M-Zert
Zertifiziertes QM-System
DIN EN ISO 9001
Zertifikat-Nr. 01017

Medidor de Caudal Compacto tipo Vortex

para líquidos de baja viscosidad

KOBOLD

medición • monitoreo • análisis

DVZ

- Rango:
  0,5 - 4,5 ... 10 - 100 l/min
- Precisión:
  ±2,5 % fondo de escala
- p_{max}: 20 bar; t_{max}: 80 °C
- Conexiones:
  G ¼ ... G 1, ¼" NPT ... 1" NPT
- Material de la conexión:
  latón o acero inoxidable
- Salidas: salida de conmutación, salida de frecuencia, salida analógica
- Electronica compact, contador y dosificador

S5

KOBOLD a nivel mundial:

ALEMANIA, ARGENTINA, AUSTRALIA, AUSTRIA, BÉLGICA, BULGARIA, CANADA, CHILE, CHINA, COLOMBIA, CORA DEL SUR, EGIPTO, ESPAÑA, ESTADOS UNIDOS, FRANCIA, HUNGRÌA, INDIA, INDONESIA, ITALIA, MALASIA, MÉXICO, PAÍSES BAJOS, PERÚ, POLONIA, REINO UNIDO, REPÚBLICA CHECA, RUMANIA, SINGAPUR, SUIZA, TAIWÁN, TAILANDIA, TÚNEZ, TURQUÍA, VIETNAM

KOBOLD Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim/Ts.
Oficina Principal:
+49(0)6192 299-0
+49(0)6192 23398
info.de@kobold.com
www.kobold.com

DVZ-...S300

DVZ-...F300
DVZ-...L303
DVZ-...L343

DVZ-...L443

DVZ-...L443
(Utilizado con AUF-3000)

DVZ-...C3...
(Electrónica compacta)

Descripción

El medidor de caudal compacto tipo Vortex modelo DVZ de KOBOLD se usa para medir y monitorear pequeños y medianos caudales de fluídos de baja viscosidad, como agua, en tuberías. El dispositivo trabaja bajo el principio vortex, que lo hace virtualmente libre de mantenimiento. Para ello se requiere la instalación de un objeto de borde afilado (el generador vórtices) en el conducto de caudal. Los vórtices son creados detrás del objeto a una frecuencia proporcional a la velocidad del caudal del líquido. El caudal volumétrico puede ser determinado con mucha precisión midiendo la frecuencia de los vórtices. Se alcanza un alto grado de linealidad sobre el rango completo de medición.

El dispositivo se puede pedir con salidas analógicas, de conmutación, de frecuencia. Existe también una electrónica compacta opcional que incluye un indicador digital, y ambas salidas: analógica y de conmutación.

La electrónica de contaje y dosificación está equipada con dos contactos de salida, una salida analógica y un display de dos líneas.

Áreas de aplicación

- Monitoreo de caudal de líquidos de baja viscosidad
- Medición de soluciones agresivas, salinas y alta pureza
- No adecuado para medios abrasivos o que contengan grandes proporciones de sólidos

Datos técnicos

Proceso de medición:	principio Vortex
Posición de montaje:	cualquiera, caudal en dirección de la flecha
Precisión:	±2,5 % fondo de escala
Precisión de repetición:	±1 % fondo de escala
Tramos rectos entrada/ salida:	10 x DN / 2 x DN
Temperatura de operación:	0 ... 80 °C
Temperatura ambiente:	-10 ... +60 °C
Máx. viscosidad del fluido:	ver tabla

Rango de caudal	Punto inicial del rango de medición [l/min]					Visco-sidad máx.
	1 cSt	1,5 cSt	2 cSt	4 cSt	7 cSt	
04	0,5	1,5	3,0	-	-	2 cST
07	0,8	1,5	3,0	-	-	2 cST
10	1,3	1,3	3,5	-	-	2 cST
16	2,0	2,0	3,5	-	-	4 cST
22	3,2	3,2	3,2	6,0	-	4 cST
32	4,0	4,0	4,0	3,2	12,5	7 cST
40	4,0	4,0	4,0	8,0	15,0	7 cST
50	5,0	5,0	5,0	9,0	16,5	7 cST
63	6,3	6,3	6,3	10,0	18,5	7 cST
80	8,0	8,0	8,0	11,0	20,5	7 cST
99	10,0	10,0	10,0	11,5	23,0	7 cST

Al utilizar fluidos viscosos la diminución del numero de Reynolds provoca un desplazamiento del punto inicial del rango de medición a valores más altos. El punto final del rango de medición, sin embargo, se mantiene sin cambios.

Presión máxima

Conexiones	fija	rotable
versión estándar	10 bar	20 bar
versión reforzada	20 bar	-

Partes húmedas

Cuerpo del sensor:	PPS, reforzado con fibra de vidrio
Sensor:	PVDF
Conexiones:	latón, hasta 32 l/min niquelado, desde 40 l/min latón o acero inoxidable 1.4404
Cuerpo extraño:	PPS, reforzado con fibra de vidrio u óxido cerámico (versión sin desgaste)
Juntas:	NBR, EPDM o FPM
Tiempo de respuesta:	1 s (para cambios de caudal mayores al 10% del fondo de escala)

No se asume ninguna responsabilidad por errores; sujeto a cambios sin previo aviso.

1/08 - 2017

Datos técnicos (continuación)

Protección:	IP 65
Peso:	según la versión (ver tabla)

DVZ-...S300, DVZ-...S30D

Indicador:	LED dual para estado de conmutación y para cuando se excede el límite del rango
Salida de conmutación:	relé tipo SDPT máx.1 A/30 V_{DC} o salida activa 24 V_{DC}, N/C / N/A
Punto de conmutación:	10 ... 90 % fondo de escala en pasos de 10 % que puede ser configurado por el cliente mediante selector rotatorio
Alimentación:	24 V_{DC} ±20 %
Consumo de energía:	25 mA
Conexión eléctrica:	conector M12 x 1,5 polos
Sobre rango:	flash del LED dual (verde/rojo) desde 105 % del fondo de escala

DVZ-...F300, DVZ...F390

Salida de pulsos:	PNP, Colector abierto, máx. 200 mA
Frecuencia a fondo de escala::	500 Hz (...F300) 50 ... 1000 Hz (...F390)
Alimentación:	24 V_{DC} ±20 %
Consumo de energía:	5 mA
Conexión eléctrica:	conector M12x1
Sobre rango:	F_{out} aprox. 2 kHz, desde 105 % del fondo de escala

DVZ-...L303; DVZ-...L343

Salida:	0(4) ... 20 mA, 3-hilos
Carga máxima:	500 Ω
Alimentación:	24 V_{DC} ±20 %
Conexión eléctrica:	conector M12x1
Sobre rango:	I_{out} aprox. 20.5 mA, desde aprox. 103 % del fondo de escala

DVZ-...L443 (utilizado con AUF-3000)

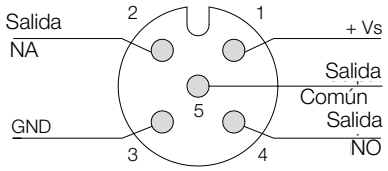
Output:	4 ... 20 mA, 3-hilos
Máx. load:	500 Ω (250 Ω con AUF-3000)
Alimentación:	24 V_{DC} ±20 %
Conexión eléctrica:	conector DIN 43650
Sobre rango:	I_{out} aprox. 20,5 mA, desde aprox. 103 % del fondo de escala

DVZ-...C3xx (electrónica compacta)

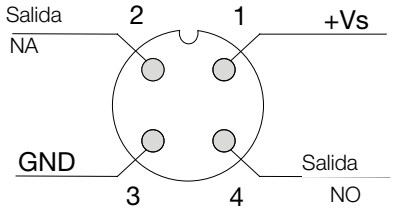
Indicador:	LED de 3 dígitos
Salida analógica:	0(4) ... 20 mA ajustable, máx. 500 Ω (solamente DVZ-...C34)
Salida de conmutación:	1 o 2 colector abierto PNP o NPN calibrado en fábrica, máx. 300 mA
Función del contacto:	N/C, N/A, frecuencia, programable (frecuencia a fondo de escala no calibrada, aprox. 500 - 600 Hz)
Programación:	a través de 2 teclas
Alimentación:	24 V_{DC} ±20 %, tecnolog. de 3-hilos
Consumo de energía:	aprox. 100 mA
Conexión eléctrica:	conector M12, 5 polos
Sobre rango:	display "OF" desde 105 % fondo de escala

Conexiones eléctricas

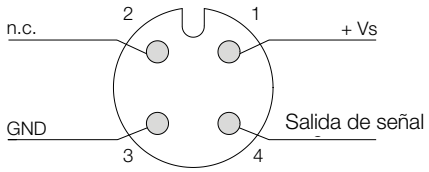
DVZ-...S300



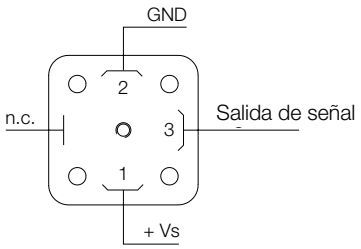
DVZ-...S30D



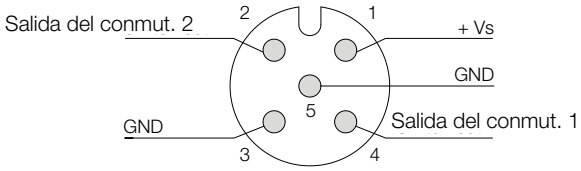
DVZ-...F300; DVZ-...L3x3



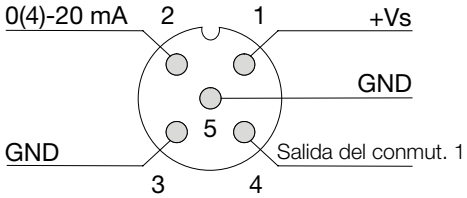
DVZ-...L443



DVZ-...C30x



DVZ-...C34



No se asume ninguna responsabilidad por errores;
sujeto a cambios sin previo aviso.

Datos técnicos (continuación)

DVZ-...Exxx (Contador electrónico)

Indicador:	LCD, 2 x 8 dígitos, iluminado caudal, volumen total y parcial, unid. seleccionable
Totalizador:	8-dígitos
Salida analógica:	0(4)...20 mA ajustable
Carga:	máx. 500 Ω
Salida de conmutación:	2 relés, máx. 30 $V_{AC/DC}$ / 2 A / 60 VA
Configuración:	a través de 4 teclas
Functions:	reset, memoria MIN / MAX, monitor de caudal, monitoreo de volumen parcial y total, idioma
Alimentación:	24 V_{DC} ±20 %, tecnolog. de 3-hilos
Consumo de energía:	aprox. 150 mA
Conexión eléctrica:	cable de conexión o conector M 12

Para más detalles técnicos, ver hoja de datos del ZED.

DVZ-...Gxxx (Electrónica de dosificación)

Indicador:	LCD, 2 x 8 dígitos, iluminado caudal, volumen total y parcial, unid. seleccionable
Totalizador:	8-dígitos
Dosificador:	5-dígitos
Salida analógica:	0(4)...20 mA ajustable
Carga:	máx. 500 Ω
Salida de conmutación:	2 relés, máx. 30 $V_{AC/DC}$ / 2 A / 60 VA
Configuración:	a través de 4 teclas
Funciones:	dosificación (Relé S2), Inicio, parada, Reset, dosificación fina, cantidad de corrección, interruptor de caudal, Totalizador, Idioma
Alimentación:	24 V_{DC} ±20 %, tecnolog. de 3-hilos
Consumo de energía:	aprox. 150 mA
Conexión eléctrica:	cable de conexión o enchufe M 12

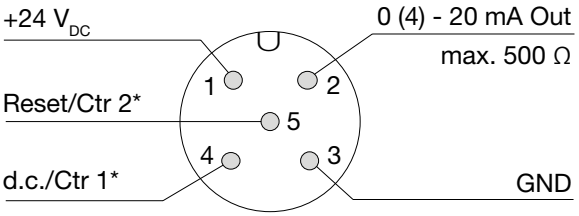
Para más detalles técnicos, ver hoja de datos del ZED.

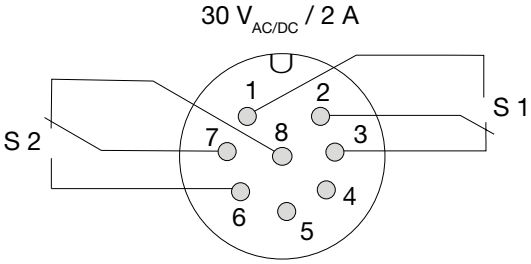
DVZ-...E14R, DVZ-...G14R Conexión por cable

Número de cable	DVZ-...E14R Contador electrónico	DVZ-...G14R Electrónica de dosificación
1	+24 V_{DC}	+24 V_{DC}
2	GND	GND
3	4-20 mA	4-20 mA
4	GND	GND
5	n.c.	Control 1*
6	reset TM	Control 2*
7	relé S1 abierto sin excitación	relé S1 abierto sin excitación
8		
9	relé S2 abierto sin excitación	relay S2 abierto sin excitación
10		

Control 1 <-> GND: Iniciar dosificación
Control 2 <-> GND: Parar dosificación
Control 1 <-> Control 2 <-> GND: Resetear dosificación

Conector enchufable





Peso del sensor

Rango de medición	Tamaño	Conexión fija	Conexión reforzada	Conexión rotable
hasta 32 l/min	¼", ⅜", ½"	aprox. 450 g	aprox. 600 g	aprox. 800 g
hasta 32 l/min	¾"	aprox. 600 g	aprox. 600 g	aprox. 900 g
hasta 32 l/min	1"	aprox. 1050 g	aprox. 950 g	aprox. 950 g
40…100 l/min	¾"	aprox. 1050 g	aprox. 1300 g	aprox. 1350 g
40…100 l/min	1"	aprox. 900 g	aprox. 1150 g	aprox. 1400 g

Peso de la electrónica

Modelo	Peso
DVZ-…F3x0 DVZ-…S30x DVZ-…Lxx3	aprox. 80 g
DVZ-…C3xx	aprox. 300 g
DVZ-…Exxx DVZ-…Gxxx	aprox. 250 g

Peso total = Peso del sensor + Peso de la electrónica

No se asume ninguna responsabilidad por errores; sujeto a cambios sin previo aviso.

1/08 - 2017

Datos de pedido (Ejemplo: **DVZ-1 1 04 G2 S300**)

Vórtice	Conexión/ juntas	Rango de medida	Conexiones fija	Conexiones rotable	Electrónica
DVZ-1..= PPS **DVZ-2..**= cerámico **DVZ-3..***= PPS/ versión reforzada **DVZ-4..***= cerámico/ versión reforzada	**..1..**= latón/ NBR **..2..**= ac. inox./ NBR **..4..**= latón/ EPDM **..5..**= ac. inox./ EPDM **..7..**= latón/ FPM **..8..**= ac. inox./ FPM	**..04..** = 0,5-4,5 l/min **..07..** = 0,8-6,5 l/min **..10..** = 1,3-10,0 l/min	**..G2..** = G ¼ **..G3..** = G ⅜ **..G4..** = G ½ **..N2..** = ¼" NPT **..N3..** = ⅜" NPT **..N4..** = ½" NPT	**..B2..** = G ¼ **..B3..** = G ⅜ **..B4..** = G ½ **..P2..** = ¼" NPT **..P3..** = ⅜" NPT **..P4..**= ½" NPT	**Salida de conmutación** **..S300** = conector M12, relé **..S30D** = activo 24 V_{DC}, conector M12 **Salida de frecuencia** **..F300** = conector M12, 500 Hz **..F390** = conector M12, 50...1000 Hz **Salida analógica** **..L303** = conector M12, 0-20 mA **..L343** = conector M12, 4-20 mA **..L443** = conector DIN, 4-20 mA **Electrónica Compacta**** **..C30R** = 2x colec. Ab., PNP **..C30M** = 2x colec. Ab., NPN **..C34P** = 4-20 mA, 1 x colec. Ab., PNP **..C34N** = 4-20 mA, 1 x colec. Ab., NPN **Contador Electrónico** **..E14R** = LCD, 0(4)-20 mA, 2 x relé, 1 m cable **..E34R** = LCD, 0(4)-20 mA, 2 x relé, conector M 12 **Electrónica de Dosificación** **..G14R** = LCD, 0(4)-20 mA, 2 x relé, 1m cable **..G34R** = LCD, 0(4)-20 mA, 2 x relé, conector M 12
		..16.. = 2,0-16,0 l/min	**..G3..** = G ⅜ **..G4..** = G ½ **..G5..** = G ¾ **..N3..** = ⅜" NPT **..N4..** = ½" NPT **..N5..** = ¾" NPT	**..B3..** = G ⅜ **..B4..** = G ½ **..B5..** = G ¾ **..P3..** = ⅜" NPT **..P4..** = ½" NPT **..P5..** = ¾" NPT	
		..22..= 3,2-22,0 l/min **..32..**= 4,0-32,0 l/min	**..G4..** = G ½ **..G5..** = G ¾ **..G6..** = G 1 **..N4..** = ½" NPT **..N5..** = ¾" NPT **..N6..** = 1" NPT	**..B4..** = G ½ **..B5..** = G ¾ **..B6..** = G 1 **..P4..** = ½" NPT **..P5..** = ¾" NPT **..P6..** = 1" NPT	
		..40..= 4,0-40 l/min **..50..**= 5,0-50 l/min **..63..**= 6,5-63 l/min **..80..**= 8,0-80 l/min **..99..**= 10,0-100 l/min	**..G5..** = G ¾ **..G6..** = G 1 **..N5..** = ¾" NPT **..N6..** = 1" NPT	**..B5..** = G ¾ **..B6..** = G 1 **..P5..** = ¾" NPT **..P6..** = 1" NPT	

* Versión reforzada solamente en combinación con conexión fija

**Por favor, especificar dirección de flujo en el pedido

Pérdida de carga a fondo de escala

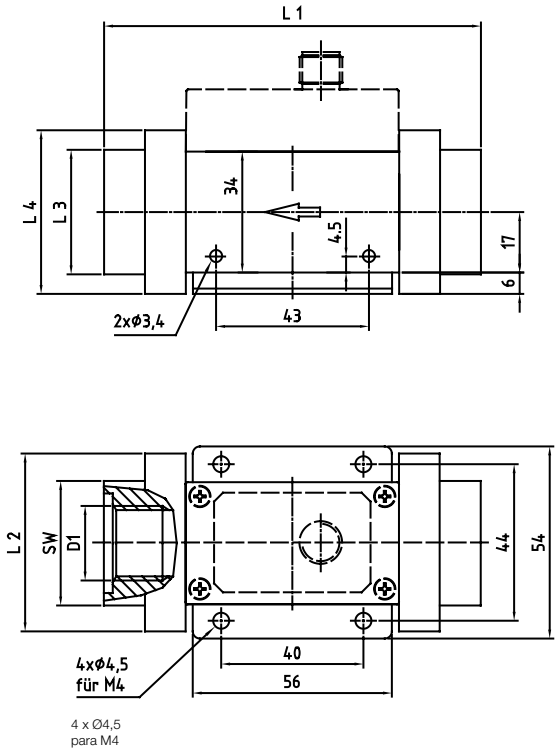
Modelo	Valor de fondo de escala [l/min]	Pérdida de carga [mbar]
DVZ- _ _ 04	4,5	420
DVZ- _ _ 07	6,5	650
DVZ- _ _ 10	10,0	780
DVZ- _ _ 16	16,0	600
DVZ- _ _ 22	22,0	450
DVZ- _ _ 32	32,0	370
DVZ- _ _ 40	40,0	450
DVZ- _ _ 50	50,0	400
DVZ- _ _ 63	63,0	380
DVZ- _ _ 80	80,0	400
DVZ- _ _ 99	100,0	350

No se asume ninguna responsabilidad por errores; sujeto a cambios sin previo aviso.

Dimensiones [mm]

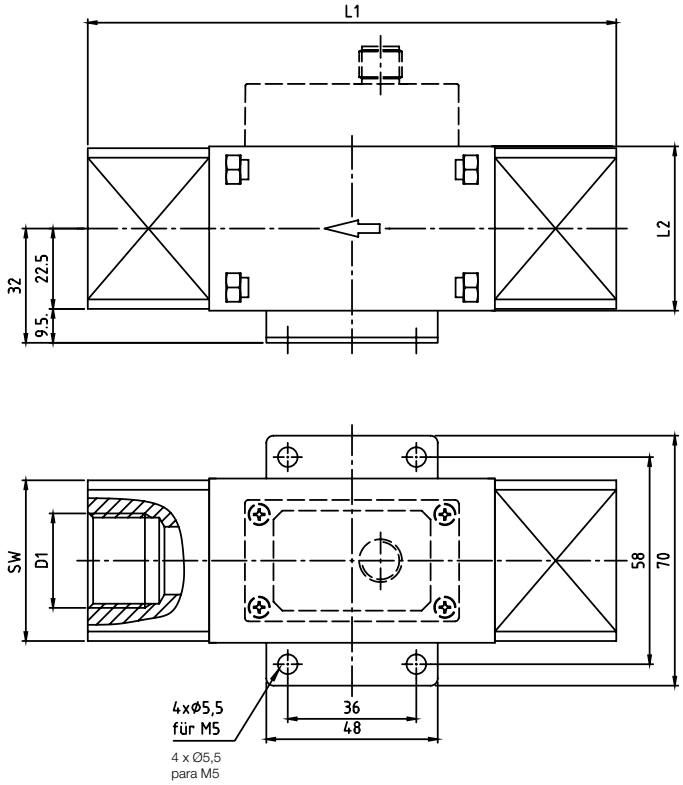
DVZ sensor con conexión fija

Rango de medida hasta 32 l/min



DVZ sensor con conexión fija

Rango de medida a partir de 40 l/min



MB	..04 /..07 /..10	..04 /..07 /..10 /..16	..04 /..07 /..10 /..16 /..22 /..32	..16 /..22 /..32	..22 /..32	..40 -..99	..40 -..99
D1	¼"	⅜"	½"	¾"	1"	¾"	1"
SW	35	35	35	34	-	45	45
L1	100	100	106	120	128	148	148
L2	-	-	-	50	50	46	46
L3	35	35	35	34	-	-	-
L4	-	-	-	-	46	-	-

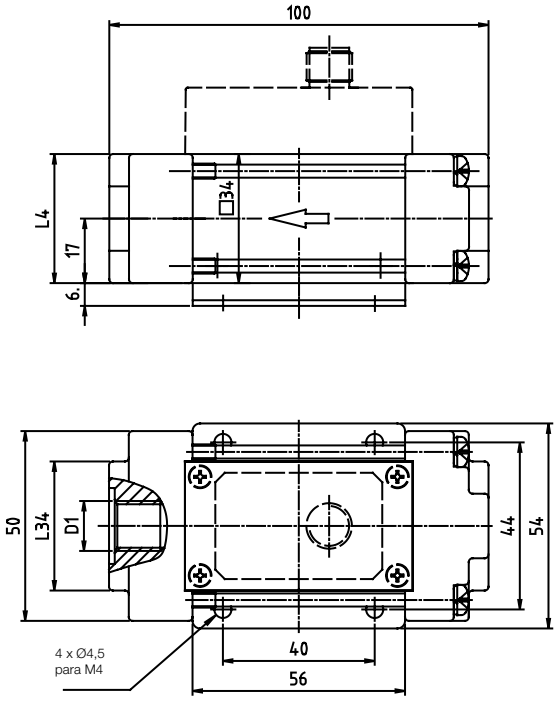
No se asume ninguna responsabilidad por errores;
sujeto a cambios sin previo aviso.

1/08 - 2017

Dimensiones [mm] (continuación)

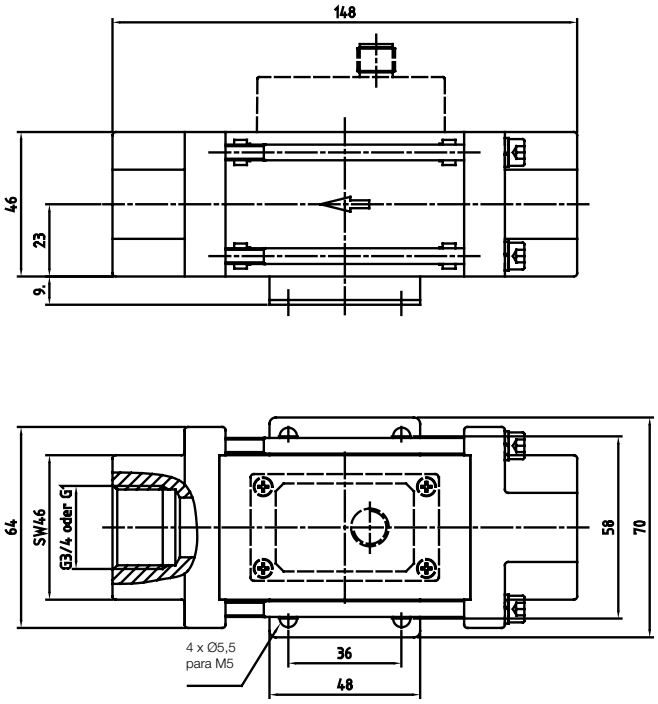
DVZ sensor con conexión reforzada

Rango de medida hasta 32 l/min



DVZ sensor con conexión reforzada

Rango de medida a partir de 40 l/min



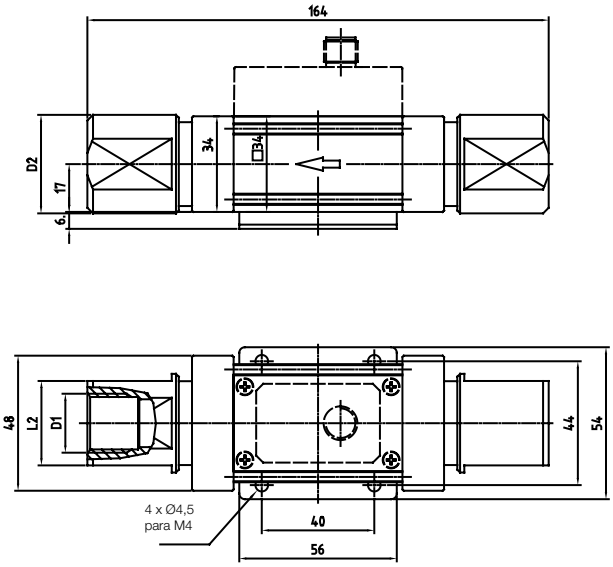
MB	..04 /..07 /..10	..04 /..07 /..10 /..16	..04 /..07 /..10 / ..16 /..22 /..32	..16 /..22 /..32	..22 /..32
D1	¼"	⅜"	½"	¾"	1"
SW	34	34	34	34	-
L1	100	100	106	120	128
L4	34	34	34	34	46

No se asume ninguna responsabilidad por errores;
sujeto a cambios sin previo aviso.

Dimensiones [mm] (continuación)

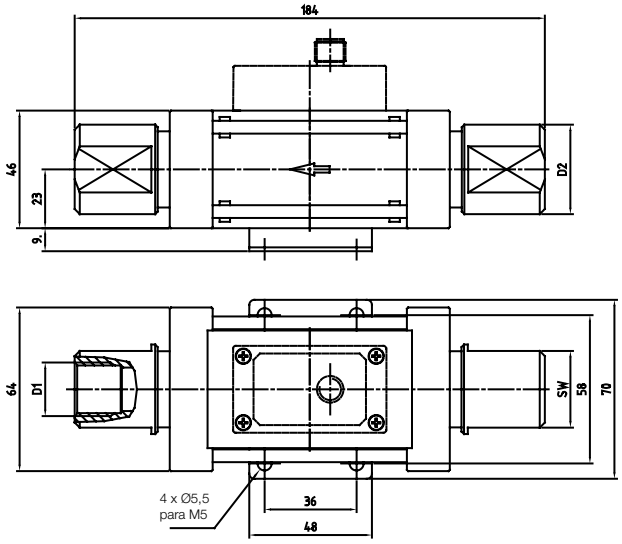
DVZ sensor con conexión rotable

Rango de medida hasta 32 l/min



DVZ sensor con conexión rotable

Rango de medida a partir de 40 l/min



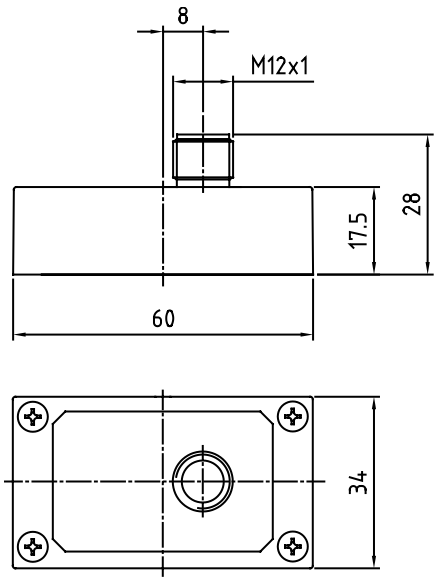
MB	..04 /..07 /..10	..04 /..07 /..10 /..16	..04 /..07 /..10 / ..16 /..22 /..32	..16 /..22 /..32	..22 /..32	..40 /..50 /..60 /..80 /..99	..40 /..50 /..60 /..80 /..99
D1	¼"	⅜"	½"	¾"	1"	¾"	1"
D2	24	28	35	40	45	40	45
SW	19	24	30	36	41	36	41

No se asume ninguna responsabilidad por errores;
sujeto a cambios sin previo aviso.

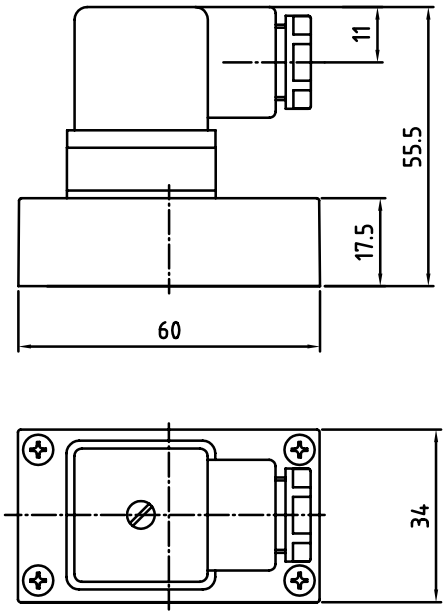
1/08 - 2017

Dimensiones [mm] (continuación)

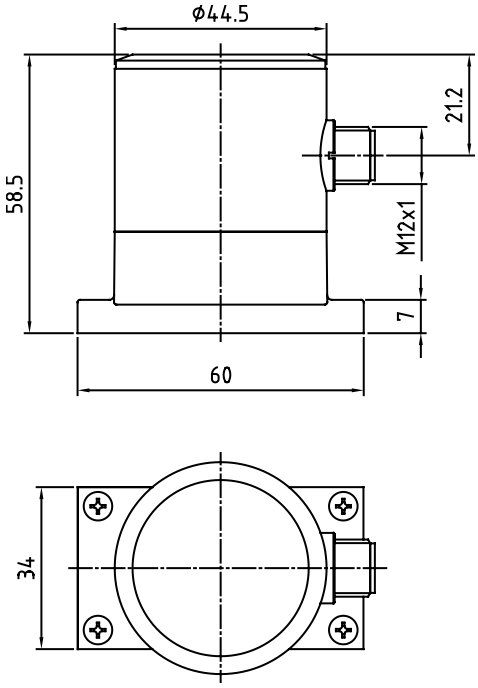
DVZ-…S30x, DVZ-…F3x0, DVZ-…L3x3



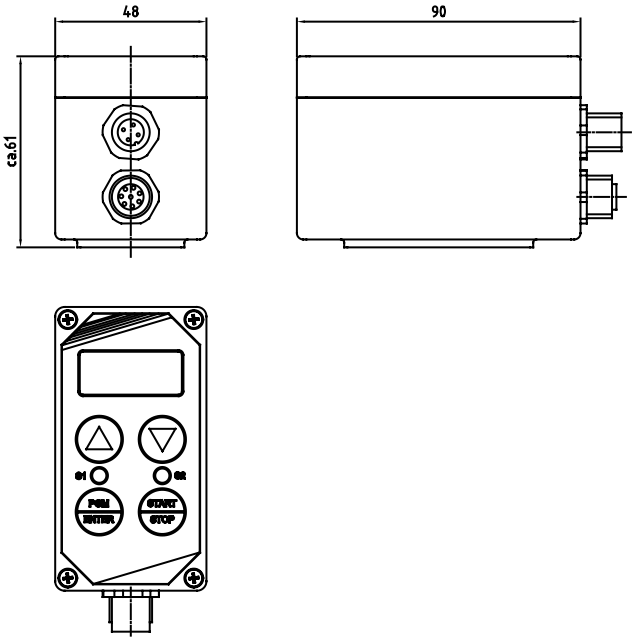
DVZ-…L443



DVZ-…C3xx



DVZ-…Exxx, DVZ-…Gxxx



No se asume ninguna responsabilidad por errores;
sujeto a cambios sin previo aviso.