

ADT 780 Serie Druck Controller

*Neue Präzisionsmodelle mit 1-jährige
Messunsicherheit bis zu $\pm 0,01\%$ des Messwerts*



- Druckbereiche von Vakuum bis 200 bar (3.000 psi)
- Auswechselbare intelligente Sensoren
- Präzisionsgenauigkeit von 0,01 vom Messwert
- Eigenständiger Betrieb bis 70 bar (1.000 psi). Benötigt keine Gasflasche wenn das Gerät mit der elektrischen Pumpe verwendet wird.
- Standard Modell Genauigkeit: 0,02% vom Endwert
- Externe Druckmodule bis 200 bar
- W-LAN Kommunikation möglich
- Vollständig temperaturkompensierte Genauigkeit von 0°C bis 50°C
- HART Kommunikation und Profibus PA
- Großes 7" Farbdisplay mit Touchscreen
- Regelstabilität von 0,003% vom Endwert
- Internes Barometer
- Einfach zu bedienende Benutzeroberfläche mit symbolgesteuertem Menü

Übersicht

Seit Jahren liefert Additel äußerst langlebige, präzise und hochwertige Druckkalibrierprodukte für die Feldanwendung. Die Druckkontroller der 780er Serie bieten die gleiche Widerstandsfähigkeit, Genauigkeit und Qualität in einem neuen Desktop Design mit bemerkenswert einfachen Funktionen und Eigenschaften. Die Additel 780er Serie bietet zwei Basisbereiche bis 1000 psi (70 bar). Der Standard Bereich bestimmt den maximalen Regelbereich des Kontrollers. Jede Konfiguration verfügt über einen Regelsensor, der für den Sensorbereich ausgewählt wird, der für Ihre Anforderungen am besten geeignet ist. Es können externe und interne Sensoren verwendet werden, um den Bereich sowie die Genauigkeit zu erweitern.

Sie haben die Wahl zwischen 2 Geräte Typen: Der Additel 780S, der Standard Version ohne elektrische Messanschlüsse. Der Additel 780 mit erweiterten Funktionen einschließlich elektrischer Messung, HART und PA Kommunikation

Modulbauweise

Jedes Gerät verfügt über ein intelligentes Druckmodul, das für die unterstützten Bereiche konfiguriert ist. Standardgenauigkeit Sensoren (ADT160A-CPXXX) sind Silizium-Drucksensoren mit einer 1-Jahr Genauigkeit von 0,02% vom Endwert. Die Präzisions-Quarz Sensoren verbessern die 1-Jahr Genauigkeitsspezifikation auf ($\pm 0,01\%$ vom Messwert). Jeder Sensor wurde vor dem Einbau gealtert, geprüft und überwacht. Nach dem Einbau verfügt der Sensor über eine Temperaturkompensation von - 10 °C bis 50 °C. Die Additel 780er Serie unterstützt einen internen und einen externen Drucksensor. Die Modulbauweise dieses Geräts ermöglicht den Austausch sowohl der internen als auch der externen Sensoren mit anderen intelligenten Druckmodulen. Zusätzlich zu den intelligenten Druckmodulen verfügt die Additel 780er Serie über einen eingebauten barometrischen Sensor. Dieser ermöglicht den Wechsel zwischen Relativdruck und Absolutdruck.



Üblicherweise erfordern die Druckkontroller die Verwendung einer Stickstoffflasche als Gasversorgung. Dies macht es schwierig, den Regler zu bewegen, ohne eine andere Gasflasche verbinden zu müssen. Die Additel 780er Serie ist einzigartig, da sie optional eine elektrische Pumpe haben, mit der Drücke bis 70 bar erzeugt werden können ohne zusätzliche Gasflasche.

Eigenständiges Gerät

Üblicherweise erfordern die Druckkontroller die Verwendung einer Stickstoffflasche als Gasversorgung. Dies macht es schwierig, den Regler zu bewegen, ohne eine andere Gasflasche verbinden zu müssen. Die Additel 780er Serie ist einzigartig, da sie optional eine elektrische Pumpe haben, mit der Drücke bis 70 bar erzeugt werden können ohne zusätzliche Gasflasche.



Prozessfunktionalität (nicht bei ADT780S Versionen)

Mit dem Additel 780 kann eine Vielzahl von Anwendungen ausgeführt werden, die normalerweise die Verwendung eines Druckkalibrators erfordern. Das Gerät ermöglicht Strom- und Spannungsmessungen, 24 Volt Schleifenversorgung, HART® und Profi Bus PA Kommunikation, Schaltermessungen und viele weitere Funktionen.

Messspezifikationen

Spezifikation	ADT780-1K	ADT780-3K
Druckbereich	-0,95 bis 70 bar (Vakuum bis 1000 psi)	-0,95 bis 200 bar ^[1] (Vakuum bis 3000 psi)
Regelstabilität	0,003% vom Endwert (Stabilität basiert in % vom Endwert des Steuersensorbereichs,	
Genauigkeit	Siehe Tabelle der Druckbereiche	
Medium	Sauberes Gas	
Anzeige für Bereichsüberschreitung	103% bis 120% (abhängig vom Sensor)	
Auflösung	4, 5, 6 oder 7 Ziffern (benutzerdefinierbar) ^[2]	
Drucktyp	Relativ, Absolut	
Aufheizzeit	15 Minuten	
Druckstabilisierung (innerhalb 0,003% vom Endwert)	20 Sekunden (10% vom Endwert Druckänderung bei einem angenommenen Testvolumen von 50 ml)	
Messeinheiten	Pa, hPa, kPa, MPa, bar, mbar, psi, mmHg@0°C, cmHg@0°C, mHg@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, kg/m ² , kg/cm ² , mtorr, torr, atm, lb/ft ² , tsi, benutzerdefinierbar	
Minimum Regeldruck ^[3]	0,007 mbar (0,0001 psi)	0,07 mbar (0,001 psi)

[1] Gasdruckerzeuger oder Hochdruck Gasversorgung erforderlich, um 200 bar zu erreichen. Der Gasdruckerzeuger ist separat bestellbar.

[2] 7 Ziffer Auflösung nur für Präzisionsmodelle

[3] Abhängig vom Druckmodul

Spezifikationen - Barometrische Messungen

Sensor / Modus	Relativdruck	Absolutdruck
Standard Sensors	k/A	40 Pa ^[1]
Precision Sensors	3 Pa ^[2]	k/A

Barometer Bereich (60-110)kPa, Die Genauigkeit ist 40 Pa (11 Pa optional)

[1] 40 PA Unsicherheit (k=2) einschließt. Kalibrierunsicherheit, Linearität und Langzeitstabilität (<30 Pa pro Jahr). Barometer Bereich von 60 bis 120 kPa.

[2] Kombinierte Linearität, Hysterese und Wiederholbarkeit. Im Relativdruck-Modus 3 Pa addieren. Bei Benutzung der ADT160-01-APXXQ Sensoren im Relativdruck-Modus wird der Barometerstand regelmäßig gelöscht und neu ausgerichtet, um genaueste Ergebnisse zu liefern

Spezifikationen - Elektrische Messung^[1]

Spezifikation	Bereich	Auflösung	Genauigkeit
Spannung DC	-30 bis 30 V	0,1 mV	±0,01% vom Messwert + 1,5 mV
	-300 bis 300 mV	1 µV	±0,01% vom Messwert + 15 µV
Strom DC	-30 bis 30 mA	0,1 µA	±0,01% vom Messwert + 1,5 µA
Schaltestest	Sobald der Schalter Spannung festgestellt hat, liegt der Bereich bei 3 -24 V		
DC 24V Ausgang	24V ± 0,24V, max. 30 mA		

[1] Nicht vorhanden bei ADT780S Version

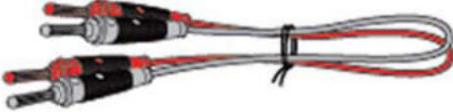
Physische Spezifikationen

Spezifikation	ADT780-1K & ADT780-3K
Stromversorgung	100V - 240V, 50/60 Hz
Druckanschlüsse	G1/8 Innengewinde
Lagerungstemperatur	-20 °C bis 70 °C
Betriebsumgebung	0-90% relative Feuchte, nicht kondensierend
Display	7 Zoll (17,8 cm) Farbdisplay mit Touchscreen
Gewicht	15 kg
Maße	419 x 440 x 132 mm (Tiefe x Breite x Höhe)
Montage	Standard Desktop Einbau, Rack-Montage Kit ist optional erhältlich
Schock	4G
Vibration	1G 10Hz~500Hz

Weitere Spezifikationen

W-LAN Spezifikationen	802.11 b, g, und n
Entlüftung	Frontplatten-Entlüftung und Sicherheitsknopf (nur bei ADT 780S)
Kommunikation	RS232,USB,LAN,W-LAN
Stabilitätsanzeige	benutzerdefinierbar
Einregelzeit	20 Sekunden (typisch)
Betriebsmodi	Regelung, Messung, Entlüftung
Display Modi	Kontroller – zeigt Druckmesswert und Regelung an
	Kalibrator – zeigt Druckmesswert, Regelung und elektrische Messung an (nicht bei ADT780S)
Sprachen	Englisch, Deutsch, Spanisch, Französisch, Italienisch, Portugiesisch, Russisch, Chinesisch (traditionell und vereinfacht), Japanisch
Konformität	CE-konform
Kalibrierzertifizierung	NIST rückverfolgbares Kalibrierzertifikat inklusive DAKKS Zertifikat (optional erhältlich)
Werksgarantie	1 Jahr

Standard Zubehör

ADT127-X externer Verteiler	1x	
Verteiler Anschlusskabel	1x	
Netzadapter	1x	
9022 Testkabel	2 Sets (4 Stück)	
9020 Kurzschlusskabel	1 Set (2 Teile)	
9060 Druckmodul Anschlusskabel	1x	
Adapter Set (Adapter um den ADT78X Anschluss an Außengewinde anzuschließen)	1x	
CD-Bedienungsanleitung	1x	
NIST rückverfolgbares Kalibrierzertifikat	1x	(DAkKS-ZertifiKat optional erhältlich)
O-Ringe	20x	
Vakuum / Entlüftungsschläuche	2 Stück	

Optionales Zubehör

ADT160A	Druckmodule (siehe Modulinformation)	
ADT121-X	Externer pneumatischer Adapterblock, 200 bar, 4 Schnellanschlüsse	
ADT780-1K-EPUMP	70 bar elektrische Pumpe	
9050	RS232 an USB-Adapter	
Flüssigkeitsfalle	Flüssigkeitsfalle	
9907-780	Versandkoffer für ADT780 Kontroller	
Additel/ Pcal	Additel/ Pcal Kalibriersoftware	
Acal	Automatisierte Kalibriersoftware,	
9245-780	Rack-Einbau Satz	
ADT100-780-Kit	Adapter Set, (X Stück), G1/8 Stecker an verschiedene Anschlüsse	
DAkKS-Kalibrierung	DAkKS-Zertifikat	

ADT160A Intelligente Digitale Druckmodule



Spezifikationen

Relativdruck Differenzdruck

Modell	Druckbereich		Medium	Genauigkeit	Druckbewertung		Empfohlene Kontrollier Komptabilität	Interner/ externer Betrieb
	psig	bar.g			Berst- druck	Über- druck		
Präzisions Druck Sensoren								
AP15R	0 bis 15	0 bis 1	Gas	0,01 % FS	2x	1.2x	ADT780-1K nur	Beide
AP30R	0 bis 30	0 bis 2	Gas	0,01 % rdg or 0,003 % FS whichever is greater	2x	1.2x	ADT780-1K nur	Beide
AP50R	0 bis 50	0 bis 3.5	Gas	0,01 % rdg or 0,003 % FS whichever is greater	2x	1.2x	ADT780-1K nur	Beide
AP100R	0 bis 115	0 bis 8	G & L	0,01 % rdg or 0,003 % FS whichever is greater	2x	1.2x	ADT780-1K nur	Beide
AP300R	0 bis 315	0 bis 21	G & L	0,01 % rdg or 0,003 % FS whichever is greater	2x	1.2x	Beide	Beide
AP500R	0 bis 515	0 bis 36	G & L	0,01 % rdg or 0,003 % FS whichever is greater	2x	1.2x	Beide	Beide
AP1KR	0 bis 1.015	0 bis 71	G & L	0,01 % rdg or 0,003 % FS whichever is greater	2x	1.2x	Beide	Beide
AP2KQ	0 bis 2.015	141	Gas	0,005 % rdg + 0,005 % FS	3x	1.1x	ADT780-3K nur	Beide
AP3KQ	0 bis 3.015	201	Gas	0,005 % rdg + 0,005 % FS	3x	1.1x	ADT780-3K nur	Beide
AP15R	0 bis 15	0 bis 1	Gas	0,01 % FS	2x	1.2x	ADT780-1K nur	Beide
AP30R	0 bis 30	0 bis 2	Gas	0,01 % rdg or 0,003 % FS whichever is greater	2x	1.2x	ADT780-1K nur	Beide
AP50R	0 bis 50	0 bis 3.5	Gas	0,01 % rdg or 0,003 % FS whichever is greater	2x	1.2x	ADT780-1K nur	Beide
AP100R	0 bis 100	0 bis 7	G & L	0,01 % rdg or 0,003 % FS whichever is greater	2x	1.2x	ADT780-1K nur	Beide
Modell	Druckbereich		Medium	Genauigkeit	Druckbewertung		Empfohlene Kontrollier Komptabilität	Interner/ externer Betrieb
	psig	bar.g			Berst- druck	Über- druck		
Standard Druck Sensoren								
CP10	±10	±0.7	Gas	0,02 %FS	3x	1.2x	ADT780-1K nur	Beide
CP15	±15	±1.0	Gas	0,02 %FS	3x	1.2x	ADT780-1K nur	Beide
CP30	-15 bis 30	-1 bis 2.0	Gas	0,02 %FS	3x	1.2x	ADT780-1K nur	Beide
CP50	-15 bis 50	-1 bis 3.5	Gas	0,02 %FS	3x	1.2x	ADT780-1K nur	Beide
CP100	-15 bis 100	-1 bis 7.0	G & L	0,02 %FS	3x	1.2x	ADT780-1K nur	Beide
CP300	-15 bis 300	-1 bis 20	G & L	0,02 %FS	3x	1.2x	Beide	Beide
CP500	-15 bis 500	-1 bis 35	G & L	0,02 %FS	3x	1.2x	Beide	Beide
CP600	-15 bis 600	-1 bis 40	G & L	0,02 %FS	3x	1.2x	Beide	Beide
CP1K	-15 bis 1,000	-1 bis 70	G & L	0,02 %FS	3x	1.2x	Beide	Beide
CP2K	-15 bis 2,000	-1 bis 140	G & L	0,02 %FS	3x	1.2x	ADT780-3K nur	Beide
CP3K	-15 bis 3,000	-1 bis 200	G & L	0,02 %FS	3x	1.2x	ADT780-3K nur	Both
CP5K	-15 bis 5,000	-1 bis 350	G & L	0,02 %FS	3x	1.2x	N/A	Extern
CP10K	-15 bis 10,000	-1 bis 700	G & L	0,02 %FS	3x	1.2x	N/A	Extern

Note: [1] Wenden Sie sich an europascal für weitere Bereichsinformationen

[2]. Die Genauigkeit umfasst Kalibrierunsicherheit, Linearität und Langzeitstabilität.

G = Gas / L = Flüssigkeit

** Niedrigdruck Sensoren (ADT160A-XX-DPX) sind für Niedrigdruck und Differenzdruck Messungen verfügbar. Sie sind ebenfalls für die Niedrigdruck Regelung verfügbar (nur im Relativdruck Modus). Bereiche von ±1 inH2O (2,5 mbar) bis 300 inH2O (700 mbar)

Sensor Spezifikationen

	Standard Genauigkeit	Hohe Genauigkeit	
	CPXXX	AP3KQ AP2KQ	APXXXR
Temperaturkompensation	-10°C bis 50°C	15 bis 25 °C	10°C bis 30°C
Lagerungstemperatur	-20°C bis 70°C	-20°C bis 70°C	
Relative Feuchte	95% relative Feuchte	90% relative Feuchte	
Druckanschlüsse (nur für die externe Verwendung)	1/4NPT, 1/4BSP, 1/2BSP, M20x15	1/4NPT, 1/4BSP, 1/2BSP, M20x15	
Gehäuse (nur für die externe Verwendung)	Edelstahl Gehäuse	Edelstahl Gehäuse	
Abmessungen (B x H)	33 mm x 123 mm	44 mm x 220mm	60 mm x 190 mm
Gewicht	0,4 kg	0,8 kg	1,2 kg

[1] Interne Sensoren, die im ADT780 verwendet werden sollen, benötigen einen M20 Anschluss und ein Anschluss Kit

Elektrische Pumpe und Gasdruckerzeuger

Additel 780-1K-EPUMP Elektrische Pumpe

- Erzeugt Drücke von Vakuum bis 70 bar
- Interner Filter und Flüssigkeitsfalle



70 bar Elektrische Pumpe / Spezifikationen

Druckbereich	-0,95 bis 75 bar
Gewicht	31,6 kg
Abmessungen (BxHxT)	440 x 235 x 550 mm
Stromversorgung	100 bis 240V
Medium	Saubere Luft
Test Anschlussgewinde	G1/8F
Lagerungstemperatur	-20°C bis 70°C
Betriebsumgebung	0 – 90% RH, nicht kondensierend
Einbau	Tischgehäuse, optional 19" Rahmenmontage
Regelung	2 LED Displays mit Druckgrenzwert Einstellung