

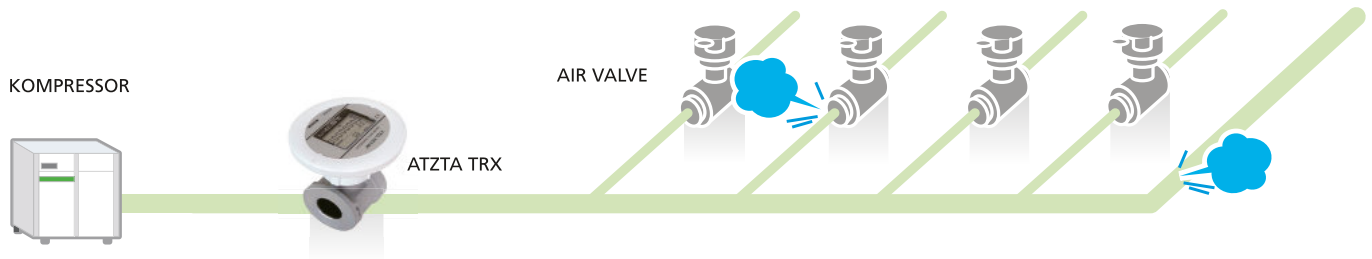


TRX / TRZ

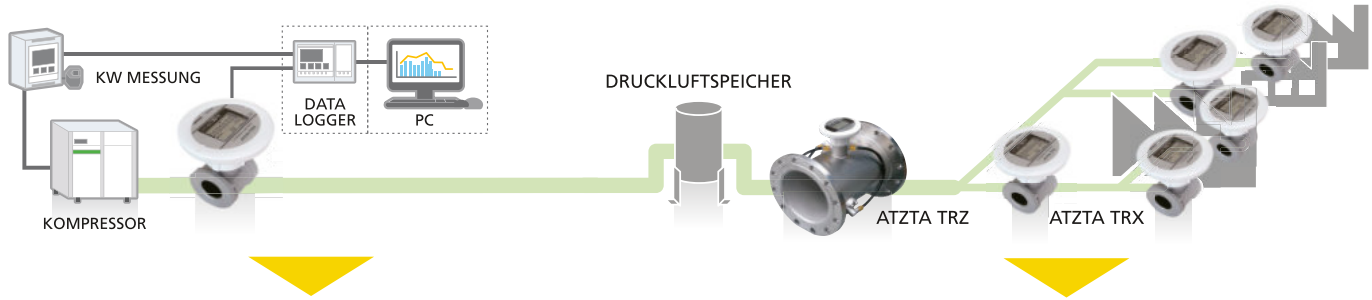
Luft ist umsonst - komprimierte Luft nicht!

ANWENDUNGEN

ERKENNEN UND BESEITIGUNG VON LECKAGEN IN DER PRODUKTION.



ZUORDNUNG VON ENERGIEVERBRÄUCHEN



Bestimmung der spezifischen Verdichterleistung. Die Kontrolle des Stromverbrauchs pro m³ trägt zum effektiveren Betrieb des Kompressors und zur Reduzierung der Stromkosten bei.

Messung von Luftverbräuchen in jedem Gebäude, in Produktionsabschnitten oder Produktionseinheiten auf dem gesamten Gelände einer Fabrik.

VORTEILE



KEIN DRUCKVERLUST, DAHER KEIN ENERGIEVERLUST

Beim Ultraschall-Messprinzip gibt es keine Widerstände im Inneren des Messrohrs, so dass keine Druckverluste auftreten.



BATTERIEBETRIEB

Die optional erhältliche Batterieversion mit einer Lebensdauer von 10 Jahren macht das Verlegen von Stromleitungen überflüssig. Darüber hinaus sind Modell mit einer externen Stromversorgung (24V DC) verfügbar.



UNEMPFINDLICH GEGEN ÖL, STAUB UND FEUCHTIGKEIT

Die Verwendung in alten Rohrleitungen ist ebenso möglich wie der Einsatz mit ölgeschmierten Kompressoren.*



MESSUNG VON STRÖMUNGEN IN BEIDE, RICHTUNGEN

Durch Einstellungen ist die Durchflussmessung in beide Richtungen möglich. Dies ermöglicht den Einsatz in Ringleitungen und die Bestimmung von Verbräuchen zwischen Fabrikhallen.



RS 485 BUSANSCHLUSS

Durchfluss (momentane Durchflussrate und Summzähler), Druck und Temperatur können gleichzeitig ausgegeben werden, sowie Alarmmeldungen (Durchflussmessung, Druck, Temperatur und Kommunikationskreislauf)

LEICHT VERSTÄNDLICHE ANZEIGE



Alle wichtigen Informationen sind auf einem Blick erkennbar. Darüber hinaus kann das Display um 90 Grad gedreht werden.

Zeitpunkt zum Austausch des Durchflusssensors (Batteriebetrieben)

Bus Kommunikationsfehler

Alarm Durchflussmessung

Auswahl der Durchflussnormierung NORMAL, STANDARD und NICHT NORMIERT (tatsächlicher Durchfluss)

Strömungserkennung (blinkend)

Gasart (Luft, Stickstoff)

Durchfluss Summzähler

Wählen Sie aus zwischen Temperatur, Druck oder momentanem Durchfluss

MAIN DISPLAY GABE-TYP

ERROR STOP NEW ERROR AIR N₂

00000000 Lm³

Normal Standard .88

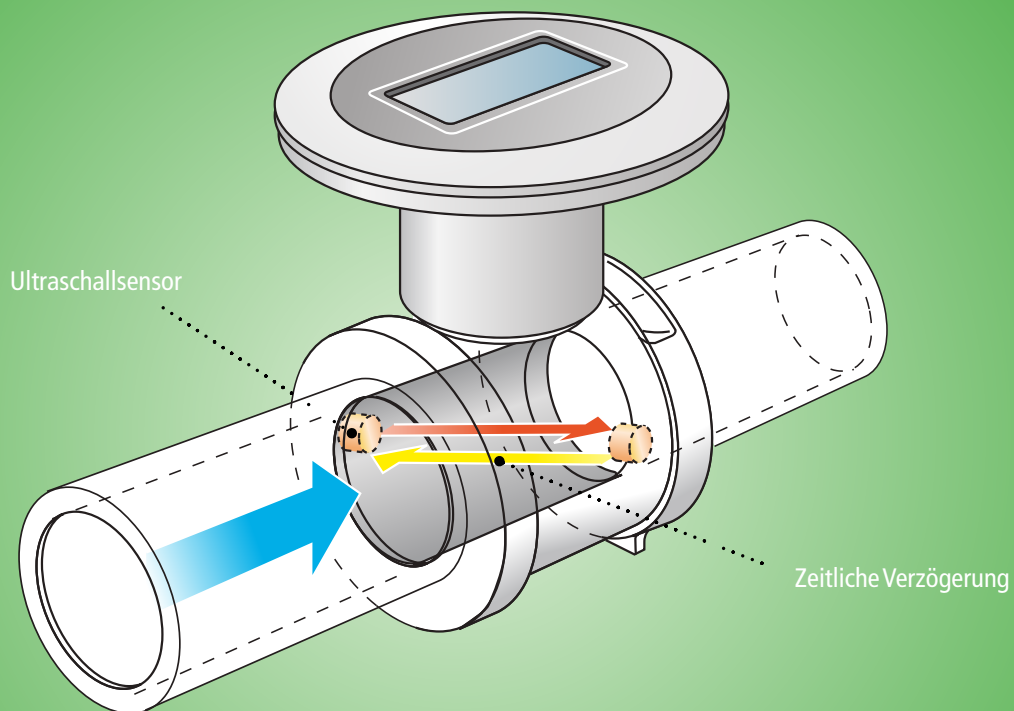
-88888 °C kPa m³/h L/min

SUB DISPLAY

* Wenn die Kontamination durch Öl, Dampf u.ä. besonders hoch ist, wird eine vertikale Verrohrung empfohlen.

MESSPRINZIP: LAUFZEITDIFFERENZ

Zwei gegenüberliegende Ultraschallsensoren messen die Laufzeitdifferenz die entsteht wenn die Luft durch das Messrohr fließt. Aus dieser Zeitdifferenz lässt sich die Strömungsgeschwindigkeit der Luft ermitteln. Zusammen mit der Querschnittsfläche kann daraus der Volumenstrom berechnet werden. Da die Information in der zeitlichen Verzögerung steckt und nicht in der Intensität des Ultraschallsignals, haben Verschmutzungen keinen Einfluss auf die Messgenauigkeit.



TR101A

Zum Auslesen an hochgelegenen Standorten



TRX / TRZ

Druckluft und Stickstoff

TECHNISCHE MERKMALE

Allgemeine Spezifikationen des Ultraschall-Durchflusssensors für Luft

| Durchmesser | 25A | 32 | 40A | 50A | 65A | 80A | 100A | 150A | 200A | |
|--|--|---|--------------------|-------|--------|--------|--|----------|--------|---------|
| Messbare Medien | Druckluft oder Stickstoff (Bitte bei der Bestellung angeben). | | | | | | | | | |
| Normierung | NORMAL | Durchflussmenge, drucknormiert auf 1 bar absolut, bei 0 °C | | | | | | | | |
| | Standard | Durchflussmenge, drucknormiert auf 1 bar absolut, bei der ausgewählten Temperatur | | | | | | | | |
| Medientemperatur | -10 bis 60 °C | | | | | | | | | |
| Arbeitsdruck | 0 bis 10 bar | | | | | | | | | |
| normierter Durchfluss (Nm ³ /h)*1 | Qmax | 260,0 | 480,0 | 600,0 | 1100,0 | 1800,0 | 2200,0 | 3700,0 | 9000,0 | 14800,0 |
| | 1/10 QMax | 26,0 | 48,0 | 60,0 | 110,0 | 180,0 | 220,0 | 370,0 | 900,0 | 1480,0 |
| | Qmin | 4,3 | 8,0 | 10,0 | 18,3 | 30,0 | 36,7 | 74,0 | 180,0 | 296,0 |
| | Qcut | 0,7 | 1,5 | 1,5 | 2,9 | 4,4 | 5,9 | 19,2 | 36,9 | 66,3 |
| Genauigkeit | | | | | | | | | | |
| | Qcut | | | | | Qmin | | 1/10Qmax | | Qmax |
| Anschluss | Rc1 | Rc 1-1/4 | Zwischenbauflansch | | | | Flansch PN 16 | | | |
| Anzeigen | LCD Anzeige (Durchfluss, Druck, Temperatur, Gasart und Alarmstatus) Alarmanzeige: Durchfluss, Druck, Temperatur, Kommunikationsfehler, Alarm für externen Speicher, niedrige Batteriespannung (bei eingebaute Batterie) | | | | | | | | | |
| Materialien im Kontakt mit dem Medium | Aluminiumlegierung, PPS, Fluorsilikonkautschuk | | | | | | Edelstahllegierung, PPS, Fluorsilikonkautschuk | | | |
| Einbau | Innen-/Außenbereich (Schutzklasse: IP 64) | | | | | | | | | |
| Lager Temperatur | -20 bis 70 °C, keine Kondensatbildung | | | | | | | | | |

*1 Normiert auf 20°C und 7 bar Betriebsdruck

Spezifikationen für externe Stromversorgung (D) / eingebaute Batterie (B)

| Modell | Externe Stromversorgung | TRX25D-C(N)/5P | TRX32D-C(N)/5P | TRX40D-C(N)/5P | TRX50D-C(N)/5P | TRX65D-C(N)/5P | TRX80D-C(N)/5P | TRZ100D-C(N)/5P | TRZ150D-C(N)/5P | TRZ200D-C(N)/5P |
|-----------------|-------------------------|---|----------------|----------------|----------------|----------------|---|-----------------|-----------------|-----------------|
| | Batterieversorgung | TRX25B-C(N)/5P | TRX32B-C(N)/5P | TRX40B-C(N)/5P | TRX50B-C(N)/5P | TRX65B-C(N)/5P | TRX80B-C(N)/5P | TRZ100B-C(N)/5P | TRZ150B-C(N)/5P | TRZ200B-C(N)/5P |
| Durchmesser | | 25 mm | 32 mm | 40 mm | 50 mm | 65 mm | 80 mm | 100 mm | 150 mm | 200 mm |
| Stromversorgung | Externe Stromversorgung | 24 VDC +/-10%, Leistungsaufnahme 1,1W MAX (Elektrischer Stromverbrauch 40mA MAX) | | | | | | | | |
| | Batterieversorgung | Eingebaute Lithiumbatterie mit einer Batterielebensdauer von 10 Jahren (bei einer Umgebungstemperatur von 20°C) | | | | | | | | |
| Ausgang | Strom Ausgang | 4-20 mA (+/- 0,5% FS) Lastwiderstand 400 Ohm oder weniger, Obergrenze des Ausgangsstroms 22 mA. Die Ausgabe des Durchflusses, des Drucks, des Alarms oder der Temperatur ist über das Menü auswählbar. Bei Verwendung der Batterievariante muss eine separate Spannungsversorgung (24VDC +/- 10%) zur Verfügung gestellt werden. Ausgangssignal: (4-20mA), Vorwärtsrichtung: 0%(4mA) - 100%(20mA), Vorwärts- und Rückwärtsrichtung: 100%(4mA) - 0%(12mA) - 100%(20mA) Druck 0 bis 10 bar, Temperatur -10 bis 60°C | | | | | | | | |
| | Schaltkontakte | 2 Open-Drain-Ausgänge, Max-Last: 24 VDC 10mA, Max-Frequenz: 10 Hz, Tastverhältnis: 35%-65% oder One-Shot (Auswahl der Einschaltdauer von 50, 100, 125, 250, 500 ms) | | | | | | | | |
| | | Ausgang 1: Impuls (Durchfluss vorwärts), Ausgang 2: Impuls (Durchfluss rückwärts) oder Alarm für den oberen und unteren Durchflussgrenzwert. Impulseinheit 0,1 Nm ³ /P, 1Nm ³ /P | | | | | Impulseinheit 1 Nm ³ /P, 10 Nm ³ /P | | | |
| Gewicht | Externe Stromversorgung | 1,5 kg | 1,4 kg | 1,0 kg | 1,2 kg | 1,4 kg | 1,7 kg | 9,8 kg | 18,1 kg | 23,9 kg |
| | Batterieversorgung | 1,7 kg | 1,6 kg | 1,1 kg | 1,3 kg | 1,6 kg | 1,8 kg | 10,0 kg | 18,3 kg | 24,1 kg |

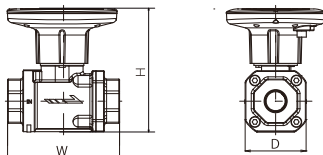
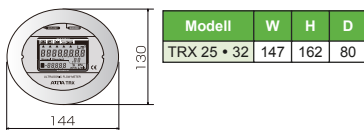
Spezifikationen für RS485 (R)

| Modell | TRX25R-C(N)/5P | TRX32R-C(N)/5P | TRX40R-C(N)/5P | TRX50R-C(N)/5P | TRX65R-C(N)/5P | TRX80R-C(N)/5P | TRZ100R-C(N)/5P | TRZ150R-C(N)/5P | TRZ200R-C(N)/5P | |
|-----------------|---|--|----------------|----------------|----------------|----------------|---|-----------------|-----------------|--|
| Durchmesser | 25 mm | 32 mm | 40 mm | 50 mm | 65 mm | 80 mm | 100 mm | 150 mm | 200 mm | |
| Stromversorgung | 24 VDC +/-10%, Leistungsaufnahme 1,5W MAX | | | | | | | | | |
| Ausgang | Strom Ausgang | Entspricht den Spezifikationen für das Modell mit der externen Stromversorgung(D) und dem Modell mit eingebaute Batterie(B) | | | | | | | | |
| | Impuls Ausgang, Schaltkontakt | Einheit Impulse 1 Open-Drain-Ausgang: Maximale Belastung: 24VDC 50mA Ausgabeform: Tastverhältnis (35 bis 65% maximale Frequenz) oder One-Shot (Auswahl der Einschaltzeit von 50, 100, 125, 250, 500 ms) Impulseinheit 0,1 Nm ³ /P, 1Nm ³ /P | | | | | | | | |
| | | Modbus/RTU Bitrate: Auswahl von 9600,19200,38400,57600,115200 bps | | | | | Impulseinheit 1 Nm ³ /P, 10 Nm ³ /P | | | |
| Kommunikation | | | | | | | | | | |
| Gewicht | 1,5 kg | 1,4 kg | 1,0 kg | 1,2 kg | 1,4 kg | 1,7 kg | 9,8 kg | 18,1 kg | 23,9 kg | |

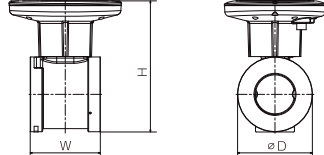
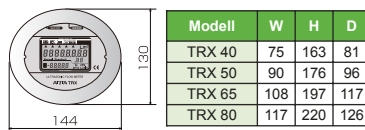
Tatsächlicher Volumenstrom - Umrechnungstabelle für normierten Volumenstrom

| Umrechnungsbedingungen | | 25 mm | | 32 mm | | 40 mm | | 50 mm | | 65 mm | | 80 mm | | 100 mm | | 150 mm | | 200 mm | |
|---------------------------------------|------------------------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|------|-------|------|-------|------|--------|------|--------|------|--------|-------|
| Temperatur (°C) | Druck (bar) | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| 20 | 7 (Nm ³ /h) | 4,4 | 260 | 8,1 | 480 | 9,6 | 590 | 18 | 1100 | 30 | 1770 | 37 | 2210 | 74 | 3680 | 180 | 8840 | 290 | 14700 |
| | 5 (Nm ³ /h) | 3,2 | 190 | 5,9 | 350 | 7 | 430 | 13 | 800 | 21 | 1280 | 27 | 1600 | 53 | 2670 | 130 | 6420 | 210 | 10700 |
| 30 | 7 (Nm ³ /h) | 4,3 | 250 | 7,8 | 460 | 9,3 | 570 | 18 | 1070 | 29 | 1710 | 36 | 2140 | 71 | 3560 | 170 | 8550 | 290 | 14250 |
| | 5 (Nm ³ /h) | 3,2 | 190 | 5,9 | 350 | 7 | 430 | 13 | 800 | 21 | 1280 | 27 | 1600 | 53 | 2670 | 130 | 6420 | 210 | 10700 |
| Realer Durchfluss (m ³ /h) | | 0,6 | 35 | 1,1 | 65 | 1,3 | 80 | 2,5 | 150 | 4 | 240 | 5 | 300 | 10 | 500 | 24 | 1200 | 40 | 2000 |

Abmessungen 25 mm • 32 mm



40 mm • 50 mm • 65 mm • 80 mm



100 mm • 150 mm • 200 mm

