

マスフローコントローラ VEFC

FESTO



特性

概要

説明:

- ピエゾ技術に基づき、最小限のエネルギー消費とコンパクトなサイズを実現した低ノイズマスフローコントローラは幅広いアプリケーションに適しています。

メリット:

- 非常に少ないエネルギー消費
- 高い動的応答性
- 非常に低い自己発熱
- 完全に無音
- 卓越したコストパフォーマンス
- 堅牢で高い耐久性
- 線形制御挙動
- 小さな設置スペースと最小限の重量

動作機構:

- 流量制御バルブVEFC 流量は閉制御ループで制御されています。
- マスフローの設定値はアナログ形式またはModbus RTU経由で指定でき、現在の実測値もModbus RTU経由でアナログおよびデジタル形式で報告されます。
- マスフローの測定は圧力差法を用いて行われる。

応用分野:

- マスフローコントローラVEFCは指定された設定値に比例したマスフローを制御することを目的としています。
- 技術的な清浄度やパーティクルの混入がないことなど、特別な要件がある用途では初期フラッシングやフィルタを下流に接続する必要があります。

型式コード

001	シリーズ	
VEFC	マスフローコントローラ	
002	方向制御バルブの種類	
L	スリープバルブ	
003	バルブ機能	
6	2/2方向制御弁, ノーマルクローズ	
004	流量範囲	
50	50 l/min	
100	100 L/min	
100B	100 l/min の背圧上昇	
200	200 L/min	
200B	200 l/min の背圧上昇	
005	圧力範囲	
D31	0～7bar	

006	エア接続ポート 1	
G14	G1/4	
MFS14	フロント・メタル・シール 1/4"	
Q8	プラグコネクタ 8mm	
Q10	ワンタッチコネクタ 10mm	
R14	R1/4	
007	エア接続ポート 2	
G14	G1/4	
MFS14	フロント・メタル・シール 1/4"	
Q8	プラグコネクタ 8mm	
Q10	ワンタッチコネクタ 10mm	
R14	R1/4	
008	バスプロトコル/コントロール	
MR	Modbus RTU	
009	電気接続部	
M1	SUB-Dプラグ付 マルチピン	

データシート

基本仕様										
エア接続ポート 1	G1/4			R1/4			QS-10		フロントメタルシール 1/4"	
空気圧接続 2	G1/4			R1/4			QS-10		フロントメタルシール 1/4"	
流量調整範囲	5 ... 100 L/ min	10 ... 200 L/min	2 ... 50 L/ min	5 ... 100 L/ min	10 ... 200 L/min	2 ... 50 L/ min	5 ... 100 L/ min	10 ... 200 L/min	5 ... 100 L/ min	10 ... 200 L/min
寸法 幅 x 長さ x 高さ	24mm x 130mm x 97mm						24 mm x 114.6 mm x 97 mm		24 mm x 152.8 mm x 97 mm	
バルブ機能	2方向比例流量制御バルブ									
操作方法	電動									
流れ方向	反転負荷									
ディスプレイの種類	発光ダイオード									
極性保護	作動電圧用									
直接接触および間接接触 に対する保護	PELV									
製品質量	250 g									
リチウムイオン電池製造への 適合性	Cu/Zn/Niの値が低い電池の製造に適している (F1a)									
使用に関する注記	本製品は工業用途にのみ適しています。住宅地では無線干渉を防止する対策が必要な場合があります。、屋内での使用のみ									

電気データ	
定格動作電圧 DC	24 V
作動電圧範囲 DC	24 V
最大消費電流	65 mA
最大消費電力	1.6 W
消費電力の情報	通常 <1W
過電圧カテゴリ	II
残存リップル	± 10%
規定値入力	0～5V 0～10V 1～5V 4～20mA Modbus RTU
電気接続 1, 機能	アナログアウト, アナログイン, 通信, パワーサプライ
電気ポート 1, 接続種類	プラグ
電気ポート1, 接続方式	Dサブ
電気ポート1, 芯数	9

データシート

運転・環境条件			
流量調整範囲 ¹⁾	5 ... 100 L/min	10 ... 200 L/min	2 ... 50 L/min
流量調整範囲の情報	N2と同等、指定されたダイナミック値と精度値は設定値に適用される >10%FS		
耐振性	FN 942017-4 および EN 60068-2-6 準拠の重要度1の輸送アプリケーションテスト		
耐震性に関する情報	流れの方向に直交する方向の振動が生じる場合は取付キットを使用せずに設置してください		
作動流体	ISO 8573-1:2010 [7:4:4] 準拠の圧縮空気 不活性ガス		
使用圧力	0.6 MPa		
作動圧力	6 bar		
過負荷圧力	0.8 MPa		
過負荷圧力	8 bar		
バースト圧	2.1 MPa		
バースト圧	21 bar		
入力圧力 1	0.1 ... 0.7 MPa		
入力圧力1	1 ... 7 bar		
保護等級	IP20		
相対湿度	5 - 85% 凝縮なし		
気候クラス	EN 60721 準拠の 3K22		
定格挿入高さ	<= 2000m NHN		
流体温度	5 ... 50°C		
周囲温度	5 ... 50°C		
保管温度	-20 ... 60°C		
全体的な精度	1.5%FS		
再現性	0.2 %FS		
リニアリティ	1.5 %FS		
ヒステリシス	0.15 %FS		
オーバーシュート	2 %FS		
汚染度	2		
認証	RCMマーク c UL us - Listed(OL)		
CEマーク(適合性宣言を参照) ²⁾	EU-EMC指令準拠 EU RoHS (特定有害物質使用制限) 指令準拠		
UKCA マーク (適合性宣言を参照) ³⁾	UK 電磁環境適合性(EMC) 規定 UK RoHS指令に準拠		
KC マーク	KC-EMV		
KC認証番号 EMC/無線機器	FTO-KC-2024-1003		
証明書発行機関	UL E322346		
LABS 認証	VDMA24364 ゾーン III		
クリーンルームの適合性 ISO 14644-14	クラス3 (ISO 14644-1), CDA-フィルタ付 ISO 14644-1 準拠, クラス4		
トータルリーク量	0.6 L/h		
トータルリーク量に関する注記	SEMI E16に従って標準化され、CDAでテストされる。		
測定変数に関する注記	プリセット“fast”のSEMI E17に準拠した動特性値。デッドタイム、ステップ応答、セトリングタイムは、バルブが閉じた状態から設定値が変更される場合、または背圧が大気圧を超える場合に増加する可能性がある。		
セトリング時間	500 ms		
ステップ応答時間	500 ms		

1) それぞれの流量制御範囲を区別するには発注の詳細を参照してください。

2) 適合宣言の適用範囲は以下を参照ください: www.festo.com/catalogue/... -> Support/Downloads. www.festo.com/catalogue/... d Support/Downloads
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る。

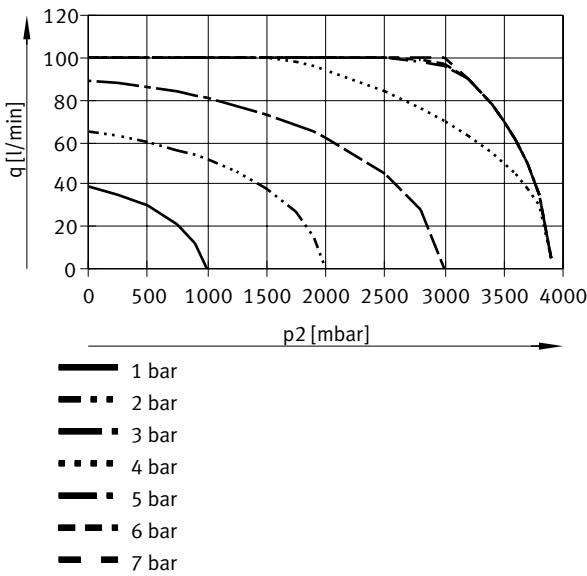
3) 適合宣言の適用範囲は以下を参照ください: www.festo.com/catalogue/... -> Support/Downloads. www.festo.com/catalogue/... d Support/Downloads
住宅地, 事業地域, 商業地, 小規模事業所などで使用が制限される場合、放射される電波障害を低減するために追加措置を必要となる場合がある。

材質

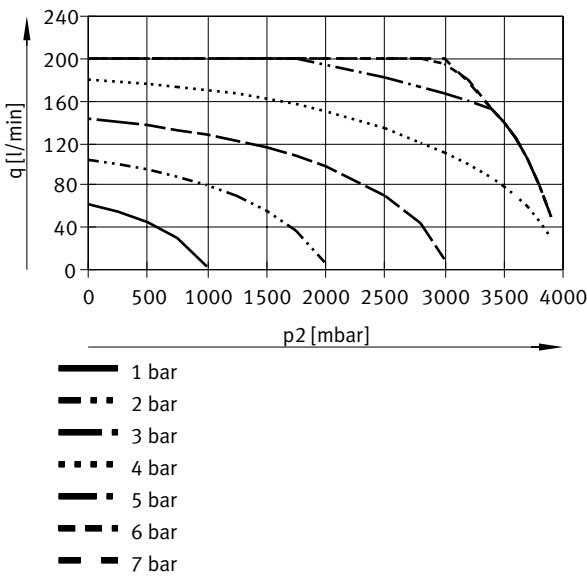
マテリアルに関する注意事項	RoHS対応
材料の耐火試験	UL94 HB

データシート

VEFC-L-6-100-...



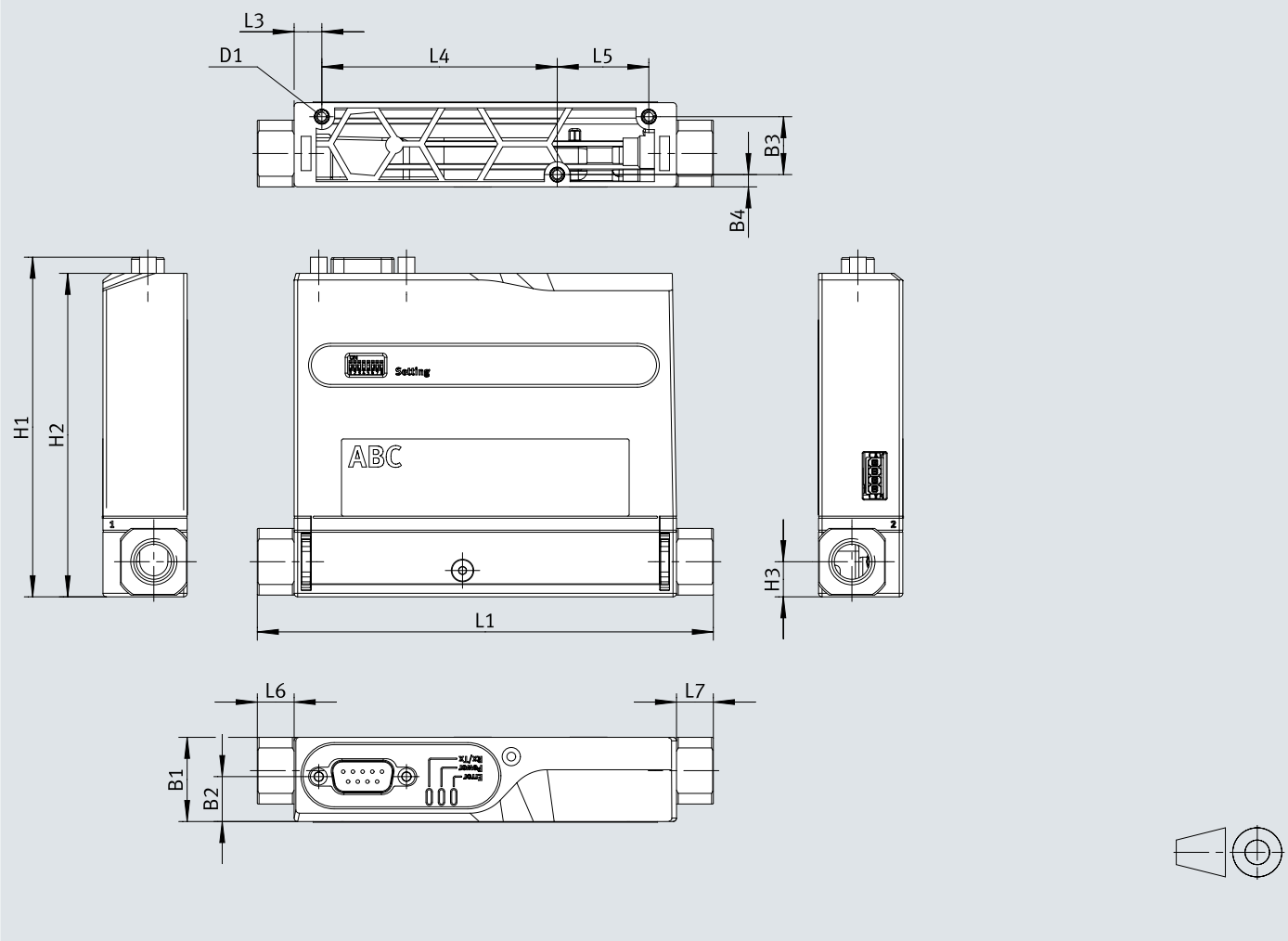
VEFC-L-6-200-...



寸法

寸法 – マスフローコントローラVEFC、G14

CADデータのダウンロード www.festo.com

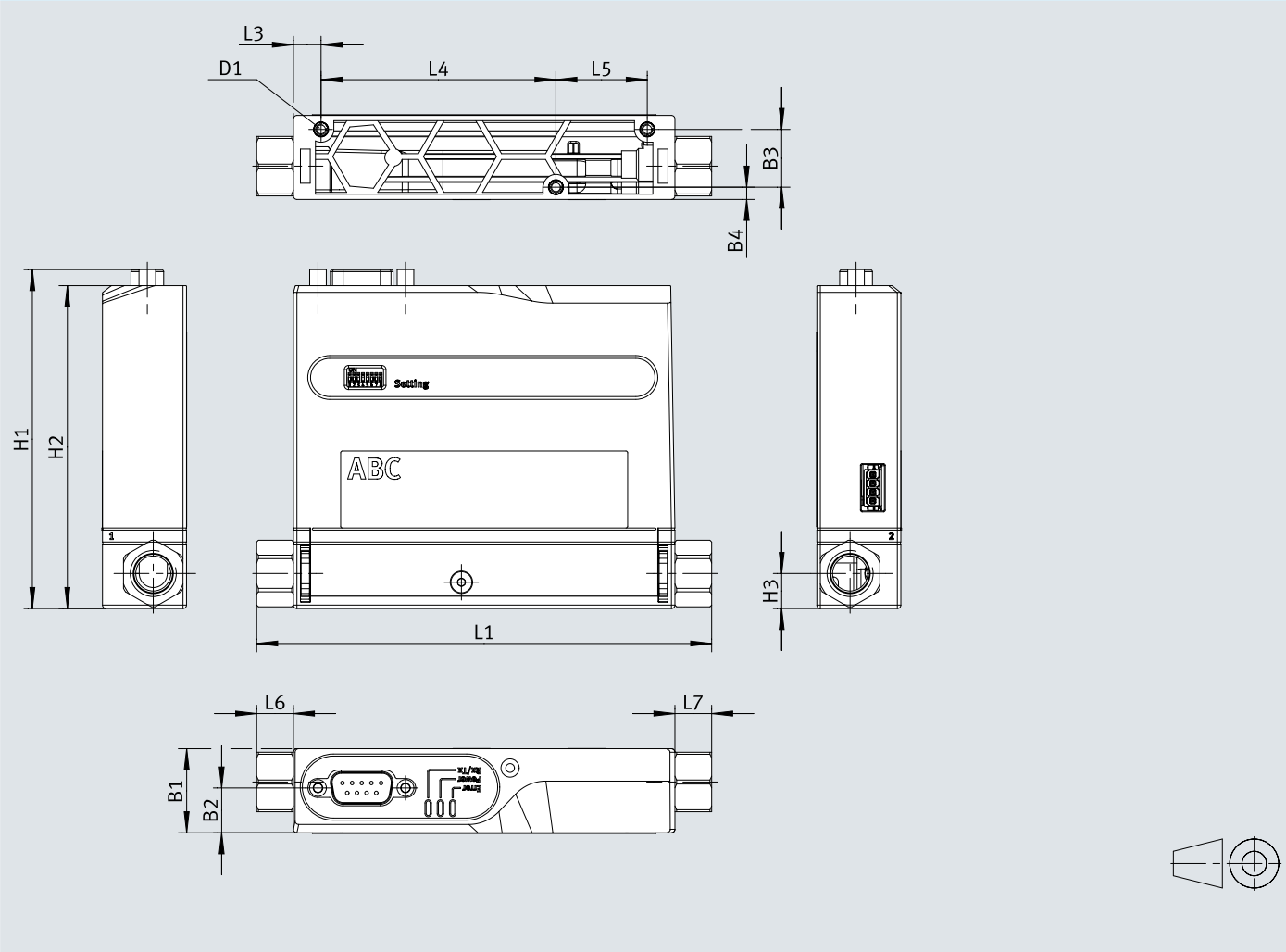


	B1	B2	B3	B4	D1	H1	H2	H3	L1	L3	L4	L5	L6	L7
VEFC-L-6-200-D31-G14-G14-MRM1	24	12,8	16,5	3,5	M3	96,8	92,2	10	130	7,9	67,1	26,1	10,5	10,5
VEFC-L-6-100-D31-G14-G14-MRM1	24	12,8	16,5	3,5	M3	96,8	92,2	10	130	7,9	67,1	26,1	10,5	10,5
VEFC-L-6-50-D31-G14-G14-MRM1	24	12,8	16,5	3,5	M3	96,8	92,2	10	130	7,9	67,1	26,1	10,5	10,5
VEFC-L-6-100B-D31-G14-G14-MRM1	24	12,8	16,5	3,5	M3	96,8	92,2	10	130	7,9	67,1	26,1	10,5	10,5
VEFC-L-6-200B-D31-G14-G14-MRM1	24	12,8	16,5	3,5	M3	96,8	92,2	10	130	7,9	67,1	26,1	10,5	10,5

寸法

寸法 – マスフローコントローラVEFC, R14

CADデータのダウンロード www.festo.com

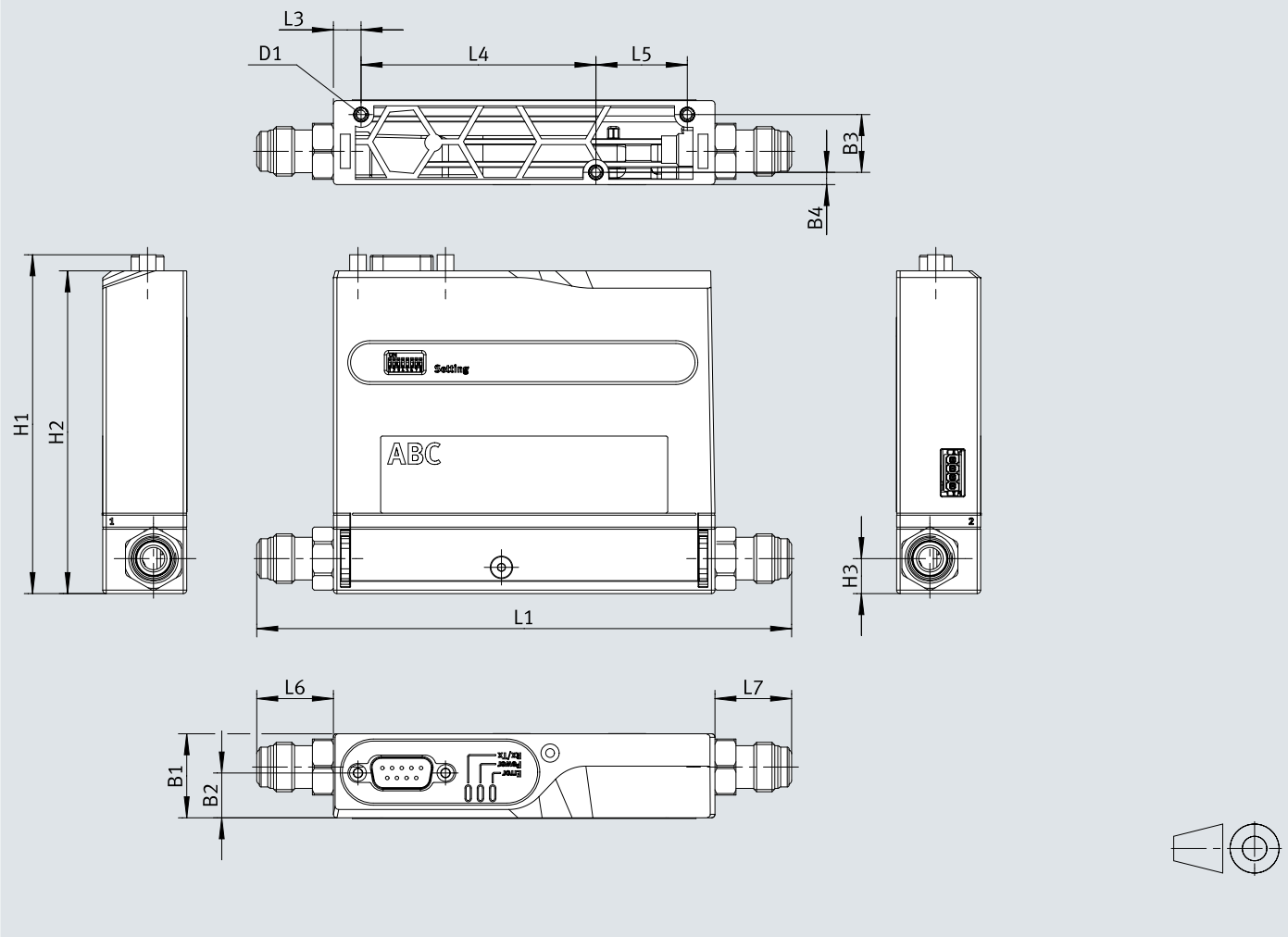


	B1	B2	B3	B4	D1	H1	H2	H3	L1	L3	L4	L5	L6	L7
VEFC-L-6-200-D31-R14-R14-MRM1	24	12,8	16,5	3,5	M3	96,8	92,2	10	130	7,9	67,1	26,1	10,5	10,5
VEFC-L-6-100-D31-R14-R14-MRM1	24	12,8	16,5	3,5	M3	96,8	92,2	10	130	7,9	67,1	26,1	10,5	10,5
VEFC-L-6- 50-D31-R14-R14-MRM1	24	12,8	16,5	3,5	M3	96,8	92,2	10	130	7,9	67,1	26,1	10,5	10,5
VEFC-L-6-100B-D31-R14-R14-MRM1	24	12,8	16,5	3,5	M3	96,8	92,2	10	130	7,9	67,1	26,1	10,5	10,5
VEFC-L-6-200B-D31-R14-R14-MRM1	24	12,8	16,5	3,5	M3	96,8	92,2	10	130	7,9	67,1	26,1	10,5	10,5

寸法

寸法 – マスフローコントローラ VEFC, MFS14

CADデータのダウンロード www.festo.com

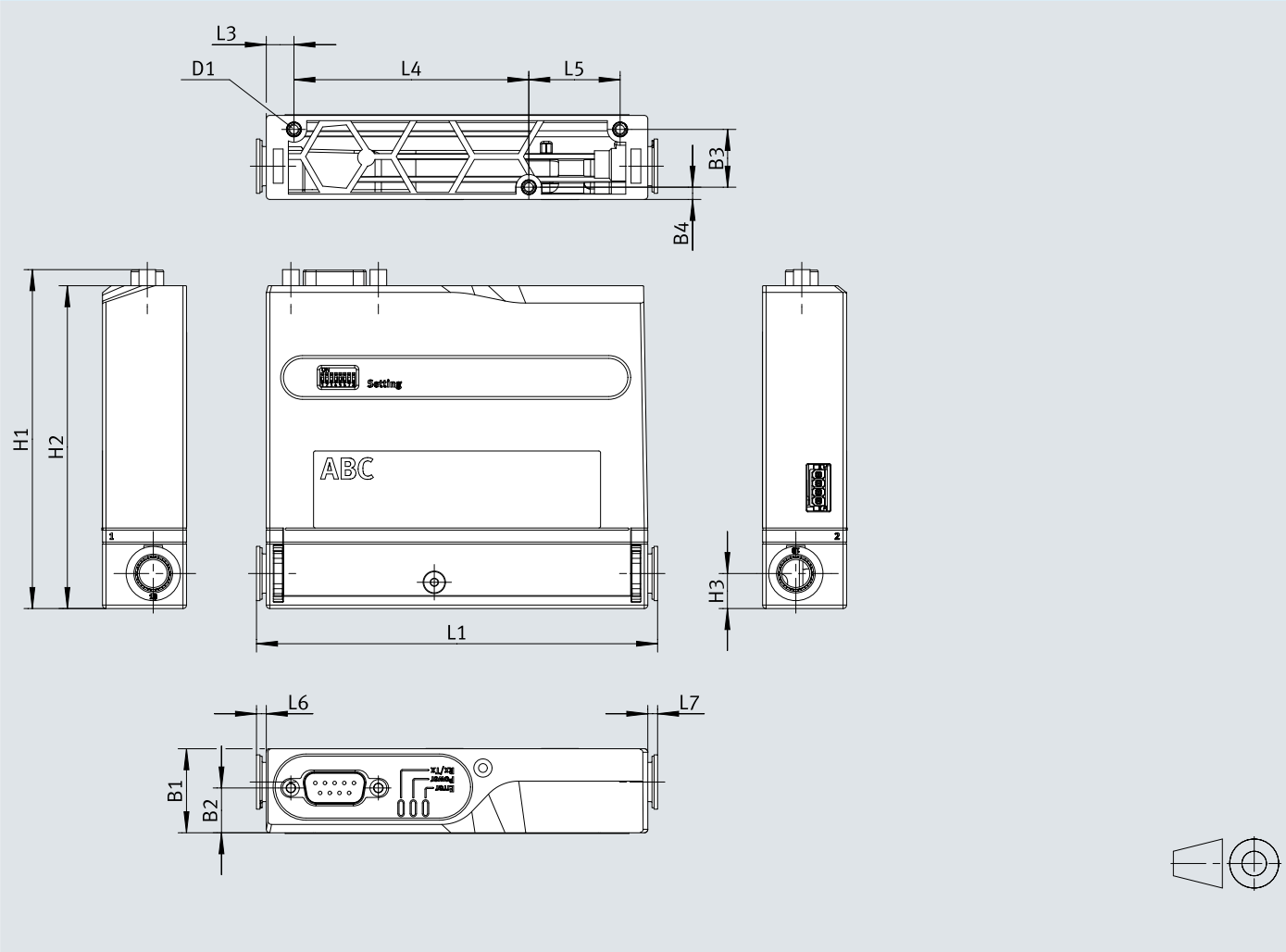


	B1	B2	B3	B4	D1	H1	H2	H3	L1	L3	L4	L5	L6	L7
VEFC-L-6-200-D31-MFS14-MFS14-MRM1	24	12,8	16,5	3,5	M3	96,8	92,2	10	152,8	7,9	67,1	26,1	21,9	21,9
VEFC-L-6-100-D31-MFS14-MFS14-MRM1	24	12,8	16,5	3,5	M3	96,8	92,2	10	152,8	7,9	67,1	26,1	21,9	21,9
VEFC-L-6-50-D31-MFS14-MFS14-MRM1	24	12,8	16,5	3,5	M3	96,8	92,2	10	152,8	7,9	67,1	26,1	21,9	21,9

寸法

寸法 – マスフローコントローラVEFC、Q10の場合

CADデータのダウンロード www.festo.com

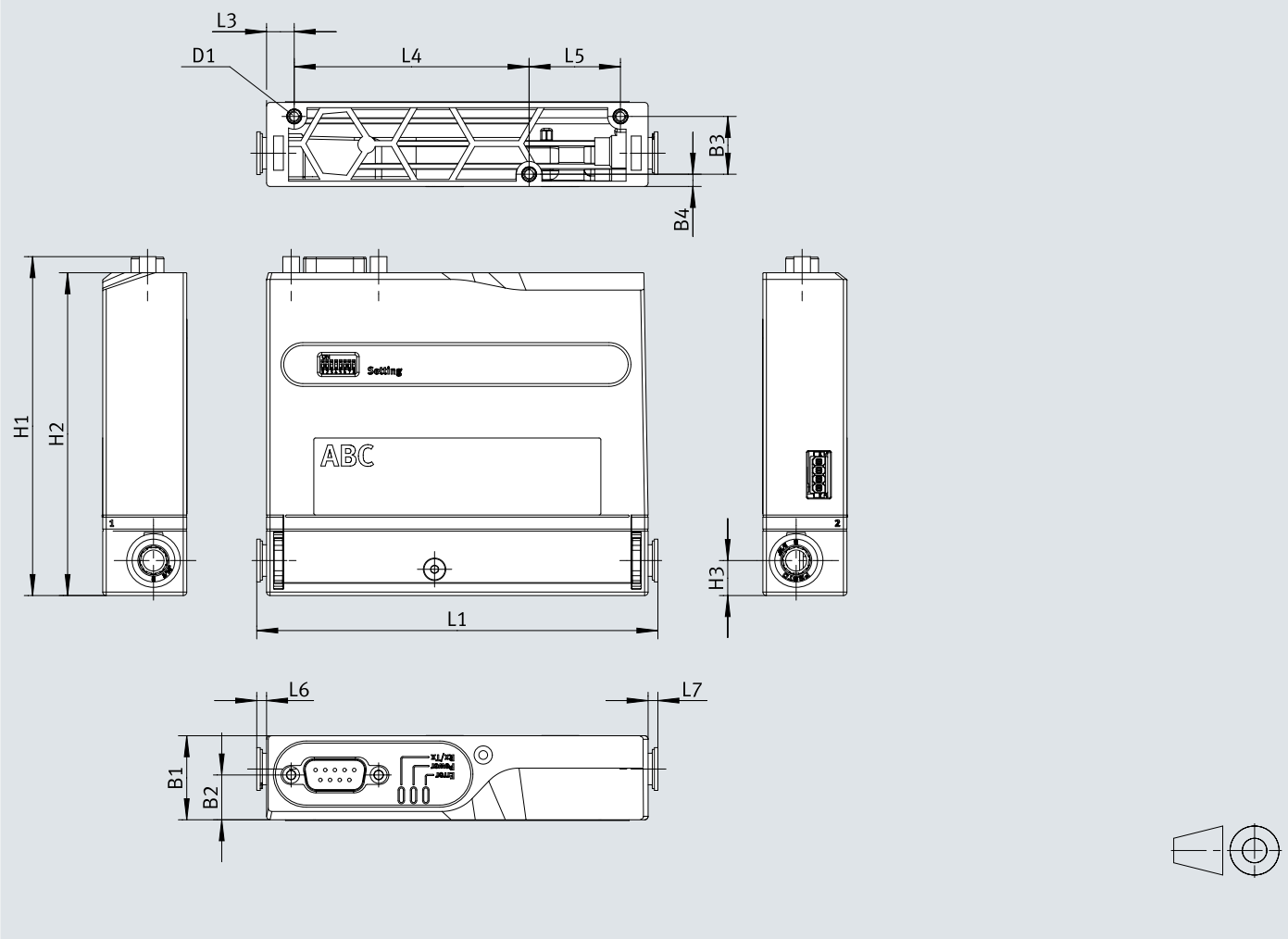


	B1	B2	B3	B4	D1	H1	H2	H3	L1	L3	L4	L5	L6	L7
VEFC-L-6-200-D31-Q10-Q10-MRM1	24	12,8	16,5	3,5	M3	96,8	92,2	10	114,6	7,9	67,1	26,1	2,8	2,8
VEFC-L-6-100-D31-Q10-Q10-MRM1	24	12,8	16,5	3,5	M3	96,8	92,2	10	114,6	7,9	67,1	26,1	2,8	2,8

寸法

寸法 – マスフローコントローラVEFC、Q8

CADデータのダウンロード www.festo.com

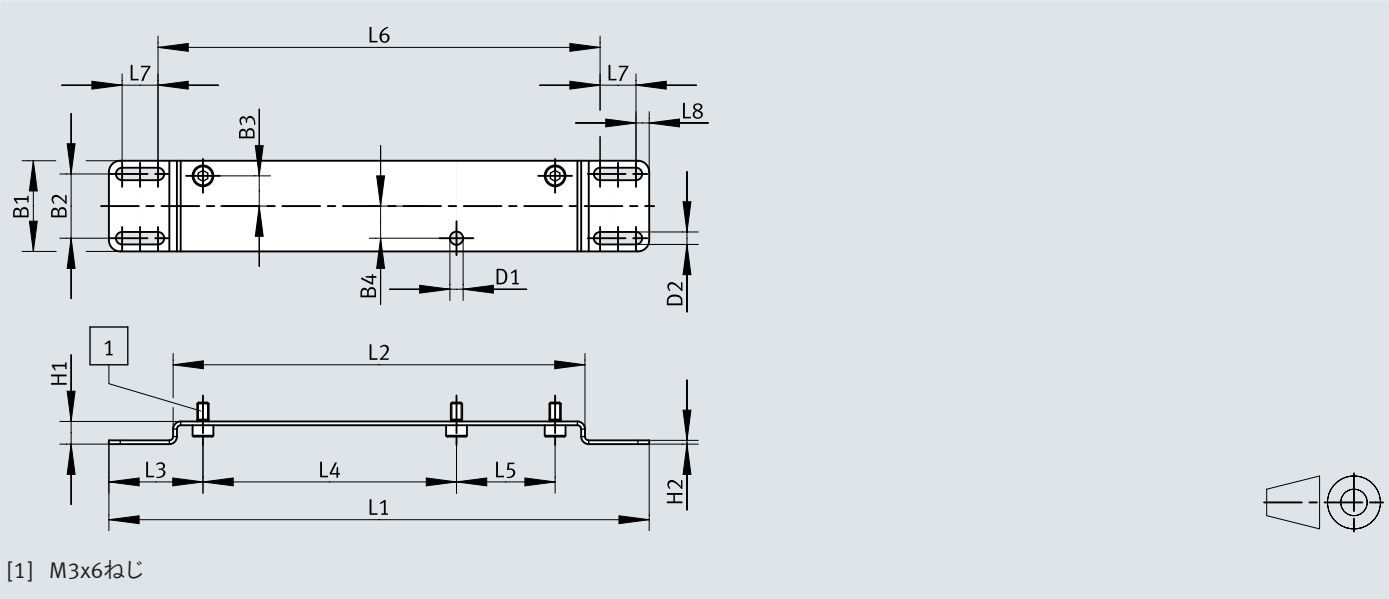


	B1	B2	B3	B4	D1	H1	H2	H3	L1	L3	L4	L5	L6	L7
VEFC-L-6-200-D31-Q8-Q8-MRM1	24	12,8	16,5	3,5	M3	96,8	92,2	10	114,6	7,9	67,1	26,1	2,8	2,8
VEFC-L-6-100-D31-Q8-Q8-MRM1	24	12,8	16,5	3,5	M3	96,8	92,2	10	114,6	7,9	67,1	26,1	2,8	2,8

寸法

寸法 - 取付キット VAME

CADデータのダウンロード www.festo.com



	B1	B2	B3	B4	D1	D2	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8
	±0,1				∅			±0,1	±0,3							
VAME-P20-24-K	24	17	8	8,5	3,5	3,3	6	1	143	109	24,9	67,1	26,1	117	9,5	3,5

発注データ

マスフローコントローラ VEFC、流量最大 50l/min リンク vefc					
	エア接続ポート 1	空気圧接続 2	流量調整範囲	製品番号	タイプ
	G1/4	G1/4	2 ... 50 L/min	8204596	VEFC-L-6-50-D31-G14-G14-MRM1
	R1/4	R1/4		8204595	VEFC-L-6-50-D31-R14-R14-MRM1

マスフローコントローラ VEFC、最大流量 100 l/min リンク vefc					
	エア接続ポート 1	空気圧接続 2	流量調整範囲	製品番号	タイプ
	G1/4	G1/4	5 ... 100 L/min	8204592	VEFC-L-6-100-D31-G14-G14-MRM1
	R1/4	R1/4		8204593	VEFC-L-6-100-D31-R14-R14-MRM1
	QS-10	QS-10		8204591	VEFC-L-6-100-D31-Q10-Q10-MRM1
	フロントメタルシール 1/4"	フロントメタルシール 1/4"		8204590	VEFC-L-6-100-D31-MFS14-MFS14-MRM1

マスフローコントローラ VEFC、最大流量100 l/min、高背圧対応 リンク vefc					
	エア接続ポート 1	空気圧接続 2	流量調整範囲	製品番号	タイプ
	G1/4	G1/4	5 ... 100 L/min	8204594	VEFC-L-6-100B-D31-G14-G14-MRM1
	R1/4	R1/4		8204589	VEFC-L-6-100B-D31-R14-R14-MRM1

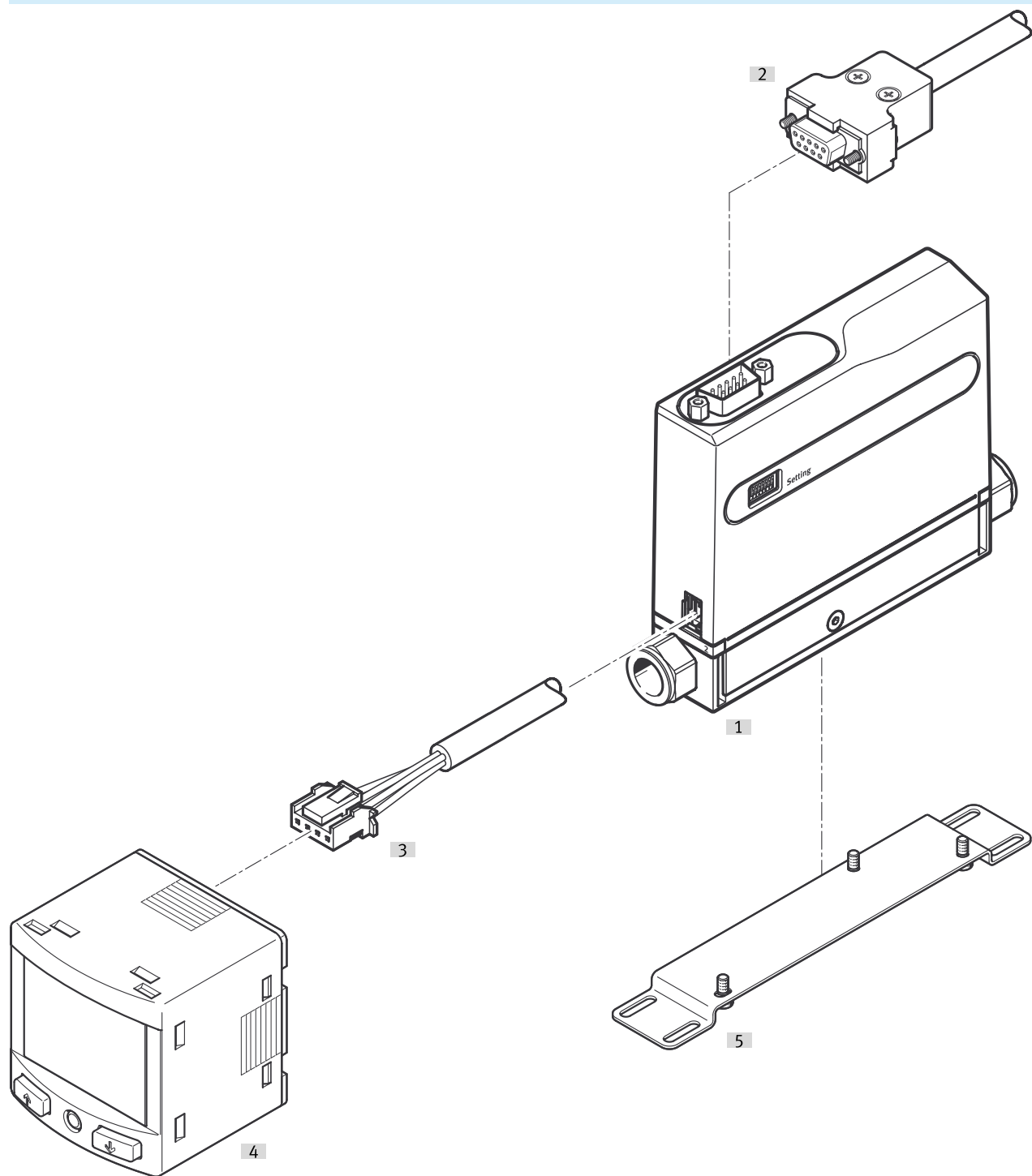
マスフローコントローラ VEFC、最大流量 200 l/min リンク vefc					
	エア接続ポート 1	空気圧接続 2	流量調整範囲	製品番号	タイプ
	G1/4	G1/4	10 ... 200 L/min	8204587	VEFC-L-6-200-D31-G14-G14-MRM1
	R1/4	R1/4		8204588	VEFC-L-6-200-D31-R14-R14-MRM1
	QS-10	QS-10		8204586	VEFC-L-6-200-D31-Q10-Q10-MRM1
	フロントメタルシール 1/4"	フロントメタルシール 1/4"		8204585	VEFC-L-6-200-D31-MFS14-MFS14-MRM1

発注データ

マスフローコントローラ VEFC、最大流量200 l/min、高背圧対応					リンク  vefc
	エア接続ポート 1	空気圧接続 2	流量調整範囲	製品番号	タイプ
	G1/4	G1/4		8204598	VEFC-L-6-200B-D31-G14-G14-MRM1
	R1/4	R1/4		8204597	VEFC-L-6-200B-D31-R14-R14-MRM1

周辺機器一覧

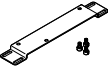
周辺機器一覧

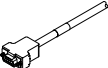


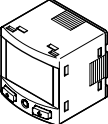
アクセサリ

タイプ/発注コード		説明	→ ページ/インターネット
[1]	マスフローコントローラ	VEFC	vefc
[2]	接続ケーブル	KMP6-09P-8-__	16
[3]	接続ケーブル	NEBS-L1G4-K-...-LE4	16
[4]	操作ユニット	CDSV-P20-A	16
[5]	取付キット	VAME-P20-24-K	16

アクセサリ

取付キット				
	寸法 幅 x 長さ x 高さ	製品質量	製品番号	タイプ
	24mm x 143mm x 6mm	12 g	8210178	VAME-P20-24-K

接続ケーブル				
	製品質量	ケーブル長	製品番号	タイプ
	248 g	2.5 m	531184	KMP6-09P-8-2,5
	454 g	5 m	531185	KMP6-09P-8-5
	864 g	10 m	531186	KMP6-09P-8-10

操作ユニット				
	材質 ハウジング	マテリアルに関する注意事項	製品番号	タイプ
	強化 PA	RoHS対応	8217573	CDSV-P20-A

操作ユニット用接続ケーブル						
	材質:ケーブル被服	材質 ハウジング	マテリアルに関する注意事項	ケーブル長	製品番号	タイプ
	PVC	PA	RoHS対応	2.5 m	572576	NEBS-L1G4-K-2.5-LE4
				5 m	572577	NEBS-L1G4-K-5-LE4