

Anbaugruppe XTD



Serie VME mit
Anbaugruppe XTD



Serie VMR mit
Anbaugruppe XTD



Wirkdrucktransmitter für saubere Luft

Wirkdrucktransmitter nach dynamischem Messprinzip für
Volumenstrommesseinrichtungen der Serie VME und VMR

- Einsatz für raumluftechnischen Anlagen, bei sauberer Luft
- Analoges Istwertsignal zur Überwachung und Auswertung durch die Gebäudeleittechnik
- Messwerterfassung zur Volumenstromanzeige oder Führung eines Folgereglers
- Geeignet für konstante und variable Volumenströme
- Keine Inbetriebnahme durch werkseitige Parametrierung
- Integriertes Display für Volumenstromanzeige (l/s oder m³/h)

Allgemeine Informationen	2	Varianten	6
Funktion	3	Technische Daten	7
Ausschreibungstext	4	Produktdetails	9
Bestellschlüssel	5	Legende	11

Allgemeine Informationen

Anwendung

- Erfassung von Volumenströmen zur Weiterleitung und Verarbeitung als elektrisches Signal für Überwachung oder Folgeregelung
- Messung eines Wirkdrucks und Wandlung des Volumenstromwerts in ein analoges Spannungssignal
- Für den Einsatzbereich nur bei sauberer Luft
- Die übliche Filterung in Komfortklimaanlagen ermöglicht den Einsatz in der Zuluft ohne zusätzliche Staubschutzmaßnahme
- Bei starkem Staubanfall in den Räumen entsprechende Abluftfilter vorschalten, da zur Volumenstrommessung ein Teilvolumenstrom durch den Transmitter geleitet wird
- Bei zusätzlicher Verschmutzung der Luft mit Flusen oder klebrigen Bestandteilen: Einsatz der Anbaugruppe XTS anstatt des hier beschriebenen Transmitters XTD
- Transmitter werkseitig auf Gerätekonstante (C-Wert) der Messeinrichtung parametrieren

Schnittstelle

- Analogschnittstelle mit einstellbarem Signalspannungsbereich

Signalspannungsbereiche

- 0 – 10 V DC
- 2 – 10 V DC

Bauteile und Eigenschaften

- Wirkdrucktransmitter nach dynamischem Messprinzip (dynamischer Transmitter)
- Anschlussleitung mit 3 Adern, ca. 0,9 m, halogenfrei
- Integriertes Display

Ausführung

Typ GT-VM-DD3 für Volumenstrommessenrichtungen

- VME, alle Abmessungen
- VMR, alle Abmessungen

Inbetriebnahme

- Werkseitig komplett parametrieren
- Kundenseitige Einstellarbeiten sind nicht erforderlich

Ergänzende Produkte

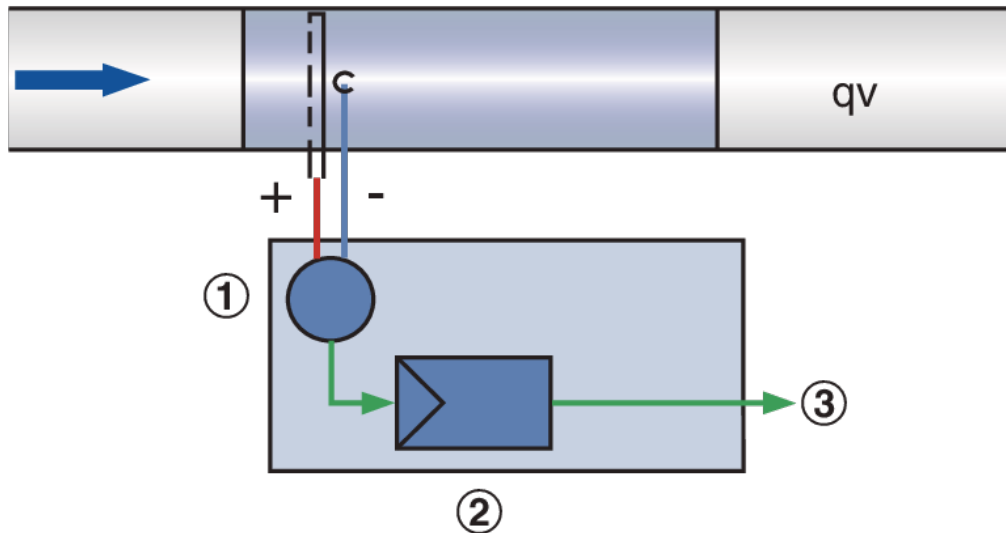
- Einstellgerät GUIV-A
- PC-Software WIN-VAV

Funktion

Die Volumenstrommessung erfolgt durch Messung eines Wirkdrucks. Die Volumenstrommesseinrichtung enthält dazu einen Wirkdrucksensor. Der Wirkdruck wird von einem Wirkdrucktransmitter mit dynamischem Messprinzip in ein

Spannungssignal umgesetzt. Der Volumenstromwert steht als Spannungssignal zur Verfügung. Durch die werkseitige Justage entsprechen 10 V DC immer dem Nennvolumenstrom (q_{vNenn}). Spannungsbereiche sind im Transmitter gespeichert.

Funktionsprinzip Volumenstrommesseinrichtung



- ① Wirkdrucktransmitter (dynamisches Messprinzip)
- ② Messumformer zur Wandlung des Wirkdrucksignals in ein Volumenstromsignal

- ③ Analoges Istwertsignal

Ausschreibungstext

Dieser Ausschreibungstext beschreibt die generellen Eigenschaften des Produkts.

Kategorie

- Messeinrichtung für Volumenstrom

Anwendung

- Erfassung eines konstanten oder variablen Volumenstromistwerts, z. B. zur Aufschaltung auf die Gebäudeleittechnik zwecks Monitoring oder Integration in eine Raumbilanzierung

Einsatzbereich

- Wirkdrucktransmitter mit dynamischem Messprinzip für saubere Luft in raumluftechnischen Anlagen

Einbaulage

- Beliebig

Anschluss

- Anschlussleitung mit 3 Adern, halogenfrei

Versorgungsspannung

- 24 V AC/DC

Schnittstelle

- Analogsignal 0 – 10 V oder 2 – 10 V DC

Schnittstelleninformation

- Volumenstromistwert

Sonderfunktionen

- Display zur Anzeige Volumenstromistwert (m³/h oder l/s) sowie Anpassung der Signalkennlinie und der Volumenstromeinheit

Parametrierung

- Für Messeinrichtung spezifische Parameter werkseitig parametrierbar
- Signalkennlinie werkseitig parametrierbar
- Nachträgliche Anpassung am Gerät selbst oder durch optionales Tool: Einstellgerät, PC-Software (jeweils kabelgebunden)

Auslieferungszustand

- Elektronischer Transmitter werkseitig auf Messeinrichtung montiert
- Werkseitige Parametrierung und lufttechnische Prüfung; mit Aufkleber bescheinigt

Bestellschlüssel

VME – P1 / 600 x 400 / XTD / 0
| | | | |
1 3 5 7 9

1 Serie

VME Volumenstrommesseinrichtung

3 Material

Keine Eintragung: verzinktes Stahlblech (Grundausführung)

P1 Oberfläche pulverbeschichtet RAL 7001, silbergrau

5 Nenngröße [mm]

B × H

7 Anbauteile (Regelkomponente)

XTD Wirkdrucktransmitter mit dynamischem Messprinzip und Display

9 Signalspannungsbereich

0 0 – 10 V DC

2 2 – 10 V DC

Bestellbeispiel: VME-P1/400×300/XTD/0

Materialausführung

mit Pulverbeschichtung

Nenngröße

400 × 300 mm

Anbauteil

Wirkdrucktransmitter mit dynamischen Messprinzip und Display

Betriebsart

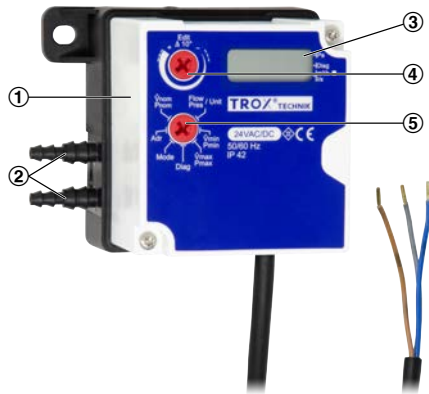
Signalspannungsbereich 0 – 10 V DC entspricht 0 – $q_{V\text{Nenn}}$

Signalspannungsbereich

0 – 10 V DC

Varianten

Wirkdrucktransmitter GT-VM-DD3



- ① Wirkdrucktransmitter
- ② Anschluss für Wirkdruck
- ③ Display
- ④ Einstellpotentiometer
- ⑤ Auswahl Einstellmenü

Wirkdrucktransmitter GT-VM-DD3



- ① Typenschild
- ② Anschlusskabel

Technische Daten

Wirkdrucktransmitter für Volumenstrommesseinrichtungen

Typ	Artikelnummer	Volumenstrommesseinrichtung
GT-VM-DD3	A00000047143	VME, VMR

Wirkdrucktransmitter GT-VM-DD3

Wirkdrucktransmitter GT-VM-DD3

Messprinzip/Einbaulage	dynamisches Messprinzip, lageunabhängig
Versorgungsspannung	24 V AC/DC $\pm 20\%$ 50/60 Hz
Leistungsbedarf (Betrieb/Ruhezustand)	0,5 W
Leistungsbedarf Dimensionierung	1,5 VA
Ausgang Istwertsignal	0 – 10 V DC oder 2 – 10 V DC; max. 0,5 mA
Schutzklasse	III (Schutzkleinspannung)
Schutzgrad	IP 54 (Anschlussleitung unten)
EMV	EMV nach 2014/30/EU
Gewicht	0,15 kg

XTD, Display



Hinweis: Funktionsauswahl bei XTD eingeschränkt

Funktionsumfang Display

Anzeige Funktionen

- Volumenstromwert (Einheit wahlweise m³/h, l/s)
- Anzeige über 3-Zeichen-Display mit Stellenwertigkeitskennzeichnung (Hochstrich symbolisiert Tausenderstelle)

Einstellmöglichkeiten

- Einheit der Volumenstromanzeige m³/h oder l/s
- Signalspannungsbereich 0 – 10 V oder 2 – 10 V DC

Produktdetails

Analogschnittstelle 0 – 10 V bzw. 2 – 10 V DC

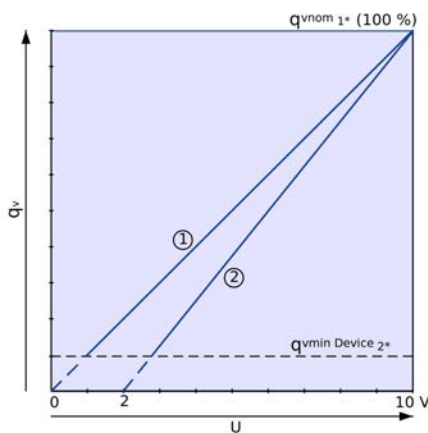
Die Analogschnittstelle kann für den Signalspannungsbereich 0 – 10 V DC oder 2 – 10 V DC eingestellt werden. Die Zuordnung von Volumenstromwert zu Spannungssignalen ist in den Kennliniendarstellungen abgebildet

- Signalspannungsbereich werkseitig entsprechend Bestellschlüsselangaben voreingestellt
- Signalspannungsbereich bauseits am Gerät über Einstellpotentiometer und integriertem Display oder mit Servicetools einstellbar

Istwert als Feedback für Überwachung oder Folgeregelung

- An der Klemme U kann gemessene Istvolumenstrom als Spannungssignal abgegriffen werden
- Gewählter Signalspannungsbereich 0 – 10 V DC bzw. 2 – 10 V DC wird auf den Volumenstrombereich 0 – q_{vNenn} abgebildet

Kennlinie des Istwertsignals



① Signalspannungsbereich 0 – 10 V

② Signalspannungsbereich 2 – 10 V

1 * = q_{vNenn} Nennvolumenstrom

2 * = $q_{vmin\ Gerät}$ minimal regelbarer Volumenstrom

Berechnung Volumenstromwert bei 0 – 10 V

$$q_{vact} = \frac{U}{10\ V} \times q_{vnom}$$

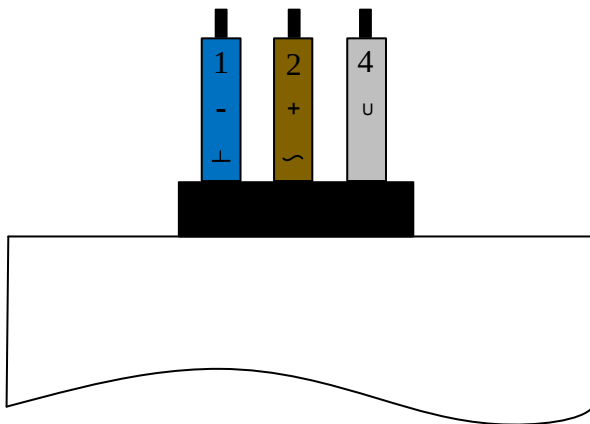
Berechnung Volumenstromwert bei 2 – 10 V

$$q_{vact} = \frac{U - 2}{10\ V - 2\ V} \times q_{vnom}$$

Inbetriebnahme

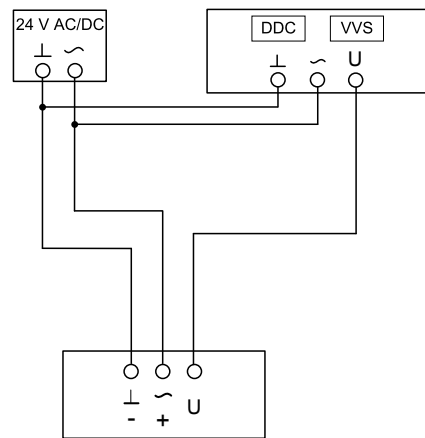
- Einstellarbeiten sind nicht erforderlich
- Nach Einbau und Verdrahtung ist die Messeinrichtung betriebsbereit
- Volumenstrombereiche der Messeinrichtung beachten, insbesondere minimalen Volumenstrom nicht unterschreiten

Ansicht Anschlusskabel



- 1: BU, ⊥, -: Masse, Null
- 2: BN, ~, +: Versorgungsspannung 24 V
- 4: GY, U: Istwertsignal oder Anschluss Servicetool

Anschlusschema



- 1: BU, ⊥, -: Masse, Null
- 2: BN, ~, +: Versorgungsspannung 24 V
- 4: GY, U: Istwertsignal oder Anschluss Servicetool

DDC = Monitoring, Verarbeitung Istwertsignal
VVS = z. B. Ansteuerung Folgeregler

Legende

 q_{vNenn} [m³/h]; [l/s]

Nennvolumenstrom (100 %): Wert ist abhängig von Geräteserie, Nenngröße und Wirkdrucktransmitter (Anbauteil). Werte im Internet und in der Produktbroschüre publiziert und im Auslegungsprogramm Easy Product Finder hinterlegt. Referenzwert zur Berechnung von Prozentwerten (z. B. q_{vmax}). Obere Grenze des Einstellbereichs und maximal möglicher Volumenstromsollwert des VVS-Regelgerätes.

 q_v [m³/h]; [l/s]

Volumenstrom

 Δp_w

Messgröße für den am Sensor wirksamen Differenzdruck. Grundlage für die Berechnung des aktuellen Volumenstroms oder die Umwandlung in ein (volumenstromlineares) elektrisches Signal durch Wirkdrucktransmitter.

Volumenstrommesseinrichtung

Bestehend aus einem Grundgerät und einem optionalen Wirkdrucktransmitter.

Grundgerät

Gerät zur Erfassung eines Volumenstroms ohne angebaute Messumformer. Wesentliche Bestandteile sind das Gehäuse mit Sensorelement(en) zur Erfassung des Wirkdrucks und die nach außen geführten Anschlüsse zur Wirkdruckentnahme. Im Gegensatz zu einem Volumenstromregler ist keine Regelklappe vorhanden. Wichtige Unterscheidungsmerkmale für das Grundgerät: Geometrie bzw. Geräteform, Material- und Anschlussvarianten. Das Grundgerät kann entweder für eine manuelle Messung über mobile Differenzdruckmesseinrichtung oder mit elektrischen Anbauteilen zur Wandlung des Wirkdrucks in ein elektrisches Signal ausgestattet werden (Wirkdrucktransmitter).

Wirkdrucktransmitter

An das Grundgerät montierte elektronische Einheit zur Messung des Volumenstroms. Die elektronische Einheit besteht im wesentlichen aus einem Wirkdrucktransmitter. Wichtige Unterscheidungsmerkmale: Transmitter mit dynamischem Messprinzip für saubere Luft bzw. Transmitter mit statischem Messprinzip für verschmutzte Luft und Schnittstellentechnik (Analogschnittstelle und digitaler Busschnittstelle).