



Medidor/Regulador Digital de Caudal tipo Másico



medición
•
control
•
análisis

DMS



- Rango de medición:
0,1 - 3,7 Nml/min ... 0 - 185 NI/min aire
- Precisión:
±1% fondo de escala
- p_{\max} : 35 bar; t_{\max} : 50 °C
- Conexión:
1/8" - 1/2" conector de compresión;
3/8" NPT rosca hembra;
1/4 VCO; 1/2 VCO;
1/4 VCR; 1/2 VCR
- Cubierta del sensor: acero inoxidable
- Salida: 4 - 20 mA o
0 - 5/0 - 10/1 - 5 V
- Programación para 10 gases

SS



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



Descripción

Los nuevos medidores y reguladores de caudal tipo másicos KOBOLD de la serie DMS han sido especialmente desarrollados para medición de gas, donde es importante excelente precisión, alta fiabilidad, cubierta robusta, materiales inoxidables y máxima flexibilidad.

Las seis teclas en el panel de control y el indicador gráfico hacen al medidor fácil de usar. El indicador, el valor máximo de la escala del rango de medición, la función de válvula y el valor deseado puede ser ajustados en la simple estructura del menú. La segunda salida analógica puede seleccionarse como 0-5 V_{DC}, 0-10 V_{DC} o 1-5 V_{DC}. Si el medio cambia, puede simplemente seleccionarse el gas correspondiente. La memoria almacena los parámetros de 10 gases, y pueden ser programados como estándares. Una contraseña protege la configuración contra acceso no autorizado.

La conexión eléctrica se realiza con un enchufe Sub-D. Opcionalmente, el panel de control puede ser conectado con un conector RJ45 y una conexión de enchufe. Un conector especial RCA es requerido para la interfase RS232.

Comparado con medidores de caudal tipo flotador, el medidor másico de caudal DMS no tiene partes móviles, ni es necesario compensarlo por cambios en condiciones de operación tales como presión o temperatura, porque aquí se mide el caudal másico.

El instrumento de medición puede ser montado en prácticamente cualquier posición y su simple construcción mecánica brinda el más alto grado de confiabilidad, tanto en gases agresivos, como también en operación industriales.

Ejemplos de aplicación

- Monitoreo de gas
- Líneas de pintura
- Sistemas laminadores
- Industria de semiconductores
- Dispositivos de análisis
- Mediciones de escape
- Ingeniería
- Generadores de N₂/O₂
- Controles de Calderos

Datos técnicos

| | |
|--------------------------------------|---|
| Área de aplicación: | adecuado solo para gases secos libres de aceite |
| Sistema de medición: | sistema capilar tipo bypass |
| Rango de medición: | ver tabla de gas |
| Rango de control: | 2 - 100 % fondo de escala cierre automático desde 1,9% |
| Tipos de gas: | ver tabla de gas 10 gases pueden fijarse en el menú |
| Precisión: | ±1 % fondo de escala |
| Reproducibilidad: | ±0,2 % fondo de escala |
| Calibración estándar: | 1013,25 mbar abs., 0°C Opción: según especificación del cliente |
| Coefficiente de temp.: | ±0,05 % fondo de escala / °C |
| Coefficiente de presión: | ±0,15 % fondo de escala / bar |
| Tiempo de respuesta | |
| Constantes de tiempo: | 300 ms |
| Típicamente: | 2 s (hasta indicar el 98% del caudal actual) |
| Temperatura del medio y de ambiente: | 0... 50 °C |
| Presión máx. de trabajo: | 35 bar (500 psig) |
| Posición de montaje: | cualquiera (indicar en el pedido), caudal en dirección de la flecha máx. 5 x 10 ⁻⁹ ml/s He |
| Polución de gas: | |
| Partes en contacto con el medio: | acero inoxidable 316 (1.4401) y acero inoxidable 416 (1.4005) en la válvula de regulación |
| Sellos: | FPM o Neopreno® (otros bajo pedido) |
| Alimentación: | 24 V _{DC} ±10%, 230 mA (DMS-1/2) 24 V _{DC} ±10%, 500 mA (DMS-5) 24 V _{DC} ±10%, 800 mA (DMS-6) |
| Rizado: | máx. 100 mV (pico a pico) |
| Salida analógica 1: | 4-20 mA (máx. 500 Ω) |
| Salida analógica 2: | 0-5 V _{DC} , 0-10 V _{DC} , 1-5 V _{DC} (Carga min. 1000 Ω) |
| Salida digital: | interfase RS-232 |
| Valor deseado (solo regulador): | 4-20 mA, 0-5 V _{DC} , 0-10 V _{DC} , 1-5 V _{DC} |
| Indicador: | indic. LC gráfico., 47 x 26 mm |
| Configuración: | vía 6 teclas, tipo de gas, salida 2, valor final, unidades, valor deseado, función de la válvula, contraseña |
| Conexión eléctrica: | enchufe sub-D de 15-polos incluye enchufe pareja con cable de 3 m, RJ45 para unidad de control remota con indicador, mini conexión RCA (RS 232) |
| Protección: | IP 21 |
| Peso: | DMS-1: aprox. 0,8 kg DMS-2: aprox. 1,4 kg DMS-5: aprox. 0,9 kg DMS-6: aprox. 2,5 kg |



Tabla de gas

| Gas | Caudal máximo [NI/min] | |
|------------------------------------|------------------------|----------|
| | Cuerpo L | Cuerpo M |
| Aire | 50 | 185 |
| Argón Ar | 72,5 | 270 |
| Dióxido de carbono CO ₂ | 37 | 136 |
| Monóxido de carbono CO | 50 | 186 |
| Metano CH ₄ | 36 | 140 |
| Helio He | 72,7 | 260 |
| Hidrógeno H ₂ | 50 | 185 |
| Oxígeno O ₂ | 50 | 185 |
| Nitrógeno N ₂ | 50 | 185 |
| Óxido nitroso N ₂ O | 35,5 | 132 |

Datos de pedido (Ejemplo: **DMS-1 01 C1 F 02 8 L**)

| Modelo | Rango de medición | Conexión | Sello | Indicador | Conexión eléctrica | Opciones |
|--|---|---|--|--|--|---|
| DMS-1 = medidor (cuerpo L) DMS-5 = regulador (cuerpo L) | 00 = 0,1...3,7 Nml/min 01 = 0...10 Nml/min 02 = 0...20 Nml/min 03 = 0...50 Nml/min 04 = 0...100 Nml/min 05 = 0...200 Nml/min 06 = 0...500 Nml/min 07 = 0...1 NI/min 08 = 0...2 NI/min 09 = 0...5 NI/min 10 = 0...10 NI/min 11 = 0...20 NI/min 12 = 0...50 NI/min 99 = calibración especial | C1 = 1/8" conector de compresión C2 = 1/4" conector de compresión C3 = 3/8" conector de compresión C4 = 1/2" conector de compresión K1 = 6 mm conector de compresión K2 = 10 mm conector de compresión K3 = 12 mm conector de compresión N2 = 1/4 NPT r. hembra N3 = 3/8 NPT r. hembra | F = FPM N = Neo-preno® Y = sello especial | 02 = sin indicador D2 = con indicador R2 = control remoto/ Versión remota | 8 = 24 V _{DC} / 15 pol. D-sub incl. enchufe con cable de 8 m | L = sin G = otra lista de selección de gases |
| DMS-2 = medidor (cuerpo M) DMS-6 = regulador (cuerpo M) | 11 = 0...20 NI/min 12 = 0...50 NI/min 13 = 0...100 NI/min 14 = 0...185 NI/min 99 = calibración especial | V2 = 1/4" VCO sello frontal V4 = 1/2" VCO sello frontal W2 = 1/4" VCR sello frontal metálico W4 = 1/2" VCR sello frontal metálico | | | | |

Al ordenar, por favor indique las condiciones exactas de operación (tipo de gas, caudal volumétrico, presión, temperatura, posición de montaje, etc.).

Fuente de alimentación adecuada 100 - 240 V_{AC}/24 V_{DC} - 500 mA con número de pedido: **ZUB-SNT 035L** (no es adecuado para DMS-6).

| Conexión | Rango de medición |
|--|-------------------|
| C1 = conector de compresión 1/8" | hasta 5 NI/min |
| C2 = conector de compresión 1/4" | hasta 30 NI/min |
| C3 = conector de compresión 3/8" | hasta 185 NI/min |
| C4 = conector de compresión 1/2" | todos |
| K1 = conector de compresión 6 mm | hasta 30 NI/min |
| K2 = conector de compresión 10 mm | hasta 185 NI/min |
| K3 = conector de compresión 12 mm | todos |

| Conexión | Rango de medición |
|---|-------------------|
| N2 = 1/4 NPT rosca hembra | hasta 185 NI/min |
| N3 = 3/8 NPT rosca hembra | alle |
| V2 = 1/4" VCO sello frontal | hasta 30 NI/min |
| V4 = 1/2" VCO sello frontal | todos |
| W2 = 1/4" VCR sello frontal metálico | hasta 30 NI/min |
| W4 = 1/2" VCR sello frontal metálico | todos |

Caída de presión para el medidor de caudal

| Caudal [NI/min] | Cuerpo L | | Cuerpo M |
|--------------------|-----------|-----------|-----------|
| | [¼"] | [⅜"] | ⅜" o ½" |
| 0,037 | 24,5 mbar | N/A | N/A |
| 0,1 | 24,5 mbar | N/A | N/A |
| 0,5 | 24,5 mbar | N/A | N/A |
| 1 | 25,4 mbar | N/A | N/A |
| 10 | 31,7 mbar | 28,6 mbar | N/A |
| 20 | 45,7 mbar | 32,7 mbar | 34 mbar |
| 30 | N/A | 40,9 mbar | 34 mbar |
| 40 | N/A | 53,3 mbar | 34 mbar |
| 50 | N/A | 68,8 mbar | 34 mbar |
| 100 | N/A | N/A | 68,8 mbar |
| 150 | N/A | N/A | 136 mbar |
| 200 | N/A | N/A | 204 mbar |

N/A = no aplicable

Presión diferencial mínima para el regulador*

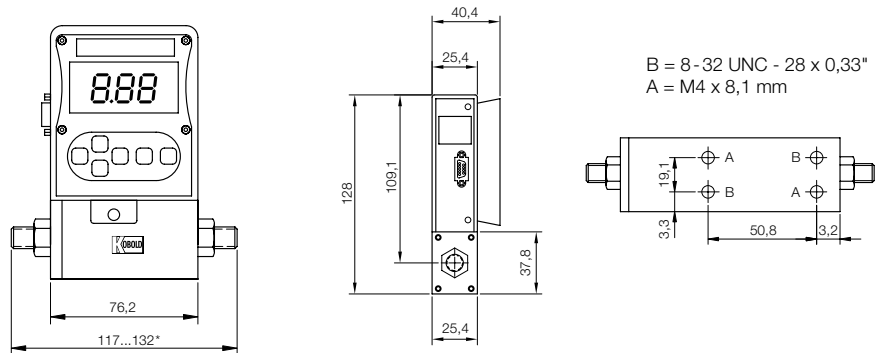
| Caudal [NI/min] | Cuerpo L | | Cuerpo M |
|--------------------|-------------|-----------|-----------|
| | [¼"] | [⅜"] | ⅜" o ½" |
| 0,037 | 68 mbar | N/A | N/A |
| 0,1 | 68 mbar | 68 mbar | N/A |
| 1 | 102 mbar | 87 mbar | N/A |
| 10 | 408 mbar | 258 mbar | N/A |
| 20 | 816 mbar | 449 mbar | 68 mbar |
| 30 | 1020 mbar** | 639 mbar | 82 mbar |
| 40 | 2040 mbar** | 830 mbar | 110 mbar |
| 50 | 2720 mbar** | 1020 mbar | 136 mbar |
| 100 | N/A | N/A | 340 mbar |
| 150 | N/A | N/A | 680 mbar |
| 200 | N/A | N/A | 1020 mbar |

* Probado a 21 °C, salida: presión ambiental

** Recomendamos un conector más grande para estos caudales

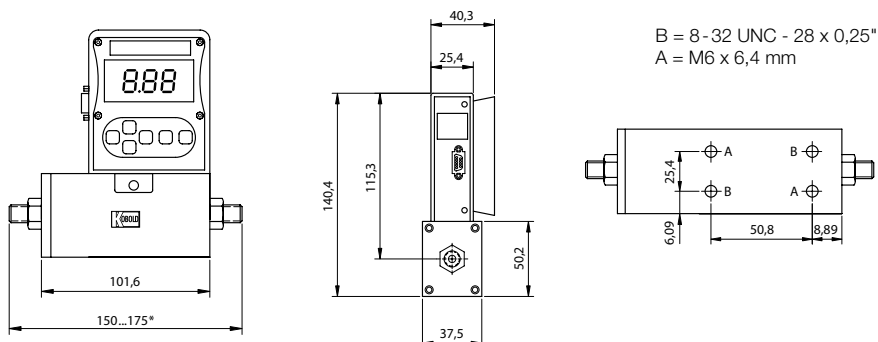
Dimensiones

DMS-1... /DMS-5...



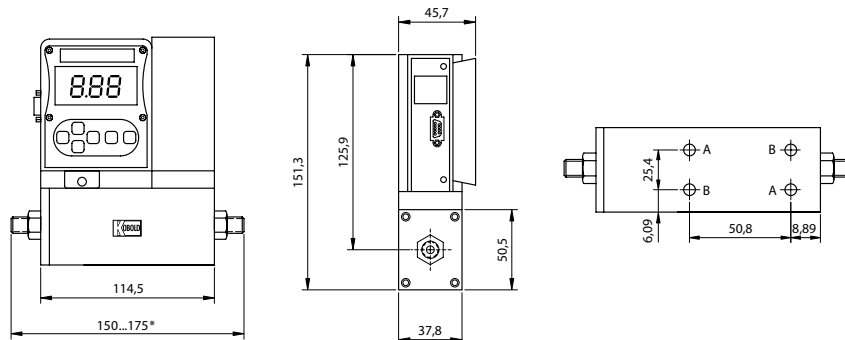
* Dependiendo de la conexión

DMS-2...



* Dependiendo de la conexión

DMS-6...



* Dependiendo de la conexión