



Medidor de caudal metálico de disco de choque para líquidos y gases

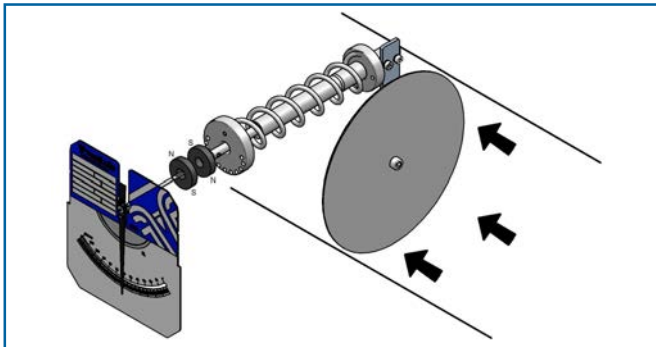
- Metálico, de construcción simple y robusta
- Disponible para todos los sentidos de flujo
- Apto para condiciones extremas de presión y temperatura
- Baja pérdida de carga
- Tramo de tubería recta requerido de sólo 3xDN antes y después del caudalímetro
- Proporciona una buena lectura para fluidos con sólidos en suspensión
- Rango de caudal:
 - Agua: 0,8 m³/h ... 1600 m³/h
 - Aire: 45 Nm³/h ... 24000 Nm³/h
- Precisión: ±2,5% v.f.e. (±1,6% v.f.e. bajo demanda)
- Conexiones:
 - DP65: DN40 ... DN300 entre bridas (wafer)
 - DP500: DN250 ... DN500 con bridas estándar DIN 2501
 Otros estándares de brida bajo demanda
- Materiales: EN 1.4404 (AISI 316L), hierro plastificado
- Indicación local
- Opciones:
 - 1 o 2 automatismos
 - Transmisor electrónico con salida analógica 4-20 mA para zona segura o explosiva (protección Ex ia IIC T4 o T6, certificado ATEX) Protocolo HART™ disponible bajo demanda
 - Totalizador volumétrico local. Totalizador volumétrico remoto por medio de salida de pulsos (no disponible para transmisores Ex)



Principio de funcionamiento

Un caudalímetro de disco de choque se basa en la medición indirecta de la fuerza que se ejerce sobre un disco suspendido en el trayecto donde circula un fluido a una cierta velocidad.

El disco está sostenido mediante un eje perpendicular a la dirección del fluido, por lo que la fuerza aplicada por éste repercute en la rotación de dicho eje. A su vez, un muelle adosado al eje se opone al giro de éste. La fuerza aplicada sobre el muelle se iguala a la fuerza ejercida por el fluido, obteniéndose un punto de equilibrio del ángulo de giro del disco que equivale a un caudal.



La lectura del caudal se efectúa mediante acoplamiento magnético con el sistema de medición de la caja indicadora, evitando así fugas del fluido hacia ella.

Aplicaciones

- Tratamiento y distribución de agua
- Industria farmacéutica, química y papelera
- Circuitos de calefacción y refrigeración
- Aguas de piscina
- Instalaciones contra-incendio
- Automoción (aceite de corte, líneas de pintura y sistemas de refrigeración)
- Plantas energéticas
- Circuitos de lubricación

Características técnicas

- Precisión:
 - DP65: $\pm 2,5\%$ valor final escala
 $\pm 1,6\%$ valor final escala bajo demanda
 - DP500: $\pm 4\%$ valor final escala
- Escalas directas en unidades de caudal o %
- Tramo recto de tubería requerido de 3xDN antes y después del caudalímetro
- Temperatura del fluido para versiones estándar:
 - Cuerpo en hierro plastificado: $-20^{\circ}\text{C} \dots +130^{\circ}\text{C}$
 - Cuerpo EN 1.4404 (AISI 316L): $-20^{\circ}\text{C} \dots +180^{\circ}\text{C}$
 Para temperaturas mayores, ver separador térmico p. 5
- Temperatura ambiente: $-20^{\circ}\text{C} \dots +80^{\circ}\text{C}$

• Presión de trabajo:

- DP65: DN40 ... DN80: PN40
DN100 ... DN300: PN16
- DP500: DN250 ... DN500: PN10

Otros rangos de presión para los modelos DP65 y DP500 disponibles bajo demanda

• Conexiones:

- DP65: DN40 ... DN300
instalación entre bridas (wafer). Contrabridas y juntas no suministradas
- DP500: DN250 ... DN500
con bridas estándar DIN 2501

Otros estándares de brida bajo demanda

• Longitud de montaje:

- DP65: DN40 ... DN300: 65 mm
- DP500: DN250 ... DN300: 500 mm
DN350 ... DN400: 600 mm
DN500: 700 mm

- Caja indicadora: IP65 - aluminio pintado (IP65 - PP o IP67 - EN 1.4404 (AISI 316L) con visor de vidrio, bajo demanda)

Operación

- Vertical:
 - flujo ascendente (BD)
 - flujo descendente (DAB)
- Horizontal:
 - flujo de izquierda a derecha (ED)
 - flujo de derecha a izquierda (DES)

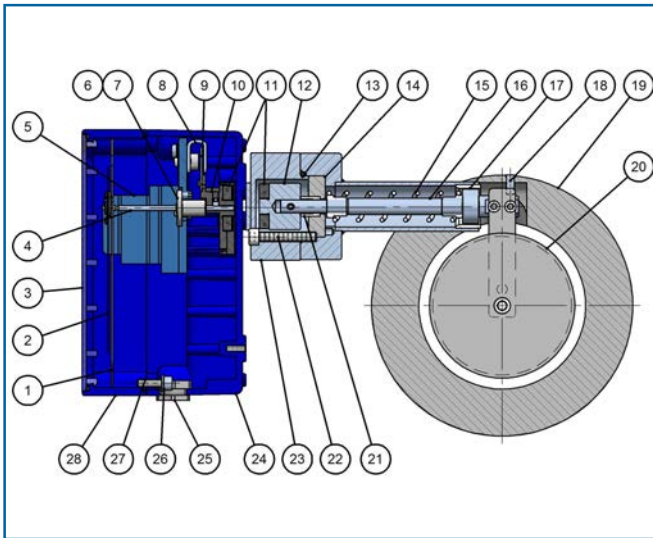
Modelos

- DP65 Fe R / DP500 Fe R:
 - Cuerpo en hierro plastificado
 - Disco, eje y muelle en EN 1.4401 (AISI 316)
- DP65 Fe / DP500 Fe:
 - Cuerpo en hierro
 - Disco, eje y muelle en EN 1.4401 (AISI 316)
- DP65 INOX / DP500 INOX:
 - Cuerpo en EN 1.4404 (AISI 316L)
 - Disco, eje y muelle en EN 1.4401 (AISI 316)

Automatismos y transmisores

- DP-AMM1 ... 2: 1 o 2 automatismos microrruptor regulables
- DP-AMD1 ... 2: 1 o 2 automatismos inductivos regulables (+ relés bajo demanda)
- TH5 ... TH5H: Transmisor 4-20 mA 2 hilos + salida de pulsos Protocolo HART™ en modelo TH5H
- TH5T ... TH5TH: Transmisor + totalizador 2 hilos + salida de pulsos. Protocolo HART™ en modelo TH5TH
- TH5 Ex ... TH5H Ex: Transmisor 4-20 mA 2 hilos Ex ia IIC T4 o T6 (ATEX). Protocolo HART™ en modelo TH5H Ex
- TH5T Ex ... TH5TH Ex: Transmisor + totalizador 2 hilos Ex ia IIC T4 o T6 (ATEX). Protocolo HART™ en modelo TH5TH Ex

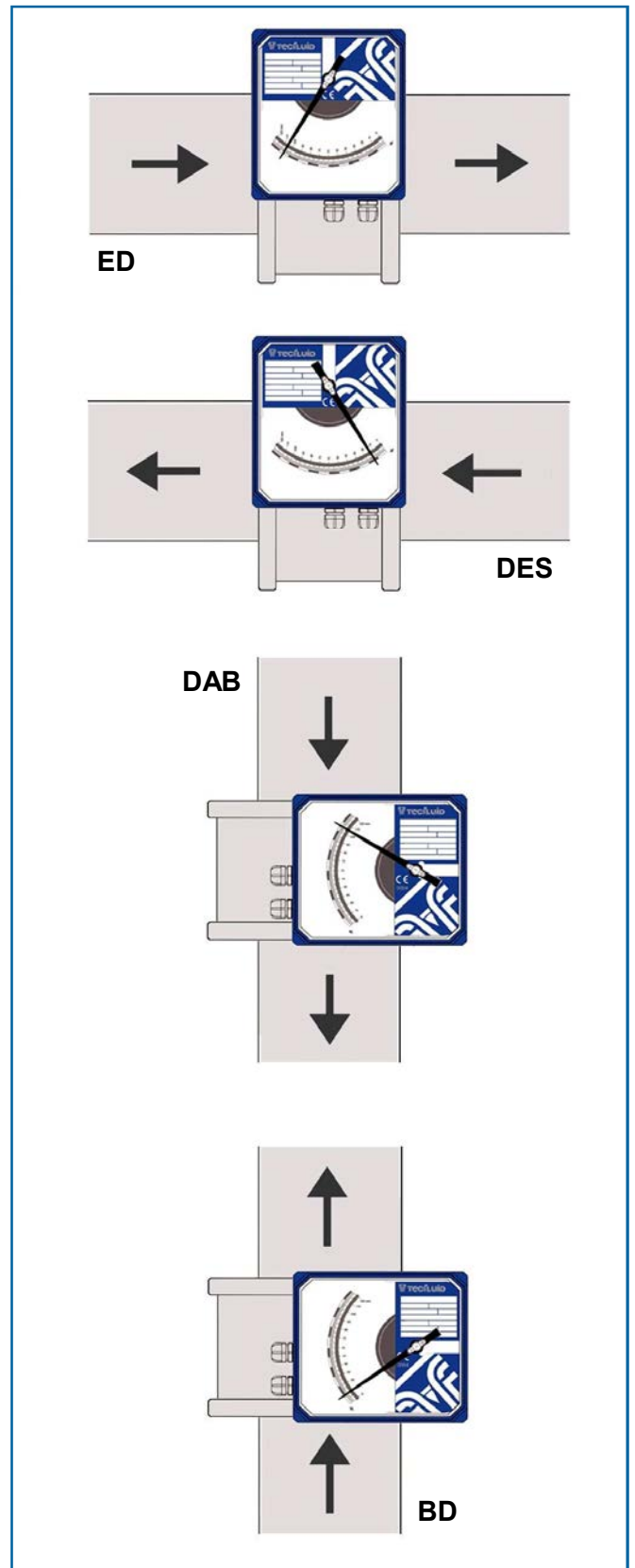
Materiales



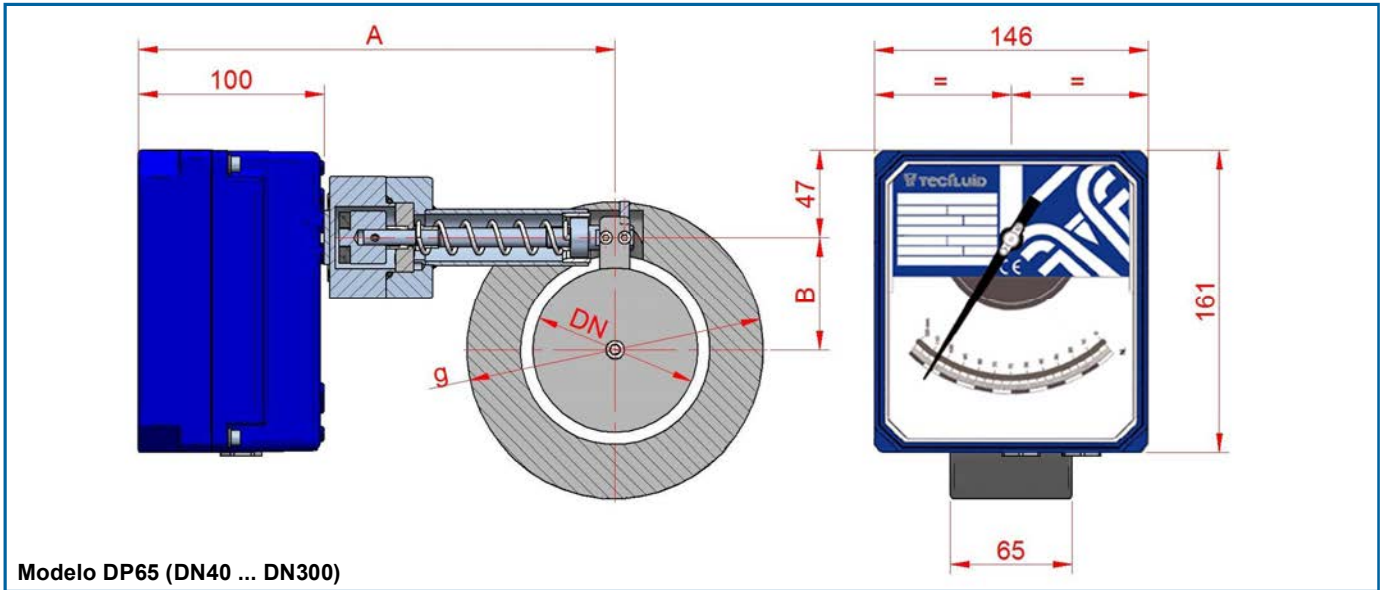
Nº	Descripción	Materiales	
		DP65 Fe R	DP65 INOX
		DP500 Fe R	DP500 INOX

1	Carátula	Aluminio	
2	Aguja indicadora	Aluminio	
3	Visor	Policarbonato (tratado UV)	
4	Eje	EN 1.4301 (AISI 304)	
5	Soporte	ABS	
6	Cojinetes	EN 1.4401 (AISI 316)	
7	Portacojinetes	Aluminio	
8	Freno magnético	Acero	
9	Freno disco	Aluminio	
10	Portaimán	Poliamida 6	
11	Imán	Alnico	
12	Soporte imán	EN 1.4401 (AISI 316)	
13	Junta	NBR	
14	Disco soporte eje	EN 1.4401 (AISI 316)	
15	Muelle	EN 1.4401 (AISI 316)	
16	Eje	EN 1.4401 (AISI 316)	
17	Cojinete	PTFE	
18	Tope disco	EN 1.4404 (AISI 316L)	
19	Cuerpo	Hierro plastificado	EN 1.4404 (AISI 316L)
20	Disco	EN 1.4404 (AISI 316L)	
21	Cojinete	PTFE	
22	Tornillo M6 x 35	EN 1.4301 (AISI 304)	
23	Disco cierre	EN 1.4404 (AISI 316L)	
24	Base caja	Aluminio pintado	
25	Tapón M16 + junta	Poliamida 6 + NBR	
26	Arandela	Nylon	
27	Tornillo M5 x 16	EN 1.4301 (AISI 304)	
28	Tapa caja	Aluminio pintado	

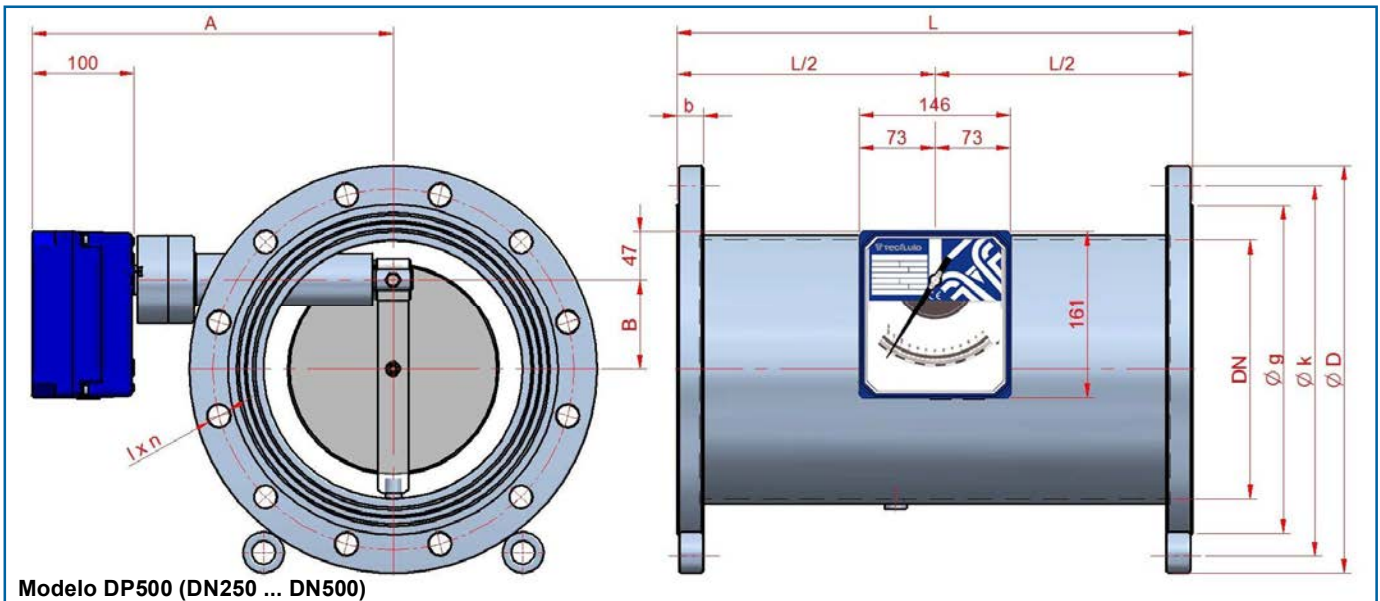
Montaje



Dimensiones

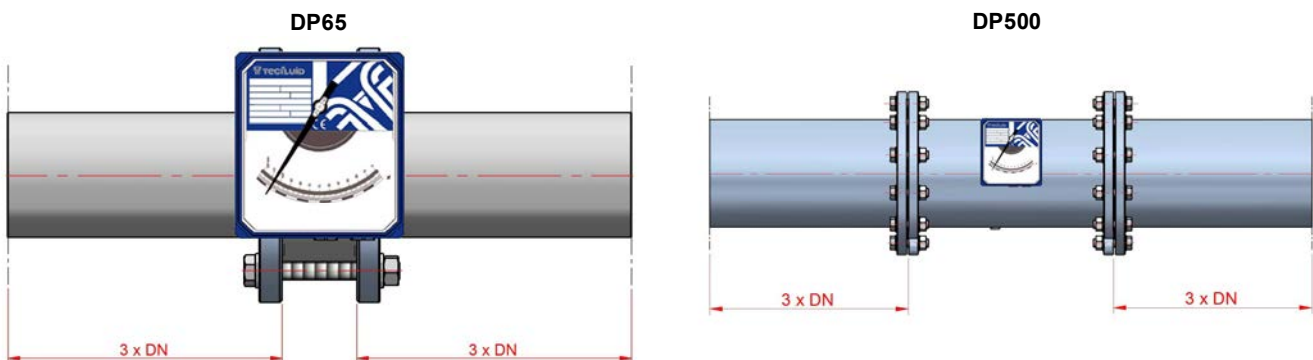


Para dimensiones g, B y A, ver página 5



Para dimensiones L, A, B, Ø D, Ø k, Ø g, b y l x n, ver página 5

Tramo requerido de tubería recta



Rangos de caudal DP65 / DP500

Modelo DP65 (DN40 ... DN300)

DN DIN 2501	Escalas de caudal m ³ /h agua						g	Pesos y dimensiones			
	B	A	Peso (kg)								
40	0,8-4	0,8-6	1-8	2-10	3-16	-	88	28	250	5	
50	0,8-6	1-8	2-10	3-16	3-25	-	102	33	250	6	
65	2-10	3-16	3-25	4-30	5-35	6-40	122	40	250	7	
80	2-16	3-25	5-40	6-45	8-50	10-60	138	50	250	8	
100	5-40	8-60	10-80	12-90	15-100	-	158	60	250	10	
125	8-60	15-100	15-120	20-135	-	-	188	70	280	12	
150	15-100	20-160	25-200	40-220	50-250	-	212	78	280	14	
200	20-160	30-250	40-350	50-400	-	-	268	90	320	20	
250	25-200	50-400	60-500	80-600	-	-	320	102	350	29	
300	30-250	50-400	80-600	100-800	-	-	370	115	370	35	

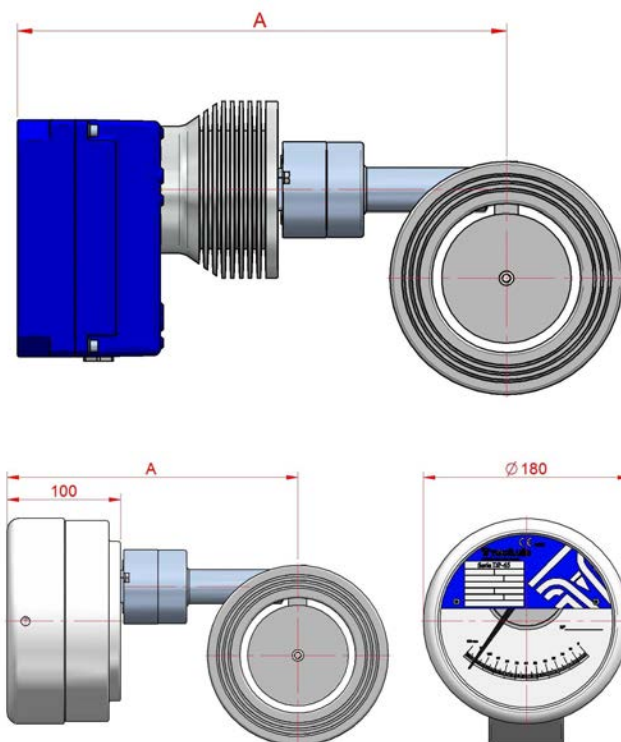
Escalas equivalentes para aire @ 1,013 bar abs, 20°C en Nm³/h = m³/h H₂O x 30 (aprox.)

Modelo DP500 (DN250 ... DN500)

DN DIN 2501	Escalas de caudal m ³ /h agua			Pesos y dimensiones								
	L	A	B	Ø D	Ø k	Ø g	b	l x n	Peso (kg)			
250	25-200	50-400	60-500	500	330	90	395	350	320	26	23 x 12	70
300	30-250	50-400	80-600	500	330	115	445	400	370	26	23 x 12	78
350	40-300	60-500	100-800	600	350	124	505	460	430	26	23 x 16	86
400	50-400	80-600	120-1000	600	350	142	565	515	482	26	27 x 16	97
500	80-600	120-1000	200-1600	700	430	160	670	620	585	28	27 x 20	115

Escalas equivalentes para aire @ 1,013 bar abs, 20°C en Nm³/h = m³/h H₂O x 30 (aprox.)

Accesorios



Separador térmico

- Estándar en aluminio, opcional en EN 1.4404 (AISI 316L)
- Para trabajar con fluidos a altas y bajas temperaturas
- Cuerpo en acero y EN 1.4404 (AISI 316L):
 - Con electrónica:
 - DN40 ... DN100: +400°C
 - DN125 ... DN150: +320°C
 - DN200 ... DN300: +280°C
 - DN350 ... DN500: +250°C
 - Sin electrónica:
 - DN40 ... DN500: +400°C
- Temperatura ambiente de referencia: 20°C

	DN	40 ...	100	125	150	200	250	300	350	400	500
DP65	A	325	355	355	395	425	443				
DP500								405	405	425	505

Caja indicadora AISI 316L

- Especialmente indicada para instalaciones sanitarias o estériles, atmósferas salinas (plataformas marinas), etc.
- Construcción total en acero inoxidable EN 1.4404 (AISI 316L), con visor en vidrio
- Disponible con automatismos estándar y transmisores Halltec
- Índice de protección: IP67

Cota A igual a modelo con caja indicadora en aluminio

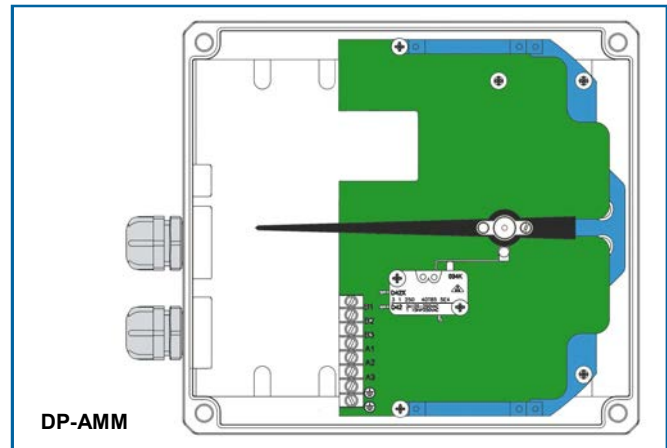
Automatismos

Automatismo regulable DP-AMM

Microrruptor eléctrico montado en la caja indicadora.


- DP-AMM1 ... 2: 1 ... 2 automatismos regulables
- Capacidad de ruptura: 3(1) A, 250 V (VDE/CEE)
- Histéresis: $\pm 10\%$ valor final de escala
- Temperatura ambiente: -25°C ... $+80^{\circ}\text{C}$
- Vida mecánica: 10^7 maniobras

Contactos recubiertos en oro bajo demanda.




Automatismo regulable DP-AMD

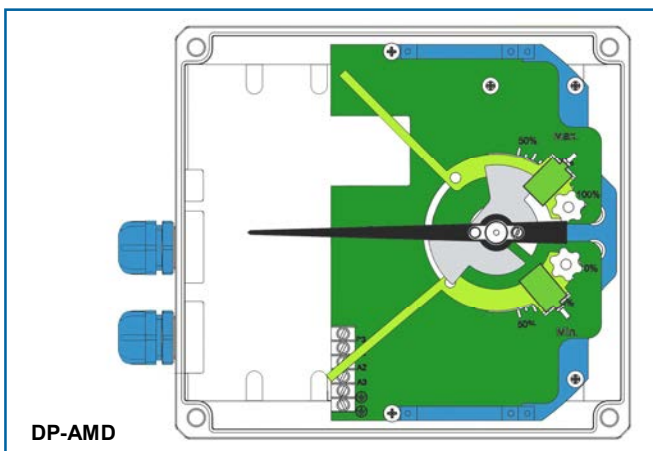
Automatismo inductivo tipo ranura de 3,5 mm, activado por lámina, NAMUR (EN 60947-5-6), montado en caja de aluminio.

- DP-AMD1 ... 2: 1 ... 2 automatismos regulables
- Alimentación: 8 VDC
- Temperatura ambiente: -25°C ... $+70^{\circ}\text{C}$
- Certificado ATEX  ia IIC T6

Relé de control (bajo demanda)

NAMUR (EN 60947-5-6) para 1 o 2 automatismos inductivos.

- Alimentación: 24 ... 253 VAC 50-60 Hz
24 ... 300 VDC
- Entrada: NAMUR Ex ia IIC 
- Salida: 1 o 2 contactos relé
- Capacidad de ruptura: 2 A 250 VAC 100 VA / 1 A 24 VDC
- Temperatura ambiente: -20°C ... $+60^{\circ}\text{C}$



Caja indicadora modular

Transmisores y totalizadores

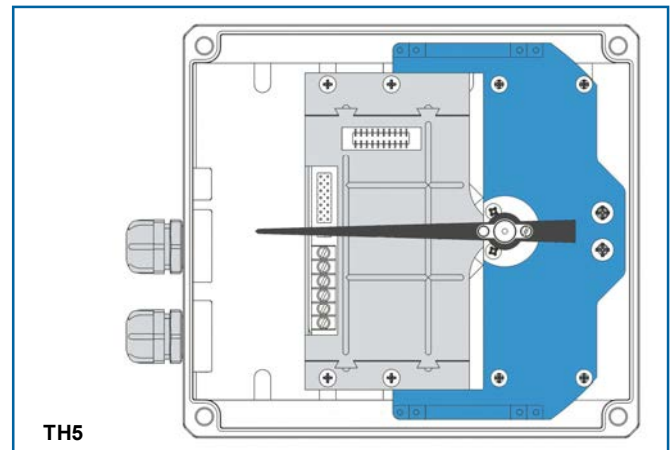
Los transmisores electrónicos HALLTEC V proporcionan una salida analógica proporcional al caudal y salida de pulsos (excepto para las versiones Ex). Se puede incluir un visualizador totalizador de volumen. Están basados en el efecto Hall y montados dentro de la caja indicadora.

HALLTEC V

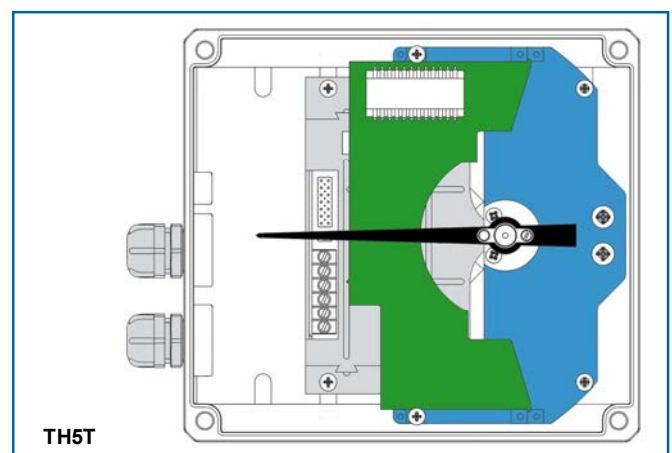
- TH5 transmisor
- TH5H transmisor + HART™
- TH5T transmisor + totalizador
- TH5TH transmisor + totalizador + HART™

Características técnicas

- Alimentación: Sistema 2 hilos, 12 ... 36 VDC
- Consumo: 4-20 mA para 0 ... 100% de la escala
- Salidas:
 - **Salida analógica (4-20 mA):**
 - Error: < 0,6% respecto a la posición del imán
 - Carga máx. en lazo 4-20 mA: 1,1 kΩ (con alimentación de 36 VDC)
 - **Salida pulsos:** MOSFET Canal N libre de potencial
 - Imáx. 200 mA
 - Frecuencia máx. 2 Hz
 - Duración aprox. de pulso 250 ms
- Totalizador: 8 dígitos, 4,5 mm de altura
Reset por contacto libre de potencial
- Temperatura ambiente: -5°C ... +70°C



TH5



TH5T

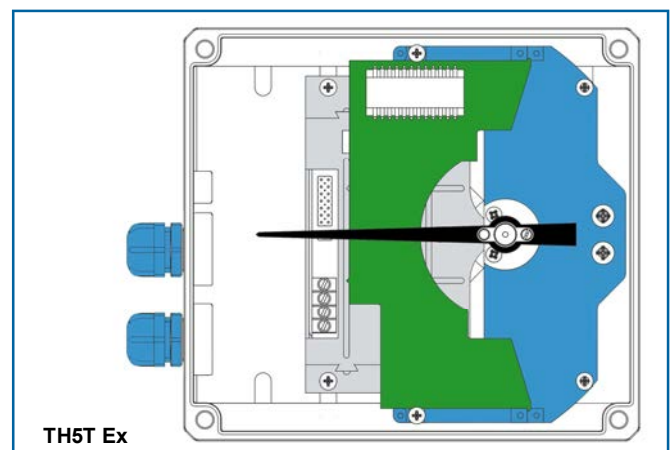
HALLTEC V

ATEX (Ex ia IIC T4 o T6)

- TH5 Ex transmisor
- TH5T Ex transmisor + totalizador
- TH5H Ex transmisor + HART™
- TH5TH Ex transmisor + totalizador + HART™

Características técnicas

- Certificado ATEX II 1 GD
- Alimentación: Sistema 2 hilos, 14 ... 30 VDC
- Consumo: 4-20 mA para 0 ... 100% de la escala
- Salida:
 - **Salida analógica (4-20 mA):**
 - Error: <0,6% respecto a la posición del imán
 - Carga máx. en lazo 4-20 mA: 900 Ω (con alimentación de 30 VDC)
- Totalizador: 8 dígitos, 4,5 mm de altura
Reset por contacto libre de potencial
- Temperatura ambiente: -5°C ... +40°C




TH5T Ex

Los transmisores Halltec V Ex pertenecen al grupo II. Están concebidos para uso en atmósferas potencialmente explosivas, excepto en minas


Los automatismos AMM o AMD y los transmisores TH5 o TH5T pueden montarse juntos en la misma caja indicadora.



...presencia en más de 50 países en todo el mundo

Sistema de Calidad ISO 9001 certificado por 

Directiva Europea de presión 97/23/CE certificada por 

Directiva Europea ATEX 94/9/CE certificada por 

 **TECFLUID** s.a.

Instrumentación para fluidos

TECFLUID S.A. diseña y fabrica instrumentación para la medida de caudal y nivel utilizando las técnicas más avanzadas. Si desea más información contacte con nosotros.

Narcís Monturiol 33 - 08960 Sant Just Desvern (Barcelona)
Tel.: (+34) 93 3724511 - Fax: 93 4730854 - Fax intl.: +34 93 4734449
www.tecfluid.com - e-mail: tecfluid@tecfluid.com

Los datos técnicos descritos en este catálogo están sujetos a modificación sin previo aviso si las innovaciones técnicas de nuestros procesos de fabricación lo requieren.