



Medidor de Caudal tipo Turbina

versión plástica para líquidos



medición
•
control
•
análisis

TUR



Modelo: TUR
con transmisor



Modelo: TUR con
electrónica ADI



Modelo: TUR con
electrónica compacta

- Rangos de caudal:
0,2 - 5,0 ... 2,5 - 100,0 m³/h agua
- Precisión de medición:
± 1% fondo de escala
- $p_{\text{máx}}$: 10 bar; $t_{\text{máx}}$: 70 °C
- Rango de viscosidad:
viscosidad baja
- Conexión: brida DN 25 ... DN 100
- Material: PVC, PVDF
- Salida: pulsos, 0 - 20 mA,
4 - 20 mA o 0 - 10 V, indicador LED,
salida de conmutación

S4

KOBOLD a nivel mundial:

ALEMANIA, ARGENTINA, AUSTRALIA, AUSTRIA, BÉLGICA, BULGARIA, CANADA, CHILE, CHINA, COLOMBIA, CORA DEL SUR, EGIPTO, ESPAÑA, ESTADOS UNIDOS, FRANCIA, HUNGRÍA, 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

Servicio

Los medidores de caudal con rueda de turbina sirven para medir, controlar y regular caudal de líquidos. El uso de materiales altamente resistentes a agentes químicos, permite su uso en ácidos, lejías y medios agresivos que pueden encontrarse en la industria química.

Diseño

El sistema de medición de caudal comprende:

1 Conexión

Material: PVC o PVDF

Conexión: brida NW 25, 50, 80 o 100

2a Generador de pulsos

PNP (24 V_{DC}, I_{máx} 400 mA)

NPN (24 V_{DC}, I_{máx} 400 mA)

2b Transmisor (opción)

Salida: 0 - 20 mA, 4 - 20 mA o 0 - 10 V

Alimentación: 24 V_{DC}, 24 V_{AC} o 230 V_{AC}

Método de Operación

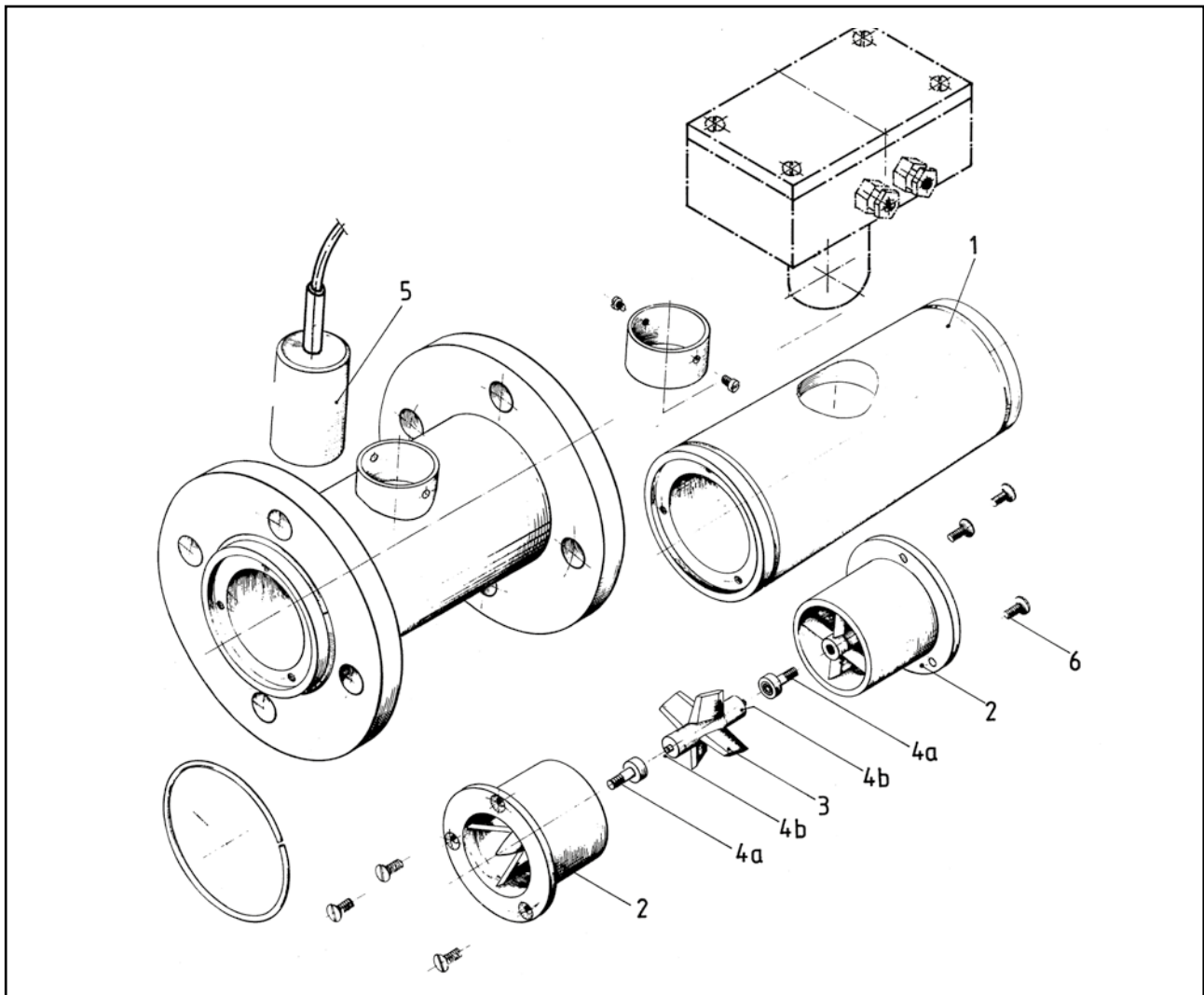
La unidad comprende un tubo plástico de pared gruesa (1); bridas de PVC giratorias se aseguran en cada extremo.

Barras cruzadas de soporte (2), que aseguran un caudal uniforme, se fijan a la entrada y salida. Una rueda de turbina (3) con piezas de acero dúctil fundido en cada extremo rotan suavemente dependiendo del caudal.

Las piezas metálicas no entran en contacto con el medio y están por tanto protegidas contra la corrosión. Los cojinetes de zafiro (4a) se fijan en las barras cruzadas de soporte y son ajustables.

El eje-cojinete hecho de carburo-tungsteno altamente resistente a químicos es fundido a la rueda de turbina. La rotación es captada, sin contacto, por un generador de pulsos (5) sin sellos montado en la parte superior, y transferida a la electrónica de evaluación como pulsos.

La electrónica de evaluación convierte la señal de pulsos en una indicación, contactos límite, salida analógica, o cuenta la cantidad del caudal.



Datos técnicos

Precisión de medición: $\pm 1\%$ fondo de escala
 Rango de viscosidad: para medios de baja visc.
 Temp. máx. de operación: 60 °C (versión en PVC)
 70 °C (versión en PVDF)
 Presión máx. de operación: PN 10
 Tipo de protección: IP 65

Materiales

	Versión en PVC	Versión en PVDF
(1) Conexión	PVC	PVDF
(2) Barra cruzada soporte	PVC	PVDF
(3) Rueda de turbina	PVC	PVDF
(4a) Guía de cojinete	zafiro	zafiro
(4b) Eje de cojinete	zafiro	zafiro
(6) Pernos	poliamida	PVDF
(7) Brida	PVC	PVC

Diagrama de conexión eléctrica

Diagrama de conexión NPN TUR-1...N

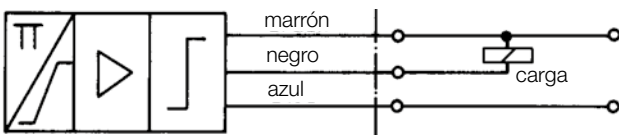


Diagrama de conexión PNP TUR-1...P

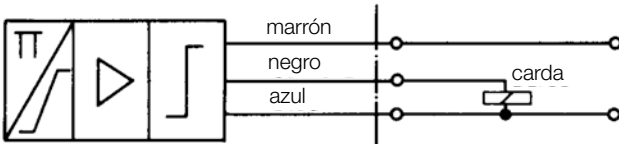
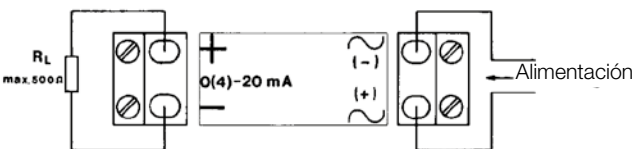
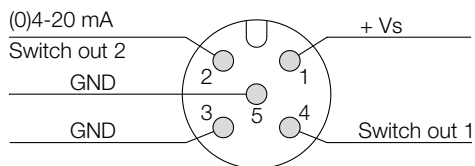


Diagrama de conexión Transmisor TUR-2...M...



TUR-2...C...



Electrónica

● **Salida de frecuencia**

Alimentación: 24 V_{DC} $\pm 20\%$
 Corriente devatiada: típico 15 mA
 Salida de pulsos: PNP o NPN, máx. 400 mA
 Conexión eléctrica: cable de PVC de 2 m

● **Transmisor**

Alimentación: 230 V_{AC}, 24 V_{AC}, 24 V_{DC}
 Salida: 0-20 mA, 4-20 mA o 0-10 V_{DC}
 4-hilos
 Carga máx.: 500 Ω
 Conexión eléctrica: caja adaptadora con conexión de cable

● **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
 Operación de contacto: contacto N/C / N/A programable
 Configuración: a través de 2 botones
 Alimentación: 24 V_{DC} $\pm 20\%$, tecnología de 3-hilos, aprox. 100 mA
 Conexión eléctrica: conector enchufable M12x1

● **Electrónica ADI**

Indicador: de barra gráfica, indicador digital de 5 dígitos
 Salida analógica: (0)4...20 mA, 0-10 V_{DC}
 2 salidas de conmut.: relés/contacto tipo SPDT, máx. 250 V_{AC}/5 A carga resistiva máx. 30 V_{DC} / 5 A
 Configuración: a través de 4 botones
 Alimentación: 100 ... 240 V_{AC} $\pm 10\%$ o 18 ... 30 V_{AC} / 10 ... 40 V_{DC}
 Conexión eléctrica: bornera enchufable vía prensaestopa

Ver hoja de datos ADI-1 para mayores detalles técnicos de la electrónica de evaluación ADI.

TUR-1...
con Salida de Frecuencia



TUR-2...
con Convertidor Integrado



Sensor de medición con salida de frecuencia – Datos de pedido (ejemplo: TUR-1025 N)

Conexión de brida en PVC Diám. nominal	Rango de medición agua [m ³ /h]	Rango de frecuencia [Hz]	Frecuencia [Pulsos/Litro]	Designación del modelo partes húmedas		Detector de pulsos
				PVC	PVDF	
25	0,2 - 5,0	5,5 - 157	113	TUR-1025...	TUR-1125...	..N detector de pulsos NPN, 24 V _{DC} , 3-hilos
50	1,2 - 20,0	4,8 - 79,4	14,30	TUR-1050...	TUR-1150...	
80	2,0 - 80,0	2,7 - 106,4	4,79	TUR-1080...	TUR-1180...	..P detector de pulsos PNP, 24 V _{DC} , 3-hilos
100	2,5 - 100,0	2,1 - 82,2	2,96	TUR-1010...	TUR-1110...	



Sensor de medición con electrónica ADI – Datos de pedido (ejemplo: TUR-2025 M000)

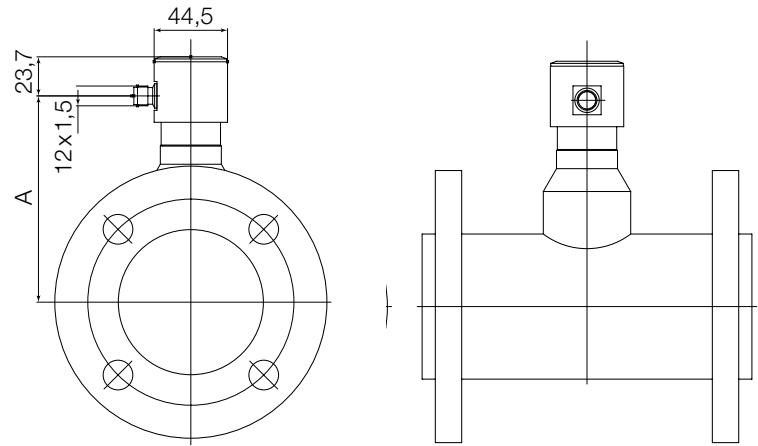
Conexión de brida en PVC Diám. nominal	Rango de medición agua [m³/h]	Designación del modelo partes húmedas		Electrónica de evaluación Transmisor			
		PVC	PVDF	Alimentación		Salida	
25	0,2 - 5,0	TUR-2025...	TUR-2125...	..M0.. = 230 V _{AC} ..M2.. = 24 V _{AC} ..M3.. = 24 V _{DC}		..40 = 4-20 mA ..00 = 0-20 mA ..10 = 0-10 V _{DC}	
50	1,2 - 20,0	TUR-2050...	TUR-2150...	Electrónica compacta* ..C30R = Indicador LED, 2x colector abierto, PNP, con. enchuf. M12x1 ..C30M = Indicador LED, 2x colector abierto, NPN, con. enchuf. M12x1 ..C34P = Indicador LED, 4-20 mA, 1x colector abierto, PNP, con. enchuf. M12x1 ..C34N = Indicador LED, 4-20 mA, 1x colector abierto, NPN, con. enchuf. M12x1			
80	2,0 - 80,0	TUR-2080...	TUR-2180...				
100	2,5 - 100,0	TUR-2010...	TUR-2110...				
				Contador electrónico ..E34R = 24 V _{DC} , 0(4)-20 mA ..E31R = 24 V _{DC} , 0-10 V ..E04R = 90-250 V _{AC} , 0(4)-20 mA ..E01R = 90-250 V _{AC} , 0-10 V			
				Electrónica de dosificación ..G34R = 24 V _{DC} , 0(4)-20 mA ..G31R = 24 V _{DC} , 0-10 V ..G04R = 90-250 V _{AC} , 0(4)-20 mA ..G01R = 90-250 V _{AC} , 0-10 V			
Electrónica ADI*							
		Indicador	Alimentación	Salida	Contactos		
		..K.. = barra gráfica/digital	0 = 100-240 V _{AC/DC} 3 = 18-30 V _{AC} , 10-40 V _{DC}	0 = sin 4 = 0(4)-20 mA, 0-10 V	2 = 2 contactos tipo SPDT		

* Por favor especificar la dirección del caudal por escrito

Dimensiones [mm]

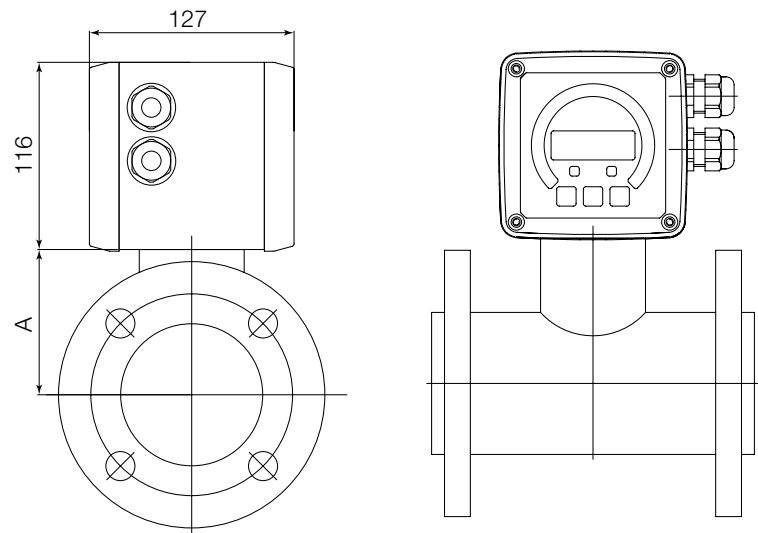
TUR con electrónica compacta

Modelo	Dimensión A
TUR-..25	112
TUR-..50	125
TUR-..80	140
TUR-..10	150



TUR con electrónica ADI e Exxx

Modelo	Dimensión A
TUR-..25	77
TUR-..50	90
TUR-..80	105
TUR-..10	115



Instrucciones de montaje

- Escoja la posición de montaje
- Caudal en dirección de la flecha
- La unidad debe estar siempre llena de líquido (ver Ejemplo de Instalación)
- El montaje debe estar libre de tensión y con sello comprimible
- Los sellos no son parte del suministro

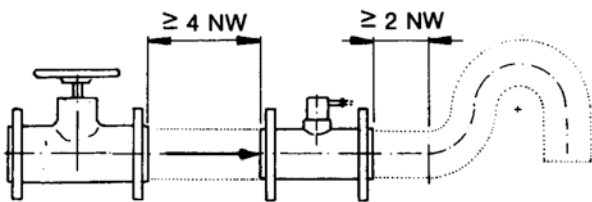
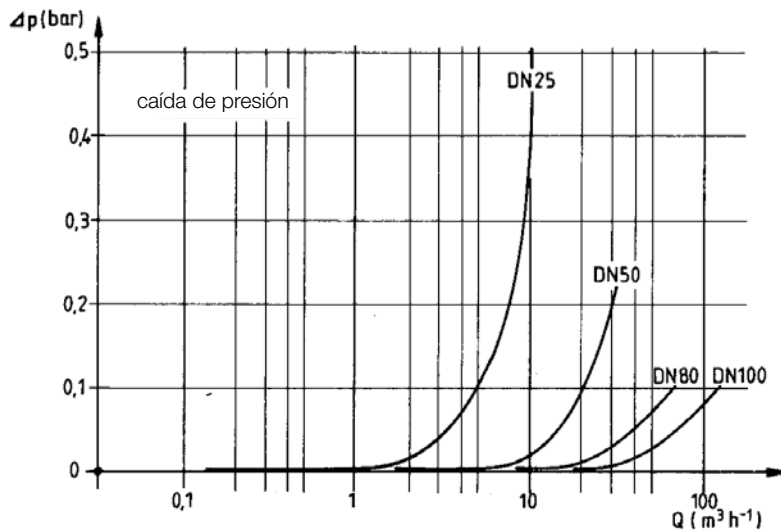
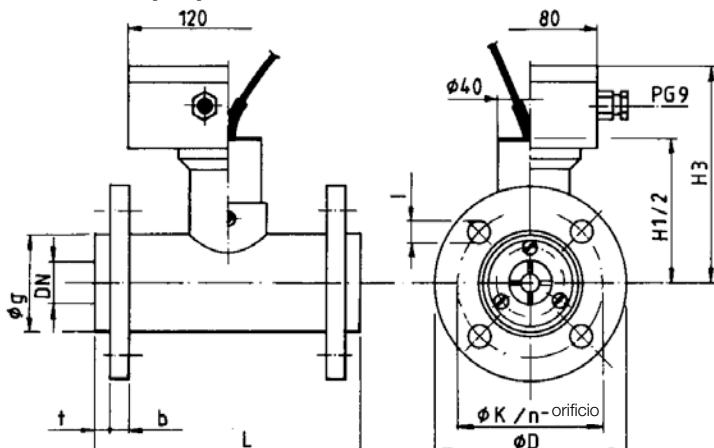


Diagrama de Caída de Presión



Dimensiones [mm]



DN	b	D	g	H2*	H3	K	L	n	l	t
25	15	115	58	87	127	85	160	4x	14	9
50	20	165	88	100	140	125	200	4x	18	11
80	22	200	123	115	155	160	225	8x	18	11
100	22	220	145	125	165	180	250	8x	18	11

* con sensor NPN o PNP