

比例圧力制御バルブ VPPI

FESTO



Key features

特長

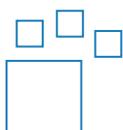
- 3つの決められたレギュレータープリセットとカスタムプリセットのオプション
- 低騒音
- フレキシブル
- 30Hzの高動特性
- max.30Hzの周波数でシステムを保護
- Bluetoothインタフェースタイプを準備
- 高精度・高安定：パワフルに移動するコイルアクチュエータによりセットポイント値の変更が高速・簡単・精密
- 圧力範囲多数
- 調整圧力範囲：-0.1～1.2MPa
- PWMオペレーション：機械のコントローラにより作られるPWM信号を検出し、これらを自動的に調整

機能

VPPIは2ポートバルブ2台をベースにした直動式の比例圧力制御バルブです。バルブは圧力を電気的に決定し、その値に調整します。これは圧力/移動と電流の閉ループカスケード制御で実行されます。

制御はアナログ電流または電圧信号、それ以外には調整可能なセットポイント値のデジタルパターンやPWM信号を使って行います。

型式データ – 製品オプション



コンフィグレーション可能製品
この製品と製品に関連するオプションはコンフィグレータで発注することが可能です。

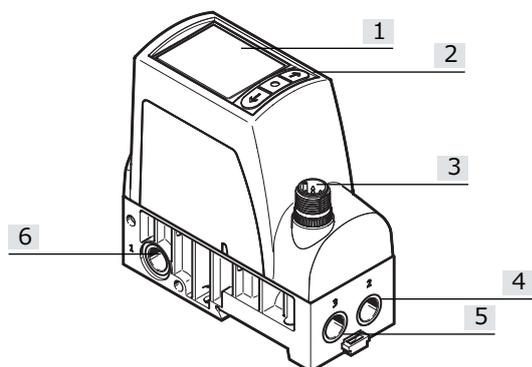
コンフィグレータ
→ www.festo.com/catalogue/...
製品番号または型式を入力

製品番号
8074287

型式
VPPI

Key features

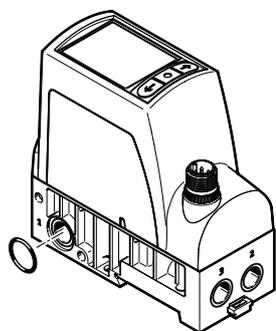
デザイン



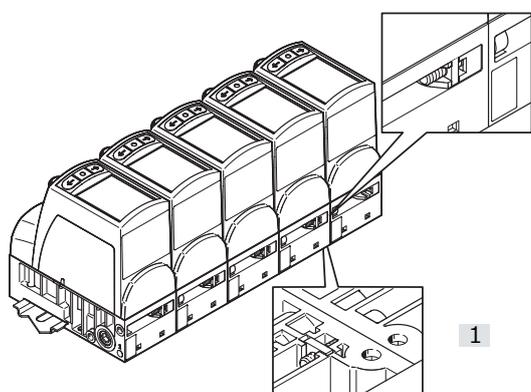
- [1] ディスプレイ
- [2] 操作ボタン, メニュー表示
- [3] M12プラグ
- [4] ポート2, 出力
- [5] ポート3, 排気
- [6] ポート1, 供給

取付

バルブの連結



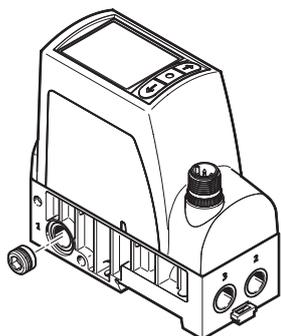
連結キット VAME-P18-K-P5を使うとバルブを5連まで連結させることができます。連結キットには2個の角ナット, 2本の六角穴付ボルトとOリングが入っています。



- [1] 六角穴付ボルトと角ナットを使ってバルブを底面から連結
- [2] 六角穴付ボルトと角ナットを使ってバルブを側面から連結

Key features

圧力の分離



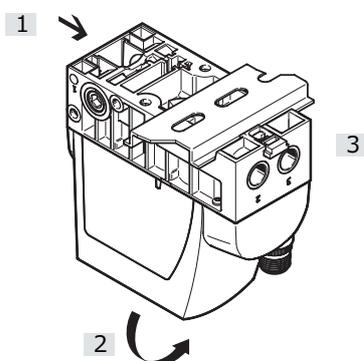
連結したバルブの供給圧力は2通りに分離することができます。これにはダクト1の適切な箇所をプラグねじを使って塞ぎます。

ダクト1を塞ぐプラグねじはアクセサリとしてご注文ください(VAME-P18-BPG18-P5)。

圧力を分離した場合、供給は両側から行う必要があります。

取付

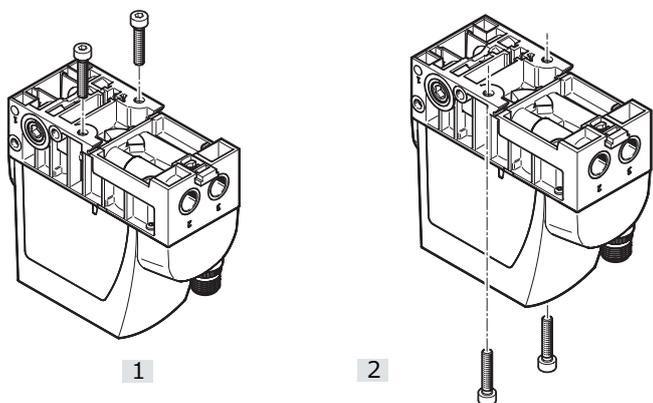
DINレール



VPPIをDINレール[1]に掛けて吊り下げます。そしてDINレールを反転[2]させ、使用場所でクランプエレメント[3]を使って固定します。

バルブを連結している場合もDINレールへの取付方法は同じです。使用場所での固定には外側のバルブのクランプエレメントを使用します。

バルブ底面から

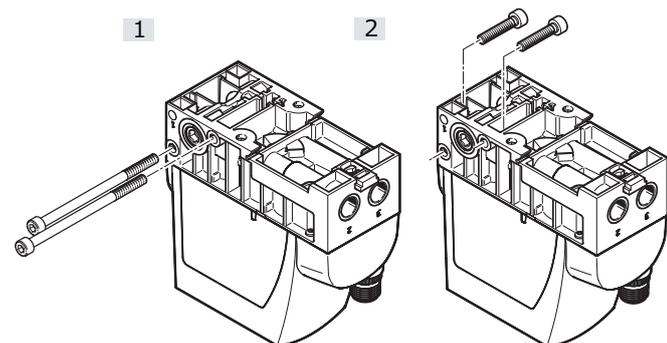


底面から個別に取り付ける場合：

- [1] M4ねじと角ナットを使用
- [2] M4ねじを使用

バルブを連結している場合も底面からの取付方法は同じです。一番外側にあるねじ2か所だけを使用します。

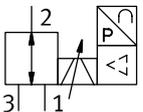
バルブ側面から



側面から個別に取り付ける場合：

- [1] ねじ穴を使って外側から
- [2] ねじ穴を使って内側から

製品レンジ

機能	回路記号	型式	バルブ機能	調整圧力範囲		セットポイント値入力	
				[MPa]	[bar]	電圧タイプ	電流タイプ
						0~10V	4~20mA
比例圧力制御バルブ	ポペットバルブ(スプリングリターン) 	VPPI-5L-3	<ul style="list-style-type: none"> 3ポート比例圧力制御バルブ ノーマルクローズ 	-0.1~0	-1~0	■	■
				-0.1~0.1	-1~1	■	■
				0~0.2	0~2	■	■
				0~0.6	0~6	■	■
				0~1	0~10	■	■
				0~1.2	0~12	■	■

比例圧力制御バルブ VPPI

型式コード

001	シリーズ	
VPPI	比例圧力制御バルブ	

002	有効径 [mm]	
5	5	

003	バルブタイプ	
L	インライン	

004	バルブ機能	
4	3ポート3ポジションバルブ, ノーマルオープン	
3	3ポート3ポジションバルブ, ノーマルクローズ	

005	エア接続ポート径	
G18	G18	

006	制御圧力範囲下側	
1V	-1bar	
0L	0bar	
_L	_bar(_部任意)	

007	制御圧力範囲上側	
0H	0bar	
1H	1bar	
2H	2bar	
6H	6bar	
10H	10bar	
12H	12bar	
_H	_bar(_部任意)	

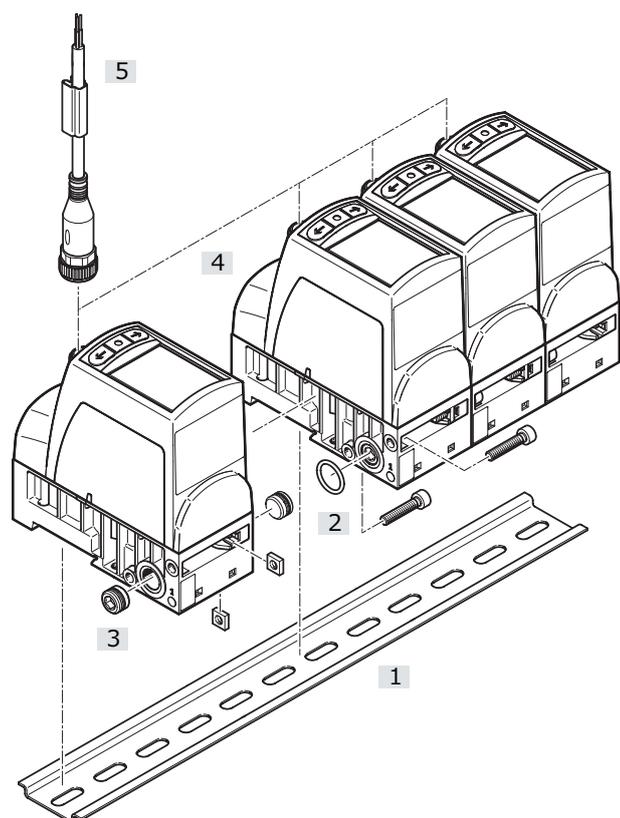
008	セットポイント入力値	
A4	4~20mA	
V1	0~10V	

009	全体精度	
S1	1%	

010	操作ユニット/インタフェース	
無記入	なし	
D	ディスプレイ	
BT	Bluetooth	

011	認証	
無記入	なし	
T	テストレポート	

アクセサリ一覧



アクセサリ		
型式	説明	→ ページ
[1] NRH-35-2000	DINレール, 比例圧力制御バルブ5連まで搭載可能	17
[2] VAME-P18-K-P5	複数の比例圧力制御バルブを共通の1次側圧力で使用するための連結キット	16
[3] B	ブランキングプラグ	17
[4] VPPI	比例圧力制御バルブ	16
[5] NEBU-M12W5	接続ケーブル	16

比例圧力制御バルブ VPPI

データシート

-  - 標準流量
150~1630 l/min
-  - 電圧
21.6~27.6V DC
-  - 調整圧力範囲
-0.1~0MPa
-0.1~0.1MPa
0~0.2MPa
0~0.6MPa
0~1.0MPa
0~1.2MPa



基本仕様		-1bar	±1bar	2bar	6bar	10bar	12bar
バルブ機能		3ポート比例圧力制御バルブ					
デザイン		ポペットバルブ(スプリングリターン)					
リセット方法		メカスプリング					
概略寸法 W x L x H		42.2mm x 95.3mm x 94.3mm					
表示タイプ		LED					
	ディスプレイ付(-_D-_)	TFTカラー					
セーフティ		セーフティポジション, ノーマルクローズ					
ディスプレイサイズ	ディスプレイ付(-_D-_)	1.77インチ					
表示解像度		128x160ピクセル					
有効径 供給/排気	[mm]	5					
エア接続ポート径1		G1/8					
エア接続ポート径2		G1/8					
エア接続ポート径3		G1/8					
標準流量 qnN 1-2	[l/min]	-	150	375	900	1400	1630
標準流量 qnN 2-3	[l/min]	20	20	210	480	750	850
シールタイプ		ソフトシール					
流れ方向		逆流れ不可					
起動		電気					
制御タイプ		直動					
取付方法		M4ねじ, DINレール					
取付姿勢		任意					
保護等級		IP65					
CRCクラス ¹⁾		2					
質量	[g]	365					
	ディスプレイ付(-_D-_)	[g] 370					
継手の許容締付トルク	[Nm]	8.5					
使用上の注意		産業用の目的にのみ使用可能 住居環境では使用に対する規制の影響ことがある場合、干渉を削減するために追加処置が必要					

1) 詳細情報 : www.festo.com/x/topic/kbk

データシート

電気データ			
作動電圧範囲	[V DC]	21.6~27.6	
定格作動電圧	[V DC]	24	
定格電流	[A]	0.15	
最大消費電流	[mA]	525	
最大消費電力	[W]	14.5	
極性保護		全電気ポート	
短絡保護		全電気ポート	
許容ケーブル長さ	[m]	30	
電気接続1			
機能		実測値アウトプット セットポイント入力 電源サプライ	
配線方式		プラグ	
配線テクノロジー		M12x1, Aコード(EN 61076-2-101)	
芯数		5	
締付トルク	[Nm]	1.5	
セットポイント入力			
セットポイント値入力	電圧タイプ(-V1-_)	[V]	0~10/PMW信号/デジタル ¹⁾
	電流タイプ(-A4-_)	[mA]	4~20
入力抵抗	電圧タイプ(-V1-_)	[kΩ]	100
	電流タイプ(-A4-_)	[kΩ]	0.3
実測値アウトプット			
スイッチングアウトプット ¹⁾		Push-pull	
最大出力電流(スイッチングアウトプット) ¹⁾	[mA]	25	
アナログアウトプット信号範囲	電圧タイプ(-V1-_)	[V]	0~10
	電流タイプ(-A4-_)	[mA]	4~20
電流アウトプットの最大負荷抵抗	電流タイプ(-A4-_)	[Ω]	500
電圧アウトプットの最小負荷抵抗	電圧タイプ(-V1-_)	[Ω]	2000
アナログアウトプットの精度 FS		[%]	1

1) ディスプレイ付VPPI-_-V-_-D-_-時のみ

データシート

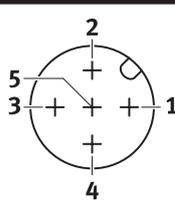
操作と使用環境	
作動流体	圧縮空気(ISO 8573-1:2010 [7:4:4]) 不活性ガス
給油	不可
流体温度	[°C] 0~50
使用周囲温度	[°C] 0~50
保管温度	[°C] -20~70
気候カテゴリ	3K3(EN 60721)
使用限界(海拔)	[m] <3000
騒音レベル LwA	[dB(A)] 62.5
騒音レベル 1m	[dB(A)] 51.9
リニアリティ FS	[%] 0.9
ヒステリシス FS	[%] 0.4
再現性 FS	[%] 0.4
全体精度 FS	[%] 1.1
温度係数 K	[%] 0.02
リーク量	[l/h] 5
認証	RCM
KCマーク	KC EMC
CEマーク(適合宣言書参照)	EU EMC Directive ¹⁾ EU RoHS Directive ¹⁾
UKCAマーク(適合宣言書参照)	UK EMC regulations ¹⁾ UK RoHS regulations ¹⁾
食品安全性	材質に関するインフォメーション参照 ²⁾
耐振動	重要度レベル2による輸送アプリケーションテスト(FN 942017-4およびEN 60068-2-6) 重要度レベル2による衝撃テスト(FN 942017-5, EN 60068-2-27)

- 1) 製品の適合性についての詳細は各メーカーのEC 適合宣言を参照 : www.festo.com/catalogue/... → Support/Downloads
 機器が住居、オフィス、商業的な環境あるいは中小企業において使用に対する場合、干渉を削減するために追加処置が必要になる場合がある
- 2) 詳細情報 : www.festo.com/catalogue/... → Support/Downloads

データシート

操作と使用環境		-1bar	±1bar	2bar	6bar	10bar	12bar
作動圧力範囲	[bar]	0~2	1~2	2~4	6~8	10~12	12~13
調整圧力範囲	[MPa]	-0.1~0	-0.1~0.1	0~0.2	0~0.6	0~1	0~1.2
	[bar]	-1~0	-1~1	0~2	0~6	0~10	0~12
入力圧力 1	[MPa]	0~0.6	0~0.6	0~0.6	0~1.3	0~1.3	0~1.3
	[bar]	0~6	0~6	0~6	0~13	0~13	0~13
入力圧力 3	[MPa]	- 0.1	- 0.1	-	-	-	-
	[bar]	-1	-1	-	-	-	-
耐圧	[bar]	40	40	40	40	40	40

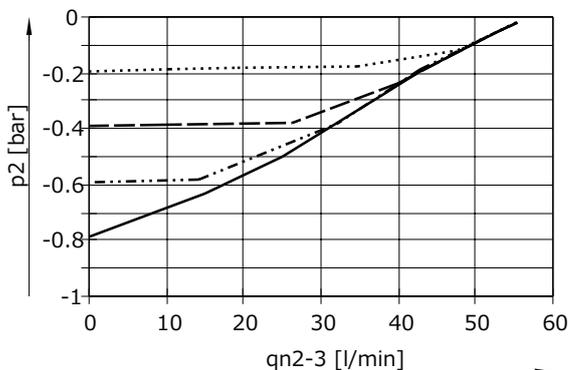
材質	
RoHS	対応
ハウジング	強化PA
パッキン類	HNBR
	PTFE

ピン配置	ピン	配置	
		アナログ	アナログ以外(デジタルインプット)
	1	+24V DC	+24V DC
	2	セットポイント値(-)	DI1
	3	GND	GND
	4	セットポイント値(+)/PWM	DI0
	5	実測値アウトプット • VPPI- _V1- : ピン2 = "セットポイント値 (-)" • VPPI- _A4- : ピン3 = "GND"	DI2

データシート

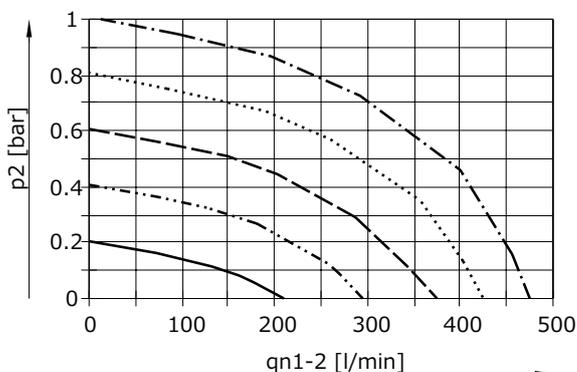
調整圧力範囲-1~0barと-1~+1barのバルブの標準流量qn

2次側圧力p2時の標準流量qn 2→3

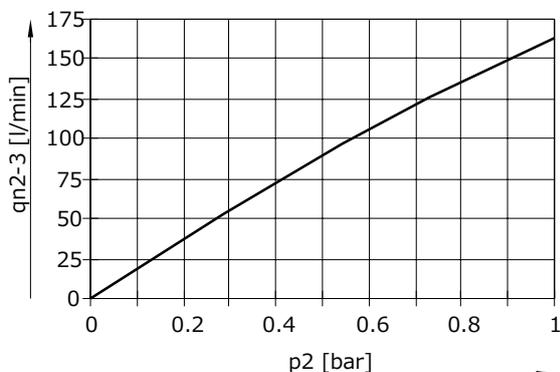


調整圧力範囲-1~+1barのバルブの標準流量qn

2次側圧力p2時の標準流量qn 1→2

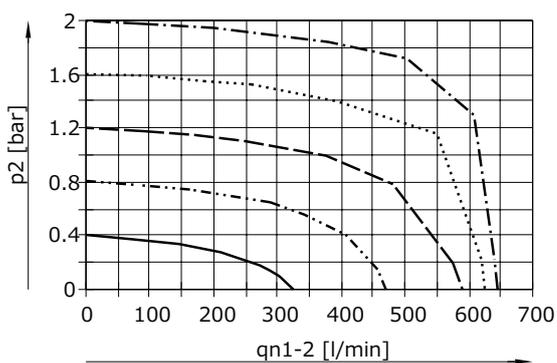


2次側圧力p2時の標準流量qn 2→3

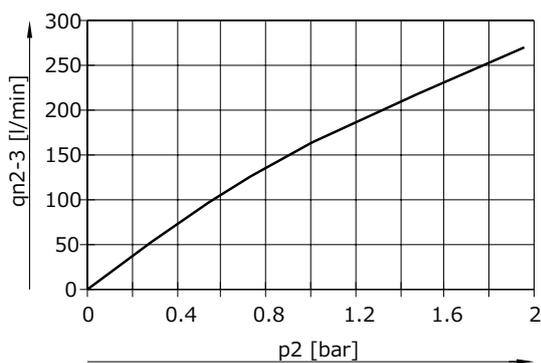


調整圧力範囲0~2barのバルブの標準流量qn

2次側圧力p2時の標準流量qn 1→2



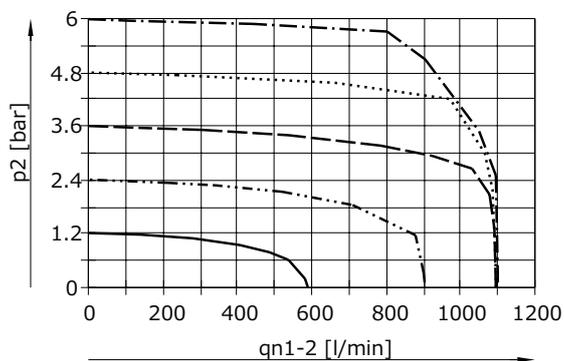
2次側圧力p2時の標準流量qn 2→3



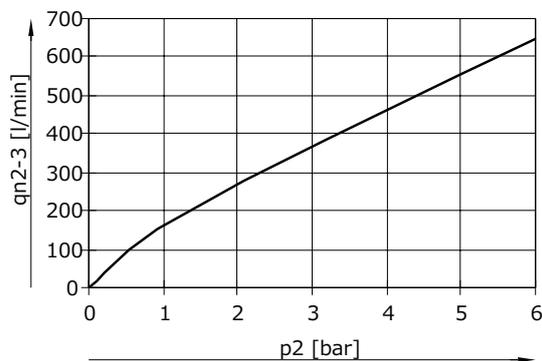
データシート

調整圧力範囲0~6barのバルブの標準流量qn

2次側圧力p2時の標準流量qn 1→2

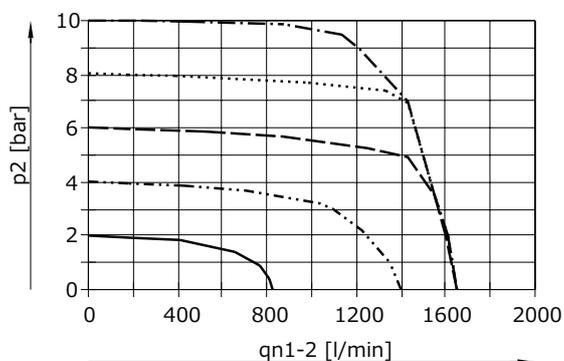


2次側圧力p2時の標準流量qn 2→3

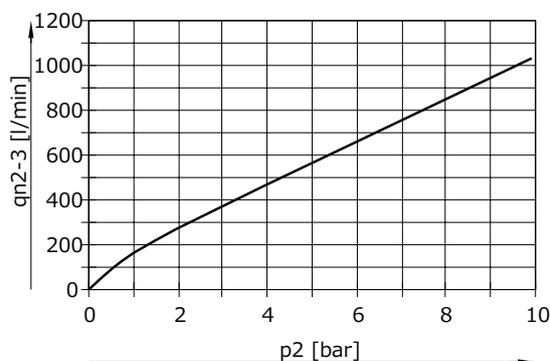


調整圧力範囲0~10barのバルブの標準流量qn

2次側圧力p2時の標準流量qn 1→2

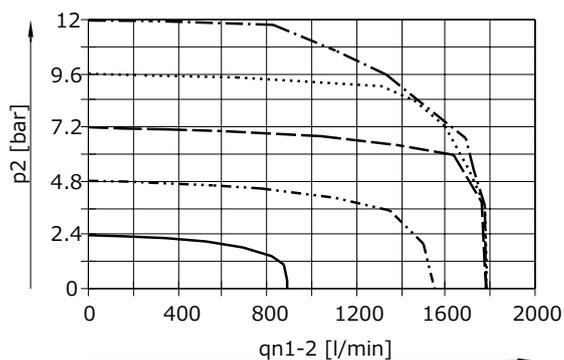


2次側圧力p2時の標準流量qn 2→3

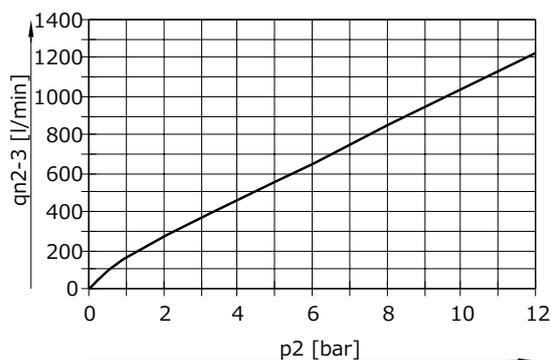


調整圧力範囲0~12barのバルブの標準流量qn

2次側圧力p2時の標準流量qn 1→2



2次側圧力p2時の標準流量qn 2→3

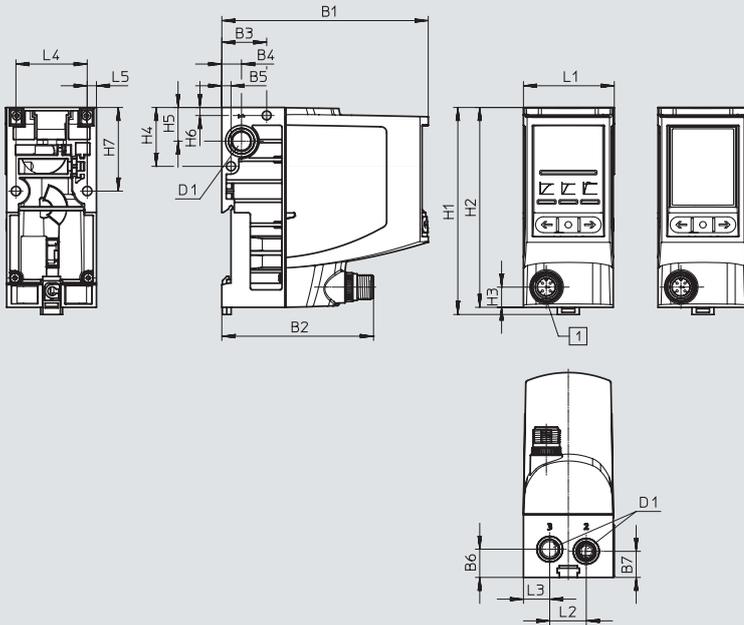


データシート

外形寸法図

CADデータのダウンロード → www.festo.com

[1] M12x1, Aコード(EN 61076-2-101)



型式	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
VPPI	94.3	69.3	20.5	9	4.2	13	12	G1/8	95.3	92	9.3	27.1	15.5	3.7	38.5

型式	L1	L2	L3	L4	L5
VPPI	41.2	16.7	12	32.6	4.2

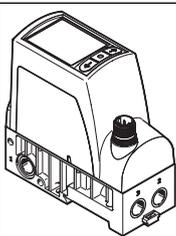
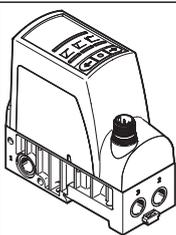
型式データ - 型式構成品

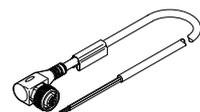
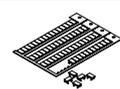
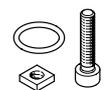
型式コード		条件	コード	入力コード
製品番号	8074287			
シリーズ	比例圧力制御バルブ		VPPI	VPPI
有効径	5mm		-5	-5
バルブタイプ	インライン		L	L
バルブ機能	3ポート3ポジションバルブ, ノーマルオープン		-4	
	3ポート3ポジションバルブ, ノーマルクローズ		-3	
エア接続ポート径	G1/8		-G18	-G18
制御圧力範囲下側	_bar	[1]	-_L	
	0bar	[1]	-0L	
	-1bar	[2]	-1V	
制御圧力範囲上側	_H	[1]	_H	
	0bar	[1]	0H	
	1bar	[1]	1H	
	2bar	[1]	2H	
	6bar	[1]	6H	
	10bar	[1]	10H	
	12bar	[1]	12H	
セットポイント入力値	4~20mA		-A4	
	0~10V		-V1	
全体精度	1%		-S1	-S1
操作ユニット/インタフェース	ディスプレイ		D	
	Bluetooth		BT	
	なし			
認証	デジタルテストレポート		-T	
	なし			

- 1) 上側制御圧力範囲の値は下側制御圧力範囲の値よりも必ず高いこと
 上側制御圧力範囲が10bar未満かつ6barより高い場合、下側制御圧力範囲との圧力差は最低1barであること
 上側制御圧力範囲が6bar未満かつ2barより高い場合、下側制御圧力範囲との圧力差は最低0.6barであること
 上側制御圧力範囲が2bar未満の高い場合、下側制御圧力範囲との圧力差は最低0.5barであること
- 2) 1V 上側制御圧力範囲0Hおよび1H(0bar, 1bar)時のみ

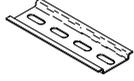
比例圧力制御バルブ VPPI

アクセサリ

型式データ	制御圧力範囲		説明	製品番号	型式			
	[MPa]	[bar]						
比例圧力制御バルブ								
ディスプレイ付								
	0~0.6	0~6	ノーマルオープン	電圧タイプ 0~10V	8104666	VPPI-5L-4-G18-0L6H-V1-S1D		
	0~1	0~10		電圧タイプ 0~10V	8104671	VPPI-5L-4-G18-0L10H-V1-S1D		
	-0.1~0.1	-1~1	ノーマルクローズ	電圧タイプ 0~10V	8104673	VPPI-5L-3-G18-1V1H-V1-S1D		
	0~0.6	0~6		電圧タイプ 0~10V	8104665	VPPI-5L-3-G18-0L6H-V1-S1D		
	0~0.6	0~6		電流タイプ 4~20mA	8104667	VPPI-5L-3-G18-0L6H-A4-S1D		
	0~1	0~10		電圧タイプ 0~10V	8104669	VPPI-5L-3-G18-0L10H-V1-S1D		
	0~1	0~10		電流タイプ 4~20mA	8104670	VPPI-5L-3-G18-0L10H-A4-S1D		
	0~1.2	0~12		電圧タイプ 0~10V	8104672	VPPI-5L-3-G18-0L12H-V1-S1D		
	ディスプレイなし							
	0~0.6	0~6	ノーマルクローズ	電圧タイプ 0~10V	-	8104664	VPPI-5L-3-G18-0L6H-V1-S1	
	0~1	0~10				8104668	VPPI-5L-3-G18-0L10H-V1-S1	
	0~0.2	0~2				Bluetooth インタフェース	8153295	VPPI-5L-3-G18-0L2H-V1-S1BT
	0~0.6	0~6					8153296	VPPI-5L-3-G18-0L6H-V1-S1BT
	0~1	0~10					8153297	VPPI-5L-3-G18-0L10H-V1-S1BT
	-0.1~0	-1~0					8153298	VPPI-5L-3-G18-1V0H-V1-S1BT

型式データ	説明	製品番号	型式
接続ケーブル データシート → URL : nebu			
	ストレートソケット, M12x1, Aコード	2.5m	541330 NEBU-M12G5-K-2.5-LE5
		5m	541331 NEBU-M12G5-K-5-LE5
	アングルソケット, M12x1, Aコード	2.5m	567843 NEBU-M12W5-K-2.5-LE5
		5m	567844 NEBU-M12W5-K-5-LE5
名称記入ラベルホルダ データシート → URL : vmpal			
	10個/1パック	561115	VMPAL-ST-AP-20
名称記入ラベル データシート → URL : vmpal			
	64枚/1シート	18576	IBS-6X10
連結キット データシート → URL : nebu			
	連結キット, 複数の比例圧力制御バルブを共通の1次側圧で使用	8108270	VAME-P18-K-P5

アクセサリ

型式データ		説明	製品番号	型式	PU ¹⁾
プラキングプラグ データシート → URL : b					
	G1/8		3568	B-1/8-10	10
			534213	B-1/8-100	100
プラグねじ データシート → URL : vame					
	ダクト1の圧力分離		8108292	VAME-P18-BP-G18-P5	5
			8108271	VAME-P18-BP-G18-P10	10
サイレンサ データシート → URL : uc					
	排気音の消音	G1/8	2307	U-1/8	1
			534222	U-1/8-50	50
			161419	UC-1/8	1
			534219	UC-1/8-50	50
DINレール データシート → URL : nrh					
	DINレール(EN 60715)	2m	35430	NRH-35-2000	1

1) 最少販売単位