

流量センサ SFAB

FESTO



特性

概要



IO-Link

- 5つの測定範囲:
- 0.1～10 l/min
- 0.5～50 l/min
- 2～200 l/min
- 6～600 l/min
- 10～1000 l/min

電気出力:

- 各種スイッチング機能
- スwitchングアウトプット(PNP/NPN, NO/NC)
- アナログ出力(0～10 V, 4～20 mA)
- 新: 切り替え可能なアナログ出力(0～10V, 1～5V, 4～20mA)

簡単操作:

- 直感的なメニューナビゲーション
- 新: わかりやすい2行表示

メディアム選択可能:

- 圧縮空気
- 新: 窒素, アルゴン, 二酸化炭素
- 270°回転可能なディスプレイ

特性

シリーズ

正確なフローセンサSFABは圧縮空気、窒素、アルゴン、二酸化炭素のに適しています。IP65の保護等級と回転可能なディスプレイを組み合わせたデザインにより、このセンサは多くの産業で使用することができます。測定方法は熱的熱損失法を用いています。また、バイパス構造により、粒子や湿度の影響を受けにくい構造になっています。流量値はスイッチング信号、アナログ信号、または IO-Linkを介して、接続されたコントローラに送信されます。

応用分野:

- プロセス監視
- 圧縮空気消費量監視
- 機械のリーク検出
- リークテスト
- 空気圧式オブジェクト監視
- 新:フォーミングガスの監視

機能:

- 積算流量測定
- 流量閾値、流量範囲の監視と設定
- 流量信号を平滑化できる調整可能なローパスフィルタ
- 最小値/最大値メモリ
- 通常の流量単位への質量・体積流量の出力
- 新:1つのセンサ(マスタ)に対して行われたすべての設定はその他の同一のセンサ(デバイス)に転送できます(レプリケーション)
- 新:オフセット調整オプション
- 新:アナログ出力のスケールリングによる信号動特性の向上
- 新:内部温度値の出力

新:IO-Link

- IO-Link 1.1 を介したシリアル通信機能を内蔵
- スマートセンサプロファイル 第2版
- 流量値と温度の周期的な伝送とそれぞれ2つのスイッチングステータス
- IO-Linkマスタを用いたセンサのリモートパラメータ化が可能
- 自動パラメータ設定による容易なセンサ交換
- IO-Linkを介したセンサの識別、診断、ティーチングが可能

電気出力1

[2SA] 2x PNPまたはNPN、1 アナログ出力4~20 mA



- ピン4のスイッチングアウトプットまたはボリュウムパルス
- ピン2のスイッチングアウトプット
- ピン5の電流出力
- 圧縮空気
- 応答速度 15ms(フィルタOFF時)
- 体積測定
- UL認証
- ATEX認証仕様も発注可能

[2SV] 2x PNPまたはNPN、1 アナログ出力 0~10 V



- ピン4のスイッチングアウトプットまたはボリュウムパルス
- ピン2のスイッチングアウトプット
- ピン5の電圧出力
- 圧縮空気
- 応答速度 15ms(フィルタOFF時)
- 体積測定
- UL認証
- ATEX認証仕様も発注可能

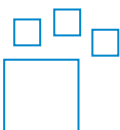
特性

[PNLK] PNP/NPN/IO-Link



- ピン4のIO-Linkインタフェース, スイッチングアウトプットまたはボリウムパルス进行调整可能
- ピン2でスイッチングアウトプットまたは電流出力または電圧出力を調整可能
- 圧縮空気およびその他のガスを調整可能
- 応答速度 10ms(フィルタOFF時)
- 体積・質量単位を設定可能
- 体積測定
- 温度記録
- IO-Linkインタフェース経由でパラメータを複製
- UL認証取得中
- IEC-EX認証準備中
- アナログ出力 スケーラブル
- 垂直方向の取付位置用にゼロ点調整可能

注文データ - モジュラーシステム



環境設定可能な製品

この製品とすべての製品オプションはコンフィギュレータを用いて発注できます。

型式コード

001	シリーズ	
SFAB	フローセンサ SFAB	
002	流量計測範囲	
10	最大 10 l/min	
50	最大 50 l/min	
200	最大 200 l/min	
600	最大 600 l/min	
1000	最大 1000 l/min	
003	流量入力	
U	一方方向	
004	取付方法	
H	DINレール固定金具	
W	壁取付	
005	エア接続	
Q6	ワンタッチコネクタ6mm	
Q8	プラグコネクタ 8mm	
Q10	ワンタッチコネクタ 10mm	
Q12	ワンタッチコネクタ 12mm	
T38	プラグコネクタ 3/8"	
T14	プラグコネクタ 1/4"	
T516	プラグコネクタ5/16"	
006	電気出力1	
2SA	2x PNPまたはNPN, 1 アナログ出力4~20 mA	
2SV	2x PNPまたはNPN, 1 アナログ出力 0~10 V	
PNLK	PNP/NPN/IO-Link	

007	電気出力2	
	なし	
PNVBA	PNP/NPN, 0~10V/1~5V/4~20mA	
008	電気接続	
M12	M12プラグ, Aコード	
009	接続ケーブル, ストレートソケット	
	なし	
2.5S	2.5m	
5S	5m	
010	接続ケーブル, エルボソケット	
2.5A	2.5m	
5A	5m	
	なし	
011	EU認証	
	なし	
EX2	II 3GD	
012	電気アクセサリ	
	なし	
2.5A	L型ソケット, ケーブル 2.5m	
2.5S	ストレートソケット, ケーブル 2.5 m	
5A	角度付ソケット, ケーブル 5m	
5S	ストレートソケット, ケーブル 5 m	
013	電気アクセサリ	
014	認証	
	なし	
T	試験報告書	

データシート

基本データn - 2SA/2SV	
認証	RCMマーク, c UL us - Listed(OL)
UKCA マーク (適合性宣言を参照) ²⁾	UK 電磁環境適合性(EMC) 規定, UK 防爆(EX)規定に準拠, UK RoHS指令に準拠
証明書発行機関	UL E322346
CEマーク(適合性宣言を参照) ³⁾	EU-EMC指令準拠, EU防爆指令 (ATEX) に基づく, EU RoHS (特定有害物質使用制限) 指令準拠
マテリアルに関する注意事項	RoHS対応
LABS 認証	VDMA24364-B1/B2-L

2) 適合宣言の適用範囲はwww.festo.com/catalogue/_ → Support/Downloadsを参照してください。
住宅地、事業地域、商業地、小規模事業所などで使用が制限される場合、放射される電波障害を低減するために追加措置を必要となる場合があります。

3) 適合宣言の適用範囲はwww.festo.com/catalogue/_ → Support/Downloadsを参照してください。
住宅地、事業地域、商業地、小規模事業所などで使用が制限される場合、放射される電波障害を低減するために追加措置を必要となる場合があります。

基本データ - PNLK-PNVBA	
認証	RCMマーク, c UL us - Listed(OL)
UKCA マーク (適合性宣言を参照) ²⁾	UK 電磁環境適合性(EMC) 規定, UK RoHS指令に準拠
CEマーク(適合性宣言を参照) ³⁾	EU-EMC指令準拠, EU RoHS (特定有害物質使用制限) 指令準拠
マテリアルに関する注意事項	RoHS対応
LABS 認証	VDMA24364-B1/B2-L

2) 適合宣言の適用範囲はwww.festo.com/catalogue/_ → Support/Downloads参照
住宅地、事業地域、商業地、小規模事業所などで使用が制限される場合、放射される電波障害を低減するために追加措置を必要となる場合があります。

3) 適合宣言の適用範囲はwww.festo.com/catalogue/_ → Support/Downloads参照
住宅地、事業地域、商業地、小規模事業所などで使用が制限される場合、放射される電波障害を低減するために追加措置を必要となる場合があります。

入力信号 - 測定エレメント - 2SA/2SV	
流量範囲最終値	1,000 L/min
流量計測範囲初期値	10 L/min
測定項目	♂ リューム, 体積流量
流れ方向	一方向, P1 -> P2
測定原理	熱
作動圧力	0 ... 10 bar
使用圧力	0 ... 1 MPa
作動流体	ISO 8573-1:2010 [7:4:4]準拠の圧縮空気, 窒素
流体温度	0 ... 50°C
周囲温度	0 ... 50°C
定格温度	23°C

入力信号 - 測定阻止 - PNLK-PNVBA	
流量範囲最終値	10 ... 1,000 L/min
流量計測範囲初期値	0.1 ... 10 L/min
測定項目	質量流量, 温度, ♂ リューム, 体積流量
流れ方向	一方向, P1 -> P2
測定原理	熱
作動圧力	0 ... 10 bar
使用圧力	0 ... 1 MPa
作動流体	アルゴン, ISO 8573-1:2010 [6:4:4]に準拠した圧縮空気, ISO 8573-1:2010 [7:4:4]準拠の圧縮空気, 二酸化炭素, 窒素
流体温度	0 ... 50°C
周囲温度	0 ... 50°C
定格温度	23°C

電気データ - 出力全般 - 2SA/2SV	
精度 フロー値 ¹⁾	±(測定値の3% + 0.3% FS)
繰返精度 ゼロ点 ± %FS ²⁾	0.2 %FS
繰返し精度 ±%FS	0.8 %FS

1) 流量値の精度は公称条件(圧縮空気、6bar、23°C、水平取付)のもの、精度の詳細については取扱説明書をご覧ください。

2) % FS=測定範囲の終端値(フルスケール)の%

データシート

電気データ - 一般出力 - PNLK-PNVBA

精度 フロー値 ¹⁾	±(測定値の3% + 0.3% FS)
繰返精度 ゼロ点 ± %FS ²⁾	0.2 %FS
繰返し精度 ±%FS	0.8 %FS
温度精度(±°C) ³⁾	5°C

1) 流量値の精度は、公称条件 (圧縮空気、6 bar、23°C、水平な設置位置) で適用されます。精度の詳細については取扱説明書をご覧ください。

2) FS = 測定レンジ終端値 (フルスケール) の %FS=%とする。

3) 精度の詳細については、操作説明書をご覧ください。

電気データ - スイッチアウトプット - 2SA/2SV

スイッチング出力	2 x PNPまたは2 x NPN 切換可
切換機能	ウィンドウコンパレータ, しきい値コンパレータ
スイッチエレメント機能	NC/NO 切換可能
最大出力電流	100 mA

電気データ - アナログ出力 - 2SA/2SV

アナログアウトプット	4 ~ 20mA
流量性能曲線 初期値	0 L/min
流量性能曲線 終了値	1,000 L/min
アウトプット性能曲線 初期値	—
出力特性 最終値	—
出力性能曲線 初期値	4 mA
アウトプット性能曲線 最終値	20 mA
出力電流最大負荷抵抗	500 Ohm
最小負荷抵抗電圧出力	—

電気データ - アナログ出力 - PNLK-PNVBA

アナログアウトプット	0 ~ 10V, 4 ~ 20mA, 1 ~ 5V
流量性能曲線 初期値	0 L/min
流量性能曲線 終了値	10 L/min, 50 L/min, 200 L/min, 600 L/min, 1,000 L/min
アウトプット性能曲線 初期値	0 V
出力特性 最終値	10 V
出力性能曲線 初期値	4 mA
アウトプット性能曲線 最終値	20 mA
出力電流最大負荷抵抗	500 Ohm
最小負荷抵抗電圧出力	20 kOhm

電気データ - 出力、その他のデータ

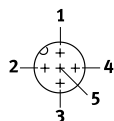
短絡抵抗	はい
過負荷保護	あり

電気データ - エレクトロニクス

作動電圧範囲 DC	15 ... 30 V
極性保護	すべての電気接続用

データシート

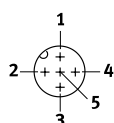
電気データ - エレクトロメカニクス - 2SA/2SV



- 1=作動電圧 24V DC
- 2=バイナリアウトプット B
- 3=0V
- 4=バイナリアウトプット A
- 5=アナログアウトプット

電気ポート 1, 接続種類	プラグ
電気ポート 1, 取付方法	ネジ式ロック, 回転不可
電気ポート 1, 互換性のある取付方法	回転式ねじロックに対応
電気ポート 1, 接続方式	M12x1, EN 61076-2-101 準拠の Aコード
電気ポート 1, 芯数	5

電気データ - エレクトロメカニクス - PNLK/PNVBA



- 1=作動電圧 24V DC
- 2=バイナリアウトプット B/アナログアウトプット
- 3=0V
- 4 = バイナリアウトプット A / IO-Link
- 5=未使用

電気ポート 1, 接続種類	プラグ
電気ポート 1, 取付方法	ネジ式ロック, 回転不可
電気ポート 1, 互換性のある取付方法	回転式ねじロックに対応
電気ポート 1, 接続方式	M12x1, EN 61076-2-101 準拠の Aコード
電気ポート 1, 芯数	5

機構

取付位置	任意
空気圧接続	チューブ 外径6mm用, チューブ 外径8mm用, チューブ 外径10mm用, チューブ 外径12mm用, チューブ 外径1/4"に対応, チューブ 外径5/16"に対応, チューブ 外径3/8"に対応
製品質量	160 g
材質 ハウジング	強化 PA

表示 - 操作 - 2SA/2SV

ディスプレイの種類	LCDライト 多色
表示可能なユニット	L, L/min, m3, scf, scfm
設定オプション	ティーチイン, ディスプレイと押ボタンによる
操作セキュリティ	PINコード

表示 - 操作 - PNLK-PNVBA

ディスプレイの種類	LCDライト 多色
表示可能なユニット	g, g/min, L, L/min, m3, m3/h, scf, scfm
設定オプション	IO-Link®, ティーチイン, ディスプレイと押ボタンによる
操作セキュリティ	IO-Link®, PINコード

エミッション

保護等級	IP65
圧力損失	<100 mbar
保護クラス	III
耐食性クラス KBK ¹⁾	2 - 適度な耐食性

1) 詳細はwww.festo.com/x/topic/kbkをご参照ください

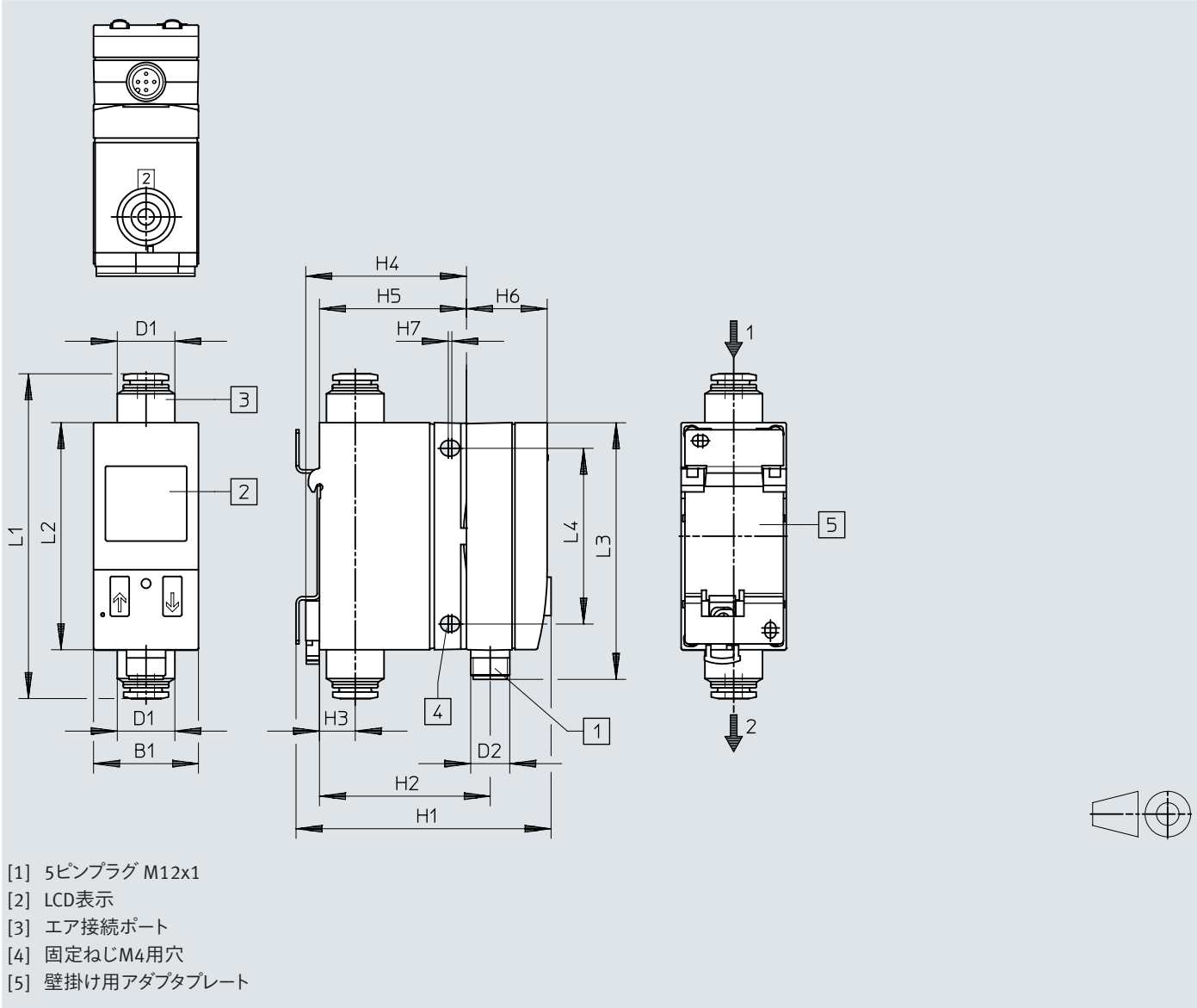
データシート

IO-Link	
IO-Link, リビジョン ID	V1.1
IO-Link, デバイスプロファイル	機能: 拡張識別, 機能: 測定データ, 標準分解能, 機能: マルチスイッチング信号, ファームウェアの更新, 機能: ロケータ, 機能: Product URI, 機能: ティーチング1点, 識別と診断, スマートセンサ - SSP 4.1.2
IO-Link, 伝送速度	COM3
IO-Link, SIOモード サポート	適合
IO-Link, ポートタイプ	クラス A
IO-Link, プロセスデータ長の出力	0 bit
IO-Link, プロセスデータ長の入力	64 bit
IO-Link, プロセスデータの内容 IN	流量測定値 16ビット MDC, 流量モニタリング 2 bit SSC, 温度測定値 16ビット MDC, 温度モニタリング 2ビット SSC, 体積・質量パルス 1ビット SSC
IO-Link, サービスデータ内容 IN	体積/質量測定値 32ビット
IO-Link, 最小サイクル時間	1.2 ms
IO-Link, データメモリが必要	0.5 kB

寸法

寸法 – SFAB-_-2SA/2SV-_-

CADデータのダウンロード www.festo.com

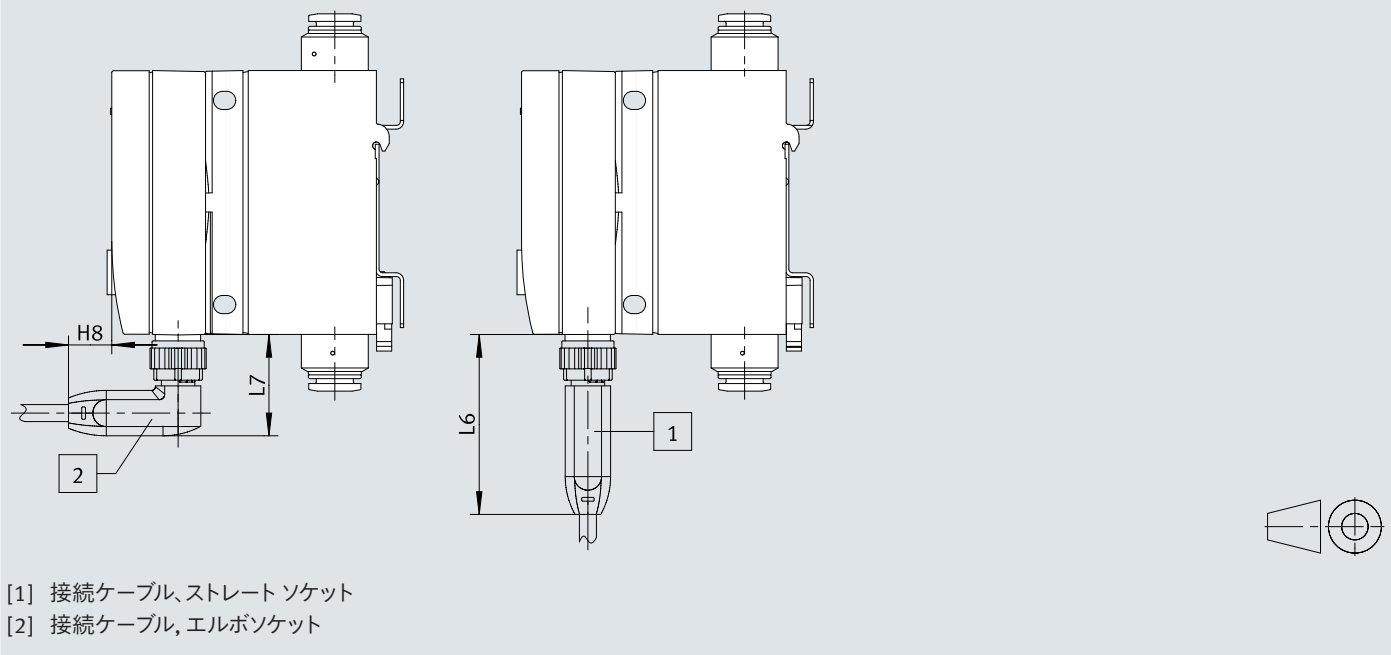


	B1	D1	D2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	L1	L2	L3	L4
SFAB-...-HQ6	32,3	17,7	M12x1	–	51,6	11	48,5	44,3	24,4	1,1	95,6	69,8	78,9	54
SFAB-...-HQ8		99,8												
SFAB-...-HQ10		119,8												
SFAB-...-HQ12		124,4												
SFAB-...-WQ6	32,3	17,7	M12x1	79	51,6	11	48,5	44,3	24,4	1,1	95,6	69,8	78,9	54
SFAB-...-WQ8		99,8												
SFAB-...-WQ10		119,8												

寸法

寸法 - SFAB-_-2SA/2SV-_-

CADデータのダウンロード www.festo.com

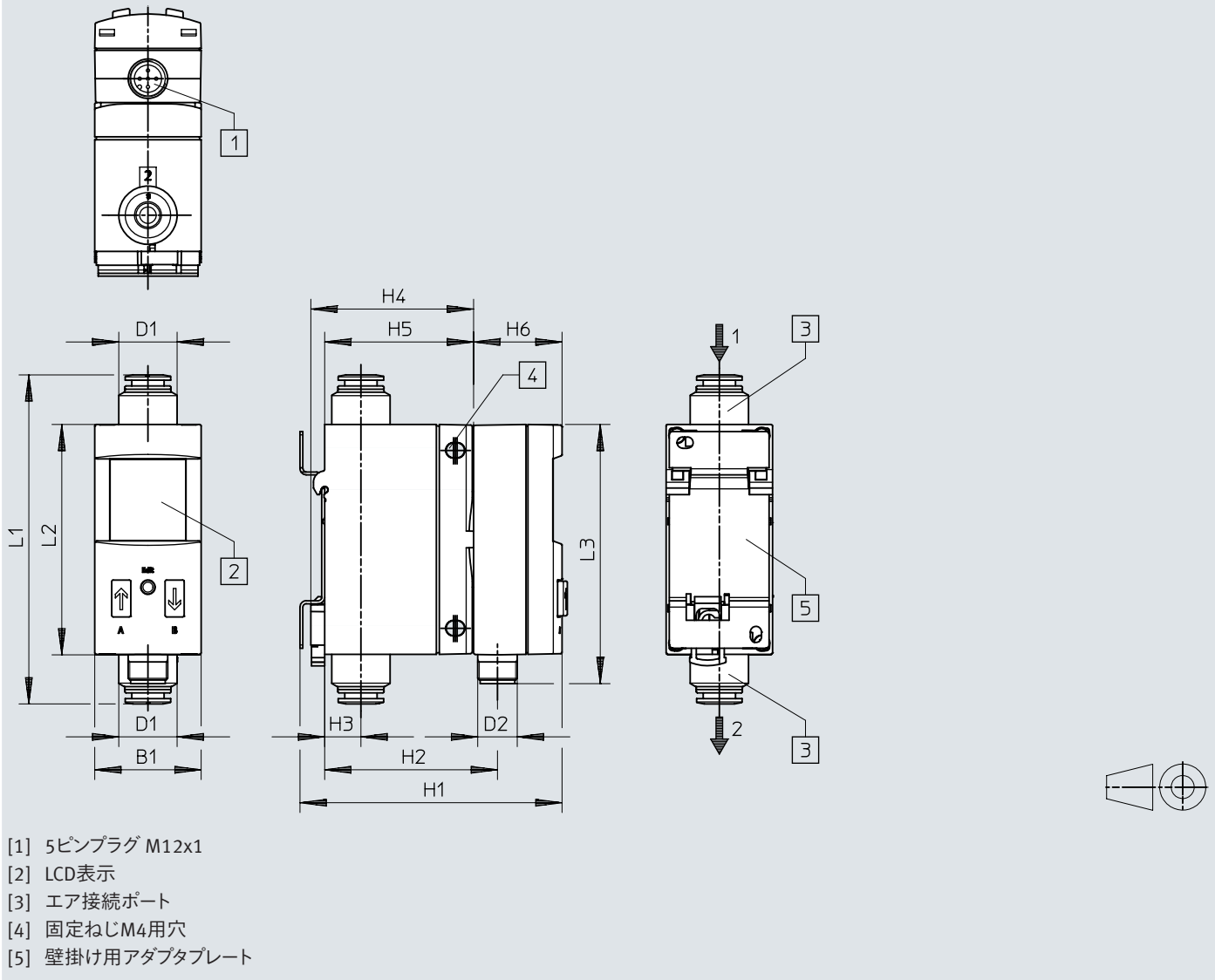


	H8	L6	L7
SFAB-...	~11	~49	~28

寸法

寸法 - SFAB-_-PNLK-_-

CADデータのダウンロード www.festo.com

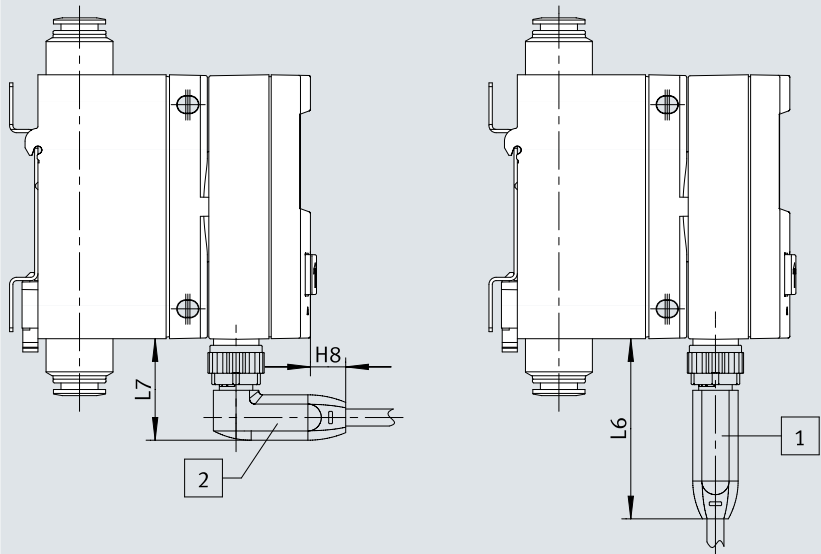


	B1	D1 Ø	D2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3
SFAB-...-Q6-PNLK-PNVBA	32,3	17,7	M12x1	79,6	52,5	11	49,4	45,2	26,9	99,1	69,9	78,7
SFAB-...-Q8-PNLK-PNVBA										99,9		
SFAB-...-Q10-PNLK-PNVBA		22								123,9		
SFAB-...-Q12-PNLK-PNVBA										124,1		

寸法

寸法 - SFAB-_-PNLK-_-

CADデータのダウンロード www.festo.com

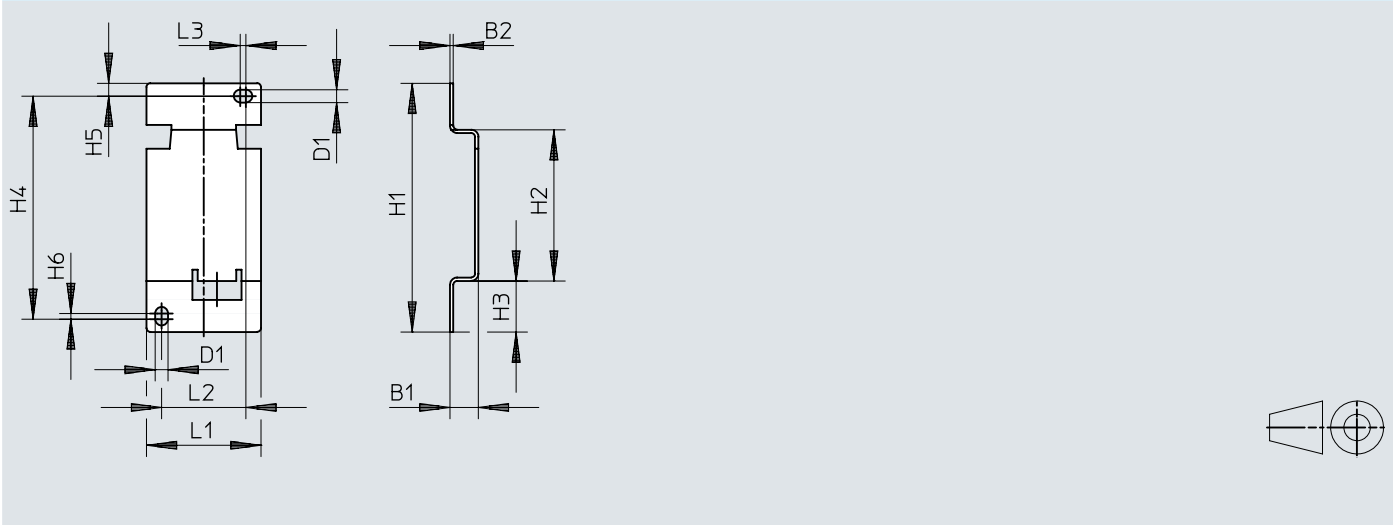


- [1] エルボ型接続ボックス 5ピンM12
- [2] ストレート型接続ボックス 5ピンM12

	H8	L6	L7
SFAB-...-Q6-PNLK-PNVBA-M12	~9	~49	~28
SFAB-...-Q8-PNLK-PNVBA-M12			
SFAB-...-Q10-PNLK-PNVBA-M12			
SFAB-...-Q12-PNLK-PNVBA-M12			

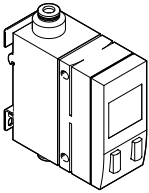
寸法

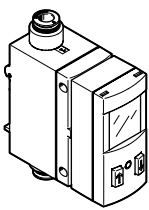
寸法 - アダプタプレート SDE1-_-W_ CADデータのダウンロード www.festo.com

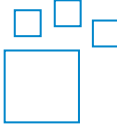


	B1	B2	D1 Ø	H1 ±0,1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3
SDE1-...-W..	7,5	0,9	3,4	65,8	40	13,5	59	3,4	1,5	30,3	22,3	1,5

発注データ

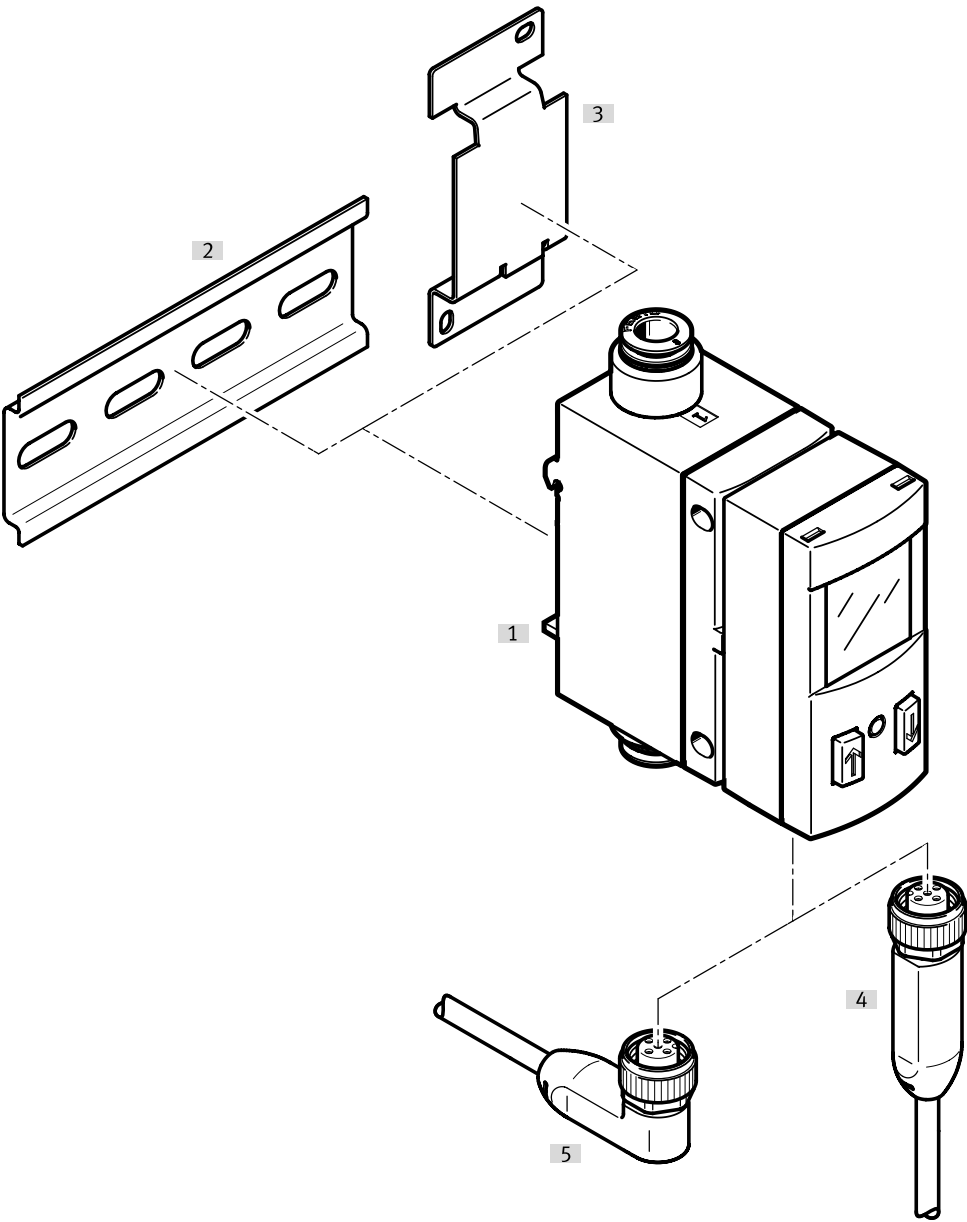
発注データ					
	アナログアウトプット	流量計測範囲初期値	流量範囲最終値	製品番号	タイプ
	4~20mA	10 L/min	1,000 L/min	565409	SFAB-1000U-HQ12-2SA-M12-EX2

発注情報 - PNLK-PNVBA					
	アナログアウトプット	流量計測範囲初期値	流量範囲最終値	製品番号	タイプ
	0~10V, 4~20mA, 1~5V	0.1 L/min	10 L/min	8162825	SFAB-10U-WQ6-PNLK-PNVBA-M12
				8162824	SFAB-10U-HQ6-PNLK-PNVBA-M12
		0.5 L/min	50 L/min	8162826	SFAB-50U-HQ6-PNLK-PNVBA-M12
				8162827	SFAB-50U-WQ6-PNLK-PNVBA-M12
		2 L/min	200 L/min	8162830	SFAB-200U-HQ10-PNLK-PNVBA-M12
				8162831	SFAB-200U-WQ10-PNLK-PNVBA-M12
				8162828	SFAB-200U-HQ8-PNLK-PNVBA-M12
				8162829	SFAB-200U-WQ8-PNLK-PNVBA-M12
		6 L/min	600 L/min	8162833	SFAB-600U-WQ10-PNLK-PNVBA-M12
				8162832	SFAB-600U-HQ10-PNLK-PNVBA-M12
		10 L/min	1,000 L/min	8162835	SFAB-1000U-WQ10-PNLK-PNVBA-M12
				8162834	SFAB-1000U-HQ10-PNLK-PNVBA-M12

発注データ - 製品キット					
	流量計測範囲	空気圧接続	電気出力1	製品番号	タイプ
	最大 10 l/min, 最大 50 l/min, 最大 200 l/min, 最大 600 l/min, 最大 1000 l/min	チューブ 外径6mm用, チューブ外径8mm用, チューブ 外径10mm用, チューブ 外径12mm用, チューブ 外径1/4"に対応, チューブ外径5/16"に対応, チューブ 外径3/8"に対応	2x PNPまたはNPN, 1 アナログ出力4~20 mA, 2x PNPまたはNPN, 1 アナログ出力0~10 V, PNP/NPN/IO-Link	563795	SFAB-

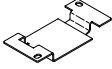
周辺機器一覧

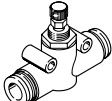
周辺機器一覧



アクセサリ		→ ページ/インタネ ット
タイプ/発注コード	説明	
[1] フローセンサ SFAB	-	sfab
[2] DIN レール NRH	DIN EN 60715に準拠	nrh
[3] アダプタプレート SDE1-_-W-_-	SFAB-_-W_-の場合、納入範囲に含まれています。	17
[4] 接続ケーブル NEBA-M12	ストレートソケット	17
[5] 接続ケーブル NEBA-M12	L型ソケット	17

アクセサリ

アダプタプレート SDE1-_-W_				
	取付方法	製品番号	タイプ	
	取付穴付	194297	SDE1-_-W..	

スピードコントローラ				
	エア接続ポート 1	作動圧力	製品番号	タイプ
	QS-4	0.2 ... 10 bar	193967	GR-QS-4
	QS-6		193969	GR-QS-6
	QS-8		193970	GR-QS-8

接続ケーブル NEBA-M12					
	ケーブル構造	ケーブル長	製品質量	製品番号	タイプ
	5 x 0.25mm²	2.5 m	76 g	8078251	NEBA-M12W5-U-2.5-N-LE5
			85 g	8078242	NEBA-M12G5-U-2.5-N-LE5
		5 m	142 g	8078243	NEBA-M12G5-U-5-N-LE5
			143 g	8078252	NEBA-M12W5-U-5-N-LE5