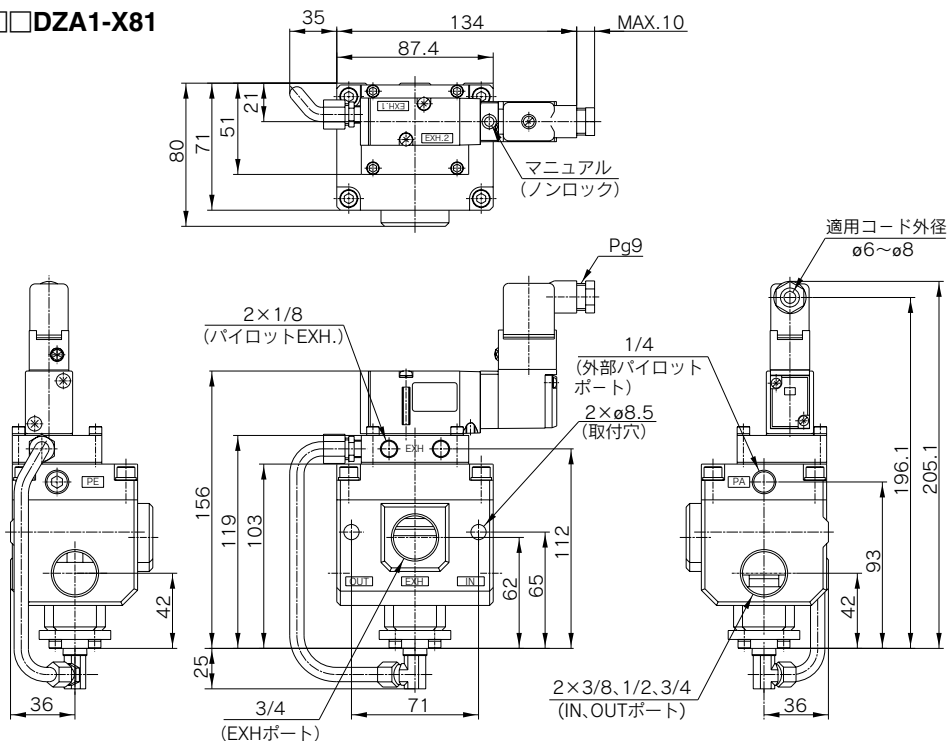
- * 標準値
 注) 定格電圧時

⚠ 注意

配管およびその他使用方法は標準品と同じです。

外形寸法図

VP3145-□□DZA1-X81

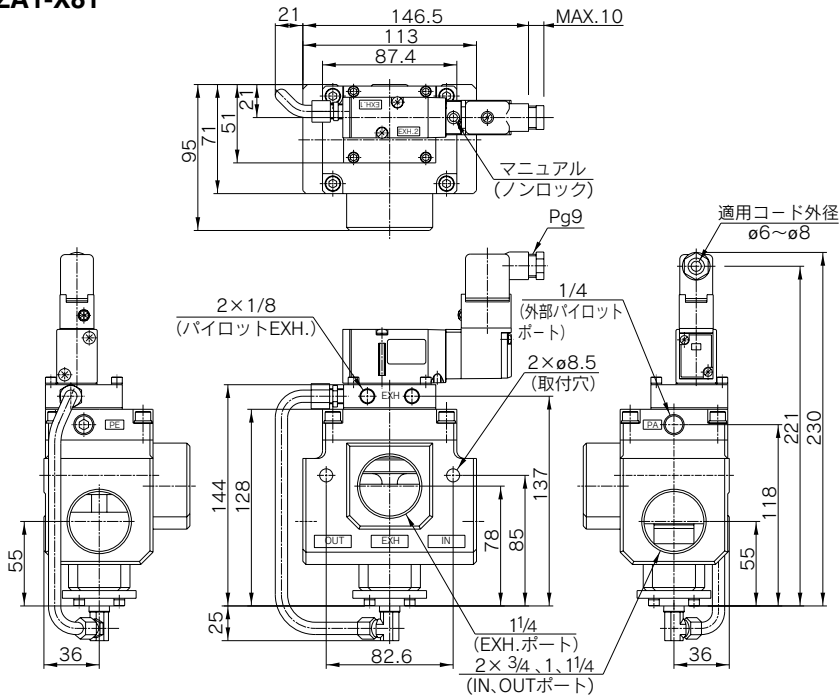


- X81のB仕様 (NO仕様) の場合は、VF3140のソレノイドがEXHポートを正面に見て左側になります。
 -X80の場合は、VF3240-□□□ (パイロット弁) が搭載されます。

大形3ポートソレノイドバルブ VP3145-3165-3185 Series

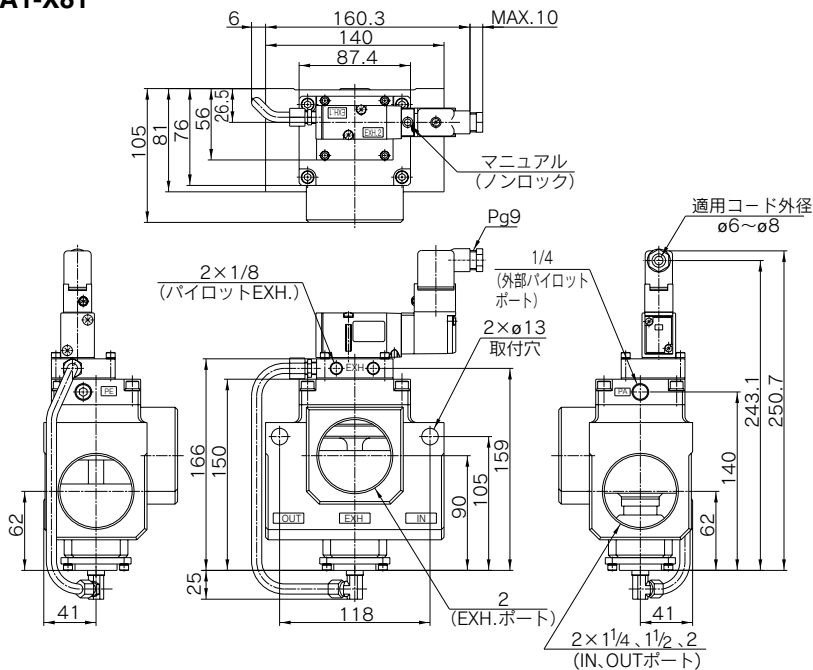
外形寸法図

VP3165-□□DZA1-X81



- ・X81のB仕様(NO仕様)の場合は、VF3140のソレノイドがEXHポートを正面に見て左側になります。
- ・X80の場合は、VF3240-□□□(パイロット弁)が搭載されます。

VP3185-□□DZA1-X81



- ・X81のB仕様(NO仕様)の場合は、VF3140のソレノイドがEXHポートを正面に見て左側になります。
- ・X80の場合は、VF3240-□□□(パイロット弁)が搭載されます。

SYJ

VQZ

VP

VG

VP3□



VP3145-3165-3185 Series / 製品個別注意事項

ご使用の前に必ずお読みください。

安全上のご注意については前付58、59、3・4・5ポート電磁弁 / 共通注意事項についてはP.3～7をご確認ください。

⚠ 注意

配管について

バルブ切換時にINポート側の圧力が0.2MPaより下降するような場合は、バルブが作動不良を起こしますので外部パイロット形をご使用ください。
(INポート側を絞ったり、OUTポート側を大気開放またはそれに近い状態で使用する場合)

各ポートに掛る圧力関係について

本電磁弁は圧力不平衡形ですので、IN、OUT、EXH各ポートに掛る圧力はIN \geq OUT \geq EXHの範囲内でご使用ください。この圧力関係外でご使用されますと、バルブは作動不良を起こします。

2方弁使用について

- 1) 加圧の場合はEXHポートを、真空の場合はINポートをプラグしてご使用ください。
- 2) 本バルブにはエア漏れがありますので、圧力容器内の圧力(真空も含む)保持などの用途には使用できません。

空気の質について

エアフィルタ、ルブリケータを手前に設置してください。

給油について

本電磁弁は要給油ですのでタービン油1種(ISOVG32)をご使用ください。
なお、各社の銘柄表はP.6をご参照ください。

使用環境について

塵埃などが多い環境ではEXHポート、PEポートにサイレンサなどを取付けて塵埃などの侵入を防止してください。

NC、NO変更について

切換板の向きを変えて、NCからNOまたはNOからNCに仕様を変えた場合、接続された機器が逆作動しますのでご注意ください。

流量の求め方

流量の求め方につきましては、前付44～47をご参照ください。

ランプ・サージ電圧保護回路

	グロメット(G)	コンジッタターミナル(T)	DIN形ターミナル(D)	
ランプ付(L)	なし	ネオン球 	DC48V以下 LED 	AC100V以上 ネオン球
サージ電圧保護回路(S)		バリスタ 		
ランプ・サージ電圧保護回路(Z)	なし	ネオン球 バリスタ 	DC48V以下 LED バリスタ 	AC100V以上 ネオン球 バリスタ

ランプ付/サージ電圧保護回路付/ランプ・サージ電圧保護回路付は無極性です。

DIN形ターミナルコネクタの使用方法

1. 分解

- 1) ねじ①を緩めてからカバー④をねじ①の方向に引っ張ると機器本体(ソレノイド等)からコネクタが外れます。
- 2) ねじ①を抜き取り、ガスケット②もしくは③を外します。
- 3) 端子台③の底の部分に切り欠き部(矢印の表示有り)④が有り底の隙間に小型マイナスドライバ等を差込みこじると、カバー④から端子台③が外れます。
(下図を参照してください。)
- 4) ケーブルグランド⑤を外し座金⑥とゴムパッキン⑦を取出してください。
- 2) ゴムパッキン⑦、座金⑥の順にハウジング④のケーブル導入口に入れて更にケーブルグランド⑤をしっかりと締付けてください。
- 3) ガスケット②もしくは③を端子台③の底の部分と機器に付いているプラグとの間にに入れてハウジング④の上からねじ①を差込んで締付けます。
注) 締付けトルクは0.5N・m \pm 20%の範囲内で締付けてください。
備考: ハウジング④と端子台③の組込み方により、コネクタの向きは任意に変えられます。

2. 配線

- 1) ケーブル⑧にケーブルグランド⑤、座金⑥、ゴムパッキン⑦の順に通し、ハウジング④に挿入してください。
 - 2) ケーブル⑧は下図の通りの寸法で外皮を剥きその先端に圧着端子⑨を圧着してください。
 - 3) 金具⑩よりワッシャー付ねじ⑪を外し(Y型端子の場合は緩める)下図の様に圧着端子⑨を取付け、再びねじ⑪を締めます。
注) 締付けトルクは0.5N・m \pm 15%の範囲内で締付けてください。
- 備考: a 裸線の状態でも配線は可能です。その場合はワッシャー付ねじ⑪を緩めて金具⑩の中にリード線を入れ、再び締めます。
b 圧着端子⑨の最大サイズはO端子の場合1.25mm²～3.5まで、Y端子の場合は1.25mm²～4までとなっています。
c ケーブル⑧は外径寸法が6～12mm ϕ まで使用できます。
注) 外径寸法が9～12mm ϕ のものはゴムパッキン⑦の内側の部分を抜いてから使用してください。

3. 組立

- 1) ハウジング④に結線した端子台③を戻してください。
(パチンと音がするまで押してください。)

