

Transductores de presión diferencial para unidades de medición de caudal de aire

Serie: Transductor de presión diferencial estática



Para la medición de la presión efectiva estática y de la presión diferencial

Transductores de presión diferencial basados en el principio de medición estática para unidades de medición de caudal de aire VMR, VMRK ó VME

- Señal de valor real del caudal 2 – 10 V DC
- Registro de los valores medidos para monitorización de caudales de aire o para la regulación de controladores esclavos
- Valores predefinidos en fábrica

Serie

Transductores de presión diferencial estática	Información general	4.2 – 6
	Información especial – BB0	4.2 – 7
	Información general y definiciones	4.3 – 1

Página

Descripción



Controlador Universal VRP

Aplicación

- Controlador electrónico Universal de caudal de aire con transductor de presión diferencial estática para su uso en unidades de medición de caudal de aire
- Para instalación en sistemas de retorno de aire, p.e. con pelusas, partículas pegajosas o sustancias agresivas.
- Valores predefinidos en fábrica
- No requiere de ajustes adicionales
- Para esta aplicación, el controlador Universal se emplea exclusivamente para la medición de la presión diferencial y para convertir el valor medido en una señal de mando lineal. Las conexiones para la señal del valor de consigna y el actuador no son relevantes, ni tampoco los datos técnicos correspondientes.
- El valor real del caudal está disponible como señal de mando lineal

Instalación y puesta en marcha

- La orientación de instalación es importante
- Realización de la puesta a cero

Mantenimiento

- Se recomienda realizar al menos una vez al año una puesta a cero

4

Cualquier accesorio se definirá en el código de pedido de la unidad de medición de caudal de aire

Transductores de presión diferencial estática para unidades de medición de caudal de aire

Detalles para código de pedido	Controlador		Transductor de presión diferencial estática		Unidad para medición de caudal de aire
	Número de componente	Modelo	Número de componente	Modelo	Serie
BB0	M546EG2	VRP	M546EJ1	VFP-300	VMR, VME, VMK

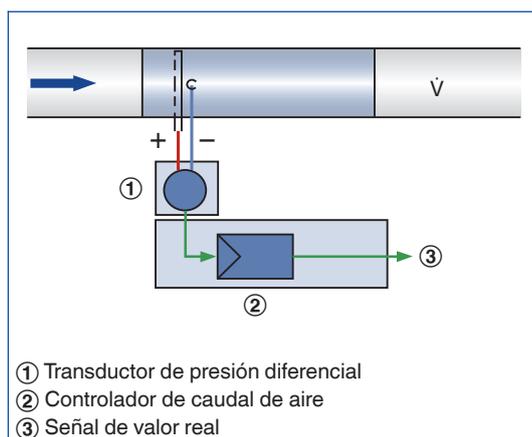
Funcionamiento

Descripción de funcionamiento

El caudal de aire se define con la medición de la presión efectiva. Por este motivo, la unidad de medición se equipa con una sonda para medición de la presión diferencial efectiva. El transductor de presión diferencial estática (diagrama del transductor de presión) transforma la presión efectiva en una señal de mando.

El valor de caudal de aire real está por lo tanto, disponible como una señal de mando. El ajuste de fábrica es tal que siempre 10 V DC corresponde al caudal nominal de aire (\dot{V}_{nom}).

Principio de funcionamiento - transductor de presión diferencial estática



Descripción

/ BBO

Detalles para código de pedido

Aplicación

- Controlador electrónico de caudal de aire VRP con transductor de presión diferencial estática para su uso en unidades de medición de caudal de aire
- Carcasas independientes para el transductor de presión diferencial y el controlador electrónico

Tensión de alimentación

- 2 – 10 V DC

Instalación y puesta en marcha

- La orientación de instalación es importante
- Realización de la puesta a cero

Mantenimiento

- Se recomienda realizar al menos una vez al año una puesta a cero

Datos técnicos



Controlador Universal VRP

Controlador de caudal de aire VRP

Tensión de alimentación (AC)	24 V AC \pm 20 %, 50/60 Hz
Potencia nominal (AC)	sin actuador máx., 2.6 VA
Señal de entrada de valor de consigna	2 – 10 V DC, $R_a > 100$ k Ω
Señal de salida de valor real	2 – 10 V DC lineal, máx. 0.5 mA
Clase de protección IEC	III (Tensión extra-baja de seguridad)
Nivel de protección	IP 42
Marcado CE	EMC en cumplimiento con 2004/108/EG



Transductor de presión diferencial estática VFP-300

Transductor de presión diferencial estática VFP-300

Suministro de energía	desde el controlador
Rango de medición	0 – 300 Pa
Linealidad	\pm 3 Pa
Clase de protección IEC	III (Tensión extra-baja de seguridad)
Nivel de protección	IP 42
Marcado CE	EMC en cumplimiento con 2004/108/EG

Funcionamiento

VRP



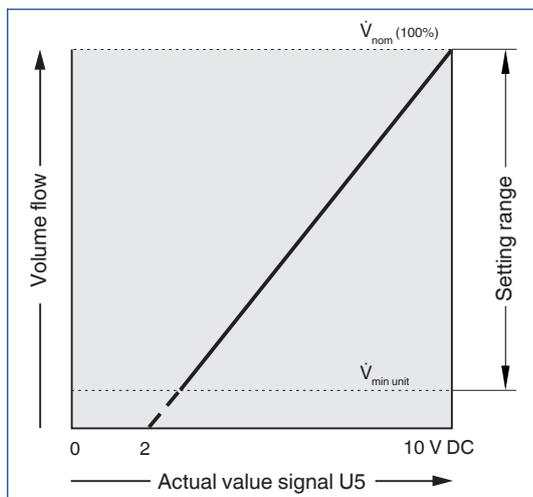
VFP-300



4

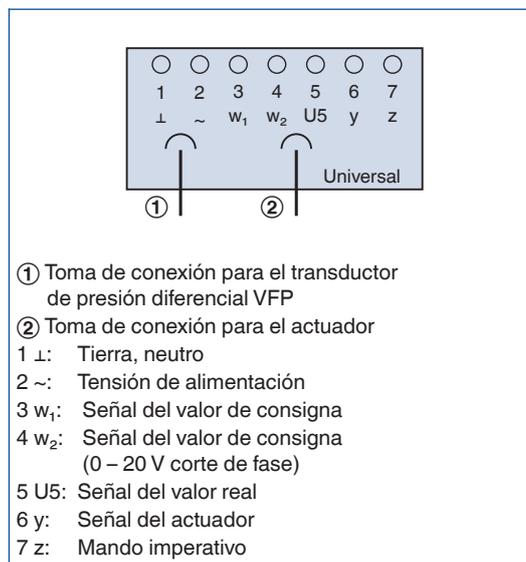
Características

Característica de la señal de valor real



Conexión eléctrica

Conexiones terminales



Universal: VRP

$$2 - 10 \text{ V DC}$$

$$\dot{V}_{\text{actual}} = \frac{U5 - 2}{8} \dot{V}_{\text{nom}}$$

Información general y definiciones



Medición de caudal de aire

- Selección de producto
- Principales dimensiones
- Definiciones
- Dimensionado y ejemplo de dimensionado

Medición de caudal de aire

Información general y definiciones

Selección de producto

	Serie			
	VMR	VME	VMRK	VMLK
Tipología del sistema				
Impulsión de aire	●	●	●	●
Aire de retorno	●	●	●	●
Conexión a conducto				
Circular	●		●	●
Rectangular		●		
Rango de caudales de aire				
Hasta [m ³ /h]	6048	36360	6048	1854
Hasta [l/s]	1680	10100	1680	515
Calidad de aire				
Filtrado	●	●	●	●
Oficina de retorno de aire	●	●	●	●
Con polución	○	○	●	●
Contaminado	○	○	●	●
Medición del caudal de aire				
Manual	●	●	●	
Automático	○	○	○	●
Áreas especiales				
Laboratorios, salas blancas, quirófanos (EASYPAB, TCU-LON II)	●	●	●	●
●	Posible			
○	Posible bajo determinadas condiciones: Variante constructiva robusta y/o sensor de diferencia de presión específico			
	No es posible			

Medición de caudal de aire

Información general y definiciones

Principales dimensiones

$\varnothing D$ [mm]

Unidades terminales VAV de acero inoxidable:
Diámetro exterior del cuello de conexión
Unidades terminales VAV de plástico:
Diámetro interior del cuello de conexión

$\varnothing D_1$ [mm]

Separación entre diámetros de las bridas

$\varnothing D_2$ [mm]

Diámetro exterior de las bridas

$\varnothing D_4$ [mm]

Diámetro interior de los taladros de la brida

L [mm]

Longitud de la unidad incluyendo el cuello

L_1 [mm]

Longitud de la carcasa o aislamiento acústico

W [mm]

Anchura del conducto

B_1 [mm]

Separación entre taladros del perfil del conducto de aire (horizontal)

B_2 [mm]

Dimensión exterior del perfil del conducto de aire (anchura)

B_3 [mm]

Anchura de la unidad

H [mm]

Altura de conducto

H_1 [mm]

Separación entre taladros del perfil del conducto de aire (vertical)

H_2 [mm]

Dimensión exterior del perfil del conducto de aire (altura)

H_3 [mm]

Altura de unidad

n []

Número de taladros de la brida

T [mm]

Espesor de brida

m [kg]

Peso incluyendo accesorios para sonda de medición automática de la presión diferencial

Definiciones

\dot{V}_{nom} [m^3/h] y [l/s]

Caudal nominal de aire (100 %)

\dot{V}_{min} [m^3/h] y [l/s]

Caudal de aire

$\Delta\dot{V}$ [\pm %]

Precisión de regulación

Valor K [m^3/h] y [l/s]

Constante de la unidad

Δp_w [Pa]

Presión efectiva

Δp_{st} [%]

Presión diferencial estática en relación a la presión efectiva medida

Medición de caudal de aire

Información general y definiciones

Dimensionado con la ayuda de este catálogo

Este catálogo incluye tablas de selección rápida para la unidad de medición de caudal, en función de los datos aerodinámicos. Se facilitan los rangos de caudal de aire disponibles para todos los tamaños nominales.

Ejemplo de dimensionado

Datos iniciales

$$\dot{V}_{\max} = 280 \text{ l/s (1010 m}^3\text{/h)}$$

Selección rápida

VMR/200

$$C = 25.5 \text{ l/s (92 m}^3\text{/h)}$$

$$\Delta p_{\text{st}} = 19 \%$$

$$\Delta p_w = 121 \text{ Pa}$$

$$\Delta p_{\text{st}} = 23 \text{ Pa (121 Pa} \times 0.19)$$

Easy Product Finder



El programa Easy Product Finder permite el dimensionado de unidades en función de sus necesidades de proyecto.

Podrá encontrar Easy Product Finder en nuestra página web.

Berechnung | Zeichnung | Bestellübersicht |
Bestellübersicht (Akklicken zum Ändern)

VMR / 200 / / /

Regelkomponente
Luftqualität nicht belastet (verzinktes Stahlblech)
Betriebsmedium manuell

Anwendung/Foto/Video
VMR

Regelung [ohne Regler/ohne Stelltrieb]

Volumenstrom konstant |
V c 1.010 m³/h [42.6048]

Volumenstrom-Regelgerät

Serie	Abmessung	von	bis	Preis
VMR 200		367	1456	115,00
VMR 250		250	2214	125,00
VMR 315		437	3690	145,00
VMR 400		708	6048	148,00

Produktfoto