

Messsystem „autarkon“[®] Messumformer für Differenzdruck DT 310.1, DT 311.1, DT 312.1

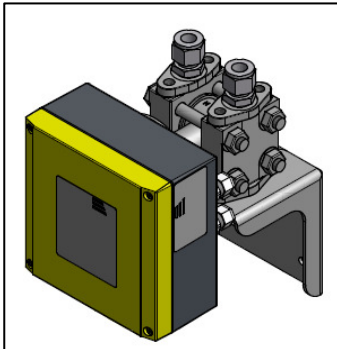
Anwendung

Geeignet für Präzisions-Durchflussmessungen nach dem Wirkdruckverfahren, für die Medien Gase, Dämpfe und Flüssigkeiten in Verbindung mit allen gängigen Wirkdruckgebern.

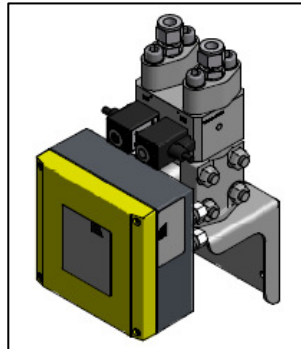


- ← Swagelok-Verschraubung, 12 mm
- ← 3-fach Ventil-Absperrmodul mit Prüfanschluss
- ← Abgleichmodul für höchste Messdynamik und Messgenauigkeit (Option)
- ← Differenzdruck-Transmitter inkl. Absolutdruck-Transmitter (Pabs-Transmitter als Option)
- ← Elektronikgehäuse
- ← Wandhalterung

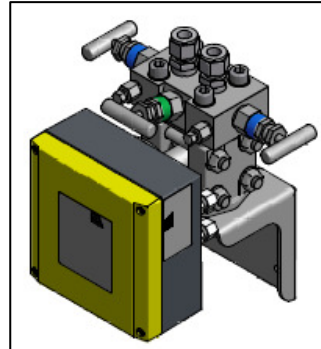
**DT 31x.1 inkl. Abgleichmodul
und 3-fach Ventil-Absperrmodul**

Aufbauvarianten DT 31x.1

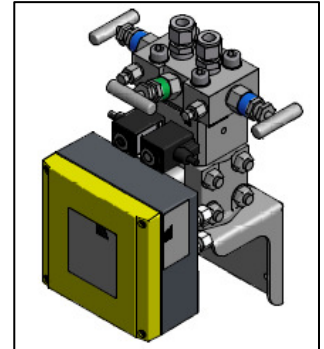
Variante 1
DT 31x.1



Variante 2
DT 31x.1 mit
Abgleichmodul



Variante 3
DT 31x.1 mit
3-fach Absperrmodul



Variante 4
DT 31x.1 mit
Abgleichmodul u.
3-fach Absperrmodul

(optional mit 5-fach Absperrblock)

Besondere Merkmale

- Messstoffe: Gase, Dämpfe, Flüssigkeiten
- robustes und betriebssicheres Messsystem
- mediumberührte Teile aus Edelstahl
- überragende Nullpunkt- und Langzeitstabilität bei großem Messbereich durch Abgleichmodul
- einseitig überlastbar bis max. 63bar (höhere Drücke auf Anfrage)
- Übertragungsverhalten 4 - 20 mA (Δp) linear oder radizierend
- Integrierter Absolutdruck-Transmitter (Option)
- Störmeldung über Stromausgang nach NAMUR NE43
- Plausibilitäts- und Genauigkeitsprüfung während des Betriebs möglich

Besonderheiten mit Abgleichmodul

Die Differenzdrucktransmitter der Baureihe DT 31x.1 mit Abgleichmodul zeichnen sich durch einen großen Dynamikbereich bei gleichzeitig höchster Messgenauigkeit aus.

Durch den automatischen Nullabgleich arbeitet der Transmitter absolut nullpunktstabil und erreicht höchste Messgenauigkeit auch im unteren Differenzdruckbereich.

Die den Nullpunkt beeinflussenden Faktoren wie Temperatur, Druckänderungen sowie Alterungseinflüsse werden vollständig kompensiert.

Die Langzeitstabilität der Transmitterreihe ist durch das sich ständig selbst neu kalibrierende System unerreichbar.

Der Einfluss von Temperatur- und Druckänderungen auf die Messspanne ist auf Grund der piezoresistiven Messzelle vernachlässigbar gering.

Langzeitstabilität mit Abgleichmodul

Die Langzeitstabilität ist eine der wichtigsten Messkriterien für die Qualität eines Transmitters. Speziell als Bestandteil einer hochwertigen Wirkdruck-Verrechnungsmessung kann sich eine nicht erkannte Nullpunktdrift des Transmitters katastrophal auf die Gesamtmessgenauigkeit einer Verrechnungsmessung auswirken.

Diese Nullpunktdrifts können durch Temperatur- und Druckänderungen, Alterungseinflüsse oder durch nicht definierte Betriebszustände bzw. Fehlbedienungen, die ein Anlegen der Messmembran bewirken, verursacht werden.

Durch Einbinden des automatischen Nullabgleichs kalibriert sich das System kontinuierlich selbst. Dadurch ist die DT-Reihe absolut nullpunktstabil und garantiert die Gesamtmessgenauigkeit über viele Jahre.

Anwendung

Messen und Zählen von Dampf, Flüssigkeiten und Gasen in Verbindung mit beliebigen Wirkdruckgebern

Messunsicherheitsbetrachtung

Vergleich von METRA Differenzdrucktransmitter DT 311.1 (eingestellter Messbereich 0-800 mbar) mit fiktivem Wettbewerber A bzw. Wettbewerber B.

Alle Messunsicherheitsangaben von METRA beziehen sich auf den Momentanwert und nicht wie allgemein üblich auf den eingestellten Endwert.

Arbeitspunkt	METRA DT 311.1 ± MW x 0,1 % + 0,05 mbar (mit Abgleichmodul)	METRA DT 311.1 ± 0,1 % auf Endwert (ohne Abgleichmodul)	Hersteller A ± 0,1 % auf Endwert	Hersteller B ± 0,3 % auf Endwert
800 mbar	0,11 %	0,10 %	0,10 %	0,3 %
100 mbar	0,15 %	0,80 %	0,80 %	3,00 %
50 mbar	0,20 %	1,60 %	1,60 %	6,00 %
10 mbar	0,60 %	8,00 %	8,00 %	30,00 %
1 mbar	5,10 %	80,00 %	80,00 %	300,00 %

Integrierter Absolutdruck-Transmitter (Pabs - Option)

Varianten

Pabs 1 ± 0,5 % auf Endwert

Pabs 2 ± 0,1 % auf Endwert

Maximaler Betriebsdruck

Modell	ohne Abgleichmodul	mit Abgleichmodul
DT 310.1	250 bar	63 bar *
DT 311.1	250 bar	63 bar *
DT 312.1	250 bar	63 bar *

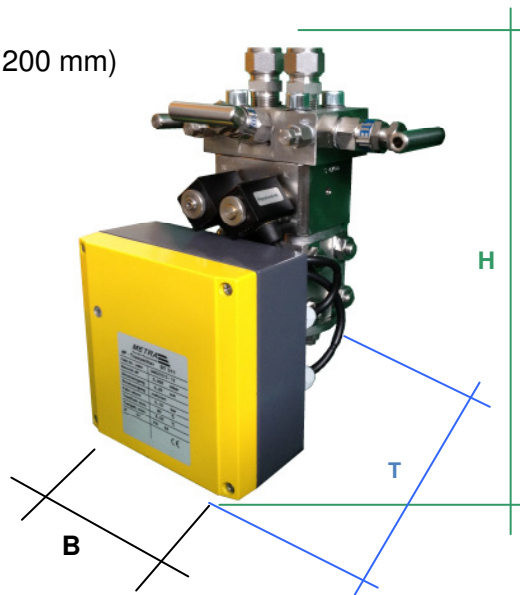
* max. 100 bar möglich (hierfür ist eine Einzel-Druckprüfung erforderlich (Option))

Abmessungen

Breite B: 140 mm (mit Absperrmodul 200 mm)

Höhe H: 350 mm

Tiefe T: 200 mm

**Montageanweisung**

Um die Inbetriebnahme, Montage und Wartung ohne Prozessunterbrechung durchführen zu können, ist die Verwendung eines 3-fach-Absperrmoduls notwendig.

Die Verlegung der Wirkdruckleitungen ist nach der DIN 19210 „Wirkdruckleitungen für Durchflusseinrichtungen“ zu realisieren. Bei der Verbindung zwischen Wirkdruckgeber und Transmitter sind die Wirkdruckleitungen mit einem Gefälle von mind. 10 % zu verlegen.

Bei einer Montage des DT 31x.1 mit Wasserfüllung ist bei Temperaturen $< 4^{\circ}\text{C}$ auf einen geeigneten Frostschutz zu achten.

Dies kann durch eine Rohrbegleitheizung und einen beheizten Schrank realisiert werden.

Messanordnung

Achtung:

Bei Flüssigkeiten und Dämpfen wird der DT 31x.1 unterhalb des Wirkdruckgebers montiert.

Bei Gasen wird der DT 31x.1 oberhalb des Wirkdruckgebers montiert.

Bedienungsanleitung beachten !!

METRA Energie- Messtechnik GmbH
Am Neuen Rheinhafen 4, D – 67346 Speyer

Tel. +49 (0) 6232 – 657- 0
Fax. + 49 (0) 6232 – 657 -200

Die in Katalogen, Prospekten und anderen schriftlichen Unterlagen, wie z. B. Zeichnungen und Angebote, enthaltenen Angaben und technischen Daten sind vom Käufer vor Übernahme und Anwendung zu prüfen. Der Käufer kann aus diesen Unterlagen und zusätzlichen Diensten keinerlei Ansprüche gegenüber Metra oder Metra - Mitarbeitern ableiten; es sei denn, dass diese vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben. Metra behält sich das Recht vor, ohne vorherige Mitteilung im Rahmen des Angemessenen und Zumutbaren Änderungen an ihren Produkten – auch an bereits in Auftrag genommenen – vorzunehmen.

Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Firmen. Metra und das Metra - Logo sind Warenzeichen der Metra A/S.
Alle Rechte vorbehalten

Bestell- und Ausschreibungstext:

Messumformer für Differenzdruck (mit Abgleichmodul)

DT 310.1, DT 311.1, DT 312.1

geeignet für Präzisions-Durchflussmessungen nach dem Wirkdruckverfahren

Differenzdruck-Transmitter mit Abgleichmodul, für höchste Messgenauigkeit und Messdynamik
(die Ansteuerung des Abgleichmoduls erfolgt ausschließlich über das METRA-Rechenwerk ERW 700)

Differenzdruck-Transmitter (einseitig überlastsicher bis 63 bar)

- DT 310.1 Differenzdruck 0,5 - 250 mbar,
Messunsicherheit bez. auf **Momentanwert** = \pm Momentanwert x 0,1% + 0,03 mbar
- DT 311.1 Differenzdruck 0,8 - 1000 mbar,
Messunsicherheit bez. auf **Momentanwert** = \pm Momentanwert x 0,1% + 0,05 mbar
- DT 312.1 Differenzdruck 2,0 - 2000 mbar,
Messunsicherheit bez. auf **Momentanwert** = \pm Momentanwert x 0,1% + 0,2 mbar

Allgemeine Daten

- 1 Stück analoger Stromausgang 4-20 mA (Δp): linear / radiziert
- Schutzart IP 65
- Umgebungstemperatur - 25 bis + 80 °C
- Spannungsversorgung 22 – 30 V DC (mit Abgleichmodul)
- 3-Punkte-Kalibrierprotokoll

Zusatzausrüstung

- **3-fach Absperrmodul** mit Swagelok-Verschraubung \varnothing 12 mm,
mit Prüfanschluss für Plausibilitäts- und Genauigkeitsprüfung während des Betriebs.
(optional mit 5-fach Absperrmodul)
- **integrierter Absolutdruck-Transmitter** 0 - 6/10/16/25/40 bar (abs.),
Ausgang 4 - 20 mA, Messunsicherheit 0,1 % auf Endwert
- **integrierter Absolutdruck-Transmitter** 0 - 6/10/16/25/40 bar (abs.),
Ausgang 4 - 20 mA, Messunsicherheit 0,5 % auf Endwert
- **Systemprüfung, Inbetriebnahme und Einweisung** des Personals durch METRA- Kundendiensttechniker

Bestell- und Ausschreibungstext:**Messumformer für Differenzdruck (ohne Abgleichmodul)****DT 310.1, DT 311.1, DT 312.1**

geeignet für Präzisions-Durchflussmessungen nach dem Wirkdruckverfahren

Differenzdruck-Transmitter (einseitig überlastsicher bis 250 bar)

- DT 310.1 (Differenzdruck 0 - 100 mbar,
Messunsicherheit bez. auf Endwert = 0,1 % auf Endwert
- DT 311.1 Differenzdruck 0 - 1000 mbar,
Messunsicherheit bez. auf Endwert = 0,1 % auf Endwert
- DT 312.1 Differenzdruck 0 - 200 mbar,
Messunsicherheit bez. auf Endwert = 0,1 % auf Endwert

Allgemeine Daten

- 1 Stück analoger Stromausgang 4-20 mA (Δp): linear / radiziert
- Schutzart IP 65
- Umgebungstemperatur - 25 bis + 80 °C
- Spannungsversorgung 12 – 55 V DC (ohne Abgleichmodul)
- 3-Punkte-Kalibrierprotokoll

Zusatzausrüstung

- **3-fach Absperrmodul** mit Swagelok-Verschraubung \varnothing 12 mm,
mit Prüfanschluss für Plausibilitäts- und Genauigkeitsprüfung während des Betriebs.
(optional mit 5-fach Absperrmodul)
- **integrierter Absolutdruck-Transmitter** 0 - 6/10/16/25/40 bar (abs.),
Ausgang 4 - 20 mA, Messunsicherheit 0,1 % auf Endwert
- **integrierter Absolutdruck-Transmitter** 0 - 6/10/16/25/40 bar (abs.),
Ausgang 4 - 20 mA, Messunsicherheit 0,5 % auf Endwert
- **Systemprüfung, Inbetriebnahme** und **Einweisung** des Personals durch METRA-Kundendiensttechniker

METRA Energie- Messtechnik GmbH
Am Neuen Rheinhafen 4, D - 67346 Speyer

Tel. +49 (0)6232 / 657 - 519
Fax. +49 (0)6232 / 657 - 200

Die in Katalogen, Prospekten und anderen schriftlichen Unterlagen, wie z.B. Zeichnungen und Angebote, enthaltenen Angaben und technischen Daten sind vom Käufer vor Übernahme und Anwendung zu prüfen. Der Käufer kann aus diesen Unterlagen und zusätzlichen Diensten keinerlei Ansprüche gegenüber METRA oder METRA - Mitarbeitern ableiten; es sei denn, dass diese vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben. Metra behält sich das Recht vor, ohne vorherige Mitteilung im Rahmen des Angemessenen und Zumutbaren Änderungen an ihren Produkten – auch an bereits in Auftrag genommenen – vorzunehmen. Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Firmen. Metra und das METRA - Logo sind Warenzeichen der Metra S.A. Alle Rechte vorbehalten