



Medidores de Caudal tipo Ruedas Ovaladas para líquidos viscosos



medición
•
control
•
análisis

OVZ



Modelo: OVZ



Modelo: OVZ
con electrónica
compacta



Modelo: OVZ

- Rangos de caudal:
0,1 - 2,0 ... 1,6 - 40 l/min aceite
- Precisión de medición: $\pm 2,5\%$ f.s.
- p_{\max} : 40 bar; t_{\max} : 80 °C
- Rango de viscosidad: 10 - 800 mm²/s
- Conexión:
G 1/4 ... G 3/4, 1/4 ... 3/4" NPT hembra
- Material:
POM, PMMA, PSU, aluminio
- Salida: pulsos

S4



KOBOLD a nivel mundial:

ALEMANIA, AUSTRALIA, AUSTRIA, BÉLGICA, BULGARIA, CANADA, CHINA, CORA DEL SUR, ESPAÑA, ESTADOS UNIDOS, FRANCIA, HUNGRÍA, INDIA, INDONESIA, ITALIA, MALASIA, MÉXICO, PAÍSES BAJOS, PERÚ, POLONIA, REINO UNIDO, REPÚBLICA CHECA, RUSIA, SUIZA, 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

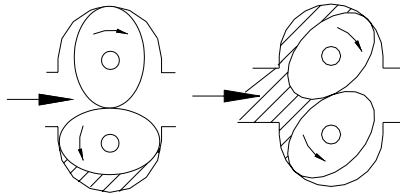
Aplicación

Los medidores de caudal de rueda ovalada modelo OVZ son utilizados para medir y monitorear líquidos viscosos. Los medidores de caudal operan independientemente de la viscosidad en un rango entre 10 y 800 mm²/s. Una máxima caída de presión de 1 bar ha sido definida en fábrica.

Esto resulta en diversos rangos de medición para diversas viscosidades. Las ruedas dentadas ovaladas se fabrican con plástico de alta calidad.

Función

El medidor de rueda oval OVZ es un medidor de desplazamiento positivo. El elemento de medición comprende de dos ruedas



dentadas ovaladas de precisión, que son movidas por el líquido y por tanto ruedan juntas. Una cantidad fija de líquido es transportada a través de los compartimentos por cada vuelta del par de ruedas ovals. Imanes permanentes o pines de acero inoxidable son incrustados en las ruedas dentadas ovals. El movimiento rotatorio es convertido en una señal de pulsos por sensores eléctricos acoplados externamente a la cámara de medición. El conteo de pulsos es una medida del caudal. Las señales son evaluadas por electrónicas (opcional).

Detalles técnicos

Rango de viscosidad:	10... 800 mm ² /s (opción: 1000 mm ² /s)
Temperatura ambiente:	-10°C ... +60°C
Temperatura del medio:	-10°C ... +80°C
Presión máxima:	OVZ-..1, OVZ-..2: 10 bar OVZ-..3, OVZ-..4: 16 bar OVZ-..5: 40 bar
Precisión:	± 2,5% f. s.
Malla del filtro:	máx. 30 µm
Material:	combinación/carcasa/cubierta OVZ-..1.. / POM/POM OVZ-..2.. / POM/PMMA OVZ-..3.. / aluminio /PMMA OVZ-..4.. / aluminio /PSU OVZ-..5.. / aluminio /aluminio ruedas ovaladas: POM ejes: acero inoxidable 1.4301 Sellos: NBR, opción: FPM, EPDM
Elem. de detección:	magnetos de óxido cerámico o acero inoxidable
Rango de frecuencia:	0,3-9 Hz... 2-57 Hz
Protección:	IP 65 (...I401, -I302, -I303, ..L 443, .. Z 3x0) IP 67 (el resto)

Electrónica

● Salida de frecuencia (...I401; ...I302; ...I303)

Alimentación:	5-24 V _{DC}
Consumo de energía:	típico 10 mA
Salida de pulsos:	Sensor Efecto Hall NPN, asimétrico, colector abierto, máx. 15 mA
Conexión eléctrica:	conector DIN 43650 (...I401) caja adaptadora de aluminio con cable de conexión (...I302) caja con cubierta de aluminio con conector circular M12x1 (...I303)

● Salida de frecuencia (...I304)

Alimentación:	18-30 V _{DC}
Consumo de energía:	típico 10 mA
Salida de pulsos:	PNP, asimétrico, colector abierto, máx. 120 mA
Conexión eléctrica:	cable de PVC de 2 m

● Salida de frecuencia (...I305)

Alimentación:	nominal 8,2 V _{DC}
Salida de pulsos:	Namur, asimétrico, máx. aprox. 3,5 mA (tip. 0,5 mA)
Conexión eléctrica:	cable de PVC de 2 m

● Salida de frecuencia (...F300)

Alimentación:	12-28 V _{DC}
Consumo de energía:	10 mA
Salida de pulsos:	PNP, colector abierto, máx. 25 mA
Conexión eléctrica:	conector M12x1

● Salida de frecuencia con divisor de frecuencia (...F3X0)

Alimentación:	24 V _{DC} ±20%
Consumo de energía:	15 mA
Salida de pulsos:	PNP, colector abierto, máx. 25 mA
Conexión eléctrica:	conector M12x1
Factor divisor:	según especificación del cliente

● Salida analógica (...L303; ...L343, ...L443)

Alimentación:	24 V _{DC} ±20%
Salida:	4-20 mA, 0-20 mA, 3-hilos
Carga máxima:	500 Ω
Conexión eléctrica:	conector M12x1 o DIN 43650
Opción:	indicador enchufable AUF-3000 (solo con conector DIN)

● Electrónica compacta

Indicador:	LED de 3-dígitos
Salida analógica:	(0)4...20 mA ajustable, máx. 500 W
Salidas de conmut.:	1 (2) semiconductores PNP o NPN, calibrados en fábrica
Operac. del contacto:	N/C, N/A programable
Configuración:	a través de 2 botones
Alimentación:	24 V _{DC} ±20%, 3-hilos, apr. 100 mA
Conexión eléctrica:	conector M12x1

● Contador electrónico (...Exxx)

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} /2A/60VA

Configuración: a través de 4 teclas
 Funciones: Reset, memoria MIN/MAX, monitor de caudal, monitoreo de volumen parcial y total, Idioma
 Alimentación: 24 V_{DC} ±20%, 3-hilos
 Consumo de energía: aprox. 150 mA
 Conexión eléctrica: Cable de conexión o enchufe M12

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

Para mayores detalles técnicos, ver hoja de datos del ZED

● **Electrónica de dosificación (...Gxxx)**

Indicador: LCD, 2 x 8 dígitos, iluminado, Caudal, volumen total y dosificado, unid. seleccionable

Totalizador: 8-dígitos

Dosificador: 5-dígitos

Alimentación: 24 V_{DC} ±20%, 3-hilos

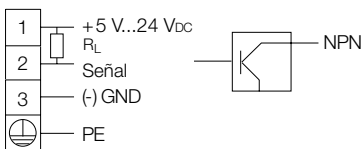
Consumo de energía: aprox. 150 mA

Conexión eléctrica: Cable de conexión o enchufe M12

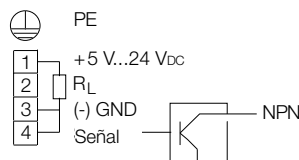
Para mayores detalles técnicos, ver hoja de datos del ZED

Conexión eléctrica

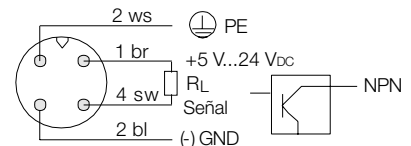
OVZ-...I401



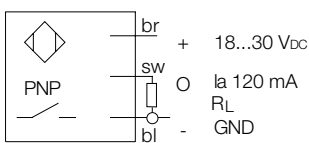
OVZ-...I302



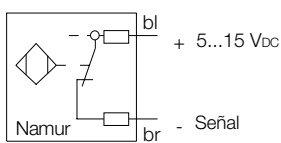
OVZ-...I303



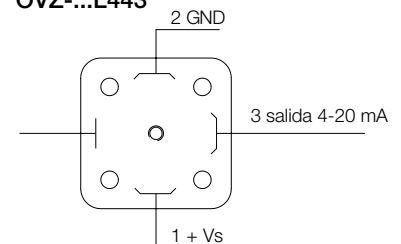
OVZ-...I304



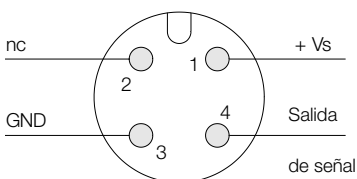
OVZ-...I305



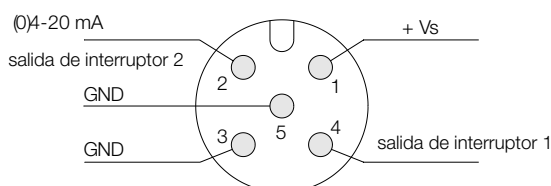
OVZ-...L443



OVZ-...F., OVZ-...L3..



OVZ-...C..



R_L = 2,4 ... 100 kΩ

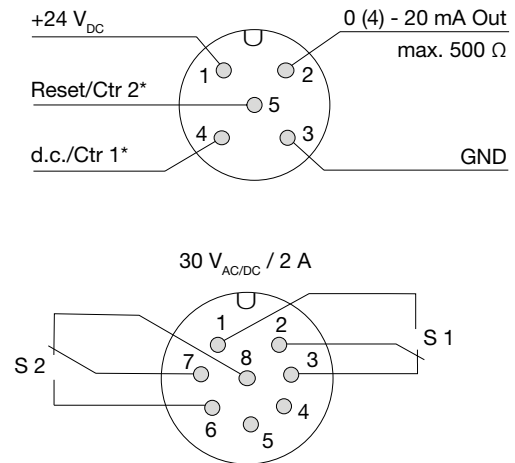
Conexión eléctrica (continuación)

OVZ-...E14R, OVZ-...G14 Cable de conexión

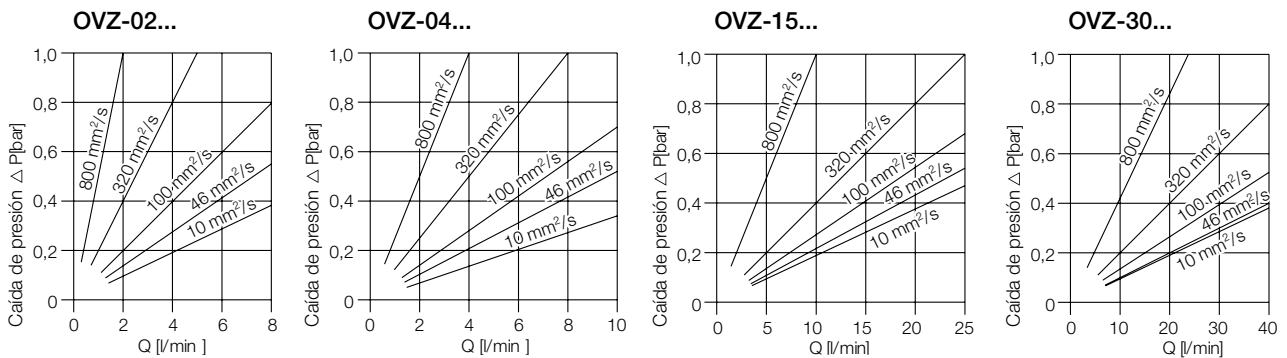
Número de cable	OVZ-...E14R Contador electrónico	OVZ-...G14R Electrónica de dosificación
1	+24 V _{DC}	+24 V _{DC}
2	GND	GND
3	4-20 mA	4-20 mA
4	GND	GND
5	n.c.	Control 1*
6	Reset TM	Control 2*
7	Relé S1	Relé S1
8	Relé S1	Relé S1
9	Relé S2	Relé S2
10	Relé S2	Relé S2

Control 1 <-> GND: Iniciar dosificación
 Control 2 <-> GND: Parar dosificación
 Control 1 <-> Control 2: Reseteo de dosificación

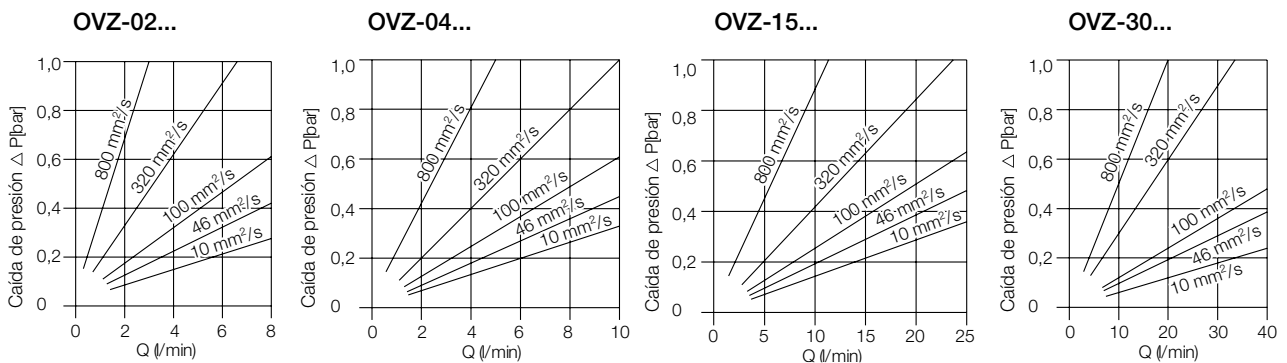
Conector enchufable



Caídas de presión (cuerpo de plástico POM)



Caídas de presión (cuerpo de Aluminio)





Datos de pedido (cuerpo de plástico POM) (Ejemplo: OVZ-02 1 G2 N I401)

Rango de medición (l/min) ¹⁾ (para diferentes viscosidades)				Imp./ Litro ²⁾	Modelo	Material/ cubierta	Conexión	Sellos	Transductor eléctrico
10 mm ² /s	100 mm ² /s	320 mm ² /s	800 mm ² /s						
0,3-8,0	0,3-8,0	0,2-5,0	0,1-2,0	408,5	OVZ-02..		..G2.. = G ¼ ..N2.. = ¼" NPT		Salida de frecuencia ..I401 = salida de frecuencia NPN, conector DIN 43650 ..I302 = salida de frecuencia NPN, cable connection ..I304 = salida de frecuencia PNP, cable de PVC de 2 m ..I305 = salida de frecuencia Namur, cable de PVC de 2 m ..F300 = salida de frecuencia PNP, conector M12x1 ..F3X0 = divisor de frecuencia calibrado PNP, conector M12x1 Salida analógica ..L303 = salida 0-20 mA, 3-hilos, conector M12x1 ..L343 = salida de 4-20 mA, 3-hilos, conector M12x1 ..L443 = salida de 4-20 mA, 3-hilos, conector DIN Electrónica compacta³⁾ ..C30R = Indicador LED, 2 x colector abierto, PNP, conector M12x1 ..C30M = Indicador LED, 2 x colector abierto, NPN, conector M12x1 ..C34P = Indicador LED, 4-20 mA, 1x col. ab., PNP, conector M12x1 ..C34N = Indicador LED, 4-20 mA, 1x col. ab, NPN, conector M12x1 Contador Electrónico ..E11R = LCD, 0-10 V, 2 x relé, 24 V _{DC} , cable de 1,5 m ..E31R = LCD, 0-10 V, 2 x relé, conector enchufable 24 V _{DC} ..E14R = LCD, 0(4)-20 mA, 2 x relé, cable de 1,5 m ..E34R = LCD, 0(4)-20 mA, 2 x relé, enchufe M12 ..E91R = LCD, 0-10 V, 2 x relé, conexión del cable 24 V _{DC} ..E94R = LCD, 0(4)-20 mA, 2 x relé, cable >1,5 m ⁶⁾ Electrónica de Dosificación ..G11R = LCD, 0-10 V, 2 x relé, 24 V _{DC} , cable de 1 m ..G14R = LCD, 0(4)-20 mA, 2 x relé, cable de 1,5 m ..G31R = LCD, 0-10 V, 2 x relé, conector enchufable 24 V _{DC} ..G34R = LCD, 0(4)-20 mA, 2 x relé, enchufe M12 ..G91R = LCD, 0-10 V, 2 x relé, conexión del cable 24 V _{DC} ..G94R = LCD, 0(4)-20 mA, 2 x relé, cable >1,5 m ⁶⁾
0,4-10,0	0,4-10,0	0,3-8,0	0,15-4,0	224	OVZ-04..		..G2.. = G ¼ ..N2.. = ¼" NPT		
						..1.. = POM ..2.. = PMMA		..N.. = NBR (estándar) ..V.. = FPM ..E.. = EPDM	
1,0-25,0	1,0-25,0	1,0-25,0	0,4-10,0	52,5	OVZ-15..		..G4.. = G ½ ..N4.. = ½" NPT		
1,6-40,0	1,6-40,0	1,6-40,0	0,95-24,0	28	OVZ-30.. ⁵⁾		..G5.. = G ¾ ..N5.. = ¾" NPT		

¹⁾ Máxima caída de presión a maximo caudal es 1 bar

²⁾ Hz = Imp./Litro x l/min/60

³⁾ Por favor especificar la direccion del caudal por escrito

⁴⁾ En la opción de electrónica »salida de frecuencia« el ratio de pulsos esta indicado en la etiqueta

⁵⁾ Certificados de calibración sólo hasta 25 l/min

⁶⁾ Por favor, especificar la longitud de cable por escrito



Datos de pedido (cuerpo de aluminio) (Ejemplo: OVZ-02 3 G2 N I401)

Rango de medición (l/min) ¹⁾ (para diferentes viscosidades)				Imp./ Litro ²⁾⁴⁾	Modelo	Material/ cubierta	Conexión	Sellos	Transductor eléctrico
10 mm ² /s	100 mm ² /s	320 mm ² /s	800 mm ² /s						
0,3-8,0	0,3-8,0	0,2-5,0	0,1-3,0	396	OVZ-02..		..G2.. = G ¼ ..N2.. = ¼" NPT		Salida de frecuencia ..I401 = salida de frecuencia NPN, conector DIN 43650 ..I302 = salida de frecuencia NPN, cable connection ..I304 = salida de frecuencia PNP, cable de PVC de 2 m ..I305 = salida de frecuencia Namur, cable de PVC de 2 m ..F300 = salida de frecuencia PNP, conector M12x1 ..F3X0 = divisor de frecuencia calibrado PNP, conector M12x1 Salida analógica ..L303 = salida 0-20 mA, 3-hilos, conector M12x1 ..L343 = salida de 4-20 mA, 3-hilos, conector M12x1 ..L443 = salida de 4-20 mA, 3-hilos, conector DIN Electrónica compacta³⁾ ..C30R = Indicador LED, 2 x colector abierto, PNP, conector M12x1 ..C30M = Indicador LED, 2 x colector abierto, NPN, conector M12x1 ..C34P = Indicador LED, 4-20 mA, 1x col. ab., PNP, conector M12x1 ..C34N = Indicador LED, 4-20 mA, 1x col. ab., NPN, conector M12x1 Contador Electrónico ..E11R = LCD, 0-10 V, 2 x relé, 24 V _{DC} , cable de 1,5 m ..E31R = LCD, 0-10 V, 2 x relé, conector enchufable 24 V _{DC} ..E14R = LCD, 0(4)-20 mA, 2 x relé, cable de 1,5 m ..E34R = LCD, 0(4)-20 mA, 2 x relé, enchufe M12 ..E91R = LCD, 0-10 V, 2 x relé, conexión del cable 24 V _{DC} ..E94R = LCD, 0(4)-20 mA, 2 x relé, cable >1,5 m ⁶⁾ Electrónica de Dosificación ..G11R = LCD, 0-10 V, 2 x relé, 24 V _{DC} , cable de 1 m ..G14R = LCD, 0(4)-20 mA, 2 x relé, cable de 1,5 m ..G31R = LCD, 0-10 V, 2 x relé, conector enchufable 24 V _{DC} ..G34R = LCD, 0(4)-20 mA, 2 x relé, enchufe M12 ..G91R = LCD, 0-10 V, 2 x relé, conexión del cable 24 V _{DC} ..G94R = LCD, 0(4)-20 mA, 2 x relé, cable >1,5 m ⁶⁾
0,4-10,0	0,4-10,0	0,4-10,0	0,25-4,5	203	OVZ-04..	..3.. = PMMA ..4.. = PSU ..5.. = Alu	..G2.. = G ¼ ..N2.. = ¼" NPT	..N.. = NBR (estándar) ..V.. = FPM ..E.. = EPDM	
1,0-25,0	1,0-25,0	0,9-23,0	0,5-12,5	46,5	OVZ-15..		..G4.. = G ½ ..N4.. = ½" NPT		
1,6-40,0	1,6-40,0	1,3-33,5	0,8-20,0	26	OVZ-30.. ⁵⁾		..G5.. = G ¾ ..N5.. = ¾" NPT		

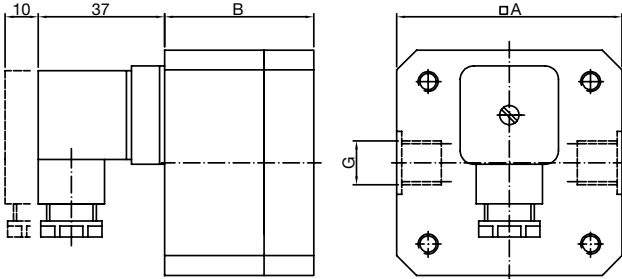
¹⁾ Máxima caída de presión a maximo caudal es 1 bar ²⁾ Hz = Imp./Litro x l/min/60 ³⁾ Por favor especificar la dirección del caudal por escrito
⁴⁾ En la opción de electrónica «salida de frecuencia» el ratio de pulsos esta indicado en la etiqueta ⁵⁾ Certificados de calibración sólo hasta 25 l/min
⁶⁾ Por favor, especificar la longitud de cable por escrito

Los indicadores digitales y transductores adecuados para este medidor de caudal tipo ruedas ovaladas se encuentran en «accesorios».

Indicador enchufable para modelo OVZ...L4... (con salida de 4-20 mA salida y DIN conector)

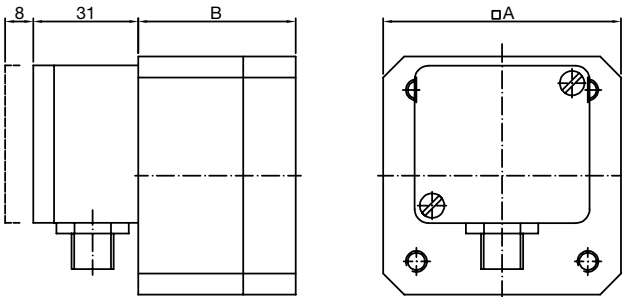
Descripción	Número de pedido
LED de 3-dígitos, conector enchufable DIN 43 650, 3-hilos, alimentación con salida analógica	AUF-3000

Dimensiones OVZ-...I401



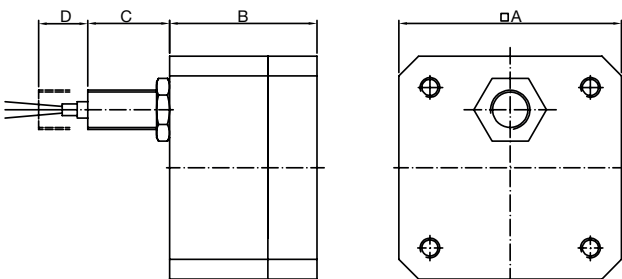
[mm]	□A	B				G	
		..1..	..2..	..3/4..	..5..	G	NPT
OVZ-02..	68	45	45	43,5	41	41	¼"
OVZ-04..	68	49	49	47	44,5	44,5	¼"
OVZ-15..	99	71	73	71	66	66	½"
OVZ-30..	119	84,5	87,5	86	79,5	79,5	¾"

Dimensiones OVZ-...I302, OVZ-...I303



[mm]	□A	B				G	
		..1..	..2..	..3/4..	..5..	G	NPT
OVZ-02..	68	45	45	43,5	41	41	¼"
OVZ-04..	68	49	49	47	44,5	44,5	¼"
OVZ-15..	99	71	73	71	66	66	½"
OVZ-30..	119	84,5	87,5	86	79,5	79,5	¾"

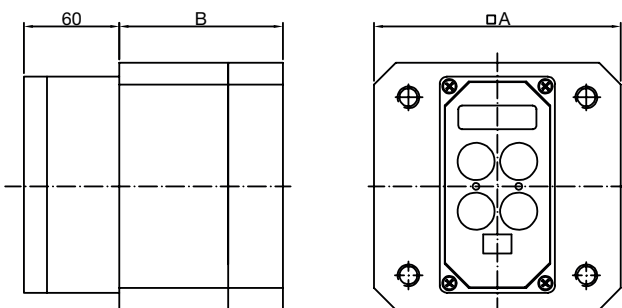
Dimensiones OVZ-...I304, OVZ-...I305



[mm]	□A	B				G	
		..1..	..2..	..3/4..	..5..	G	NPT
OVZ-02..	68	45	45	43,5	41	41	¼"
OVZ-04..	68	49	49	47	44,5	44,5	¼"
OVZ-15..	99	71	73	71	66	66	½"
OVZ-30..	119	84,5	87,5	86	79,5	79,5	¾"

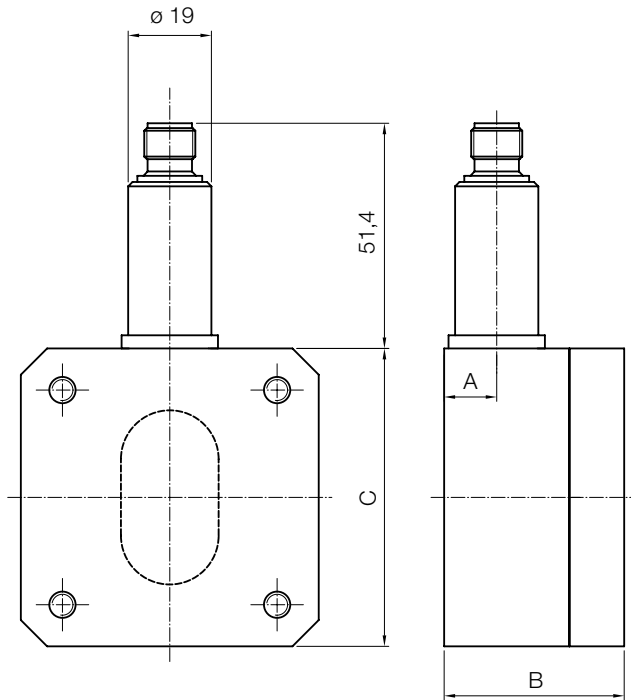
[mm]	PNP		NAMUR	
	C	D	C	D
OVZ-02..	21,5	13,5	16,5	13,5
OVZ-04..	21	14	16	14
OVZ-15..	19	16	14	16
OVZ-30..	17	18	12	18

Dimensiones OVZ-...ExxR, OVZ-GxxR



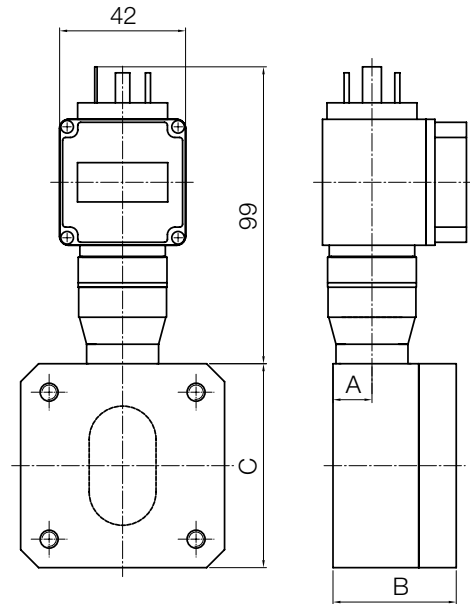
[mm]	□A	B				G	
		..1..	..2..	..3/4..	..5..	G	NPT
OVZ-02..	68	45	45	43,5	41	41	¼"
OVZ-04..	68	49	49	47	44,5	44,5	¼"
OVZ-15..	99	71	73	71	66	66	½"
OVZ-30..	119	84,5	87,5	86	79,5	79,5	¾"

Dimensiones OVZ-...L3...



OVZ-...F3...

Dimensiones OVZ-...L443 con AUF-3000

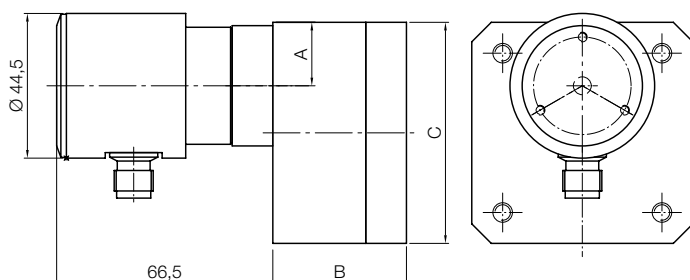


OVZ con salida de frecuencia o analógica: resumen

Cuerpo de plástico (POM)			
Descripción	Dimensión A	Dimensión B	Dimensión C
OVZ-02 1 = POM	13	45	□ 68
OVZ-02 2 = PMMA	13	45	□ 68
OVZ-04 1 = POM	13,7	49	□ 68
OVZ-04 2 = PMMA	13,7	49	□ 68
OVZ-15 1 = POM	15,65	71	□ 99
OVZ-15 2 = PMMA	15,65	73	□ 99
OVZ-30 1 = POM	17,6	84,5	□ 119
OVZ-30 2 = PMMA	17,6	87,5	□ 119

Cuerpo de aluminio (ALU)			
Descripción	Dimensión A	Dimensión B	Dimensión C
OVZ-02 3 = PMMA	11,5	43,6	□ 68
OVZ-02 4 = PSU	11,5	43,6	□ 68
OVZ-02 5 = ALU	11,5	41,1	□ 68
OVZ-04 3 = PMMA	11,5	47	□ 68
OVZ-04 4 = PSU	11,5	47	□ 68
OVZ-04 5 = ALU	11,5	44,5	□ 68
OVZ-15 3 = PMMA	13,35	71	□ 99
OVZ-15 4 = PSU	13,35	71	□ 99
OVZ-15 5 = ALU	13,35	66	□ 99
OVZ-30 3 = PMMA	15,75	86	□ 119
OVZ-30 4 = POM	15,75	86	□ 119
OVZ-30 5 = PMMA	15,75	79,5	□ 119

Dimensiones OVZ-...C3...



OVZ con electrónica compacta: resumen

Cuerpo de plástico (POM)			
Descripción	Dimensión A	Dimensión B	Dimensión C
OVZ-02 1 = POM	19,525	45	□ 68
OVZ-02 2 = PMMA	19,525	45	□ 68
OVZ-04 1 = POM	16,95	49	□ 68
OVZ-04 2 = PMMA	16,95	49	□ 68
OVZ-15 1 = POM	21,125	71	□ 99
OVZ-15 2 = PMMA	21,125	73	□ 99
OVZ-30 1 = POM	23,2	84,5	□ 119
OVZ-30 2 = PMMA	23,2	87,5	□ 119

Cuerpo de aluminio (ALU)			
Descripción	Dimensión A	Dimensión B	Dimensión C
OVZ-02 3 = PMMA	19,525	43,6	□ 68
OVZ-02 4 = PSU	19,525	43,6	□ 68
OVZ-02 5 = ALU	19,525	41,4	□ 68
OVZ-04 3 = PMMA	19,525	47	□ 68
OVZ-04 4 = PSU	19,525	47	□ 68
OVZ-04 5 = ALU	19,525	44,5	□ 68
OVZ-15 3 = PMMA	21	71	□ 99
OVZ-15 4 = PSU	21	71	□ 99
OVZ-15 5 = ALU	21	66	□ 99
OVZ-30 3 = PMMA	23,025	86	□ 119
OVZ-30 4 = POM	23,025	86	□ 119
OVZ-30 5 = PMMA	23,025	79,5	□ 119