

# ADT 761A

## Automatischer Druck-Kalibrator



- Automatische und eigenständige Druckerzeugung und -regelung von bis 100 bar (1.500) psi
- Standardgenauigkeit bis 0,01% v.E. (von der Messbereichs-Spanne)
- Zwei herausnehmbare interne Druckmodule für die Mehrbereichsauswahl
- Regelungsstabilität bis 0,003% v.E.
- Tragbar, konzipiert für den Einsatz vor Ort und im Labor
- Möglichkeit zur Messung von zwei externen Druckmodulen
- Wi-Fi, LAN, Bluetooth, USB und Ethernet Kommunikation
- HART und Profibus Kommunikation
- Datenspeicherung und Aufgabendokumentation
- Patentierte Elektropumpen-Technologie mit verbesserter Drehzahl



## Übersicht

Innovation und kontinuierliche Verbesserung der eingeführten Produkte sind bei Additel Teil der Unternehmenskultur. Die Kalibratoren der Additel 761A-Serie bieten Verbesserungen sowie einen entscheidenden zusätzlichen Nutzen gegenüber der bestehenden Kalibrator-Reihe (Additel 761-Serie).

Herausragend beim ADT761A sind folgende Optimierungen: Erhöhter Druckbereich auf 100 bar (1,500 psi), austauschbare interne Druckmodule, Präzisionsmodelle mit einer Genauigkeit von 0,01 %FS, erhöhte Druckgeschwindigkeit, die Möglichkeit, zwei externe Druckmodule zu lesen, Touchscreen-Display, Wi-Fi, LAN, Bluetooth und Ethernet-Kommunikation, doppelte Akkulaufzeit und mehr!

Wie die erste Generation ist auch dieses Produkt der zweiten Generation vollständig autark und automatisiert mit einer integrierten Pumpe für die Druckerzeugung und Präzisionssteuerung. Stellen Sie einfach den gewünschten Druck ein und beobachten Sie, wie der Kalibrator arbeitet.

### ADT761A-LLP

Der Additel 761A-LLP ist für die Niederdruck-Kalibrierung ausgelegt und verfügt über ein Hochdruckmodul mit  $\pm 75$  mbar ( $\pm 30$  inH<sub>2</sub>O) sowie ein Niederdruckmodul Ihrer Wahl von  $\pm 50$  mbar bis  $\pm 0,62$  mbar ( $\pm 20$  inH<sub>2</sub>O bis  $\pm 0,25$  inH<sub>2</sub>O). Dieses Gerät hat eine Genauigkeit von 0,05% v.E. bei einer Regelstabilität von besser als 0,005% v.E. Alle Messungen können in Differenz- oder Relativdruck durchgeführt werden.



### ADT761A-D

Der Additel 761A-D bietet auch Differenz- und Relativdruck-Messungen, die den Bereich von -0,95 bar bis 2,5 bar (-13,5 psi bis 35 psi) abdecken. Dieses Gerät wird mit einem CP35-Modul (-0,95 bar bis 2,5 bar) und einem Niederdruck-Modul Ihrer Wahl geliefert, das bis zu 25 mbar ( $\pm 10$  inH<sub>2</sub>O) reicht. Jeder ADT761A-D kann mit den Modulen vorkonfiguriert werden, die Ihren Anforderungen entsprechen. So bietet das Gerät höchste Präzision bei den von Ihnen kalibrierten Drücken.

### ADT761A-500

Der Additel 761A-500 erzeugt und regelt Vakuumdrücke bis zu 35 bar (500 psig). Durch ein integriertes Barometer können sowohl Relativ- als auch Absolutdrücke realisiert werden. Jede Einheit wird mit einem CP500-Modul (-13 psig bis 500 psig) für den Hochdruckbereich geliefert. Der Niederdruckbereich kann, basierend auf der Vielzahl der verfügbaren Module, auf bis zu 0,7 bar (10 psig) vorkonfiguriert werden.



### ADT761A-1K

Der Additel 761A-1K erzeugt und regelt Vakuumdrücke bis zu 70 bar (1.000 psig). Wie beim ADT761A-500 können sowohl Relativdruck- als auch Absolutdrücke durch ein integriertes Barometer gemessen werden. Jede Einheit wird mit einem CP1K-Modul (-0,9 bar bis 70 bar) für den Hochdruckbereich geliefert. Der Niederdruckbereich kann, basierend auf der Vielzahl der verfügbaren Module, auf bis zu 2 bar (30 psig) vorkonfiguriert werden.

## ADT761A-1.5K

Der Additel 761A-1.5K erzeugt und regelt Vakuumdrücke bis zu 100 bar.g (1.500 psig). Wie beim ADT761A-500 können dank eines eingebauten Barometers sowohl Über- als auch Absolutdrücke realisiert werden. Jedes Gerät wird mit einem CP1.5K-Modul (-13,5 bis 1.500 psig) für den hohen Bereich geliefert, und der niedrige Bereich kann auf der Grundlage einer Vielzahl von verfügbaren Modulen bis zu 2,5 bar.g (35 psig) vorkonfiguriert werden.



## ADT761A-BP

Der Additel 761A-BP ist für die Kalibrierung von Barometersensoren konzipiert. Mit einem Bereich von 100 hPa bis 1200 hPa und einer Genauigkeit von 0,01% v.E. ist dieses Gerät ideal für die Kalibrierung im Labor oder im Feld.

## Druck-Spezifikationen

Spezifikation	761A-LLP	761A-D	761A-500	761A-1K	761A-1.5K	761A-BP
<b>max. Druckbereich</b>	75 mbar (30 inH <sub>2</sub> O)	2,5 bar (35 psi)	35 bar (500 psig)	70 bar (1.000 psig)	100 bar (1.500 psi)	1.200 hPa
<b>min. Druckbereich</b>	-75 mbar (-30 inH <sub>2</sub> O)	-0,95 bar (-13,5 psi)	-0,9 bar (-13 psi)	-0,9 bar (-13 psi)	-0,9 bar (-13 psi)	100 hPa
<b>Genauigkeit <sup>(1)</sup></b>	0,05% v.E.	0,02% v.E.	0,01%v.E. oder 0,02% v.E. <sup>[2]</sup>	0,01%v.E. oder 0,02% v.E. <sup>[2]</sup>	0,01%v.E. oder 0,02% v.E. <sup>[2]</sup>	0,01% v.E.
<b>Stabilität</b>	0,003% v.E. oder 0,05 Pa	0,003% v.E.	0,003% v.E.	0,003% v.E.	0,003% v.E.	0,02 hPa
<b>Druckart</b>	Differenzdruck, (Relativdruck)	Differenzdruck, (Relativdruck)	Relativdruck, (Absolutdruck)	Relativdruck, (Absolutdruck)	Relativdruck, (Absolutdruck)	Absolutdruck
<b>Ansprechzeit</b>	≤40 Sekunden ( typisch)					
<b>Messbereichs-Überschreitung</b>	110%					
<b>Auflösung</b>	6 Ziffern					
<b>Messeinheiten</b>	Pa, hPa, kPa, mPa, bar, mbar, psi, mmHg@0°C, cmHg@0°C, mHg@0°C, inHg@0°C, inH <sub>2</sub> O@4°C, mmH <sub>2</sub> O@4°C, cmH <sub>2</sub> O@4°C, mH <sub>2</sub> O@4°C, mmH <sub>2</sub> O@20°C, cmH <sub>2</sub> O@20°C, mH <sub>2</sub> O@20°C, inH <sub>2</sub> O@20°C, inH <sub>2</sub> O@68°F, kgf/cm <sup>2</sup> , mtorr, torr, lb/ft <sup>2</sup> , tsi, benutzerdefiniert					
<b>Barometrische Genauigkeit</b>	k/A	k/A	55 Pa	55 Pa	55 Pa	k/A

[1] Einjährige Genauigkeit (einschließlich 1-Jahres-Stabilität).

Die v.E.-Spezifikation gilt für die Messspanne des Modulbereichs.

[2] Spezifikation basierend auf der Relativdruckmessung. Bei der Messung im Absolutmodus muss eine zusätzliche Unsicherheit von 55 Pa berücksichtigt werden. Nur zur Verwendung mit dem ADT761A-500 und ADT761A-1K geeignet.

\* Additel 761A Kalibratoren unterstützen intelligente digitale Druckmodule der Serie 161, die für Überdruck, Vakuum und Absolutdruck von -1 bar bis 4200 bar (-15 psi bis 60.000 psi) erhältlich sind. Detaillierte Spezifikationen finden Sie im Datenblatt der Druckmodule der Serie 161.

## Elektrische Spezifikationen

Spezifikationen	Bereich	Auflösung	Genauigkeit	Hinweis
<b>mA -Messung</b>	-25 bis 25 mA	0,1 $\mu$ A	$\pm(0,008\%v.M.+1.0\mu A)$	Widerstand <10 $\Omega$
	-50 bis 50 mA	0,1 $\mu$ A	$\pm(0,008\%v.M.+2.0\mu A)$	
<b>V- Messung</b>	-300 bis 300 mV	1 $\mu$ V	$\pm(0.008\%v.M.+ 6 \mu V)$	Widerstand >1G $\Omega$
<b>V-Messung (Auto-Range)</b>	-5 bis 5 V	20 $\mu$ V	$\pm(0,008\%v.M.+ 100 \mu V)$	Widerstand >1M $\Omega$
	-12 bis 12 V	100 $\mu$ V	$\pm(0,008\%v.M.+ 320 \mu V)$	
	-30 bis 30 V	100 $\mu$ V	$\pm(0,008\%v.M.+ 600 \mu V)$	
<b>Schleifenstrom- versorgung</b>	24V	k/A	$\pm 1V$	50 mA (max. Belastbarkeit)
<b>mA-Versorgung</b>	0 bis 2,5 mA oder 2,5 bis 25 mA	0-2,5 mA:0,05 $\mu$ A	0-2,5 mA: 0,008%v.M.+0,2 $\mu$ A	20 mA @ 1K $\Omega$
		0-25 mA:0,5 $\mu$ A	0-25 mA: 0,008%v.M.+1,0 $\mu$ A	
<b>Strom- versorgung</b>	16 bis 30 V	1 V	$\pm 1V$	70 mA (max. Belastbarkeit)
<b>V-Versorgung</b>	0 bis 16 V	0,25 mV	0,008%v.M.+500 $\mu$ V	
<b>Druckschalter</b>	mechanischer Schalter, stromführender mechanischer Schalter, NPN- Schalter, PNP-Schalter	k/A	k/A	Reaktionszeit <10 ms Wenn der Schalter unter Spannung steht wird der Spannungsbereich (3-30) V sein
<b>Temperatur - Kompensation</b>	18°C bis 28°C			
<b>Temperatur- Koeffizient</b>	Außerhalb von 18°C bis 28°C: $\leq \pm 0,0005\%v.M.+0,00005\%v.E./^{\circ}C$			
<b>Schutz vor Missbrauch</b>	Bis zu 30 V an zwei beliebigen Steckdosen			
<b>Druckschalter- Test</b>	•			
<b>HART/PROFIBUS PA</b>	•			

## Interne Module – Spezifikation und Kompatibilität

Modell	Bereich		Media	Genauigkeit (%v.E.) <sup>[1]</sup>	Borst Druck	761A-LLP	761A-D	761A-500	761A- 1K	761A- 1.5K
	mbar <sup>[6]</sup>	inH2O <sup>[6]</sup>								
ADT155-20-DP025	± 0,62	± 0,25	Gas	± 0,2 <sup>[2]</sup>	100x	•				
ADT155-10-DP050	± 1,25	± 0,5	Gas	± 0,1 <sup>[3]</sup>	100x	•				
ADT155-05-DP1	± 2,5	± 1	Gas	± 0,05 <sup>[4]</sup>	100x	•				
ADT155-05-DP2	± 5	± 2	Gas	± 0,05 <sup>[4]</sup>	100x	•				
ADT155-05-DP5	± 10	± 5	Gas	± 0,05 <sup>[4]</sup>	50x	•				
ADT155-05-DP10	± 25	± 10	Gas	± 0,05 <sup>[4]</sup>	20x	•	•			
ADT155-05-DP20	± 50	± 20	Gas	± 0,05	20x	•	•			
ADT155-05-DP30	± 75	± 30	Gas	± 0,05	20x	•	•			
ADT155-05-DP50	± 125	± 50	Gas	± 0,05	3x		•			
ADT155-02-DP100	± 250	± 100	Gas	± 0,02	3x		•			
ADT155-02-DP150	± 350	± 150	Gas	± 0,02	3x		•			
ADT155-02-DP300	± 700	± 300	Gas	± 0,02	3x		•			
ADT155-02-DP400	-950 bis 1K	-380 bis 400	Gas	± 0,02	3x		•			
ADT155-02-DP800	-950 bis 2K	-380 bis 800	Gas	± 0,02	3x		•			
ADT155-02-DP1K	-950 bis 2,5K	-380 bis 1K	Gas	± 0,02	3x		•			
<b>Relativdruck</b>	<b>bar</b>	<b>psig</b>								
ADT155-02-CP10	± 0,7	± 10	Gas	0,01 <sup>[7]</sup> / 0,02 <sup>[5]</sup>	3x		• <sup>[7]</sup>	•		
ADT155-02-CP15	-0,95 bis 1	-13,5 bis 15	Gas	0,01 <sup>[7]</sup> / 0,02 <sup>[5]</sup>	3x		• <sup>[7]</sup>	•		
ADT155-02-CP30	-0,95 bis 2	-13,5 bis 30	Gas	0,01 <sup>[7]</sup> / 0,02 <sup>[5]</sup>	3x		• <sup>[7]</sup>	•	•	•
ADT155-02-CP35	-0,95 bis 2,5	-13,5 bis 35	Gas	0,01 <sup>[7]</sup> / 0,02 <sup>[5]</sup>	3x		• <sup>[7]</sup>	•	•	•
ADT155-02-CP50	-0,95 bis 3,5	-13,5 bis 50	Gas	0,01 / 0,02 <sup>[5]</sup>	3x			•	•	•
ADT155-02-CP100	-0,95 bis 7	-13,5 bis 100	Gas	0,01 / 0,02 <sup>[5]</sup>	3x			•	•	•
ADT155-02-CP150	-0,95 bis 10	-13,5 bis 150	Gas	0,01 / 0,02 <sup>[5]</sup>	3x			•	•	•
ADT155-02-CP200	-0,95 bis 14	-13,5 bis 200	Gas	0,01 / 0,02 <sup>[5]</sup>	3x			•	•	•
ADT155-02-CP300	-0,95 bis 20	-13,5 bis 300	Gas	0,01 / 0,02 <sup>[5]</sup>	3x			•	•	•
ADT155-02-CP500	-0,95 bis 35	-13,5 bis 500	Gas	0,01 / 0,02 <sup>[5]</sup>	3x			•	•	•
ADT155-02-CP600	-0,95 bis 40	-13,5 bis 600	Gas	0,01 / 0,02 <sup>[5]</sup>	3x				•	•
ADT155-02-CP1K	-0,95 bis 70	-13,5 bis 1K	Gas	0,01 / 0,02 <sup>[5]</sup>	3x				•	•
ADT155-02-CP1.5K	-0,95 bis 100	-13,5 bis 1,5K	Gas	0,01 / 0,02 <sup>[5]</sup>	3x					•

[1] Die v.E.-Spezifikation gilt für die Messspanne.

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

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

Gilt nur für die Verwendung mit dem ADT761A-500 und ADT761A-1K.

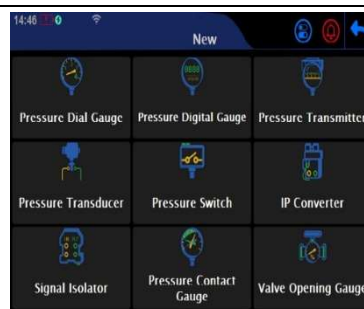
[7] 0,01%FS Genauigkeitsspezifikation nicht verfügbar für 761A-D Modelle. \* ADT155 Druckmodule werden in psi & inH2O kalibriert.

## Allgemeine Spezifikationen

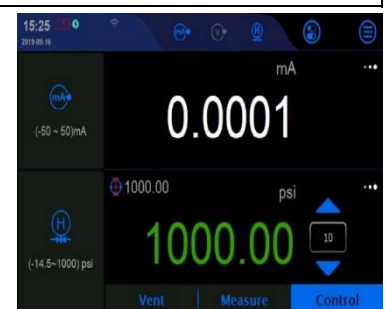
Spezifikation	Beschreibung
Benutzeroberfläche	Farb-Touchscreen und/oder Tastaturbedienung
Kanäle	Insgesamt vier: ein elektrisches Modul für hohen oder niedrigen Innendruck, zwei externe Druckmodule
Gehäuse / IP – Bewertung	IP31
Batterie	Lithium-Ionen-Akku, in der Regel 16 Stunden Betrieb. Aufladung in weniger als 5 Stunden
Stromversorgung	Lithium-Ionen-Akku, externes Netz: 110/220 V, Netzadapter 27V
Display	7" TFT-Farb-Touchscreen 800 x 480
Kommunikation	USB-B, LAN, Bluetooth, Wi-Fi und Ethernet
Gewicht	<7,95 kg (17.52 lb)
Größe	299 x 193 x 192 mm (11,77 x 7,60 x 7,56 in)
Zertifizierung	Werkskalibrierzertifikat DAkkS auf Anfrage
Datenspeicher	>8 GB
HART Kommunikator	Lesen, Konfigurieren und kalibrieren Sie HART Geräte – DD Dateien werden regelmäßig aktualisiert
Data Logging	Bis zu 1.000.000 Messwerte (mit Datum und Zeit versehen)
Aufgabendokumentation	bis zu 1000 Aufgaben können mit Daten gespeichert werden
Automatisierungsfunktionen	Schaltestest, Autoschritt, Dichtigkeitsprüfung
Mehrsprachiges Display	Englisch, Deutsch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Portugiesisch, Chinesisch, Japanisch und Russisch
Lebensdauer der Pumpe	> 1.000.000 Zyklen
Umgebungsspezifikationen	Betriebstemperatur: 0°C bis 50°C (32 °F bis 122 °F)
	Temperaturkompensation: 0°C bis 50°C (32 °F bis 122 °F)
	Lagerungstemperatur: -20°C bis 60°C ( -4 °F bis 120 °F)
	Feuchte: <90%, nicht kondensierend
Vibration und Schock	Vibration: 20 bis 2.000 Hz (4g) Schock: 8g, 1 Meter Falltest
Compliance	CE
Software Kompatibilität	ACal, Additel Land und Additel Link für den Zugriff via mobile Anwendung
Garantie	1 Jahr
Ende der Lebensdauer (EOL) von Schläuchen und Filtern	Die geschätzte Lebenserwartung (End-Of-Life) für alle Schläuche und Filter (pneumatisch und hydraulisch) beträgt etwa 10 Jahre und sollten bei ersten Anzeichen von Verschleiß oder Beschädigung ausgetauscht werden.



Manometer-/ Transmitter-/  
Schalterkalibrierung



Aufgabenmenü



Automatisierte Hochdruck-  
Kalibrierung

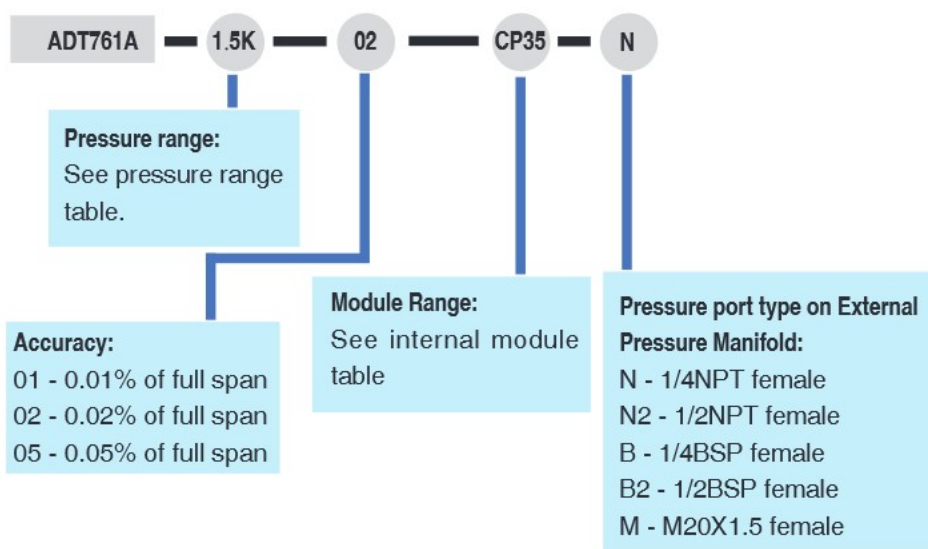


## Druckbereiche

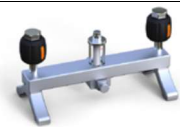






Druckart	Modell	Druckbereich	Hochdruckmodul		Niederdruckmodul	
			Bereich	Genauigkeit	Bereich	Genauigkeit
<b>Nieder-/Differenzdruck</b>	ADT761A-LLP-05-DPXX	-75 bis 75 mbar (-30 bis 30 inH <sub>2</sub> O)	DP30: -75 bis 75 mbar (-30 bis 30 inH <sub>2</sub> O)	0,05% v.E.	frei wählbar von DP20 bis DP025	Siehe Tabelle der internen Module
	ADT761A-D-02-DPXX-X	-0,95 bis 2,5 bar (-13,5 bis 35 psi)	CP35: -0,95 bis 2,5 bar (-13,5 bis 35 psi)	0,02% v.E.	frei wählbar von DP10 bis CP30	Siehe Tabelle der internen Module
<b>Standard-Genauigkeitsmesser / (Absolutdruck)</b>	ADT761A-500-XX-CPXX-X	-0,9 bis 35 bar (-13 bis 500 psi)	CP500: -0,9 bis 35 bar (-13 bis 500 psi)	Benutzerdefiniert: 0,01%v.E. oder 0,02% v.E.	frei wählbar von CP10 bis CP300	Siehe Tabelle der internen Module
	ADT761A-1K-XX-CPXX-X	-0,9 bis 70 bar (-13 bis 1000 psi)	CP1K: -0,9 bis 70 bar (-13 bis 1000 psi)	Benutzerdefiniert: 0,01%v.E. oder 0,02% v.E.	frei wählbar von CP30 bis CP600	Siehe Tabelle der internen Module
	ADT761A-1.5K-XX-CPXX-X	-0,9 bis 70 bar (-13 bis 1000 psi)	CP1.5K: -0,9 bis 100 bar (-13 bis 1500 psi)	Benutzerdefiniert: 0,01%v.E. oder 0,02% v.E.	frei wählbar von CP30 bis CP1K	Siehe Tabelle der internen Module
<b>Barometrischer Druck</b>	ADT761A-BP-X	100 bis 1200 hPa (1,45 bis 17,41 psi)	k/A	k/A	100 bis 1200 hPa (1,45 bis 17,41 psi)	0,01%

## Bestellinformation

### ■ Model Number





## Zubehör (im Lieferumfang enthalten)




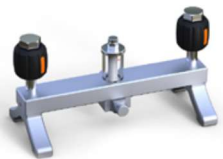

<b>ADT106A-X</b> Externer Druckverteiler (nicht bei ADT761A-LLP und ADT761A 1.5K)	1 Stück	
<b>9818</b> 110V/220V externes Netzteil	1 Stück	
<b>9725</b> aufladbarer Li-Ionen-Akku	1 Stück	
<b>9240</b> DP Messgerätehalter, Gummi mit eingebautem 80 ml-Volumen (nur für ADT761A-LLP)	1 Stück	
<b>9060</b> Druckmodul- Anschlusskabel	1 Stück	
<b>ADT100-761A-X</b> Schlauchtestkit, 5 Fuß flexibler Schlauch (nicht für ADT761A-LLP und DT761A-1.5K)	1 Stück	
<b>122021206</b> Adapter, Schnellkupplung auf Schlauch (nur für ADT761A-D)	1 Stück	
<b>9022</b> Prüfleitungs-Set für Kalibrator	2 Sets (4 Stück)	
<b>9907</b> Tragekoffer für ADT761A und Zubehör	1 Stück	
<b>O-Ringe</b>	20 Stück	
<b>Druckschlauch</b>	1 Stück für ADT761A-D 1 Stück für ADT761A-BP	
<b>ISO17025 Werkskalibrierzertifikat</b>	1Stück	<b>DAkKS auf Anfrage</b>
<b>Gewindestopfen</b> (nur für ADT761A-LLP)	1 Stück	
<b>USB Kabel</b>	1 Stück	
<b>Schlauchanschluss</b> (nur für ADT761A-D und ADT761A-BP)	1 Stück	
<b>Silikonschlauch</b>	2 Meter für ADT761A-LLP 1 Meter für ADT761A-D	



## Zubehör nur für ADT761A-1.5K

<b>ADT111-X-KIT</b>	Externer Druckverteiler (nur für ADT761A-1.5K)	
<b>ADT100-761A-1.5K-X</b>	Schlauch Testkit, 5 Fuß flexibler Schlauch ohne Filter (nur für ADT761A-1.5K)	

## Optionales Zubehör

Modellnummer	Beschreibung	Bild
<b>ADT161</b>	für weitere Informationen siehe Datenblatt ADT161; Anschlusskabel separat erhältlich.	
<b>9060</b>	Druckmodul Anschlusskabel	
<b>9530</b>	Additel/ACal automatisierte Kalibrierungssoftware	
<b>ADT100-761A Schlauch</b>	ADT761 Schlauch, 5 Fuß (ca. 1,5 m) (Polyamid, Berstdruck 2,390 psi)	
<b>ADT106A-X</b>	Externer Druckverteiler (nicht für ADT761A-LLP und ADT761A-1.5K)	
<b>ADT100-761A-X</b>	Schlauch-Testkit, 5 Fuß flexibler Schlauch (außer für ADT761A-LLP und ADT761A-1.5K)	

## Ihre Notizen

[illegible]