



VME



PARA LA MEDICIÓN DEL CAUDAL DE AIRE EN CONDUCTOS

Unidades rectangulares para medición de caudal de aire, empleadas para el registro y monitorización de caudales de aire

- Medición manual de caudal de aire
- Medición permanente de caudal de aire
- Registro de mediciones para otros controladores o para el sistema de gestión de aire LABCONTROL
- Adecuados para velocidades de aire de hasta 10 m/s
- Sonda de presión para registro de los valores de medición, cableado y entubado desde fábrica
- Estanqueidad de la carcasa en cumplimiento con EN 15727, clase C

Aplicación



Aplicación

- Unidad rectangular de medición de caudal de aire serie VME, para registro manual o medición automática de caudales de aire
- Puesta en marcha simplificada, verificación y mantenimiento
- Adecuadas para instalación permanente gracias a su reducida presión diferencial

Características especiales

- Elevada precisión de medida $\pm 5\%$ incluso con condiciones desfavorables antes de la unidad
- Rango de presión efectiva: aprox. 8 - 200 Pa
- Reducida presión diferencial, tan sólo entre un 17 - 32 % de la presión efectiva medida

Tamaños nominales

- 39 tamaños nominales desde 200 x 100 hasta 1000 x 1000

Aplicación

- Unidad rectangular de medición de caudal de aire serie VME, para registro manual o medición automática de caudales de aire
- Puesta en marcha simplificada, verificación y mantenimiento
- Adecuadas para instalación permanente gracias a su reducida presión diferencial

Características especiales

- Elevada precisión de medida $\pm 5\%$ incluso con condiciones desfavorables antes de la unidad
- Rango de presión efectiva: aprox. 8 - 200 Pa
- Reducida presión diferencial, tan sólo entre un 17 - 32 % de la presión efectiva medida

Tamaños nominales

- 39 tamaños nominales desde 200 × 100 hasta 1000 × 1000

Descripción



Ejecución

- Chapa de acero galvanizado
- P1: Pintado al polvo, gris (RAL 7001)

Partes y características

- Lista para funcionar, formada por componentes mecánicos y con posibilidad de sonda de presión opcional
- Sensor de presión diferencial para la medición del caudal de aire
- Opcionalmente con sonda de presión, cableado y entubado pre-ensamblados desde fábrica
- Elevada precisión de medida

Accesorios para control

- Sonda de presión diferencial dinámica
- Sonda de presión diferencial estática
- LABCONTROL: Mecanismos de regulación para sistemas de gestión de aire

Características constructivas

- Carcasa rectangular
- Bridas a ambos lados, adecuadas para conexión a conductos de aire
- Boquilla de conexión con diámetro interior de 6 mm

Materiales y acabados

Ejecución de chapa de acero galvanizado

- Carcasa de chapa de acero galvanizado
- Tubos de medición en aluminio

Variante pintada al polvo (P1)

- Carcasa de acero galvanizado, pintada al polvo

Normativas y guías de diseño

- Estanqueidad de la carcasa en cumplimiento con EN 15727, clase C (B + H \leq 400, clase B)

Mantenimiento

- No requieren de mantenimiento, ya que la ejecución y los materiales no son susceptibles al desgaste
- Se recomienda realizar la puesta a cero de la sonda de presión diferencial, al menos una vez al año

Ejecución

- Chapa de acero galvanizado
- P1: Pintado al polvo, gris (RAL 7001)

Partes y características

- Lista para funcionar, formada por componentes mecánicos y con posibilidad de sonda de presión opcional
- Sensor de presión diferencial para la medición del caudal de aire
- Opcionalmente con sonda de presión, cableado y entubado pre-ensamblados desde fábrica
- Elevada precisión de medida

Accesorios para control

- Sonda de presión diferencial dinámica
- Sonda de presión diferencial estática
- LABCONTROL: Mecanismos de regulación para sistemas de gestión de aire

Características constructivas

- Carcasa rectangular
- Bridas a ambos lados, adecuadas para conexión a conductos de aire
- Boquilla de conexión con diámetro interior de 6 mm

Materiales y acabados

Ejecución de chapa de acero galvanizado

- Carcasa de chapa de acero galvanizado
- Tubos de medición en aluminio

Variante pintada al polvo (P1)

- Carcasa de acero galvanizado, pintada al polvo

Normativas y guías de diseño

- Estanqueidad de la carcasa en cumplimiento con EN 15727, clase C (B + H ≤400, clase B)

Mantenimiento

- No requieren de mantenimiento, ya que la ejecución y los materiales no son susceptibles al desgaste
- Se recomienda realizar la puesta a cero de la sonda de presión diferencial, al menos una vez al año

INFORMACIÓN TÉCNICA

Funcionamiento, DATOS TÉCNICOS, TEXTO PARA ESPECIFICACIÓN, ORDER CODE, PRODUKTBEZIEHUNGEN



Descripción de funcionamiento

La unidad de medición se equipa con una sonda de presión efectiva para la medición del caudal de aire.

La presión efectiva se mide y evaluada de manera manual, pudiendo ser transformada por una sonda de presión en una señal eléctrica

Descripción de funcionamiento

La unidad de medición se equipa con una sonda de presión efectiva para la medición del caudal de aire.

La presión efectiva se mide y evaluada de manera manual, pudiendo ser transformada por una sonda de presión en una señal eléctrica

VME, rango de caudal de aire

K valor para la densidad del aire 1.2 kg/m³

Δp_{st} en relación a la presión efectiva medida

Tamaños nominales	200 x 100 - 1000 x 1000
Rango de caudales de aire	45 - 10100 l/s o 162 - 36360 m ³ /h
Precisión de medición	± 5 % del valor medido
Rango de presión efectiva	Aprox. 5 - 250 Pa
Unidad de medición de presión diferencial (pérdida de carga)	17 - 32 % de la presión efectiva medida
Temperatura de funcionamiento	10 - 50 °C

Nominal sizes	200 x 100 - 1000 x 1000
Volume flow rate range	45 - 10100 l/s
Volume flow rate range	162 - 36360 m ³ /h
Measurement accuracy	± 5 % of the measured value
Effective pressure range	approx. 8 - 200 Pa
Differential pressure	17 - 32 % of the measured effective pressure
Operating temperature	10 - 50 °C

Unidad rectangular para medición de caudal de aire en sistemas de climatización, disponible en 39 tamaños nominales

Para medición manual de caudal de aire o monitorización permanente de la señal de valor real

Unidad lista para funcionamiento, integrada por una carcasa con sonda para medición de la presión diferencial media

Sensor de presión diferencial con orificios para medición de 3 mm (resistente al polvo y la contaminación).

Ambos extremos adecuados para conexión a conducto. Ambos extremos adecuados para conexión a conducto.

Estanqueidad de la carcasa en cumplimiento con EN 15727, clase C

Características especiales

- Elevada precisión de medida ± 5 % incluso con condiciones desfavorables antes de la unidad
- Rango de presión efectiva: aprox. 8 - 200 Pa
- Reducida presión diferencial, tan sólo entre un 17 - 32 % de la presión efectiva medida

Materiales y acabados

Ejecución de chapa de acero galvanizado

- Carcasa de chapa de acero galvanizado
- Tubos de medición en aluminio

Variante pintada al polvo (P1)

- Carcasa de acero galvanizado, pintada al polvo

Ejecución

- Chapa de acero galvanizado
- P1: Pintado al polvo, gris (RAL 7001)

Datos técnicos

- Tamaños nominales: desde 200 × 100 hasta 1000 × 1000
- Rango de caudal de aire: desde 45 hasta 10100 l/s o desde 162 hasta 36360 m³/h
- Rango de presión efectiva: aprox. 5 - 250 Pa
- Unidad de medición de la presión diferencial (pérdida de carga): 17 - 32 % de la presión efectiva medida
- Temperatura de funcionamiento: entre -10 y 50 °C

Accesorios para control

Medición de caudal de aire con sonda de presión diferencial estática por medio de una señal de valor real para integración en sistema de gestión del edificio (BMS)

- Tensión de alimentación 24 V AC/DC
- Señales de mando 0 - 10 V DC o 2 - 10 V DC
- EASYLAB: Integración por medio de señales a 0 - 10 V DC o con módulos de expansión (LonWorks, BACnet MS/TP, Modbus RTU)

Dimensiones

- V _____ [m³/h]

Unidad rectangular para medición de caudal de aire en sistemas de climatización, disponible en 39 tamaños nominales

Para medición manual de caudal de aire o monitorización permanente de la señal de valor real

Unidad lista para funcionamiento, integrada por una carcasa con sonda para medición de la presión diferencial media

Sensor de presión diferencial con orificios para medición de 3 mm (resistente al polvo y la contaminación).

Ambos extremos adecuados para conexión a conducto. Ambos extremos adecuados para conexión a conducto.

Estanqueidad de la carcasa en cumplimiento con EN 15727, clase C

Características especiales

- Elevada precisión de medida ± 5 % incluso con condiciones desfavorables antes de la unidad
- Rango de presión efectiva: aprox. 8 - 200 Pa
- Reducida presión diferencial, tan sólo entre un 17 - 32 % de la presión efectiva medida

Materiales y acabados

Ejecución de chapa de acero galvanizado

- Carcasa de chapa de acero galvanizado
- Tubos de medición en aluminio

Variante pintada al polvo (P1)

- Carcasa de acero galvanizado, pintada al polvo

Ejecución

- Chapa de acero galvanizado
- P1: Pintado al polvo, gris (RAL 7001)

Datos técnicos

- Tamaños nominales: desde 200 × 100 hasta 1000 × 1000
- Rango de caudal de aire: desde 45 hasta 10100 l/s o desde 162 hasta 36360 m³/h
- Rango de presión efectiva: aprox. 5 - 250 Pa
- Unidad de medición de la presión diferencial (pérdida de carga): 17 - 32 % de la presión efectiva medida
- Temperatura de funcionamiento: entre -10 y 50 °C

Accesorios para control

Medición de caudal de aire con sonda de presión diferencial estática por medio de una señal de valor real para integración en sistema de gestión del edificio (BMS)

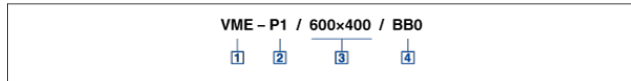
- Tensión de alimentación 24 V AC/DC
- Señales de mando 0 - 10 V DC o 2 - 10 V DC
- EASYLAB: Integración por medio de señales a 0 - 10 V DC o con módulos de expansión (LonWorks, BACnet MS/TP, Modbus RTU)

Dimensiones

- V _____ [m³/h]

Este texto para especificación describe las propiedades generales del producto. Con nuestro programa Easy Product Finder se pueden generar textos para otras ejecuciones de producto.

VME



1 Type

VME Rectangular volume flow rate measuring unit

3 Nominal size [mm]

B × H

2 Material

No entry: galvanised sheet steel
P1 Powder-coated, silver grey (RAL 7001)

4 Differential pressure transducer

No entry: none

B10 Dynamic differential pressure transducer
BB0 Static differential pressure transducer

VME, VARYCONTROL sondas de presión diferencial estática

Detalles del código de pedido	Sonda de presión diferencial	Principio de medición
Universal		
B10	Controlador Universal con sonda de presión diferencial estática TROX/Belimo	Dinámica
BBO	Controlador Universal con sonda de presión diferencial estática TROX/Belimo	Estática

VME, LABCONTROL sondas de presión diferencial

Detalles del código de pedido	Sonda de presión diferencial	Principio de medición
EASYLAB		
ELAB	EASYLAB TCU3 (registro de mediciones para sistema EASYLAB)	Estática

VME

Detalles de instalación, Puesta en servicio, Información general y definiciones



Instalación y puesta en servicio

- Instalación en cualquier orientación (a excepción de las unidades con sonda de presión diferencial estática)
- Se deberán tener en cuenta las condiciones antes y después de la unidad
- Sonda de presión diferencial estática: revisión de puesta a cero y corrección, en caso necesario

Condiciones antes de la unidad

La precisión ΔV de medida del caudal de aire se cumple en la entrada de aire mediante conductos rectos. Codos, intersecciones o estrechamientos/ensanchamientos del conducto principal, producen turbulencias que pueden afectar a la medición. Las conexiones a conducto, p.e. bifurcaciones del conducto principal deben cumplir con lo exigido en la norma EN 1505. En algunos casos, se precisa de secciones rectas de conducto a la entrada de la unidad.

Se requiere de un espacio adicional de acceso para puesta en marcha y mantenimiento

Se deberá dejar el suficiente espacio para acceder a los accesorios que permita efectuar su puesta en marcha y mantenimiento. Tal vez sea necesario crear aperturas de un tamaño superior.

Instalación y puesta en servicio

- Instalación en cualquier orientación (a excepción de las unidades con sonda de presión diferencial estática)
- Se deberán tener en cuenta las condiciones antes y después de la unidad
- Sonda de presión diferencial estática: revisión de puesta a cero y corrección, en caso necesario

Condiciones antes de la unidad

La precisión ΔV de medida del caudal de aire se cumple en la entrada de aire mediante conductos rectos. Codos, intersecciones o estrechamientos/ensanchamientos del conducto principal, producen turbulencias que pueden afectar a la medición. Las conexiones a conducto, p.e. bifurcaciones del conducto principal deben cumplir con lo exigido en la norma EN 1505. En algunos casos, se precisa de secciones rectas de conducto a la entrada de la unidad.

Se requiere de un espacio adicional de acceso para puesta en marcha y mantenimiento

Se deberá dejar el suficiente espacio para acceder a los accesorios que permita efectuar su puesta en marcha y mantenimiento. Tal vez sea necesario crear aperturas de un tamaño superior.

H: Altura de la unidad

Espacio adicional requerido

Accesorios para control	①	②	③
	mm		
Sin accesorios	200	H	200
VARYCONTROL			
Controlador Universal	300	H	300
LABCONTROL			
EASYLAB	500	H	400

H: Altura de la unidad

Condiciones de cálculo

- El caudal de aire se calcula en función de la presión efectiva medida.
- La presión efectiva se mide mediante un manómetro electrónico o un manómetro de tubo inclinado.
- Densidad del aire $\rho = 1.2 \text{ kg/m}^3$

Datos dados

- $VME/400 \times 200$
- $\Delta p_w = 100 \text{ Pa}$ (manómetro para lectura de la presión efectiva)
- Caudal de aire V [m³/h]

Unidad de datos

- Valor K de la tabla: $K = 216 \text{ m}^3/\text{h}$ (60 l/s)

Condiciones de cálculo

- El caudal de aire se calcula en función de la presión efectiva medida.
- La presión efectiva se mide mediante un manómetro electrónico o un manómetro de tubo inclinado.
- Densidad del aire $\rho = 1.2 \text{ kg/m}^3$

Datos dados

- $VME/400 \times 200$
- $\Delta p_w = 100 \text{ Pa}$ (manómetro para lectura de la presión efectiva)
- Caudal de aire V [m³/h]

Unidad de datos

- Valor K de la tabla: $K = 216 \text{ m}^3/\text{h}$ (60 l/s)

Principales dimensiones

ØD [mm]

Unidades terminales VAV de acero inoxidable: Diámetro exterior de la boca de conexión

Unidades terminales VAV de plástico: Diámetro interior de la boca de conexión

$\varnothing D_1$ [mm]

Distancia 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 la boca

 L_1 [mm]

Longitud de la carcasa o del revestimiento acústico

B [mm]

Anchura del conducto

 B_1 [mm]

Distancia entre los taladros de la brida (horizontal)

 B_2 [mm]

Cota exterior de la brida (anchura)

 B_3 [mm]

Anchura del dispositivo

H [mm]

Altura de conducto

 H_1 [mm]

Distancia entre los taladros de la brida (vertical)

 H_2 [mm]

Cota exterior de la brida (altura)

 H_3 [mm]

Altura de la unidad

n []

Número de taladros de la brida

T [mm]

Espesor de brida

m [kg]

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

Definiciones **V_{nom} [m^3/h] y [l/s]**

Caudal nominal de aire (100 %)

 $V_{mín}$ [m^3/h] y [l/s]

Caudal de aire

 ΔV [\pm %]

Precisión de regulación

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

Unidad constante relativa a la densidad del aire 1.2 kg/m³

Δp_w [Pa]

Presión efectiva

Δp_{st} [%]

Presión diferencial estática en relación a la presión efectiva medida