



- Caudales: Agua 0.002–0.02 a 16–160 l/h
Aire 0.03–0.3 a 430–4300 l/h
- Precisión: categoría 2.5
- P_{máx} 16 bar, T_{máx} 100°C
- Conexión: 1/4" NPT hembra
- Material: acero inoxidable, latón, PVDF





Modo de operación

Los medidores y los interruptores de caudal para flujos bajos modelos KDF y KDG para líquidos y aire operan bajo el principio del flotador suspendido, es decir, la instalación es vertical y la dirección del flujo es de abajo hacia arriba. Los instrumentos se han diseñado como sistemas de medida simples y por tanto son económicos. El flotador es una bola, por lo tanto la punta de indicación es en el borde superior de ésta. Una válvula de aguja es fijada como estándar.

Areas de aplicación

Versiones KDF- y KDG

KDF-... para líquidos
KDG-... para gases

Detalles Técnicos

Posición de Instalación: Vertical, flujo desde abajo
Precisión: Categoría 2.5 (VDI/VDE 3513, hoja 2)
Máx. presión: 16 bar (conexión de latón o acero inox.)
10 bar (con conexión PVDF)

Especial FFKM

Sello: Máx. 10 bar

Especial PVDF

Rango de aire, arriba del rango de medición solo código 12: Máx. presión 6 bar

Especial todos los tipos: A temperaturas > 20°C la máxima presión disminuye por 1%/K.

Max. temperatura: 100°C
80°C con contacto

Conexión: NPT 1/4 hembra
parte trasera: G 1/4 hembra en parte posterior para versión PVDF

Materiales (en contacto con el medio)

Conexión: Latón o acero inoxidable 1.4581 o PVDF
Tubo de medida: Vidrio borosilicato
Freno del flotador: PTFE
Flotador: Acero Inoxidable 1.4401 (para las escalas estándar de abajo)
Sello: Viton, opcional FFKM
Válvula de detención: Acero inoxidable 1.4571

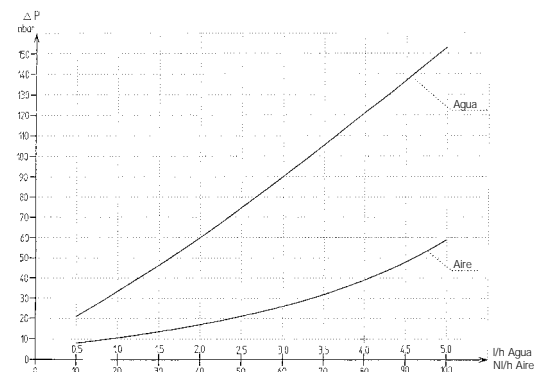
Pérdidas de presión

La mayor parte de la pérdida de presión es a través de la válvula.

Hasta el código de rango de la medida: KDG-...28/KDF-...20

Medida de pérdida de presión

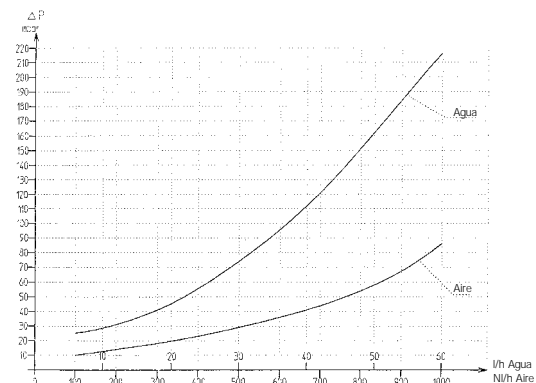
Válvula de aguja: 1 mm
Flotador: bola / acero inoxidable



Código de rango de medida KDG-...32 a KDG-...46
KDF-...25 a KDF-...30

Medida de pérdida de presión

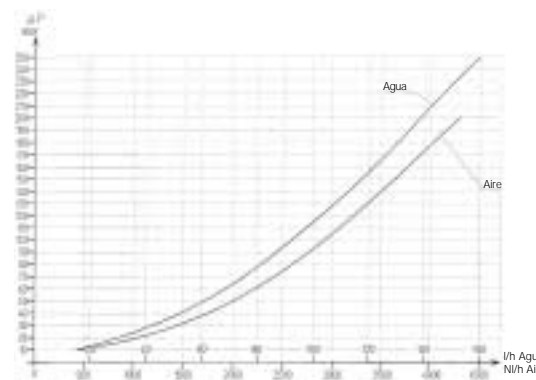
Válvula de aguja: 2.5 mm
Flotador: bola/acero inoxidable



Código de rango de medida desde KDG-...51/KDF-...35

Medida de pérdida de presión

Válvula de aguja: 4.5 mm
Flotador: bola/acero inoxidable





Opcionales

1. 1 Interruptor de límite.

Los medidores de caudal, equipados con una bola de acero inoxidable, pueden ser equipados con interruptores límite como una opción. Estos interruptores de límite son interruptores de proximidad tipo anillo. Están disponibles cuatro tipos:

Monoestable

- TG-10-1 (hasta el rango de medida KDG-... 20, KDF-... 17)
- TG-15-1 (del rango de medida KDG-... 28, KDF-... 20)

Ambos tipos están disponibles con y sin caja de distribución.

Biestable

- TG-10-1 (hasta el rango de medida KDG-... 20, KDF-... 17)
- TG-15-1 (del rango de medida KDG-... 28, KDF-... 20)

Estos tipos están solamente disponibles con caja de distribución.

Importante: Solo se pueden usar los contactos como contactos hasta aproximadamente 40% del valor medido de código de rango de medición.

Los valores eléctricos característicos para todos los tipos están de acuerdo a DIN 19234 (NAMUR). **Las unidades de aislamiento y conmutación son requeridas para operar estos interruptores.** Recomendamos nuestros tipos REL-6000 (230 VAC) y REL-6005 (24 VDC) (ver folleto de Accesorios).

2. 2 Controladores de presión diferencial.

Dos tipos controladores de presión diferencial están disponibles: Observe por favor que estos controladores no son válvulas reductoras de presión.

● **Controladores de presión de corriente de subida**

Los tipos RE y NRE mantienen el flujo de gases y líquidos constante con presión de corriente de subida variable y presión de corriente de bajada constante.

● **Controladores de presión corriente abajo**

Los tipos RA y NRA mantienen el flujo de medios gaseosos constante con presión de corriente de bajada variable y presión de corriente de subida constante. El controlador tipo RE, NRE mantiene el flujo de líquido constante con presión de corriente de bajada variable y presión de corriente de subida constante. Los controladores de presión de corriente de bajada requieren una diferencia mínima de presión de corriente de subida y la presión corriente abajo.

La presión de corriente de bajada P_1 debe ser siempre mayor que la presión corriente de subida P_2 . Los instrumentos controladores de corriente de bajada se entregan con una bola de no retorno en la parte superior del dispositivo. Se deben observar los siguientes detalles técnicos para hacer funcionar estos controladores (véase la siguiente página para las dimensiones).

| Tipo | Denominación | Material | Máx. rango de caudal | | Mín. necesario presión de corriente de subida p_1 in bar |
|---|--------------|------------|----------------------|---------------|--|
| | | | Agua** l/h | Aire** l/h | |
| Reguladores de presión corriente de subida | | | | | |
| RE-1000-R | RE 10 | CrNi-acero | 40 | 1000 | 0.5 |
| RE-1000-N | RE 10 | latón | 40 | 1000 | 0.5 |
| RE-4000-R | RE 40 | CrNi-acero | 160 | 4000 | 1 |
| RE-4000-N | RE 40 | latón | 160 | 4000 | 1 |
| NRE-100-R | NRE 1 | CrNi-acero | | 100 | 0.06 |
| NRE-100-N | NRE 1 | latón | | 100 | 0.06 |
| NRE-800-R | NRE 8 | CrNi-acero | | 800 | 0.2 |
| NRE-800-N | NRE 8 | latón | | 800 | 0.2 |
| Reguladores de presión corriente de bajada | | | | | |
| | | | | | Mín.presión diferencial* Δp en bar |
| RA-1000-R | RA 10 | CrNi-acero | | 1000 | 0.4 |
| RA-1000-N | RA 10 | latón | | 1000 | 0.4 |
| RA-2500-R | RA 25 | CrNi-acero | | 2500 | 0.8 |
| RA-2500-N | RA 25 | latón | | 2500 | 0.8 |
| NRA-800-R | NRA 8 | CrNi-acero | | 800 | 0.15 |
| NRA-800-N | NRA 8 | latón | | 800 | 0.15 |

*Diferencia de presión entre la presión corriente de subida y bajada.

**Condiciones de referencia: 20°C, 1.013 bar absoluto

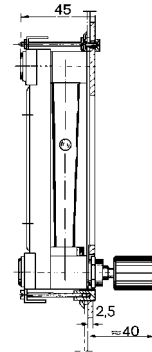
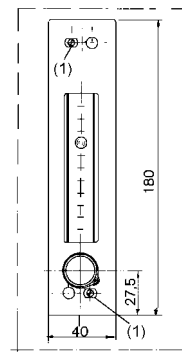
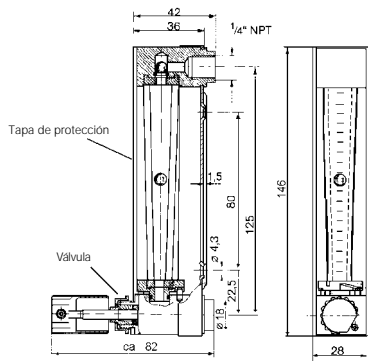




Dimensiones

Montaje del Panel

Panel del interruptor automático



Líquidos

Datos de pedido (ejemplo: KDF-1117 NV 0 M10)

| Rango de medición agua l/h | No.Orden latón | No.Orden acero inoxidable | No.Orden PVDF | Conexión | Opción de sello | Kit de instalación del panel | Contacto opcional | Opcionales diversos | | | |
|----------------------------|----------------|---------------------------|---------------|---|-------------------|------------------------------|-------------------------------|--|--|--|--|
| 0.25-2.5 | KDF-1117... | KDF-1217... | KDF-1317... | N = 1/4 NPT R = G 1/4 W = conector de manguera angular, 90° S = conector de manguera recto Y = Especial | V=Viton T=FFKM | 0=sin S=con | 00 = sin contacto | 0=con Y=Ejm. con Controllador, sin válvula Por favor especifique por escrito | | | |
| | | | | | | | | | | | sólo modelo KDF-xx17 sin caja de empalme |
| 0.5-5 | KDF-1120... | KDF-1220... | KDF-1320... | | | | | | | | M1=1 contacto monoestable |
| 1.2-12 | KDF-1125... | KDF-1225... | KDF-1325... | | | | | | | | M2=2 contactos monoestables |
| | | | | | | | | | | | con caja de empalme |
| 2.5-25 | KDF-1128... | KDF-1228... | KDF-1328... | | | | | | | | A1 = 1 contacto monoestable |
| 4-40 | KDF-1130... | KDF-1230... | KDF-1330... | | | | | | | | A2 = 2 contactos monoestables |
| | | | | | | | | | | | B1 = 1 contacto biestable |
| 6-60 | KDF-1135... | KDF-1235... | KDF-1335... | | | | | | | | B2 = 2 contactos biestables |
| | | | | | | | | | | | de tipo KDF-xx20 sin caja de empalme |
| 10-100 | KDF-1139... | KDF-1239... | KDF-1339... | | | | | | | | M3=1 contacto monoestable |
| 12-120 | KDF-1140... | KDF-1240... | KDF-1340... | | | | | | | | M4=2 contactos monoestables |
| 16-160 | KDF-1141... | KDF-1242... | KDF-1342... | | | | | | | | con caja de empalme |
| Otros líquidos | KDF-11YY... | KDF-12YY... | KDF-13YY... | | | | A3 = 1 contacto monoestable | | | | |
| | | | | | | | A4 = 2 contactos monoestables | | | | |
| | | | | | | | B3 = 1 contacto biestable | | | | |
| | | | | | | | B4 = 2 contactos biestables | | | | |

Gases

Datos de pedido (ejemplo: KDG-1107 NV 0 M10)

| Rango de medición de aire l/h | Orden no. latón | Orden no. acero inoxidable | Orden no. PVDF | Conexión | Empaque opcional | kit de instalación del panel | Contacto opcional | Opcionales diversos | | | |
|-------------------------------|-----------------|----------------------------|----------------|---|-------------------|------------------------------|-------------------------------|--|--|--|---|
| 0.5-5 | KDG-1107... | KDG-1207... | KDG-1307... | N = 1/4 NPT R = G 1/4 W = conector de manguera angular, 90° S = conector de manguera recto Y = Especial | V=Viton T=FFKM | 0=sin S=con | 00 = sin contacto | 0=sin Y=Ejm con controlador, sin válvula Por favor especifique por escrito | | | |
| 0.8-8 | KDG-1109... | KDG-1209... | KDG-1309... | | | | | | | | Hasta tipo KDF-xx24 sin caja de empalme |
| 1.6-16 | KDG-1113... | KDG-1213... | KDG-1313... | | | | | | | | M1=1 contacto monoestable |
| 4-40 | KDG-1120... | KDG-1220... | KDG-1320... | | | | | | | | M2=2 contactos monoestables |
| | | | | | | | | | | | con caja de empalme |
| 6-60 | KDG-1124... | KDG-1224... | KDG-1324... | | | | | | | | A1 = 1 contacto monoestable |
| 10-100 | KDG-1128... | KDG-1228... | KDG-1328... | | | | | | | | A2 = 2 contactos monoestables |
| | | | | | | | | | | | B1 = 1 contacto biestable |
| 25-250 | KDG-1132... | KDG-1232... | KDG-1332... | | | | | | | | B2 = 2 contactos biestables |
| 50-500 | KDG-1137... | KDG-1237... | KDG-1337... | | | | | | | | de tipo KDF-xx28 sin caja de empalme |
| 80-800 | KDG-1142... | KDG-1242... | KDG-1342... | | | | | | | | M3=1 contacto monoestable |
| 100-1000 | KDG-1146... | KDG-1246... | KDG-1346... | | | | | | | | M4=2 contactos monoestables |
| 180-1800 | KDG-1151... | KDG-1251... | KDG-1351... | | | | | | | | con caja de empalme |
| 240-2400 | KDG-1157... | KDG-1257... | KDG-1357... | | | | A3 = 1 contacto monoestable | | | | |
| 300-3000 | KDG-1161... | KDG-1261... | KDG-1361... | | | | A4 = 2 contactos monoestables | | | | |
| 350-3500 | KDG-1162... | KDG-1262... | KDG-1362... | | | | B3 = 1 contacto biestable | | | | |
| 430-4300 | KDG-1165... | KDG-1265... | KDG-1365... | | | | B4 = 2 contactos biestables | | | | |
| otros gases | KDG-11YY... | KDG-12YY... | KDG-13YY... | | | | | | | | |

* a 1.2 bares abs. y 20°C