

ADT 760

Automatischer Hand-Druckkalibrator



- **Vollautomatischer Kalibrator mit eingebauter Pumpe und Regler**
- **Schaltbare interne Druckmodule für erweiterbare Bereiche**
- **Genauigkeit 0,01% v.E.**
- **Externe Druckmodule erhältlich (nur zur Messung)**
- **Weniger als 1,8 kg für Handbetrieb**
- **Druckversorgung, Druck und elektrische Energie**
- **4 Kanäle**
- **Optionale HART-Kommunikation**
- **Optionale Datenspeicherung und Aufgabendokumentation**
- **Bluetooth, WiFi- und USB-Kommunikation**

Übersicht

Die Additel 760er Serie automatischer Hand-Druckkalibriersysteme, rückt tragbare Druck-Kalibratoren auf eine neue Ebene. Mit einem Gewicht von weniger als 1,8 kg, haben die Geräte der ADT 760er Serie eine eingebaute Pumpe, einen Präzisions-Drucksensor, einen internen Regler und ein großes, farbiges Touchscreen-Display. Um Druck zu generieren, stellen Sie einfach den gewünschten Druck ein und der Additel 760 wird den Rest erledigen. Jede Einheit verfügt über 4 Kanäle: einen internen Kanal für die Druckzufuhr und die Druckmessung, zwei externe Druckmess-Kanäle und ein Kanal für elektronische Messung. Diese Serie von Kalibratoren besteht aus drei Standard-Modellen, die optional mit HART-Kommunikation, Dokumentation und Data Logging ergänzt werden können.

Eigenschaften

ADT760-LLP

Der 760-LLP wurde für die Niederdruck-Kalibrierung entwickelt und wird mit einem integriertes Druckmodul Ihrer Wahl geliefert (max. bis ± 75 mbar mit einer Genauigkeit bis 0,05% v.E.) Sollten Sie noch niedrigere Druckbereiche benötigen, können Sie zusätzliche, interne Druckmodule der ADT155 Serie erwerben, die dem 760-LLP weitere Druckbereiche bis zu $\pm 0,62$ mbar ermöglichen. Die Genauigkeit von $\pm 0,05\%$ v.E. und die Regelstabilität von $\pm 0,005\%$ v.E ist abhängig vom Endbereich des internen Regelmoduls. Messungen können im Relativdruck- oder Differenzdruck-Modus vorgenommen werden

ADT760-D

Der 760-D bietet Differenz- und Relativdruck, jedoch in einem höheren Druckbereich als der ADT760-LLP. Mit einem Messbereich von -12,5 bis 35 psi (-0,86 bis 2,5 bar) und einer Genauigkeit von 0,01%v.E. oder 0,02%v.E., je nach verwendetem ADT155 Modul, ist das ADT760-D eine ideale Lösung für die Messung von Überdruck und Differenzdruck. Der Additel 760-D wird mit einem internen Modul Ihrer Wahl geliefert.

Das mit dem ADT760-D kompatible Modul hat eine maximale Messspanne von 2,5 bar (35 psi). Niedrigere Druckkonfigurationen mit bis zu ± 25 mbar/ ± 10 inH₂O Differenzdruck können erworben werden, um die Genauigkeit bei niedrigeren Drücken zu verbessern.

ADT760-MA

Der 760-MA erzeugt und regelt Drücke von Vakuum bis zu 20 bar (300 psig) mit einer Genauigkeit von 0,01%v.E. oder 0,02%v.E, je nach verwendetem austauschbarem ADT155-Modul. Ausgestattet mit einer integrierten barometrischen Referenz, kann jedes Gerät zwischen Relativ- und Absolutdruck umschalten. Eine Vielzahl von internen Sensoren steht zur Verfügung, die zu einer verbesserten Leistung in niedrigen Druckbereichen führen.

Dokumentierende Prozessfunktionalität

Alle Modelle der Additel 760 Serie verfügen über eine optionale Dokumentations- und Kommunikationsfunktion, die Ihren 760 in einen dokumentierenden Multifunktions-Prozess-Kalibrator verwandeln. Diese Eigenschaft bietet HART-Kommunikation, Aufgabendokumentation und Data Logging.



Druck Spezifikationen

Spezifikation	760-LLP	760-D	760-MA
Max. Druckbereich	± 75 mbar (± 30 inH ² O)	-0,86 bis 2,5 bar (-12,5 Bis 35 psi)	-0,86 bis 20 bar (-12,5 Bis 300 psig)
Genauigkeit	$\pm 0,05\%$ v.E. ^[1]	0,01% v.E. oder 0,02% v.E. ^[1]	0,01% v.E. oder 0,02% v.E. ^{[1][3]}
Stabilität	<0,005 v.E. ^[2]	<0,005 v.E. ^[2]	<0,005 v.E. ^[2]
Drucktyp	Differenz-, Relativdruck	Differenz-, Relativdruck	Relativ-, Absolutdruck
Messbereichs-Überschreitung	120%		
Auflösung	6 Ziffern		
Messeinheiten	Pa, hPa, kPa, mPa, bar, mbar, psi, mmHg@0°C, inHg@0°C, inH ₂ O@4°C, mmH ₂ O@4°C, cmH ₂ O@4°C, mH ₂ O@4°C, mmH ₂ O@20°C, cmH ₂ O@20°C, mH ₂ O@20°C, inH ₂ O@20°C, kgf/cm ² , mtorr, torr, lb/ft ² , tsi, benutzerdefiniert		
Barometrische Genauigkeit	k/A	k/A	55 Pa ^[4]
Anschlüsse	Schlauchverschraubung	Schlauch, 1,5 m (5 ft), mit eingebautem Filter für die 1/4BSPF, 1/4NPTF und M20F Adapter	Schlauch, 1,5 m (5 ft), mit eingebautem Filter für die 1/4BSPF, 1/4NPTF und M20F Adapter
Druckaufbaurrate	>30 Sekunden (100 ml / 30 inH ² O)	>10 Sekunden (5 ml / 35 psi)	>90 Sekunden (5 ml / 300 psi)

[1] Die v.E.-Spezifikation- gilt für die Spanne des Modulbereichs.

[2] Die Stabilität basiert auf dem Endwert des internen Druckmoduls. Die Stabilität beträgt 0,005% v.E. oder 0,05 Pa , je nachdem, welcher Wert größer ist. Das interne Modul ist schaltbar.

[3] Spezifikation basierend auf Relativdruck-Messung. Eine Ungenauigkeit von +0,00055 bar (55 Pa) muss bei Messung im Absolut-Modus berücksichtigt werden

[4] Messunsicherheit von +0,00055 bar (55 Pa) (k=2) einschließlich Kalibrierunsicherheit, Linearität und Langzeit Stabilität (<0,0003 bar per anno/ <30 Pa per year). Barometer Bereich von 0,6 bar bis 1,1 bar (60 bis 110 kPa).

Elektrische Spezifikationen

Spezifikation	Bereich	Auflösung	Genauigkeit	Hinweis
mA-Messung	± 30 mA	0,0001 mA	$\pm 0,01\%$ vom Messwert +1,5 μ A	Widerstand <10 Ω
V-Messung	± 30 V	0,0001 V	$\pm 0,01\%$ vom Messwert +1,5 mV	Widerstand >1M Ω
mA-Quelle	24 mA	0,001 mA	$\pm 0,01\%$ vom Messwert +1,2 μ A	20 mA @ 1K
Schleifenstromversorgung	24 V	k/A	± 1 V	50 mA (max. Belastbarkeit)
Druckschalter	Offen, geschlossen. Unterstützt mechanische und NPN/PNP digitale Schalter			
Temperaturkompensation	8°C bis 38°C			
Temperaturkoeffizient	< $\pm (0,001\%$ vom Messwert + 0,001% v.E.) /°C Außentemperatur von 8°C bis 38°C.			

Interne Module - Beschreibung und Kompatibilität-

Module	Modulbereich		Medium	Genauigkeit (% v.E.) ^[1]	Berst- druck	760-LLP	760-D	760-MA
	mbar	inH ² O						
DP025	± 0,62	± 0,25	Gas	± 0,2 ^[2]	100x	•		
DP050	± 1,25	± 0,5	Gas	± 0,1 ^[3]	100x	•		
DP1	± 2,5	± 1	Gas	± 0,05 ^[4]	100x	•		
DP2	± 5	± 2	Gas	± 0,05 ^[4]	100x	•		
DP5	± 10	± 5	Gas	± 0,05 ^[4]	50x	•		
DP10	± 25	± 10	Gas	± 0,05 ^[4]	20x	•	•	
DP20	± 50	± 20	Gas	± 0,05	20x	•	•	
DP30	± 75	± 30	Gas	± 0,05	20x	•	•	
DP50	± 125	± 50	Gas	± 0,05	3x		•	
DP100	± 250	± 100	Gas	± 0,02	3x		•	
DP150	± 350	± 150	Gas	± 0,02	3x		•	
DP300	± 700	± 300	Gas	± 0,02	3x		•	
DP400	-950 bis 1.000 (-0,95 – 1 bar)	-380 bis 400 (-13,5 – 15 psi)	Gas	± 0,02	3x		•	
DP800	-950 bis 2.000 (-0,95 – 2 bar)	-380 bis 800 (-13,5 – 30 psi)	Gas	± 0,02	3x		•	
DP1K	-950 bis 2.500 (-0,95 – 2,5 bar)		Gas	± 0,02	3x		•	
Relativdruck	bar	psi						
CP10	± 0,7	± 10	Gas	± 0,01/0,02 ^[5]	3x		•	•
CP15	-0,95 bis 1	-13,5 bis 15	Gas	± 0,01/0,02 ^[5]	3x		•	•
CP30	-0,95 bis 2	-13,5 bis 30	Gas	± 0,01/0,02 ^[5]	3x		•	•
CP35	-0,95 bis 2,5	-13,5 bis 35	Gas	± 0,01/0,02 ^[5]	3x		•	•
CP50	-0,95 bis 3,5	-13,5 bis 50	Gas	± 0,01/0,02 ^[5]	3x			•
CP100	-0,95 bis 7	-13,5 bis 100	Gas	± 0,01/0,02 ^[5]	3x			•
CP150	-0,95 bis 10	-13,5 bis 150	Gas	± 0,01/0,02 ^[5]	3x			•
CP200	-0,95 bis 14	-13,5 bis 200	Gas	± 0,01/0,02 ^[5]	3x			•
CP300	-0,95 bis 20	-13,5 bis 300	Gas	± 0,01/0,02 ^[5]	3x			•

[1] Die v.E.-Spezifikation gilt für die Spanne des Modulbereichs. Die Genauigkeit beinhaltet eine einjährige Stabilität, mit Ausnahme von DP025 bis DP10 Modulen.

[2] Die Genauigkeit ist eine 6-monatige Spezifikation, die einjährige Langzeitdrift beträgt 0,2% v.E..

[3] Die Genauigkeit ist eine 6-monatige Spezifikation, die einjährige Langzeitdrift beträgt 0,1% v.E..

[4] Die Genauigkeit ist eine 6-monatige Spezifikation, die einjährige Langzeitdrift beträgt 0,05% v.E..

[5] Spezifikation basierend auf Relativdruck-Messung. Bei der Messung im Absolut-Modus muss eine zusätzliche Unsicherheit von 0,00055 bar (55 Pa) berücksichtigt werden (nur anwendbar bei Modell ADT760-MA).

[6] Der Niederdruckbereich des Moduls kann außerhalb des Druckbereichs des Kalibrators liegen.

*ADT155 Druckmodule werden in psi inH₂O kalibriert

**Jetzt mit
0,01%
Genauigkeit**

Allgemeine Spezifikationen

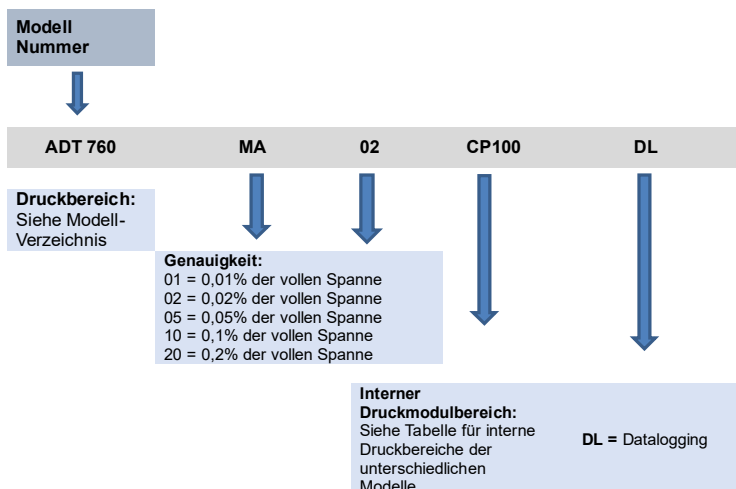
Spezifikation	Beschreibung
Kanäle	Gesamt 4: 1 elektrischer, 1 für internen Druck, 2 für externen Druck (nur Messungen)
Gehäuse / IP – Bewertung	IP52, wasser- und staubdicht
Batterie	Lithium-Ionen-Akku, in der Regel 10 Stunden Betrieb. Aufladung in weniger als 4 Stunden
Display	800x480 TFT 5-Zoll Farb-Touchscreen
Kommunikation	Bluetooth, WiFi und USB
Gewicht	< 1,8 kg (< 4 lbs)
Größe	235 x 110 x 70 mm (9,3 x 4,3 x 2,8 in)
Zertifizierung	NIST-rückverfolgbares Zertifikat (DAkKS auf Anfrage)
HART - Kommunikation	Optional (ADT760-X-DL Modell)
Data Logging	Optional (ADT760-X-DL Modell) bis zu 1.000.000 Messwerte (mit Datum und Zeit versehen)
Dokumentationsaufgaben	Optional (ADT760-X-DL Modell) bis zu 1000 Aufgaben
Automatisierungsfunktionen	Schaltertest, Autoschritt, Dichtigkeitsprüfung
Schutz vor Fehlbedienung	Bis zu 30 V an zwei beliebigen Buchsen
Mehrsprachiges Display	Englisch, Deutsch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Portugiesisch, Chinesisch, Japanisch und Russisch
Lebensdauer der Pumpe	> 500.000 Zyklen
Stromversorgung	Lithium-Ionen-Akku, externes Netz: 110/220 V, Netzadapter 10 V
Umgebungsspezifikation	Betrieb: 0 ° C bis 50 ° C (32 ° F bis 122 ° F), 0-90% r.F und weniger als 3.000 m Temperaturkompensation: 0°C bis 50°C (32°F bis 122°F) Lagerungstemperatur: -20°C bis 70°C (-4°F bis 158°F)
Vibration und Schock	Vibration: 20 bis 2.000 Hz (4g) Schock/Stoßtest:(8g)
Compliance	CE
Software	ACal, Land, LogII
Garantie	1 Jahr
Ende der Lebensdauer von Schlauch und Filter	Die geschätzte End-of-Life-Erwartung (EOL) für Alle Schläuche und Filter (pneumatisch und hydraulisch) sind vorhanden ca. 10 Jahre und sollte zum gegebenen Zeitpunkt ersetzt werden erste Anzeichen von Abnutzung oder Beschädigung.



Optionale Interne Druckmodule

ADT155-20-DP025	Druckmodul für ADT760-LLP , $\pm 0,62$ mbar, $\pm 0,2\%$ v.E., $\pm 0,25$ inH ₂ O
ADT155-10-DP050	Druckmodul für ADT760-LLP , $\pm 1,25$ mbar, $\pm 0,1\%$ v.E., $\pm 0,5$ inH ₂ O
ADT155-05-DP1	Druckmodul für ADT760-LLP , $\pm 2,5$ mbar, $\pm 0,05\%$ v.E. , ± 1 inH ₂ O
ADT155-05-DP2	Druckmodul für ADT760-LLP , ± 5 mbar, $\pm 0,05\%$ v.E., ± 2 inH ₂ O
ADT155-05-DP5	Druckmodul für ADT760-LLP , ± 10 mbar, $\pm 0,05\%$ v.E., ± 5 inH ₂ O
ADT155-05-DP10	Druckmodul für ADT760-LLP & -D, ± 25 mbar, $\pm 0,05\%$ v.E., ± 10 inH ₂ O
ADT155-05-DP20	Druckmodul für ADT760-LLP & -D, ± 50 mbar, $\pm 0,05\%$ v.E., ± 20 inH ₂ O
ADT155-05-DP30	Druckmodul für ADT760-LLP & -D, ± 75 mbar, $\pm 0,05\%$ v.E., ± 30 inH ₂ O
ADT155-05-DP50	Druckmodul für ADT760-D, ± 160 mbar, $\pm 0,05\%$ v.E., ± 50 inH ₂ O
ADT155-02-DP100	Druckmodul für ADT760-D ± 250 mbar, $\pm 0,02\%$ v.E., ± 100 inH ₂ O
ADT155-02-DP150	Druckmodul für ADT760-D, ± 350 mbar, $\pm 0,02\%$ v.E., ± 150 inH ₂ O
ADT155-02-DP300	Druckmodul für ADT760-D, ± 700 mbar, $\pm 0,02\%$ v.E., ± 300 inH ₂ O
ADT155-02-DP400	Druckmodul für ADT760-D, -860 bis 1.000 mbar, $\pm 0,02\%$ v.E., -380 to 400 inH ₂ O
ADT155-02-DP800	Druckmodul für ADT760-D, -860 bis 2.000 mbar, $\pm 0,02\%$ v.E., -380 to 800 inH ₂ O
ADT155-02-DP1K	Druckmodul für ADT760-D, -860 bis 2.500 mbar, $\pm 0,02\%$ v.E., -380 to 1K inH ₂ O
ADT155-02-CP10	Druckmodul für ADT760-D & -MA, ± 700 mbar, $\pm 0,01\%$ v.E. $\pm 0,02\%$ v.E.
ADT155-02-CP15	Druckmodul für ADT760-D & -MA, -0,86 bis 1 bar, $\pm 0,01\%$ v.E. $\pm 0,02\%$ v.E.
ADT155-02-CP30	Druckmodul für ADT760-D & -MA, -0,86 bis 2 bar, $\pm 0,01\%$ v.E. $\pm 0,02\%$ v.E.
ADT155-02-CP35	Druckmodul für ADT760-D & -MA, -0,86 bis 2,5 bar, $\pm 0,01\%$ v.E. $\pm 0,02\%$ v.E..
ADT155-02-CP50	Druckmodul für ADT760-D & -MA, -0,86 bis 3,5 bar, $\pm 0,01\%$ v.E. $\pm 0,02\%$ v.E.
ADT155-02-CP100	Druckmodul für ADT760-MA, -0,86 bis 7 bar, $\pm 0,01\%$ v.E. $\pm 0,02\%$ v.E..
ADT155-02-CP150	Druckmodul für ADT760-MA, -0,86 bis 10 bar, $\pm 0,01\%$ v.E. $\pm 0,02\%$ v.E.
ADT155-02-CP200	Druckmodul für ADT760-MA, -0,86 bis 14 bar, $\pm 0,01\%$ v.E. $\pm 0,02\%$ v.E.
ADT155-02-CP300	Druckmodul für ADT760-MA, -0,86 bis 20 bar, $\pm 0,01\%$ v.E. $\pm 0,02\%$ v.E.

Bestell Information

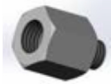


Modell

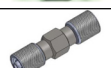
Modell Nummer	Beschreibung
ADT760-LLP	Automatischer Hand-Druckkalibrator, 75 mbar, ± 30 inH ₂ O
ADT760-LLP-DL	Automatischer Hand-Druckkalibrator, 75 mbar, ± 30 inH ₂ O mit HART-Kommunikation und Data Logging
ADT760-D	Automatischer Hand-Druckkalibrator, -0,86 bis 2,5 bar (12,5 – 35 psi)
ADT760-D-DL	Automatischer Hand-Druckkalibrator, -0,86 bis 2,5 bar, (12,5 – 35 psi) mit HART-Kommunikation und Data Logging
ADT760-MA	Automatischer Hand-Druckkalibrator, -0,86 bis 20 bar, (12,5 – 300 psi)
ADT760-MA-DL	Automatischer Hand-Druckkalibrator, -0,86 bis 20 bar, (12,5 – 300 psi) mit HART-Kommunikation und Data Logging

*Konfigurationen für ADT760-Geräte mit verschiedenen internen Drucksensorbereichen verfügbar

Zubehör (im Lieferumfang enthalten)

Modell	Menge	Bild
ADT100-760 Set Adapter Satz (nicht bei ADT760-LLP)	1 Satz (1/4BSP auf 1/4NPTF auf M20F)	
USB an USB-Kabel (nur für ADT760-X-DL)	1 Stück	
9816-X 110V/220V externer Netzadapter	1 Stück	
9724 Wiederaufladbarer Lithium-Ionen Akku	1 Stück	
9025 Prüfleitungs-Set für Kalibrator	1 Set (3 Stück)	
ADT100-760 Schlauch	1 Stück für ADT760-MA	
Druckleitung	1 Stck für ADT760-D	
Silikonschlauch	2 Meter für ADT760-LLP 1Meter für ADT760-D	
1220211206 Adapter, mit Schnellkupplung (nur für ADT760-D)	1 Stck.	
NIST-rückverfolgbares Kalibrierzertifikat	1 Stück	DAkKS-Kalibrierzertifikat auf Anfrage

Optionales Zubehör

Modell	Beschreibung	Bild
ADT161	Druckmodule (siehe 161 Datenblatt; Modul-Verbindungskabel separat erhältlich)	
9060	Druckmodul-Verbindungskabel	
ADT100-760-N	Spezialanschluss an 1/4NPT Schnellanschluss	
ADT100-760-B	Spezialanschluss an 1/4BSP Schnellanschluss	
ADT100-760-M	Spezialanschluss an M20x1.5 Schnellanschluss	
ADT100-760-N2	Spezialanschluss an 1/2NPT Schnellanschluss	
ADT100-760-B2	Spezialanschluss an 1/2BSP Schnellanschluss	
ADT100-761A-X	Schmutzfalle mit Schnellanschluss an G1/2" innen für ADT760/ADT761A	
ADT128-B	Pneumatischer Druckverteiler für ADT760, -15 bis 1000 psi, einzelner Anschluss, (1/4 BSP F) G1/4" Innengewinde	
ADT128-B2	Pneumatischer Druckverteiler für ADT760, -15 bis 1000 psi, einzelner Anschluss, (1/2 BSP F) G1/2" Innengewinde	
ADT128-N	Pneumatischer Druckverteiler für ADT760, -15 bis 1000 psi, einzelner Anschluss, (1/4 NPT F) G1/4" Innengewinde	
ADT128-N2	Pneumatischer Druckverteiler für ADT760, -15 bis 1000 psi, einzelner Anschluss, (1/2 NPT F) G1/2" Innengewinde	
ADT128-M	Pneumatischer Druckverteiler für ADT760, -15 bis 1000 psi, einzelner Anschluss, M20x1,5	
9240A	DP Manometer Gummihalter	
1220211087	Filter, Set mit 1 Stück	
9913-760-SC	Soft-Tragetasche für ADT760, Prüflleitungen und zahlreiches Zubehör	
9914-760	Tragekoffer für ADT760 und zahlreiches Zubehör	
ADT100-760-CNT	Spezieller Stecker (zur Anpassung von ADT760 auf ADT100-760-KIT-Adapter))	

Auswahlhilfe

Modell/ Eigenschaften	760-LLP	760-LLP-DL	760-D	760-D-DL	760-MA	760-MA-DL
Druckbereich ^[1]	±75 mbar (± 30 inH ² O)	±75 mbar (± 30 inH ² O)	-0,86 bis 2,5 bar (-12,5 bis 35 psi)	-0,86 bis 2,5 bar (-12,5 bis 35 psi)	-0,86 bis 20 bar (-12,5 bis 300 psig)	-0,86 bis 20 bar (-12,5 bis 300 psig)
Genauigkeit (% v.E.)	0,05 ^[1]	0,05 ^[1]	0,01%v.E. oder 0,02% v.E. ^[1]	0,01%v.E. oder 0,02% v.E. ^[1]	0,01%v.E. oder 0,02% v.E. ^{[1][3]}	0,01%v.E. oder 0,02% v.E. ^{[1][3]}
Stabilität (% v.E.)	<0,005 ^[2]	<0,005 ^[2]	<0,005 ^[2]	<0,005 ^[2]	<0,005 ^[2]	<0,005 ^[2]
Relativdruck	•	•	•	•	•	•
Differenzdruck	•	•	•	•		
Absolutdruck					•	•
Barometrischer Druck					•	•
Austauschbares internes Modul	•	•	•	•	•	•
Externes Druckmodul	•	•	•	•	•	•
Temperatur- Kompensation	•	•	•	•	•	•
Elektrische Pumpe eingebaut	•	•	•	•	•	•
Einbau-Filter	•	•	•	•	•	•
Eingebaute Flüssigkeits-abscheider	•	•	•	•	•	•
Geben 24mA	•	•	•	•	•	•
Messeinheit mA od. V	•	•	•	•	•	•
24V Schleifenspannung	•	•	•	•	•	•
Druckschalter Test	•	•	•	•	•	•
HART Kommunikation		•		•		•
Aufgaben dokumentation		•		•		•
Data Logging/ Messwerterfassung		•		•		•
Kanäle	4	4	4	4	4	4
USB, W-LAN	•	•	•	•	•	•

[1] Die v.E.-Spezifikation gilt für die Spanne des Modulbereichs.

[2] Stabilität basierend auf dem Endwert des internen Druckmoduls. Das interne Modul ist schaltbar.

[3] Spezifikation basierend auf Relativdruck-Messung. Eine Ungenauigkeit von 0,00055 bar (55 Pa) muss bei der Messung im Absolut-Modus berücksichtigt werden

[illegible]