

Produktbeschreibung

Einsatz als schnelle Volumenstrommesseinrichtung für Abluft- und Zuluftvolumenströme in Sammelkanälen. Geeignet für verschiedene Messaufgaben, wie Laborabzüge, Sicherheitsschränke und sonstige absaugende bzw. einspeisende Einheiten.

Der Abluft- bzw. Zuluftvolumenstrom wird sehr stabil und genau gemessen und steht als Analogwert 0(2)...10V DC oder im Netzwerkbetrieb (LON, Modbus) als Variable bzw. Objekt zur Verfügung.

Die nachrüstbaren Feldbusinterfaceplatinen LON oder Modbus gewährleisten eine individuelle, effiziente und kostengünstige direkte Anbindung an die Gebäudeleittechnik (GLT).

Alle Systemdaten sind frei parametrierbar und werden spannungsausfallsicher im EEPROM gespeichert.

Für eine präzise und reproduzierbare Volumenstrommessung mit dem statischen Differenzdrucktransmitter ist ein geeignetes Messsystem unbedingt erforderlich. SCHNEIDER setzt hier im PPs-Bereich ausschließlich die wartungsfreie selbstreinigende Messeinrichtung M oder die Venturimesstdüse VM ein.

Abluftistwertausgabe Analog, LON, Modbus

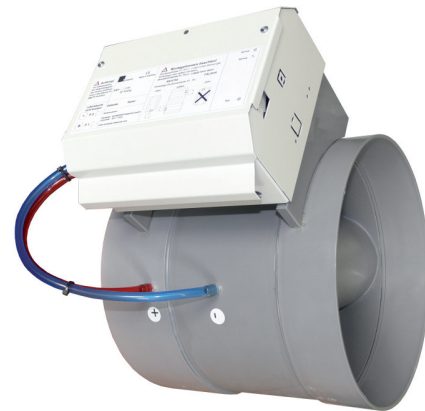
Die Volumenstrommesseinrichtung mit Auswerteeinheit VME300 ist in drei Ausführungen lieferbar, wobei das Hauptunterscheidungsmerkmal in der Istwertweitergabe besteht. Folgende Betriebsarten werden, je nach Ausführung, unterstützt:

| Messausgang | Typ VME300 |
|-------------------|---------------|
| Analog 0(2)...10V | -A |
| LON, FTT-10A | -L |
| Modbus, RS485 | -M |

Der Abluftwert ist als analoger Ausgang 0(2)...10V DC (Ausführung VME300-A) oder über das Netzwerk (Ausführungen VME300-L, VME300-M) als Standard Variable (SNVT) bzw. Objekt verfügbar. Die LonMark-Spezifikationen nach der Masterliste werden eingehalten. Bei der Ausführung mit Feldbusmodul lässt sich optional ein zweiter Differenzdruck-Transmitter aufschalten (z.B. Raumdruck).

Bauformen und Messgenauigkeit

Das Messsystem VME300 von SCHNEIDER ist in runder Bauform in Stahl und PPs (Polypropylen, schwer entflammbar) verfügbar und zeichnet sich durch die stabile und hohe Messgenauigkeit aus.



Volumenstrommessung mit statischem Differenz-Drucktransmitter

Über eine geeignete Messeinrichtung (wartungsfreie Messeinrichtung, Venturidüse, Messblende, Messdüse oder Messkreuz) wird der Wirkdruck mittels eines statischen Differenzdruck-Transmitters erfasst. Über den gesamten Messbereich 3...300 Pa (optional 8...800 Pa) wird mit sehr hoher Genauigkeit und Stabilität gemessen. Dadurch kann ein Volumenstrombereich von bis zu 10:1 gemessen werden.

Der statische Differenzdruck-Transmitter wird, im Gegensatz zum thermo-anemometrischen Messprinzip, nicht von der Luft durchströmt und eignet sich daher besonders zum Messen in staubhaltigen und schadstoffhaltigen (korrosiven) Medien.

Leistungsmerkmale

- Schnelle und stabile Volumenstrommessung
- Geeignet für Zuluft- und Abluftvolumenstrommessung in Laboratorien und Reinnräumen
- Alle Systemdaten werden netzspannungsausfallsicher im EEPROM gespeichert
- Freie Parametrierbarkeit der Ausgabewerte und Systemdaten sowie Abruf aller Istwerte
- Überwachung des bauseitigen Lüftungssystems
- Statischer Differenz-Drucktransmitter nach dem Wirkdruckverfahren zur kontinuierlichen Messung des Istwertes im Bereich von 3...300 Pa (optional 8...800 Pa) mit hoher Langzeitstabilität
- Zweiter externer statischer Differenz-Drucktransmitter für Druckmessung (z.B. Raumdruck) aufschaltbar (nur bei Ausführung mit Feldbusmodul)
- Analoger Istwertausgang 0(2)...10V DC/10mA
- Flexible Feldbusanpassung, LON oder Modbus
- Optional: BACnet (nur mit VME500)
- Versorgungsspannung 24V AC bauseitig

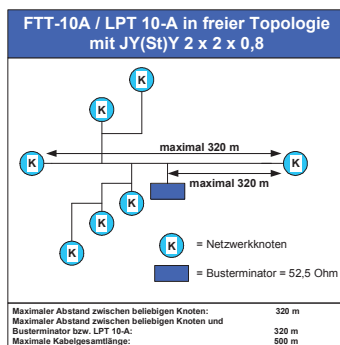
LON-Kabelspezifikationen (FTT-10A)

Für eine sichere Übertragung in Netzwerken mit freier Topologie sind folgende Punkte zu beachten:

- Es muss ein Abschlusswiderstand (Terminator) mit $R1 = 52,5 \Omega$ oder ein LPT 10-A mit integriertem Terminator angeschlossen werden.
- Der Abstand von jedem beliebigen Transceiver zu jedem anderen Transceiver darf die maximale Entfernung zwischen zwei Knoten nicht überschreiten.
- Bei verschiedenen Signalpfaden, z.B. in einer ringförmigen Topologie, ist immer der längere Übertragungsweg für die Betrachtung zugrunde zu legen.
- Die maximale Kabellänge ist die Gesamtsumme aller im Segment angeschlossenen Netzwerkleitungen.
- Leitungen LON A/B müssen paarig miteinander verdreht und auf LON-A und LON-B aufgelegt sein.

Der in der Gebäudeautomation vorwiegend eingesetzte Transceivertyp ist FTT 10-A in freier Topologie. Erfolgt die Verkabelung mit dem Beldenkabel, ist die Leitungslänge auf maximal 500 m begrenzt. Mit dem Kabeltyp JY(St)Y 2 x 2 x 0,8 ist die maximale Leitungslänge auf 320 m begrenzt. Bild 1 veranschaulicht die Leitungslänge.

Bild 1: Kabeltyp JY(St)Y 2 x 2 x 0,8 in freier Topologie



Sobald die empfohlene Leitungslänge überschritten wird, ist ein Repeater oder Router zu setzen, der eine physikalische Trennung des Leitungsnetzes bewirkt und den Datenverkehr auf die unbedingt erforderlichen Daten begrenzt (Router).

| FTT 10-A/LPT 10-A in freier Topologie | | |
|---------------------------------------|-----------------|-----------------------|
| Kabeltypen | max. Entfernung | max. Kabelgesamtlänge |
| TIA 568A Kategorie 5 | 250 m | 450 m |
| JY(St)Y 2 x 2 x 0,8 | 320 m | 500 m |
| UL Level IV, 22 AWG | 400 m | 500 m |
| Belden 8471 | 400 m | 500 m |
| Belden 85102 | 500 m | 500 m |

ACHTUNG bei Einsatz von Kabeltyp JY(St)Y:
Immer den Kabeltyp JY(St)Y 2 x 2 x 0,8 einsetzen
Den Kabeltyp JY(St)Y 2 x 2 x 0,6 nicht einsetzen

ACHTUNG! Immer das verdrehte Adernpaar auf LON-A und LON-B auflegen.

Modbus-Kabelspezifikationen

EIA RS 485-Standard

Der EIA RS 485 Standard definiert ein bidirektionales Bussystem mit bis zu 32 Teilnehmern. Da mehrere Sender auf einer gemeinsamen Leitung arbeiten, muß durch ein Protokoll sichergestellt werden, daß zu jedem Zeitpunkt maximal ein Datensender aktiv ist (z.B. MS/TP). Alle anderen Sender müssen sich zu dieser Zeit in hochohmigem Zustand befinden.

In der ISO-Norm 8482 ist die Verkabelungstopologie mit einer max. Länge von 500 Metern standardisiert. Die Teilnehmer werden an dieses in Reihe (Linientopologie) verlegte Buskabel über eine max. 5 Meter lange Stichleitung angeschlossen. Ein Abschluß des Kabels mit Terminierungs-Widerständen ($2 \times 120 \Omega$) ist an beiden Enden grundsätzlich erforderlich, um Reflexionen zu verhindern.

Wenn keine Datenübertragung stattfindet (Datensender inaktiv) sollte sich auf dem Bussystem ein definierter Ruhepegel einstellen. Dies wird erreicht, indem man Leitung B über $1k \Omega$ auf Masse (pull down) und Leitung A über $1k \Omega$ auf +5V DC (pull up) anschließt.

Bei der Installation muß unbedingt das miteinander verdrehte Leitungspaar (A und B) jeweils einzeln aufgelegt werden. Auf korrekte Polung der Aderpaare muß unbedingt geachtet werden, da eine falsche Polung zur Invertierung der Datensignale führt. Besonders bei Schwierigkeiten im Zusammenhang mit der Installation neuer Endgeräte sollte jede Fehlersuche mit der Überprüfung der Buspolarität begonnen werden.

Grundsätzlich abgeschirmte Leitungen in Linientopologie (daisy chain) verlegen und den Schirm einseitig auf Masse (GND) auflegen.

Modbus-Spezifikation (RS 485)

Modbus ist ein Anwendungsprotokoll für den Austausch von Nachrichten zwischen Feldmodulen mit integrierten Modbus-Controllern.

Das Modbus-Protokoll ist auf der Anwendungsschicht des OSI-Referenzmodells angesiedelt und unterstützt den Master-Slave-Betrieb zwischen intelligenten Geräten.

Das Modbus-Protokoll definiert den Nachrichtentyp über die die Modbus-Controller untereinander kommunizieren. Es beschreibt wie ein Modbus-Controller über eine Anfrage Zugang zu einem anderen Controller aufnimmt, wie dieser die Anfrage beantwortet und wie Fehler erkannt und dokumentiert werden.

Das Modbus-Protokoll arbeitet auf Anfrage-Antwort-Basis und bietet verschiedene Dienste, die durch Funktions-Codes spezifiziert werden. Während der Kommunikation bestimmt das Modbus-Protokoll wie jeder Controller die Geräte-Adresse erfährt und Nachrichten erkennt, die für ihn bestimmt sind. Außerdem bestimmt es die auszulösenden Aktionen und welche Informationen der Modbus-Controller aus dem Nachrichtenfluss entnehmen kann. Wenn eine

Antwort erforderlich ist, dann wird diese im Controller aufgebaut und mit dem Modbus-Protokoll zu der entsprechenden Station gesendet.

Der Modbus ist preiswert über EIA RS 485 realisierbar und eignet sich damit sehr gut für die laborrauminterne Vernetzung. Die für den EIA RS 485-Standard beschriebene Verkabelung muss unbedingt eingehalten werden.

Netzausdehnung in Bus- / Linienstruktur

Die Busleitung wird in einem Strang verlegt. Der Anschluss der Knoten erfolgt über kurze Stichleitungen (maximal 5 m). Immer das miteinander verdrehte Leitungspaar (A und B) jeweils einzeln auflegen. Eine Polarität der Busadern muss unbedingt beachtet werden.

Für eine sichere Übertragung in Netzwerken mit Bus- / Linientopologie sind folgende Punkte zu beachten:

- Die Busleitung muss an beiden Enden mit Buserminatoren abgeschlossen werden $R1 = R2 = 120 \Omega$.
- Der zweite Terminator ist in jedem Fall erforderlich.
- Die maximale Leitungslänge der Stichleitungen darf 5 m nicht überschreiten.
- Die maximale Leitungslänge beträgt 500 m.
- Es dürfen max. 32 Teilnehmer an eine Bus- / Linienstruktur angeschlossen werden.

In Bild 2 ist die Bus- / Linientopologie des EIA RS 485 Standards mit den maximalen Leitungslängen dargestellt.

In Tabelle 1 sind verschiedene für den EIA RS 485 Standard geeignete Kabel spezifiziert.

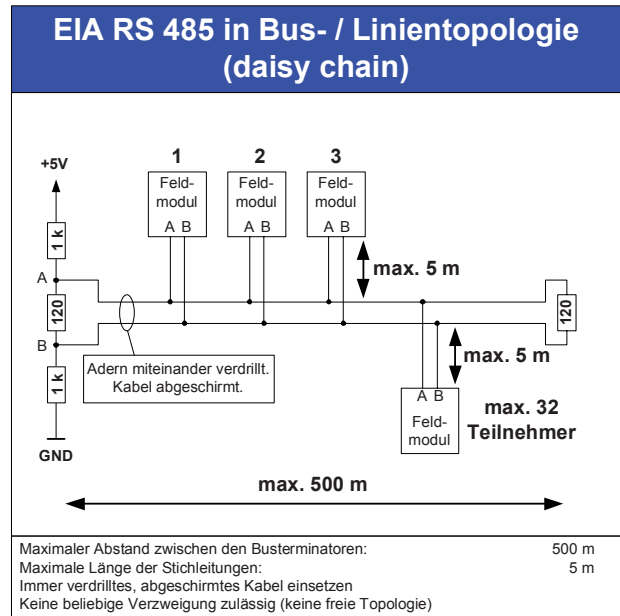


Bild 2: EIA RS 485 in Bus- / Linientopologie

SCHNEIDER Produkte in vernetzten Systemen

Durch die jederzeit nachrüstbaren Feldbusmodule für LON und Modbus (optional: BACnet) von SCHNEIDER ist das gesamte System sehr flexibel, individuell und kostenoptimiert auf verschiedene Netzwerke adaptierbar.

Wir bieten das gesamte System aus einer Hand, ohne Kompatibilitätsprobleme.

Für detaillierte Kabelspezifikationen siehe LabSystem-Planungshandbuch von SCHNEIDER, Kapitel 10.0.

| EIA RS 485 in Bus- / Linientopologie | | | | | | |
|--------------------------------------|------------|------------------------|------|--------------------------------------|--------------------|---------------------------------------|
| Kabeltypen | Hersteller | Leiterdurchmesser [mm] | AWG | Leiterquerschnitt [mm ²] | Rloop Ω /km | max. Leitungslänge der Busleitung [m] |
| Li2YCYPiMF | Lapp | 0,80 | 20,4 | 0,503 | 78,4 | 500 |
| JY(St)Y 2 x 2 x 0,8 geschirmt | Diverse | 0,80 | 20,4 | 0,503 | 73 | 300 |
| 9843 paired | Belden | | 24 | | 78,7 | 500 |
| FPLTC222-005 | Northwire | | 22 | | 52,8 | 400 |
| EIB-YSTY | Diverse | 1,0 | | 0,80 | 31,2 | 500 |

Tabelle 1: Kabelspezifikationen verschiedener Kabeltypen

Alle Kabel müssen geschirmt und der Schirm auf Masse (GND) aufgelegt sein.

Bestellschlüssel: Schnelle Auswerteeinheit

VME300 - L - 0

| | | |
|--|-----------|--|
| Typ | | zusätzliche Druckerfassung (optional, nur mit Feldbusmodul) |
| Istwertausgabe/Analog/Feldbusmodul | | |
| Analog 0(2)...10V DC | A | 0 ohne |
| LON | L | 1 mit externem Sensor 0...100 Pa |
| Optional nur mit VME500 CPU-Platine: BACnet, MS/TP, RS485 | BM | 2 mit externem Sensor ± 50 Pa |
| Optional nur mit VME500 CPU-Platine: BACnet, TCP/IP, Ethernet | BI | |
| Modbus, RS485 | M | |

Bestellbeispiel: Schnelle multifunktionale Auswerteeinheit

Schnelle multifunktionale Auswerteeinheit mit LON-Feldbusmodul und internem Sensor (3...300 Pa) für Volumenstrommessung, ohne zusätzliche Druckerfassung, bauseitige Einspeisung 24V AC.

Fabrikat: SCHNEIDER

Typ: VME300-L-0

Wichtig:
Volumenstrommesseinrichtung zusätzlich bestellen.

Bestellschlüssel: Volumenstrommesseinrichtung, runde Bauform

M - 250 - P - MM

| | | | | |
|---------------------------------|------------|-----------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| Messeinrichtung | | Rohranschlüsse | | |
| Wartungsfreie Messeinrichtung | M | An- | Abströmung | Bemerkungen |
| Venturidüse | VM | MM | Muffe | nur PPs und PPs-el |
| Messdüse | DM | FF | Flansch | PPs, PPs-el, Stahl und Edelstahl |
| Messkreuz mit Zusatzblende | KM | MF | Muffe | nur PPs und PPs-el |
| Messkreuz ohne Zusatzblende | SM | FM | Flansch | nur PPs und PPs-el |
| | | RR | Rohr | PPs, PPs-el, Stahl und Edelstahl |
| Nenndurchmesser DN [mm] | | Material | | |
| 100, 110, 125, 160 | 100 | P | Polypropylen (PPs) | |
| 200, 225, 250, 280 | ... | Pel | PPs-el (elektrisch leitfähig) | |
| 315, 355, 400 | 400 | PV | Polyvinylchlorid (PVC) | |
| | | S | Stahl verzinkt | |
| | | V | Edelstahl 1.4301 (V2A) | |

Bestellbeispiel: Messeinrichtung, runde Bauform, PPs

Wartungsfreie Messeinrichtung, DN250, PPs, Muffe/Muffe

Fabrikat: SCHNEIDER

Typ: M-250-P-MM

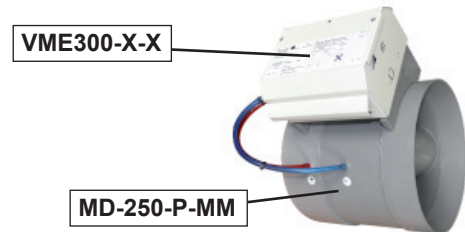
Wichtig:
Schnelle Auswerteeinheit VME300 zusätzlich bestellen.

| Material | | Ausführungen Messeinrichtung | Verfügbare Nenndurchmesser |
|-------------------------------|------------|------------------------------|---|
| Polypropylen (PPs) | P | M, VM | 110, 160, 200, 225, 250, 280 315, 355, 400 |
| PPs-el (elektrisch leitfähig) | Pel | M, VM | 110, 160, 200, 225, 250, 280 315, 355, 400 |
| Polyvinylchlorid (PVC) | PV | M, VM | 110, 160, 200, 225, 250, 280 315, 355, 400 |
| Stahl verzinkt | S | DM, KM, SM | 100, 125, 160, 200, 225, 250, 280 315, 355, 400 |
| Edelstahl 1.4301 (V2A) | V | M, DM, KM, SM | 100, 125, 160, 200, 225, 250, 280 315, 355, 400 |

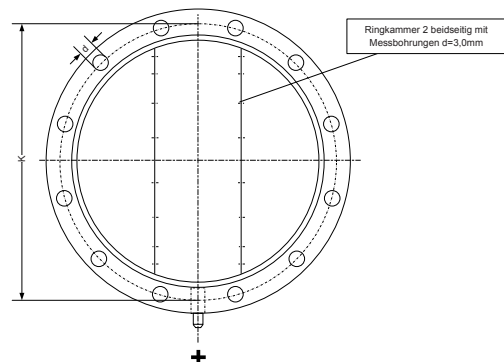
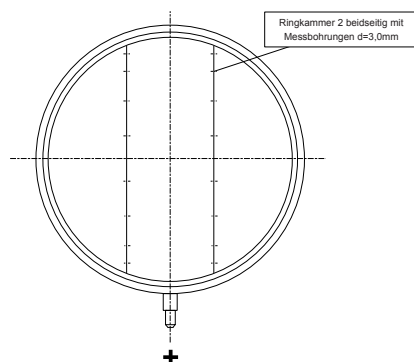
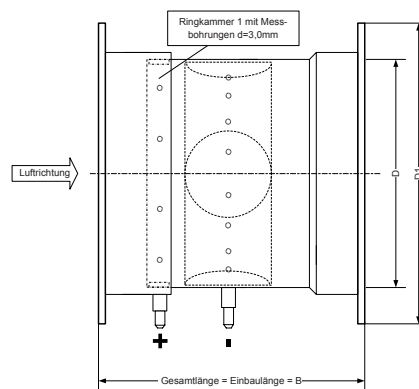
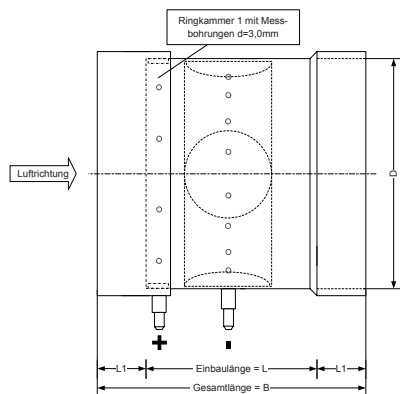
| | |
|---|--|
| Auswertereinheit mit wartungsfreier Volumenstrommesseinrichtung, runde Bauform | Material: PPs, PPs-el, PVC |
| | Messsystem: M (wartungsfreie Messeinrichtung), Standard |
| ■ hohe Messgenauigkeit | ■ Messeinrichtung mit integrierter Ringmesskammer |
| ■ unempfindlich auch bei ungünstiger Anströmung | ■ wartungsfrei und selbstreinigend |
| ■ statischer Differenzdrucktransmitter 3...300 Pa | ■ Auswertereinheit analog, LON oder Modbus |

Für die schadstoffbelastete Laborabluft (Rohre in PPs-Ausführung) bietet die von SCHNEIDER patentierte Messeinrichtung M das beste Preis-/Leistungsverhältnis und wird als Standard ausgeliefert.

Da der Volumenstrommessbereich V_{MIN} , V_{MAX} und V_{NENN} für jedes Messsystem unterschiedlich ist, sind für die spezifische Messeinrichtung die Volumenstromwerte für jede Nennweite aufgelistet.



| Nennweite NW [mm] | Innen-Ø D [mm] | Volumenstrom V_{MIN} , V_{MAX} , V_{NENN} bei Strömungsgeschwindigkeit v Messeinrichtung M (Standard) | | | Baulänge | | | Flanschmaße | | | |
|-------------------------|----------------------|---|------------------------------------|--|-----------|---------------|-----------|---------------------|-----------|-----------|--------|
| | | $v \approx 1$ m/s V_{MIN} [m³/h] | $v = 6$ m/s V_{MAX} [m³/h] | $v \approx 10$ m/s V_{NENN} [m³/h] | B [mm] | L_1 [mm] | L [mm] | Aussen-Ø D1 [mm] | K [mm] | d [mm] | Anzahl |
| 110 | 111 | 28 | 205 | 277 | 190 | 40 | 270 | 170 | 150 | 7 | 4 |
| 125 | 126 | 36 | 265 | 364 | 220 | 40 | 300 | 185 | 165 | 7 | 8 |
| 160 | 161 | 59 | 434 | 589 | 160 | 40 | 240 | 230 | 200 | 7 | 8 |
| 200 | 201 | 100 | 679 | 1005 | 160 | 50 | 260 | 270 | 240 | 7 | 8 |
| 250 | 251 | 163 | 1060 | 1628 | 180 | 50 | 280 | 320 | 290 | 7 | 12 |
| 315 | 316 | 267 | 1683 | 2667 | 500 | 50 | 600 | 395 | 350 | 9 | 12 |
| 400 | 401 | 435 | 2714 | 4347 | 550 | 50 | 650 | 480 | 445 | 9 | 16 |

Ausführung: M-XXX-P-MM (Muffe/Muffe)
Ausführung: M-XXX-P-FF (Flansch/Flansch)


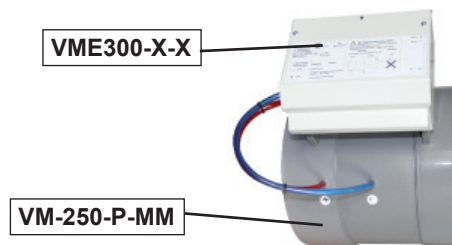
**Empfohlener Volumenstrom V_{MAX} bei einer Strömungsgeschwindigkeit $v = 6$ m/s.
Planungshinweis zum Volumenstrommessbereich V_{MIN} , V_{MAX} und V_{NENN} auf Seite 7 beachten.**

Abmessungen • Volumenstrommessbereiche, runde Bauform • PPs, PPs-el, PVC

| | |
|--|--|
| Auswertereinheit mit wartungsfreier Venturimessdüse, runde Bauform | Material: PPs, PPs-el, PVC |
| | Messsystem: VM (wartungsfreie Venturimessdüse), gegen Aufpreis |
| ■ hohe Messgenauigkeit | ■ Venturimessdüse mit integrierter Ringmesskammer |
| ■ unempfindlich auch bei ungünstiger Anströmung | ■ wartungsfrei und selbstreinigend |
| ■ statischer Differenzdrucktransmitter 3...300 Pa | ■ Auswertereinheit analog, LON oder Modbus |

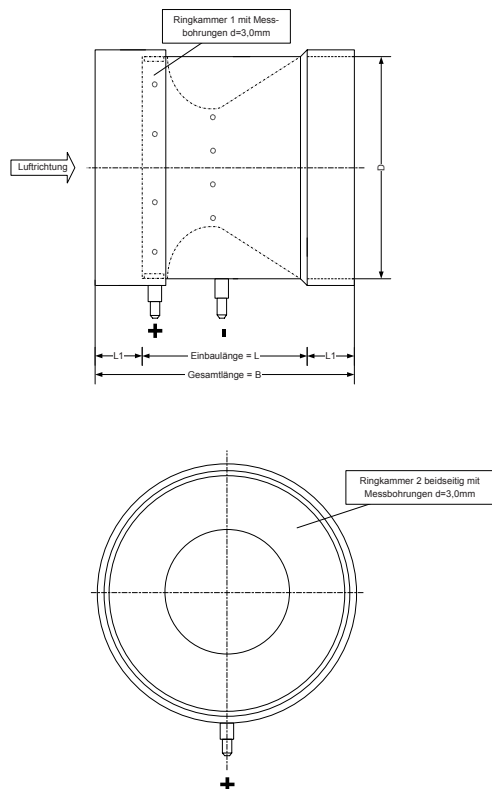
Für die schadstoffbelastete Laborabluft (Rohre in PPs-Ausführung) bietet SCHNEIDER neben der patentierten Messeinrichtung M zusätzlich die Venturimessdüse VM (gegen Aufpreis) an..

Da der Volumenstromregelbereich V_{MIN} , V_{MAX} und V_{NENN} für jedes Messsystem unterschiedlich ist, sind für die spezifische Messeinrichtung die Volumenstromwerte für jede Nennweite aufgelistet.

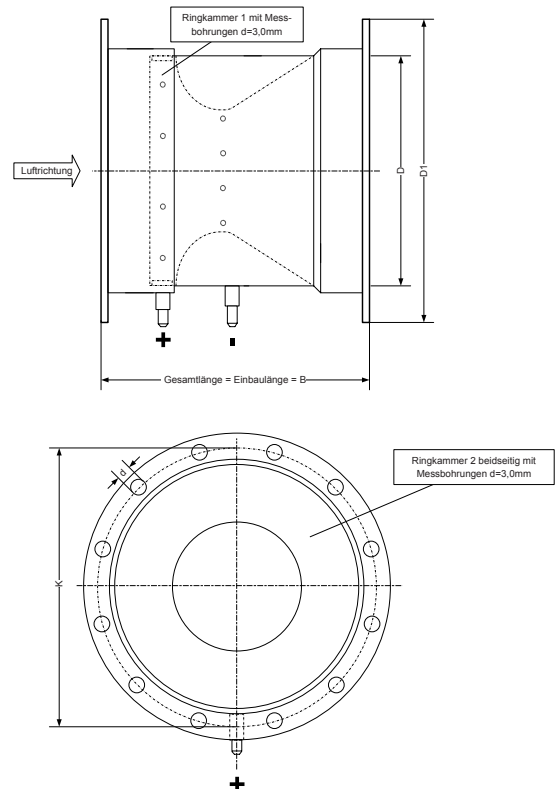


| Nennweite NW [mm] | Innen- Ø D [mm] | Volumenstrom V_{MIN} , V_{MAX} , V_{NENN} bei Strömungsgeschwindigkeit v Messeinrichtung VD | | | Baulänge | | | Flanschmaße | | | |
|-------------------------|--------------------------|---|------------------------------------|--|-----------|---------------|-----------|------------------------|-----------|-----------|-------------|
| | | $v \approx 1$ m/s V_{MIN} [m³/h] | $v = 6$ m/s V_{MAX} [m³/h] | $v \approx 10$ m/s V_{NENN} [m³/h] | B [mm] | L_1 [mm] | L [mm] | Aussen- Ø D1[mm] | K [mm] | d [mm] | An- zahl |
| 110 | 111 | 33 | 205 | 329 | 190 | 40 | 270 | 170 | 150 | 7 | 4 |
| 125 | 126 | 45 | 265 | 450 | 220 | 40 | 300 | 185 | 165 | 7 | 8 |
| 160 | 161 | 69 | 434 | 693 | 160 | 40 | 240 | 230 | 200 | 7 | 8 |
| 200 | 201 | 106 | 679 | 1057 | 160 | 50 | 260 | 270 | 240 | 7 | 8 |
| 250 | 251 | 159 | 1060 | 1593 | 180 | 50 | 280 | 320 | 290 | 7 | 12 |
| 315 | 316 | 279 | 1683 | 2789 | 500 | 50 | 600 | 395 | 350 | 9 | 12 |
| 400 | 401 | 449 | 2714 | 4486 | 550 | 50 | 650 | 480 | 445 | 9 | 16 |

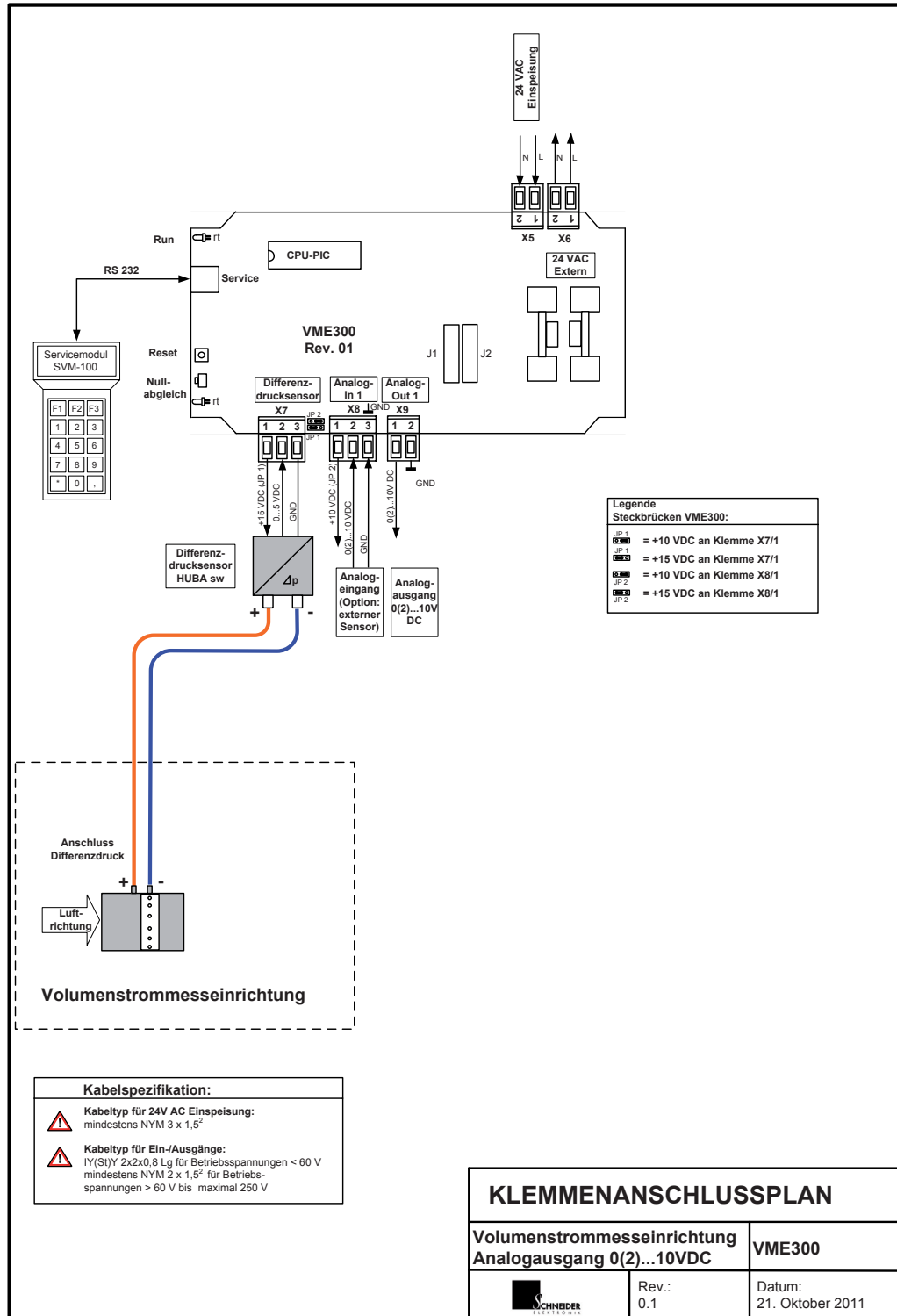
Ausführung: VM-XXX-P-MM (Muffe/Muffe)



Ausführung: VM-XXX-P-FF (Flansch/Flansch)



**Empfohlener Volumenstrom V_{MAX} bei einer Strömungsgeschwindigkeit $v = 6$ m/s.
Planungshinweis zum Volumenstrommessbereich V_{MIN} , V_{MAX} und V_{NENN} auf Seite 7 beachten.**



Planungshinweis zum Volumenstrommessbereich:

Volumenstrom im Verhältnis zur Strömungsgeschwindigkeit v beachten

- V_{MIN} = Volumenstrom bei einer Strömungsgeschwindigkeit $v = 1$ bis 2 m/s
- V_{MAX} = Volumenstrom bei einer Strömungsgeschwindigkeit $v = 6$ m/s (empfohlen)
- V_{NENN} = Volumenstrom bei einer Strömungsgeschwindigkeit $v = 10$ bis 12 m/s

Im Laborbetrieb (Abluft und Zuluft) sollte aufgrund der Schallgeräusche (Strömungsgeräusch) beim Volumenstrom V_{MAX} die Strömungsgeschwindigkeit $v = 6$ m/s nicht überschritten werden. Bei Überschreitung dieses Wertes ist der nach DIN1946, Teil 7 geforderte Schalldruckpegel von < 52 dB(A) nur mit aufwändiger Schalldämpfung erreichbar. Der maximal auszuregelnde Volumenstrom V_{MAX} sollte daher immer ca. 40% unterhalb von V_{NENN} liegen.

| ■ Allgemein | |
|---------------------------|--|
| Nennspannung | 24V AC/50/60Hz/+/-10% |
| Stromaufnahme max. | 300 mA |
| Leistungsaufnahme max. | 7,5 VA |
| Wiederbereitstellungszeit | 600ms |
| Betriebstemperatur | 0 °C bis +55 °C |
| Luftfeuchtigkeit | max. 80 % relativ, nicht kondensierend |

| ■ Gehäuse (Auswerteeinheit VME300) | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| Schutzart | IP 20 |
| Material | Stahlblech |
| Farbe | weiß, RAL 9002 |
| Abmessungen (LxBxH) | (185 x 167 x 92) mm |
| Gewicht | ca. 1,2 kg |
| Geräteklemmen | Schraubklemme 1,5 mm ² |

| ■ Analogausgang | |
|-----------------|--------------------|
| 1 Ausgang | 0(2)...10VDC, 10mA |

| ■ Differenzdrucktransmitter | |
|-----------------------------|---|
| Messprinzip | statisch |
| Druckbereich | 3...300 Pascal 8...800 Pascal optional |
| Ansprechzeit | < 10 ms |
| Sensor-Berstdruck | 500 mbar |

| ■ Wartungsfreie Messeinrichtung M | |
|-----------------------------------|--|
| Material | PPs, PPs-el, PVC, Edelstahl 1.4301 (V2A) |
| Messsystem | integrierte Messeinrichtung mit Ringkammer |

| ■ Optional zu M: Venturimesseinrichtung VM | |
|--|------------------------------|
| Material | PPs, PPs-el, PVC |
| Messsystem | integrierte Venturimesssdüse |

| ■ Optional zu M, VM: Messdüse DM | |
|----------------------------------|--|
| Material | Stahl verzinkt, Edelstahl 1.4301 (V2A) |
| Messsystem | integrierte Messdüse |

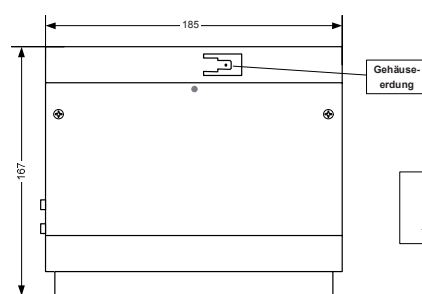
| ■ Optional zu M, VM, DM: Messkreuz KM | |
|---------------------------------------|--|
| Material | Stahl verzinkt, Edelstahl 1.4301 (V2A) |
| Messsystem | integriertes Messkreuz |

| ■ LON-Spezifikation (optional) | |
|--------------------------------|--|
| Transceiver | FTT-10A, freie Topologie |
| Netzwerkvariablen | Standard Netzwerk Variable (SNVT) nach LonMark |

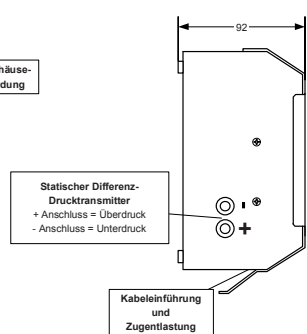
| ■ BACnet-Spezifikation (optional nur mit VME500) | |
|--|------------------|
| Interface | RS 485, MS/TP |
| optional | Ethernet, TCP/IP |

| ■ Modbus-Spezifikation (optional) | |
|-----------------------------------|--------|
| Interface | RS 485 |

Gehäuse VME300: Draufsicht



Gehäuse VME300: Seitenansicht



Ausschreibungstext VME300

Schnelles Volumenstrommesssystem mit integriertem Microprozessor, zwei unabhängigen Watchdog-Schaltungen und statischem Differenzdruck-Transmitter. Messung des Volumenstroms mit Istwertausgabe (Analog 0(2)...10V DC), optional: LON, BACnet (nur mit VME500), Modbus.

SCHNEIDER Elektronik GmbH
 Industriestraße 4
 61449 Steinbach • Germany

Phone: +49 (0) 6171 / 88 479 - 0
 Fax: +49 (0) 6171 / 88 479 - 99
 e-mail: info@schneider-elektronik.de

Keine Haftung für Druckfehler oder Konstruktionsänderungen • Alle Rechte vorbehalten © SCHNEIDER