

Anbaugruppe XTS

Volumenstromerfassung –
statischer Transmitter



Serie VMRK mit
Anbaugruppe XTS



Serie VME mit
Anbaugruppe XTS



Serie VMR mit
Anbaugruppe XTS



Wirkdrucktransmitter für verunreinigte Luft – beispielsweise bei Abluftanwendungen

Wirkdrucktransmitter nach statischem Messprinzip für
Volumenstrommeseinrichtung der Serie VME, VMR und VMRK

- Einsatz für raumluftechnischen Anlagen, bei sauberer und verunreinigter 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

- Ermittlung 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 bei sauberer Luft und insbesondere verschmutzter Luft
- Transmitter werkseitig auf Gerätekonstante (C-Wert) der Messeinrichtung parametrierbar

Schnittstelle

- Analogschnittstelle mit einstellbarem Signalspannungsbereich

Signalspannungsbereiche

- 0 – 10 V DC
- 2 – 10 V DC

Bauteile und Eigenschaften

- Wirkdrucktransmitter mit statischem Messprinzip (statischer Transmitter)
- Anschlussleitung mit 3 Adern, ca. 0,9 m, halogenfrei
- Integriertes Display
- Lageunabhängig

Ausführung

Typ GT-VM-DS3 für Volumenstrommesseinrichtungen

- VME, alle Abmessungen
- VMR, alle Abmessungen
- VMRK, alle Abmessungen

Inbetriebnahme

- Werkseitig komplett parametrierbar
- Kundenseitige Einstellarbeiten sind nicht erforderlich

Ergänzende Produkte

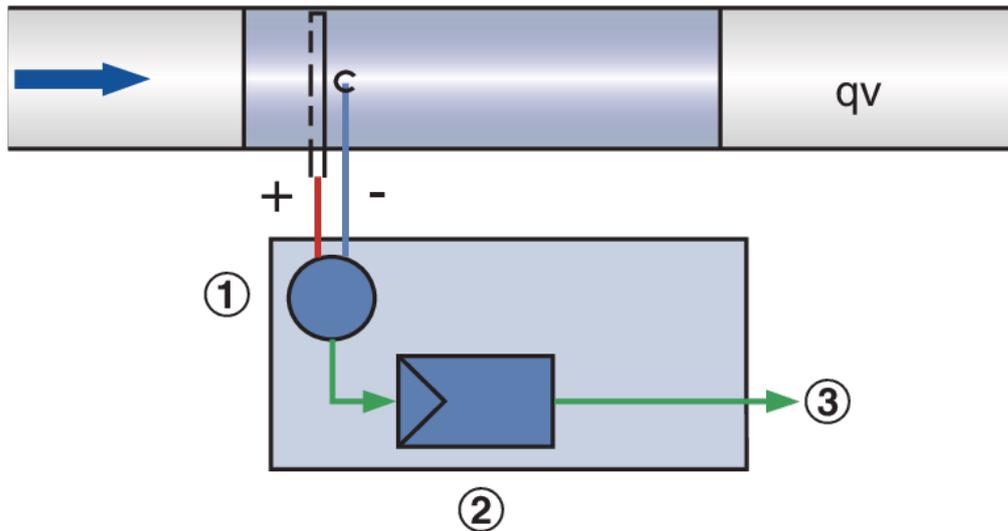
- Einstellgerät GUIV-A
- PC-Software WIN-VAV

Funktion

Die Volumenstrommessung erfolgt durch Messung eines Wirkdrucks. Dafür enthält die Volumenstrommesseinrichtung einen Wirkdrucksensor. Der Wirkdruck wird von einem Wirkdrucktransmitter mit statischem Messprinzip in

ein Spannungssignal umgewandelt. Der Volumenstromwert steht als Spannungssignal zur Verfügung. Durch die werkseitige Justage entsprechen 10 V DC immer dem Nennvolumenstrom ($q_{V, \text{Nenn}}$). Spannungsbereiche sind im Transmitter gespeichert.

Funktionsprinzip Volumenstrommesseinrichtung



① Wirkdrucktransmitter (statisches 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 statischem Messprinzip für verschmutzte 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 optionale Tools: Einstellgerät, PC-Software (jeweils kabelgebunden)

Auslieferungszustand

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

Bestellschlüssel

VME – P1 / 600 × 400 / XTS / 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)

XTS Wirkdrucktransmitter mit statischem Messprinzip und Display

9 Signalspannungsbereich

0 0 – 10 V DC

2 2 – 10 V DC

Bestellbeispiel: VME-P1/400×300/XTS/0

Materialausführung

mit Pulverbeschichtung

Nenngröße

400 × 300 mm

Anbauteil

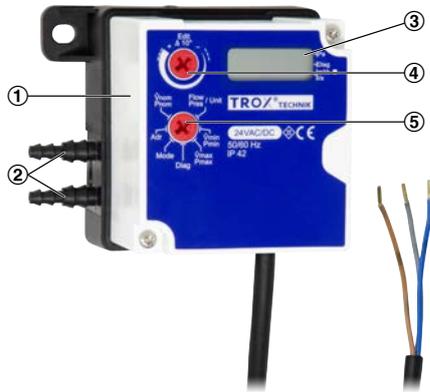
Wirkdrucktransmitter mit statischem Messprinzip und Display

Signalspannungsbereich

0 – 10 V DC, entspricht 0 – $q_{V,Nenn}$

Varianten

Wirkdrucktransmitter GT-VM-DS3



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

Wirkdrucktransmitter GT-VM-DS3



- ① Typenschild
- ② Anschlusskabel

Technische Daten

Wirkdrucktransmitter für Volumenstrommesseinrichtungen

Typ	Artikelnummer	Volumenstrommesseinrichtung
GT-VM-DS3	A00000047145	VME, VMR, VMRK

Wirkdrucktransmitter GT-VM-DS3



Wirkdrucktransmitter GT-VM-DS3

Messprinzip/Einbaulage	statisches 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
EMV	EMV nach 2014/30/EU
Gewicht	0,15 kg

XTS, Display



Hinweis: Funktionsauswahl bei XTS 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

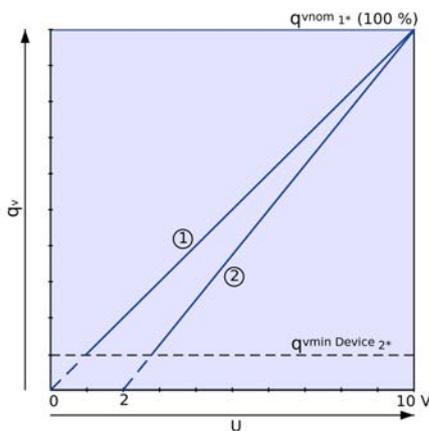
Die Analogschnittstelle kann für den Signalspannungsbereich 0 – 10 V DC oder 2 – 10 V DC eingestellt werden. Die Zuordnung von Volumenstromwert zu Spannungssignalen ist in den Kennliniendarstellungen abgebildet.

- 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 der 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

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

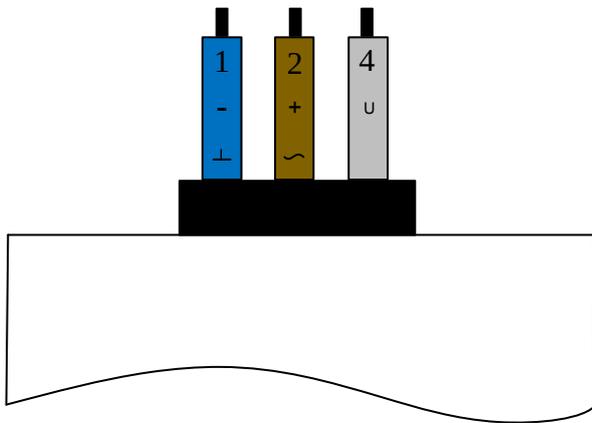
Berechnung Volumenstromwert bei 2 – 10 V

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

Inbetriebnahme

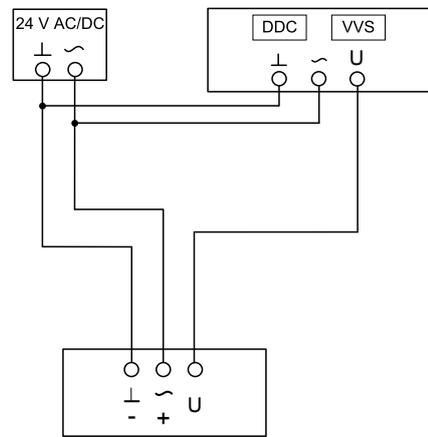
- Einstellarbeiten sind nicht erforderlich
- Nach Einbau und Verdrahtung ist der Transmitter betriebsbereit
- Volumenstrombereiche der Messeinrichtung beachten, insbesondere minimalen Volumenstrom nicht unterschreiten

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).