

Regulador de caudal másico VEFC

FESTO



Características

Información resumida

Descripción:

- Basado en la tecnología piezoeléctrica, el controlador de caudal másico de bajo ruido, con un consumo de energía mínimo y dimensiones compactas, es adecuado para una amplia gama de aplicaciones.

Ventajas:

- Mínimo consumo de energía
- Dinámica elevada
- Muy bajo autocalentamiento
- Absolutamente silenciosa
- Excelente relación precio-rendimiento
- Robusta y duradera
- Comportamiento de control lineal
- Dimensiones y peso reducidos

Modo de operación:

- VEFC es una válvula reguladora de caudal. El caudal se regula en un circuito regulador cerrado.
- El valor de consigna para el caudal másico puede especificarse en forma analógica o a través de Modbus RTU, y el valor efectivo actual también se notifica en forma analógica y digital a través de Modbus RTU.
- La medición del caudal másico se realiza por el método de la diferencia de presión.

Campo de aplicación:

- El regulador de caudal másico VEFC está destinado a la regulación de un caudal másico proporcional a un valor de consigna especificado.
- Para aplicaciones con requisitos especiales, por ejemplo en lo que respecta a la limpieza técnica y la ausencia de partículas, puede ser necesario conectar una bobina inicial o un filtro aguas abajo.

Códigos del producto

001	Serie	
VEFC	Regulador de caudal másico	
002	Tipo de válvula distribuidora	
L	Válvula con conexiones roscadas	
003	Función de la válvula	
6	Válvula de 2/2 vías, normalmente cerrada	
004	Margen de caudal	
50	50 l/min	
100	100 l/min	
100B	100 l/min de contrapresión adicional	
200	200 l/min	
200B	200 l/min de contrapresión adicional	
005	Presión de funcionamiento	
D31	0 ... 7 bar	

006	Conexión neumática 1	
G14	G1/4	
MFS14	Junta metálica frontal 1/4"	
Q8	Racor de conexión de 8 mm	
Q10	Racor de conexión de 10 mm	
R14	R1/4	
007	Conexión neumática, 2	
G14	G1/4	
MFS14	Junta metálica frontal 1/4"	
Q8	Racor de conexión de 8 mm	
Q10	Racor de conexión de 10 mm	
R14	R1/4	
008	Protocolo de bus/accionamiento	
MR	Modbus RTU	
009	Conexión eléctrica	
M1	Multipolo con conector Sub-D	

Hoja de datos

Especificaciones técnicas generales										
Conexión neumática 1	G1/4			R1/4			QS-10		Junta de metal frontal 1/4"	
Conexión neumática 2	G1/4			R1/4			QS-10		Junta de metal frontal 1/4"	
Margen de regulación del caudal	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
Dimensiones: ancho x largo x alto	24 mm x 130 mm x 97 mm						24 mm x 114,6 mm x 97 mm		24 mm x 152,8 mm x 97 mm	
Función de la válvula	Válvula reguladora de caudal proporcional de 2 vías									
Tipo de accionamiento	Eléctrico									
Sentido de flujo	No reversible									
Tipo de indicación	Diodo emisor de luz									
Protección contra inversión de polaridad	para tensión de funcionamiento									
Protección contra contacto directo e indirecto	Baja tensión de protección									
Peso del producto	250 g									
Idoneidad para la producción de baterías de iones de litio	Adecuado para la producción de baterías con valores reducidos de Cu/Zn/Ni (F1a)									
Nota sobre la utilización	El producto es adecuado solamente para fines industriales. Si es necesario, en zonas residenciales deben adoptarse medidas para no causar interferencias., solo para el uso en espacios interiores									

Datos eléctricos	
Tensión nominal de funcionamiento DC	24 V
Margen de tensiones de servicio DC	24 V
Consumo de corriente máx.	65 mA
Consumo máximo de potencia eléctrica	1,6 W
Nota sobre el consumo de potencia	Típico <1 W
Categoría de sobretensión	II
Ondulación residual	± 10 %
Entrada de valor nominal	0 - 5 V 0 - 10 V 1 - 5 V 4 - 20 mA Modbus RTU
Conexión eléctrica 1, función	Salida analógica, Entrada analógica, Comunicación, Alimentación eléctrica
Conexión eléctrica 1, tipo de conexión	Conector
Conexión eléctrica 1, técnica de conexión	Sub-D
Conexión eléctrica 1, cantidad de contactos/hilos	9

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento y del entorno			
Margen de regulación del caudal ¹⁾	5 ... 100 l/min	10 ... 200 l/min	2 ... 50 l/min
Nota acerca del margen de regulación del caudal	N2 equivalente, los valores dinámicos y de precisión especificados se aplican a los valores de consigna >10%FS		
Resistencia a las vibraciones	Control para el transporte con grado de severidad 1 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6		
Nota sobre la resistencia a las vibraciones	En caso de vibraciones transversales en el sentido de flujo, instálelo sin el kit de montaje.		
Medio de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4] Gases inertes		
Presión de funcionamiento	0,6 MPa		
Presión de funcionamiento	6 bar		
Presión de sobrecarga	0,8 MPa		
Presión de sobrecarga	8 bar		
Presión de estallido	2,1 MPa		
Presión de estallido	21 bar		
Presión de entrada 1 Mpa	0,1 ... 0,7 MPa		
Presión de entrada 1	1 ... 7 bar		
Grado de protección	IP20		
Humedad relativa del aire	5 - 85% No condensante		
Clase climática	3K22 en conformidad con EN 60721		
Altura nominal de utilización	<= 2000 m NHN		
Temperatura del medio	5 ... 50°C		
Temperatura ambiente	5 ... 50°C		
Temperatura de almacenamiento	-20 ... 60°C		
Precisión total	1,5%FS		
Reproducibilidad	0,2 %FS		
Linealidad	1,5 %FS		
Histéresis	0,15 %FS		
Sobreoscilaciones	2 %FS		
Grado de ensuciamiento	2		
Certificación	RCM c UL us - Listed (OL)		
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) ²⁾	Según Directiva de máquinas CEM de la UE Según la Directiva RoHS de la UE		
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad) ³⁾	Según la normativa del Reino Unido sobre CEM Según la normativa RoHS del Reino Unido		
Símbolo KC	KC-EMV		
Número de homologación KC CEM/radio	FTO-KC-2024-1003		
Organismo que expide el certificado	UL E322346		
Conformidad PWIS	VDMA24364-Zona III		
Idoneidad de la sala limpia, medida según ISO 14644-14	Clase 3 según ISO 14644-1 (con filtro CDA) Clase 4 según ISO 14644-1		
Fuga total	0,6 l/h		
Nota sobre la fuga total	Normalizado según SEMI E16 y probado con CDA		
Nota sobre la magnitud medida	Valores característicos dinámicos según SEMI E17 con preajuste "rápido". El tiempo muerto, la respuesta de paso y el tiempo de estabilización pueden aumentar cuando se modifica el valor de consigna desde un estado de válvula cerrada o cuando las contrapresiones son superiores a la atmosférica.		
Tiempo de estabilización	500 ms		
Tiempo de respuesta de paso	500 ms		

1) Para diferenciar entre los respectivos márgenes de control de caudal, consulte los detalles del pedido.

2) Para el ámbito de uso, consultar la Declaración de conformidad: www.festo.com/catalogue/... -> Support/Downloads.

En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas adicionales para reducir la emisión de interferencias.

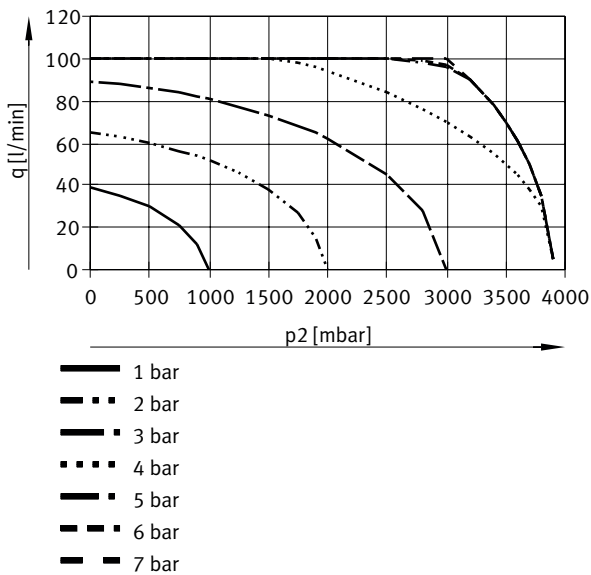
3) Para el ámbito de uso, consultar la Declaración de conformidad: www.festo.com/catalogue/... -> Support/Downloads.

En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas adicionales para reducir la emisión de interferencias.

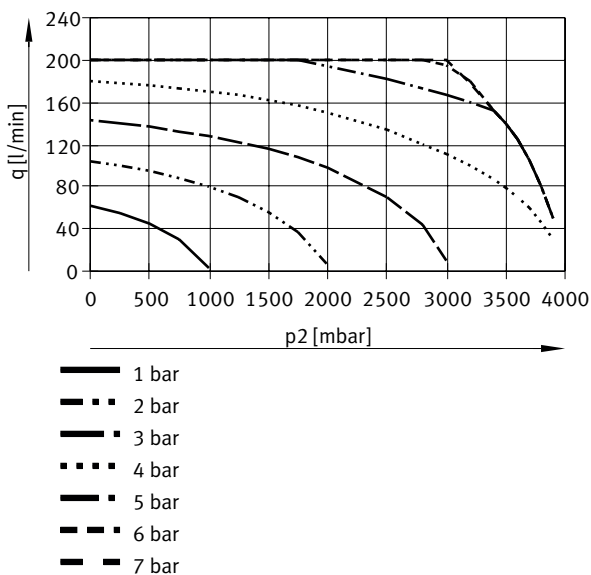
Hoja de datos

Materiales	
Nota sobre el material	De conformidad con la Directiva RoHS
Control de inflamabilidad del material	UL94 HB

VEEC-L-6-100-...



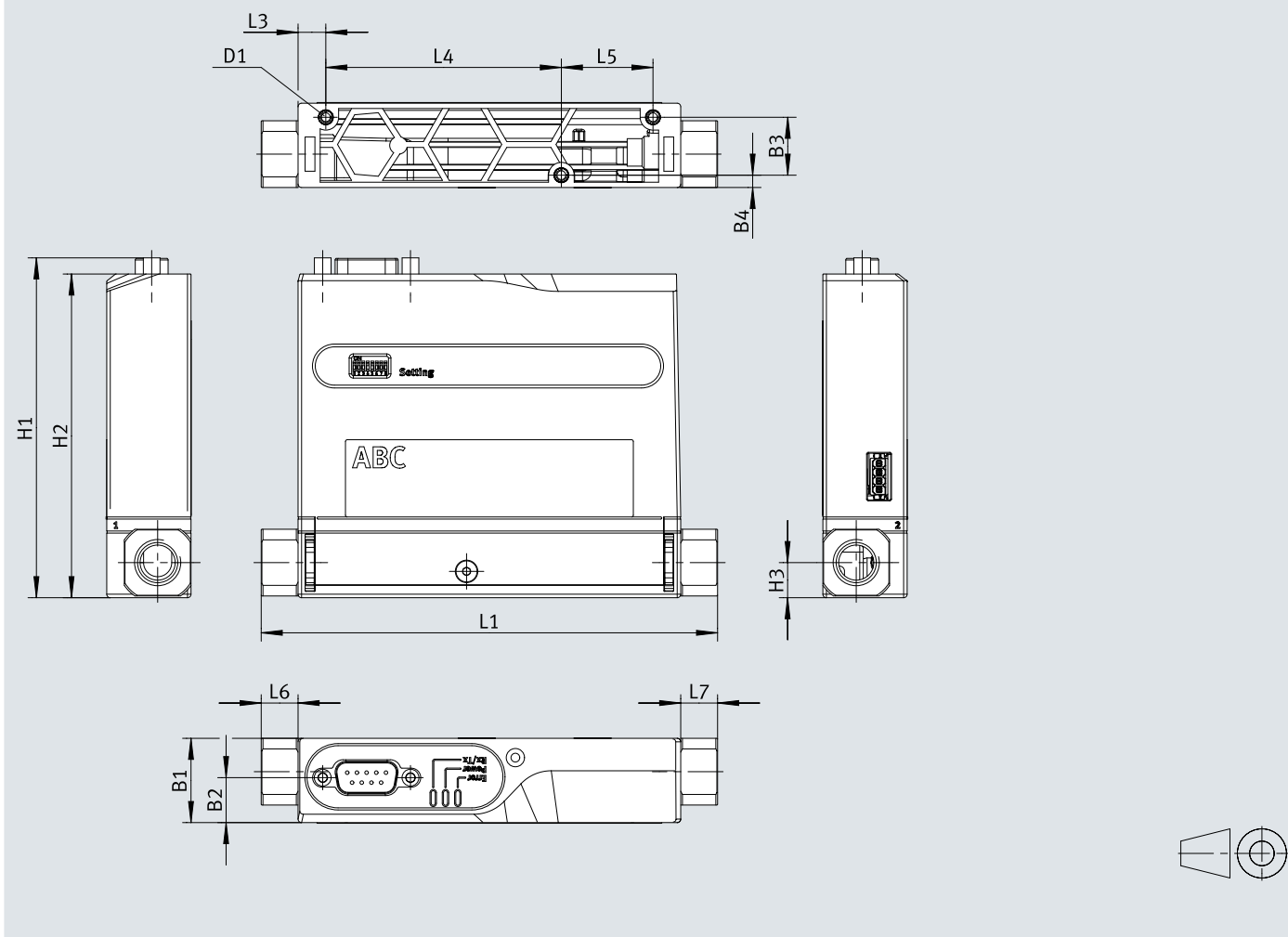
VEEC-L-6-200-...



Dimensiones

Dimensiones – Regulador de caudal másico VEFC, G14

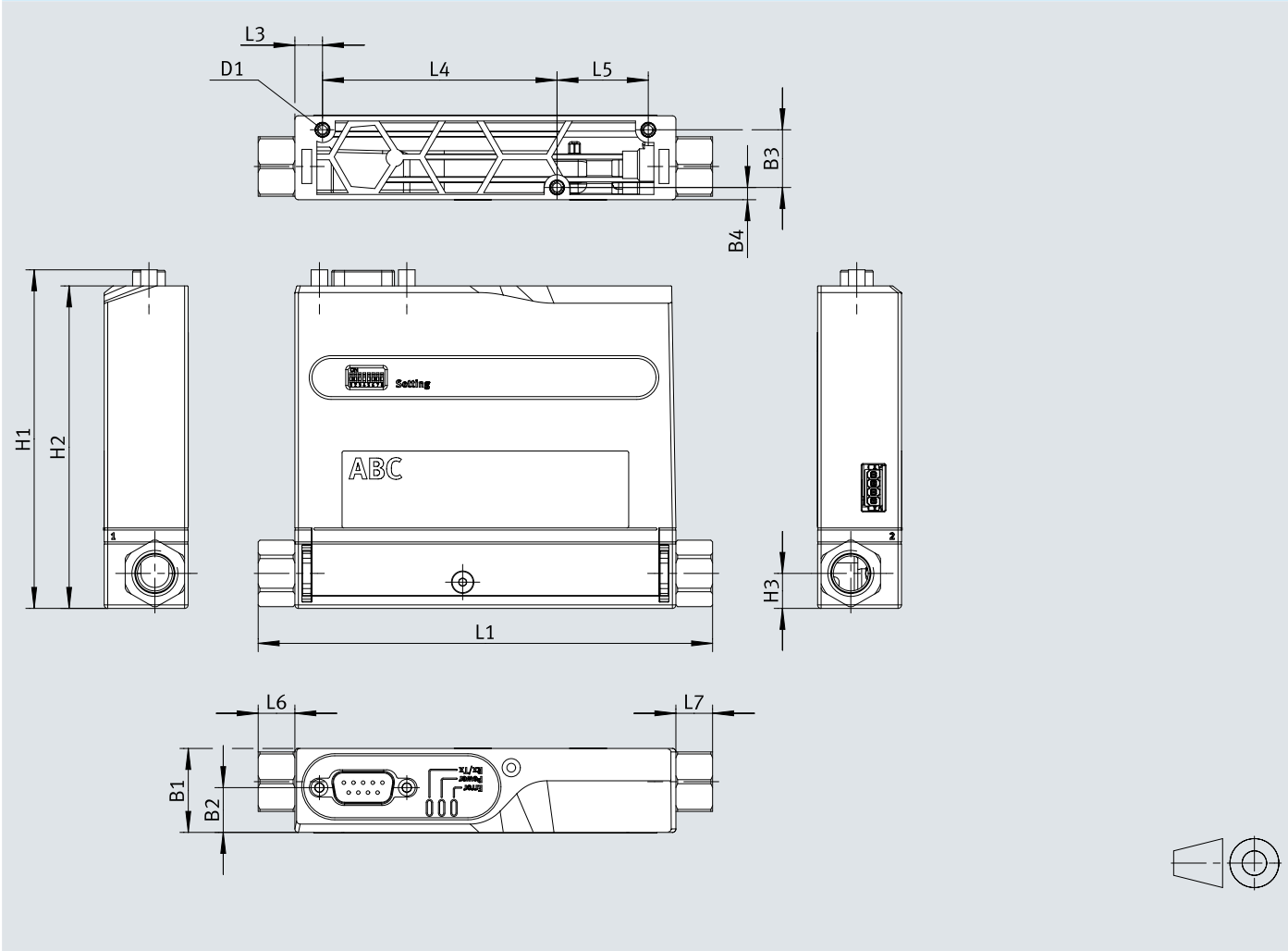
Descargar datos CAD www.festo.com



	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

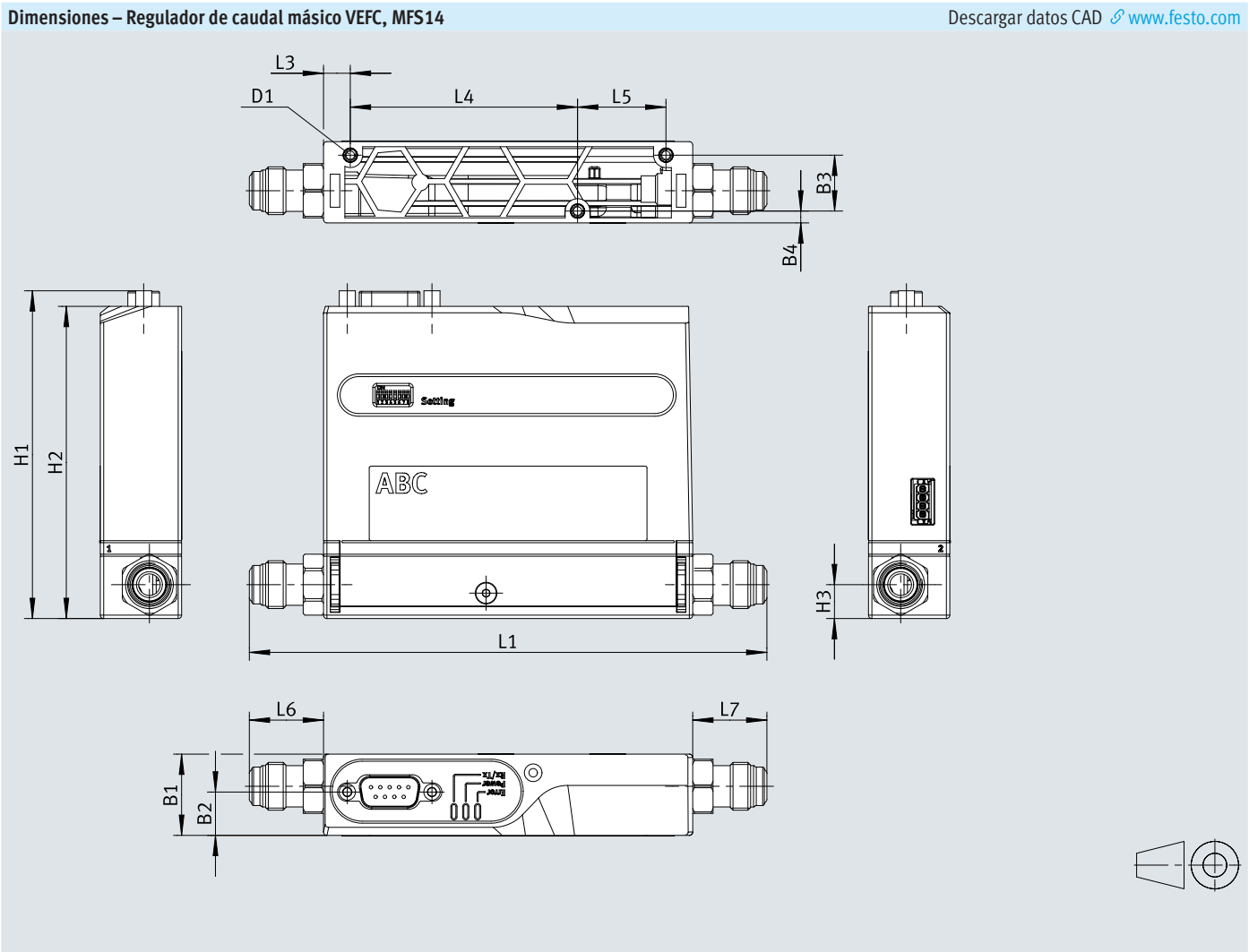
Dimensiones

Dimensiones – Regulador de caudal másico VEFC, R14 Descargar datos CAD 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

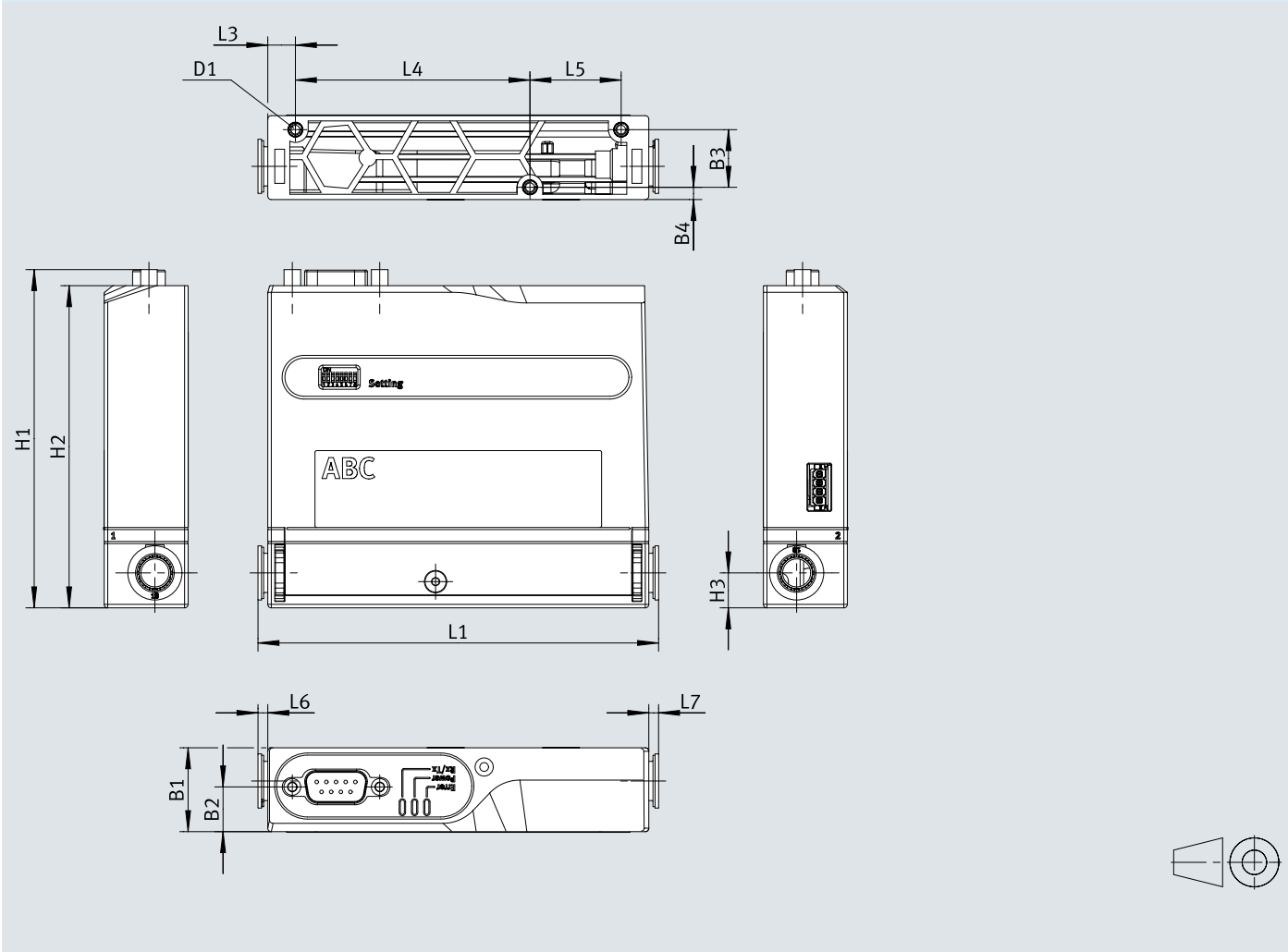
Dimensiones



	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

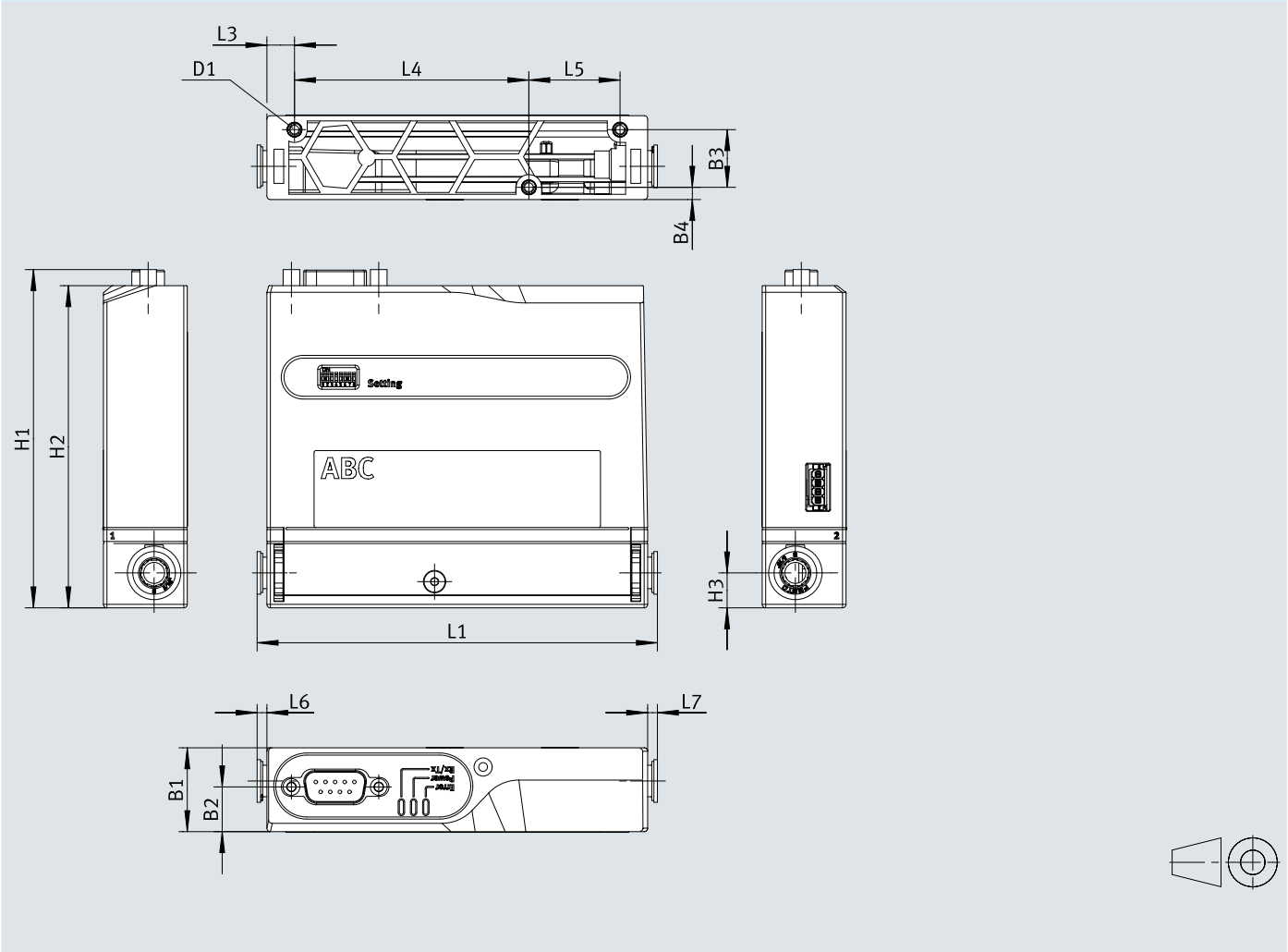
Dimensiones

Dimensiones – Regulador de caudal másico VEFC, Q10 Descargar datos CAD 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

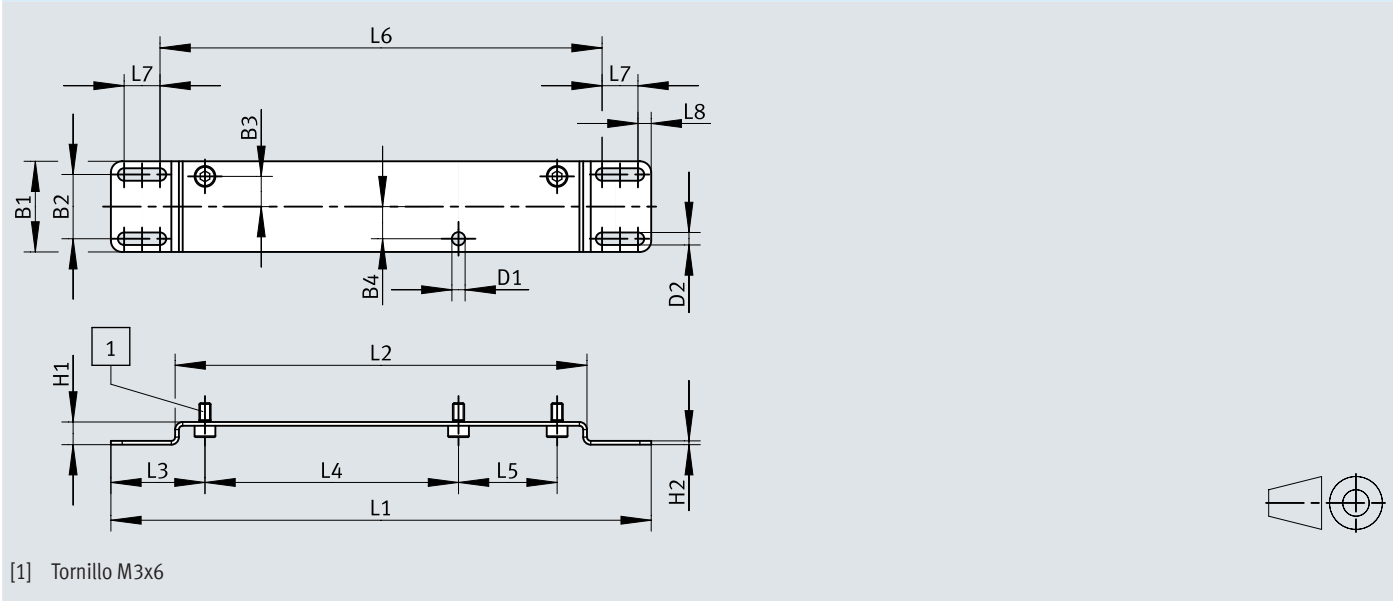
Dimensiones



	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

Dimensiones

Dimensiones – Kit de fijación VAME Descargar datos CAD 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

Referencias de pedido

Regulador de caudal másico VEFC, caudal de hasta 50 l/min					Enlace vefc
	Conexión neumática 1	Conexión neumática 2	Margen de regulación del caudal	N.º art.	Tipo
	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

Regulador de caudal másico VEFC, caudal hasta 100 l/min					Enlace vefc
	Conexión neumática 1	Conexión neumática 2	Margen de regulación del caudal	N.º art.	Tipo
	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
	Junta de metal frontal 1/4"	Junta de metal frontal 1/4"		8204590	VEFC-L-6-100-D31-MFS14-MFS14-MRM1

Regulador de caudal másico VEFC, caudal de hasta 100 l/min, contrapresión elevada					Enlace vefc
	Conexión neumática 1	Conexión neumática 2	Margen de regulación del caudal	N.º art.	Tipo
	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

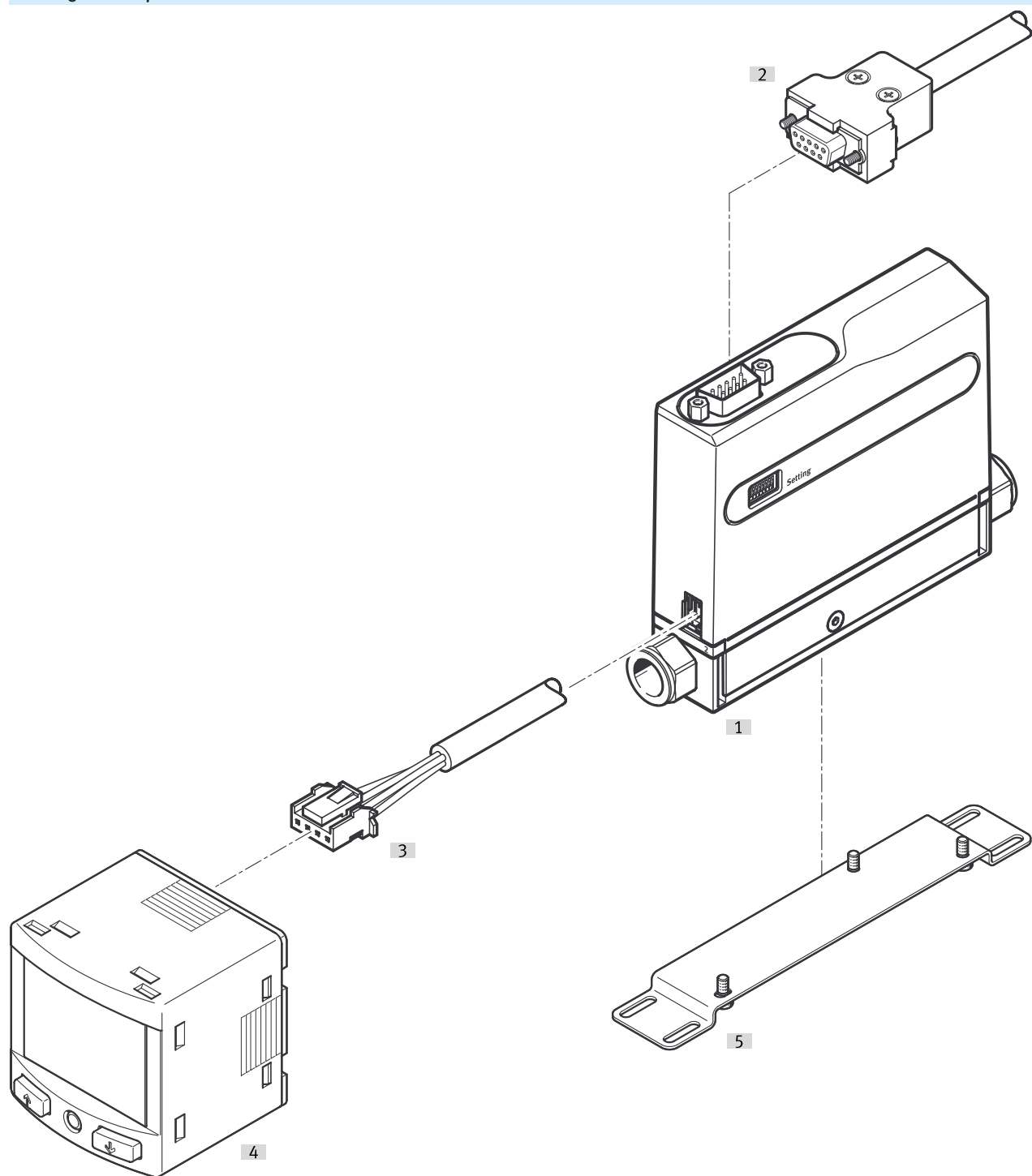
Regulador de caudal másico VEFC, caudal hasta 200 l/min					Enlace vefc
	Conexión neumática 1	Conexión neumática 2	Margen de regulación del caudal	N.º art.	Tipo
	G1/4	G1/4	10 ... 200 l/min	8204587	VEFC-L-6-200-D31-G14-G14-MRM1
	R1/4	R1/4		8204588	VEFC-L-6-200-D31-R14-R14-MRM1
	QS-10	QS-10		8204586	VEFC-L-6-200-D31-Q10-Q10-MRM1
	Junta de metal frontal 1/4"	Junta de metal frontal 1/4"		8204585	VEFC-L-6-200-D31-MFS14-MFS14-MRM1

Referencias de pedido

Regulador de caudal másico VEFC, caudal de hasta200 l/min, contrapresión elevada					Enlace 
	Conexión neumática 1	Conexión neumática 2	Margen de regulación del caudal	N.º art.	Tipo
	G1/4	G1/4	10 ... 200 l/min	8204598	VEFC-L-6-200B-D31-G14-G14-MRM1
	R1/4	R1/4		8204597	VEFC-L-6-200B-D31-R14-R14-MRM1

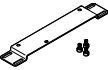
Cuadro general de periféricos

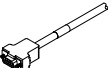
Cuadro general de periféricos

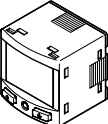


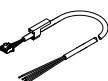
Accesorios		→ Link
Tipo/código del pedido	Descripción	
[1] Regulador de caudal másico	VEFC	vefc
[2] Conducto de conexión	KMP6-09P-8-...	16
[3] Cable de conexión	NEBS-L1G4-K-...-LE4	16
[4] Unidad de indicación y control	CDSV-P20-A	16
[5] Kit de fijación	VAME-P20-24-K	16

Accesorios

Kit de fijación				
	Dimensiones: ancho x largo x alto	Peso del producto	N.º art.	Tipo
	24 mm x 143 mm x 6 mm	12 g	8210178	VAME-P20-24-K

Conducto de conexión				
	Peso del producto	Longitud del cable	N.º art.	Tipo
	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

Unidad de indicación y control				
	Material del cuerpo	Nota sobre el material	N.º art.	Tipo
	Reforzado con PA	De conformidad con la Directiva RoHS	8217573	CDSV-P20-A

Cable de conexión para unidad de indicación y control						
	Material de la cubierta aislante del cable	Material del cuerpo	Nota sobre el material	Longitud del cable	N.º art.	Tipo
	PVC	PA	De conformidad con la Directiva RoHS	2,5 m	572576	NEBS-L1G4-K-2.5-LE4
				5 m	572577	NEBS-L1G4-K-5-LE4