



## Medidor de Caudal tipo Turbina para líquidos



medición  
•  
control  
•  
análisis

### DRS



Modelo:  
DRS-...C3

- Rango de caudal: 2 - 40 l/min agua
- Precisión de medición:  $\pm 1,5\%$  fondo de escala
- $p_{\max}$ : 200 bar;  $t_{\max}$ : 80 °C (opcional 150 °C)
- Rango de viscosidad: baja
- Conexión:  
G 1/2 rosca hembra/macho,  
G 3/4 rosca macho/macho  
3/4" NPT rosca macho/macho
- Material:  
PPO/PEI/latón/acero inoxidable
- Salida: pulsos, 0 - 20, 4 - 20 mA,  
Salida de conmutación NPN



Modelo:  
DRS-...0  
DRS-...F5...

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, 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 KOBOLD tipo DRS son utilizados para medición y monitoreo de líquidos. Por su construcción compacta la miniturbina es adecuada para su uso en máquinas con poco espacio disponible.

### Ejemplos de aplicación

Industria de la bebida, dispositivos para uso en sistemas automáticos dispensadores de bebidas, máquinas lavadoras, vehículos, equipamiento agrícola, máquinas de revelado en la industria fotográfica y de circuitos impresos.

### Principio de trabajo

El medidor de caudal opera bajo el principio de rueda de turbina. El líquido fluye primero a través de un elemento de flujo laminar para eliminar turbulencia y llevar la corriente de flujo a la rueda de turbina. La turbina empieza entonces a rotar. Este movimiento rotatorio es sentido sin contacto por magnetos acoplados en la turbina y convertida a una señal de frecuencia. La frecuencia es proporcional a la velocidad del caudal.

Divisor de frecuencia, salida analógica o electrónica compacta con indicador de LEDs y contactos límite están disponibles como opción. Un sensor de temperatura integrado está disponible como opción adicional para medición simultánea de caudal y de temperatura. La paleta es soportada por zafiro: esto asegura un alto grado de linealidad y una larga vida de servicio.





### Resumen del modelo

- **DRS-0...K000, DRS-0...S000**  
versión OEM version (sin marca CE)  
salida directa de la señal del sensor Hall  
para DRS-K000 sin sensor de temperatura opcional  
DRS-0...S000 hasta 150 °C temperatura del medio
- **DRS-...F300**  
Salida de pulsos
- **DRS-...F390**  
Salida de pulsos con frecuencia calibrada  
Factor 0,25...2
- **DRS-...L...**  
Salida analógica 0(4)-20 mA / 3-hilos
- **DRS-...C30...**  
Con electrónica compacta  
indicador LED de 3-dígitos, contactos límite,  
sin sensor de temperatura opcional
- **DRS-...C34...**  
Con electrónica compacta  
indicador LED de 3-dígitos  
contactos límite, salida analógica,  
sin sensor de temperatura opcional

### Detalles técnicos

Rango de caudal: 2 - 40 l/min agua  
Salida de pulsos del sensor: 384 Hz a 40 l/min sensor metálico (DRS-150; DRS-250)  
352 Hz a 40 l/min sensor plástico (DRS-350)

Presión de operación máxima: 200 bar (DRS-150; DRS-250)  
16 bar (DRS-350)

Temperatura: -20 ... +80 °C (del medio)  
-20 ... +100 °C (cojinete)  
-20 ... +150 °C (medio a DRS-...S)

Precisión de medición: ±1,5% fondo de escala  
±5% vom ME  
(DRS-...K0000/DRS-...S0000)

Linealidad: ±0,5% fondo de escala  
Repetibilidad: ±0,1% fondo de escala  
Conexión eléctrica: conector enchufable M12x1  
cable de 1,5 m (solo DRS-0)  
cable de 2 m Kabel (solo DRS-...F5)  
cable de silicona de 1,5 m (DRS-...S)

Protección: IP 65 (conector de enchufe), IP 66 (cable)

**Peso (sensor y electrónica)**

Sensor: aprox. 80 g (DRS-...350)  
aprox. 550 g (DRS-...150; DRS-...250)

Electrónica: aprox. 60 g (DRS-...K.; DRS-...F.; DRS-...L3...)  
aprox. 100 g (DRS-...L442)  
aprox. 450 g (DRS-...Z...)  
aprox. 650 g (DRS-...C...)

### Datos eléctricos

**DRS-0...K0000, DRS-...S000**  
Alimentación: 6...28 V<sub>DC</sub>  
Salida de pulsos: señal de pulso rectangular,  
colector abierto NPN, máx. 10 mA

**DRS-...F300; DRS-...F500**  
Alimentación: 12-28 V<sub>DC</sub>  
Consumo de energía: 10 mA  
Salida de pulsos: PNP, colector abierto, máx. 20 mA  
Opción: Pt 100, 3-hilos

**DRS-...F390**  
Alimentación: 24 V<sub>DC</sub> ± 20 %  
Consumo de energía: 15 mA  
Salida de pulsos: PNP, Open Collector, máx. 20 mA  
Factor: 1...<sup>1</sup>/<sub>128</sub> calibrado en fábrica  
Opción: Pt 100, 2-hilos  
Tiempo de respuesta: t<sub>90</sub> = 25 s (DRS-91.../-92...)  
t<sub>90</sub> = 100 s (DRS-93...)

**DRS-...L...**  
Alimentación: 24 V<sub>DC</sub> ± 20 %  
Salida: 0(4)-20 mA, 3-hilos o 2-hilos  
Carga máxima: 500 Ω  
Opción: Pt 100 (2-hilos)  
Tiempo de respuesta: t<sub>90</sub> = 25 s (DRS-91.../-92...)  
t<sub>90</sub> = 100 s (DRS-93...)

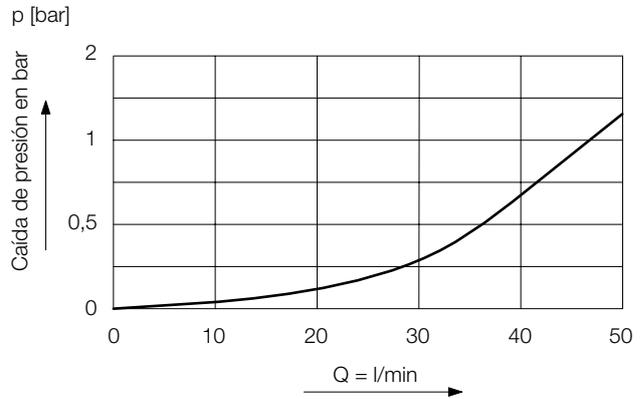
**DRS-...C30...**  
Electrónica compacta  
Indicador: LED de 3-dígitos  
Salidas de conmutación: 2 semiconductores PNP o NPN,  
calibrado en fábrica  
Operac. del contacto: contacto N/C / N/A / frecuencia programable  
Configuración: a través de 2 botones  
Alimentación: 24 V<sub>DC</sub> ±20%, 3-hilos  
Conexión eléctrica: conector enchufable M12x1

**DRS-...C34...**  
Electrónica compacta  
Indicador: LED de 3-dígitos  
Salida analógica: (0)4...20 mA ajustable  
Salidas de conmutación: 1 semiconductores PNP o NPN,  
calibrado en fábrica  
Operac. del contacto: contacto N/C / N/A / frecuencia programable  
Configuración: a través de 2 botones  
Alimentación: 24 V<sub>DC</sub> ±20%, 3-hilos  
Consumo de energía: aprox. 100 mA  
Conexión eléctrica: conector enchufable M12x1

**Materiales**

Cuerpo:	PPO, latón o acero inoxidable 1.4301
Turbina:	PEI
Magnetos:	cerámica
Eje:	metal durol
Cojinete:	zafiro
Sello:	NBR (otros bajo pedido) FKM (DRS-0...S000)

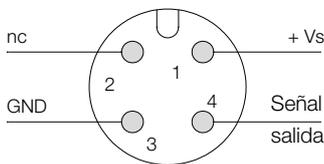
**Caída de presión**



**Conexión eléctrica**

DRS-...F., DRS-...L3... (3-hilos sin Pt 100)

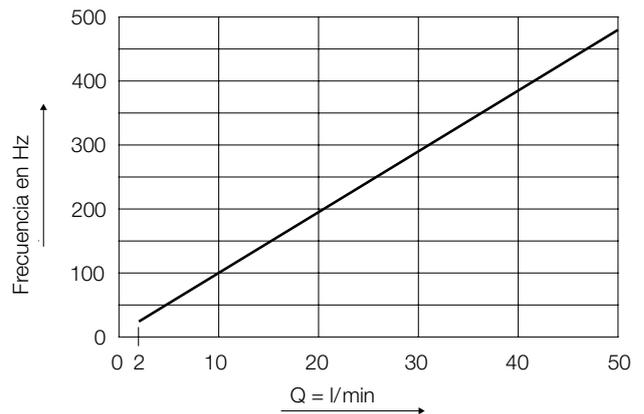
**Enchufe**



**Cable**

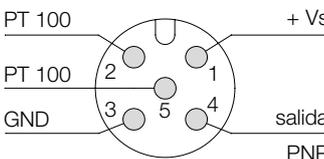
marrón: +Vs  
azul: GND  
negro: Señal

**Diagrama de frecuencia (DRS-\*150, DRS-\*250)**



DRS-...F., DRS-...L3... (3-hilos con Pt 100)

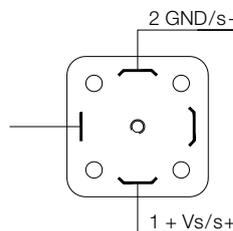
**Enchufe**



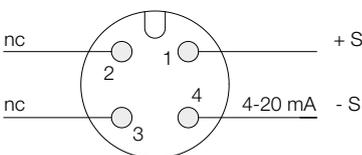
**Cable**

marrón: +Vs  
azul: GND  
negro: señal  
blanco: Pt 100 2-hilos  
gris: Pt 100 2-hilos

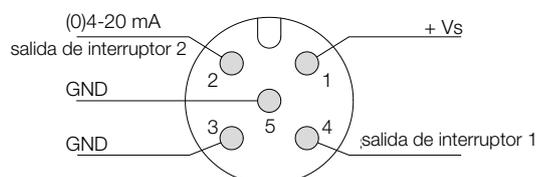
**DRS-...L442...**



**DRS-...L342 (2-hilos)**



**DRS-...C3...**



**Datos de pedido** (ejemplo: DRS-9350 I4 L303 0)

Material del Cuerpo del Sensor	Modelo	Conexión	Electrónica de evaluación	Opción
Latón	DRS-9150	<b>I4</b> = G ½ rosca hembra <b>G4</b> = G ½ rosca hembra/macho <b>N5</b> = ¾" NPT rosca macho <b>G5</b> = G ¾ rosca macho	<b>Salida de frecuencia</b> <b>F300</b> = conector enchufable M12x1, PNP <b>F320</b> = conector enchufable M12x1, PNP, divisor 1:2 <b>F340</b> = conector enchufable M12x1, PNP, divisor 1:4 <b>F390</b> = con. enchufable M12x1, PNP, divisor 1... <sup>1</sup> / <sub>128</sub> ajustable <b>F500</b> = cable dePVC de 2 m, PNP <b>Salida analógica</b> <b>L303</b> = conector enchufable M12x1, 0-20 mA, 3-hilos <b>L342</b> = conector enchufable M12x1, 4-20 mA, 2-hilos <b>L343</b> = conector enchufable M12x1, 4-20 mA, 3-hilos <b>L442</b> = conector enchufable DIN 43 650, 4-20 mA, 2-hilos <b>Electrónica compacta<sup>1)</sup></b> <b>C30M</b> = indicador LED, salida de conmut. 2 x NPN, conector enchufable M12x1 <b>C30R</b> = indicador LED, salida de conmut. 2 x PNP, conector enchufable M12x1 <b>C34N</b> = indicador LED, 4-20 mA, salida de conmut. 1 NPN, conector enchufable M12x1 <b>C34P</b> = indicador LED, 4-20 mA, salida de conmut. 1 PNP, conector enchufable M12x1	<b>0</b> = sin <b>P</b> = Pt 100 <sup>2)</sup> <b>Y</b> = modelo especial
Acero inoxidable	DRS-9250			
Plástico (PPO)	DRS-9350			

<sup>1)</sup> Por favor especificar dirección del caudal por escrito.

<sup>2)</sup> Solo para opción F3/F5 a L3x3, latón o acero inoxidable versión

**Indicador enchufable**

para modelo DRS-...L442 (con salida de 4-20 mA y conector enchuf. DIN)

Descripción	Número de pedido
LED de 4-dígitos, conector DIN 43650, 2-hilos, alimentación a través de la salida analógica	AUF-1000
como arriba sin embargo con salida, tipo colector abierto adicional	AUF-1001



**Datos de pedido de la versión OEM** (ejemplo: DRS-0350 I4 K0000)

Material del Cuerpo del sensor	Modelo	Conexión	Electrónica de evaluación
Latón	DRS-0150	<b>I4</b> = G ½ rosca hembra <b>G4</b> = G ½ rosca hemb./macho <b>N5</b> = ¾" NPT rosca macho <b>G5</b> = G ¾ rosca macho	<b>Salida de frecuencia</b> <b>K0000</b> = cable de PUR de 1,5 m, negro, NPN, OEM sin CE <b>S0000</b> = cable de silicona de 1,5 m, NPN, OEM sin CE, máx. 150 °C (no para DRS-0350) <b>S000P</b> = cable de silicona de 1,5 m, NPN, OEM sin CE, Pt 100, máx. 150 °C (no para DRS-0350)
Acero inoxidable	DRS-0250		
Plástico (PPO)	DRS-0350		

Dimensiones [mm]

