

Additel 760 ハンドヘルド自動圧力校正器



- 電動ポンプと圧力コントローラ内蔵の全自動圧力校正器
- 最適なレンジを選択できるように、内部圧力モジュールが交換可能
- 1年精度はフルスケールの0.02%
- 外部圧力モジュールを用意（測定のみ）
- 重量1.8 kgとハンドヘルド操作が可能
- 圧力発生、圧力測定と電気測定、出力
- 4チャンネル
- HARTコミュニケーションはオプション
- データロギングとタスクドキュメンテーションはオプション
- USB、Wi-Fi、及びBluetoothでのコミュニケーション

製品概要

ポータブルの自動圧力校正器を手で持てる大きさで実現—これは今までで最もエキサイティングな製品です。Additel 760 シリーズ自動圧力校正器はポータブル圧力校正器を新次元にもたらしめます。重量は1.8 kg以下でありながら、ADT760の革新的な設計でポンプ、精密圧力センサ、内部コントローラ、そして大型タッチスクリーン・カラー表示を内蔵しています。圧力を発生するには、設定圧力を入力するだけで、残りの操作はすべてAdditel 760が実行します。それぞれの製品は4チャンネルあります。1チャンネルは圧力の発生と測定、2つの外部圧力測定チャンネル、そして電気測定、出力用のチャンネルです。本校正器のシリーズは3種類の標準モデルを用意しており、HARTコミュニケーション、ドキュメンテーション、データロギングはオプションで追加することが可能です。

特長

ADT760-LLP

ADT760-LLP は低圧校正用に設計されており、仕様は低圧で $\pm 62 \text{ Pa} (\pm 0.25 \text{ inH}_2\text{O})$ から $\pm 7.5 \text{ kPa} (\pm 30 \text{ inH}_2\text{O})$ の圧力モジュールまでの様々なレンジのモジュールが用意されており、最初から校正対象に応じた最適な微圧用校正器としてご使用できるようになっています。0.05 % フルスケール精度と、0.005 % フルスケール制御安定度は、内部モジュールのスパンに依存します。測定はゲージ圧又は差圧で行います。ADT155 シリーズ内部圧力モジュールを追加することで、校正レンジを拡大することができます。

ADT760-D

ADT760-D は差圧 ADT760-LLP よりも高いレンジのゲージ圧を提供します。-86 ~ 250 kPa (-12.5 ~ 35 psi) のレンジを 0.02 % フルスケール精度でカバーしており、ADT760-D は一般的なゲージ圧、差動圧力測定には理想的なソリューションです。Additel 760-D はより低圧が必要な場合は差圧で $\pm 2.5 \text{ kPa} (\pm 10 \text{ inH}_2\text{O})$ までの圧力モジュールが用意されています。低圧で精度を改善される場合にお勧めします。

ADT760-MA

ADT760-MA は真空から 2 MPag (300 psig) を 0.02 % フルスケール精度で発生、コントロールします。大気圧基準を内蔵しており、それぞれの製品はゲージ圧と、絶対圧の切り替えを行えます。性能改善のため、より低圧レンジのさまざまな内部センサが用意されています。

ドキュメンティング・プロセス機能

Additel 760 シリーズのそれぞれのモデルは標準仕様の製品を多機能ドキュメンティング・プロセス校正器に変えるオプションを用意しています。このオプションにより、HART コミュニケーション、タスク・ドキュメンテーション、データロギング機能が提供されます。



圧力仕様

仕様	760-LLP	760-D	760-MA
最大圧力レンジ	$\pm 7.5 \text{ kPa}$ ($\pm 30 \text{ inH}_2\text{O}$)	-86 ~ 250 kPa (-12.5 ~ 35 psi)	-86 kPa ~ 2 MPag (-12.5 ~ 300 psig)
精度	0.05 % フルスケール ^[1]	0.02 % フルスケール ^[1]	0.02 % フルスケール ^{[1][3]}
安定度	<0.005 % フルスケール ^[2]	<0.005 % フルスケール ^[2]	<0.005 % フルスケール ^[2]
圧力の種類	差圧、ゲージ圧	差圧、ゲージ圧	ゲージ圧、絶対圧
過大圧表示	120 %		
分解能	4.5 または 6 桁、選択可能		
測定単位	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, mH ₂ O@68 °C, inH ₂ O@20 °C, kg/m ² , mtorr, torr, lb/ft ² , tsi, カスタム		
大気圧精度	N/A	N/A	55 Pa ^[4]
接続	バンプ取り付け金具	ホース (1.5 m) , 特別なオスコネクタ、又は、1/4BSP メス, 1/4NPT メス, M20F メスアダプタ	ホース (1.5 m) , 特別なオスコネクタ、又は、1/4BSP メス, 1/4NPT メス, M20F メスアダプタ
吐出流量	<30 秒 (30 inH ₂ O/100 ml)	<10 秒 (245 kPa/5 ml)	<90 秒 (2 MPa/5 ml)

[1] フルスケールの仕様はモジュールレンジのスパンに適用されます。

[2] 安定度は内部圧力モジュールのフルスケールに依存します。安定度は 0.005 % フルスケール又は 0.05 Pa のいずれか大きい方になります。内部モジュールは交換可能です。

[3] 仕様はゲージ測定に依存します。絶対圧で測定するときは 55 Pa の不確かさを付加します。

[4] 55 Pa 不確かさには (k=2) 校正の不確かさ、直線性、長期安定度 (<30 Pa 1 年) を含みます。パロメータのレンジは 60 ~ 110 kPa です。

電気仕様

仕様	レンジ	分解能	精度	注釈
mA 測定	$\pm 30 \text{ mA}$	0.0001 mA	0.01 % 読み値 +1.5 μA	インピーダンス <10 Ω
V 測定	$\pm 30 \text{ V}$	0.0001 V	0.01 % 読み値 +1.5 mV	インピーダンス >1 M Ω
mA 出力	24 mA	0.001 mA	0.01 % 読み値 +1.2 μA	20 mA @ 1 k Ω 負荷
ループ電源	24 V	N/A	$\pm 1 \text{ V}$	50 mA (最大負荷時)
圧力スイッチ	オープン、クローズ、機械式スイッチと NPN/PNP デジタルスイッチに対応			
温度補償	5 °C ~ 35 °C			
温度係数	5 °C ~ 35 °C 以外では $\pm 0.001 \%$ 読み値 +0.001 % フルスケール/°C			

内部モジュール仕様と互換性

モジュール	モジュールレンジ ^[6]		媒体	精度 (%フルスケール) ^[1]	バースト圧	760-LLP	760-D	760-MA
	inH ₂ O	Pa						
DP025	±0.25	±62	G	0.2 ^[2]	100x	●		
DP050	±0.5	±125	G	0.1 ^[3]	100x	●		
DP1	±1	±250	G	0.05 ^[3]	100x	●		
DP2	±2	±500	G	0.05 ^[4]	100x	●		
DP5	±5	±1,000	G	0.05 ^[4]	50x	●		
DP10	±10	±2.5 k	G	0.05 ^[4]	20x	●	●	
DP20	±20	±5 k	G	0.05	20x	●	●	
DP30	±30	±7.5 k	G	0.05	20x	●	●	
DP50	±50	±12.5 k	G	0.05	3x		●	
DP100	±100	±25 k	G	0.02	3x		●	
DP150	±150	±35 k	G	0.02	3x		●	
DP300	±300	±75 k	G	0.02	3x		●	
DP400	-380 ~ 400	-95 ~ 100 k	G	0.02	3x		●	
DP800	-380 ~ 800	-95 ~ 200 k	G	0.02	3x		●	
DP1K	-380 ~ 1 k	-95 ~ 250 k	G	0.02	3x		●	
ゲージ圧	psi	kPa						
CP10	±10	±70	G	0.02 ^[5]	3x		●	●
CP15	-13.5 ~ 15	-95 ~ 100	G	0.02 ^[5]	3x		●	●
CP30	-13.5 ~ 30	-95 ~ 200	G	0.02 ^[5]	3x		●	●
CP35	-13.5 ~ 35	-95 ~ 250	G	0.02 ^[5]	3x		●	●
CP50	-13.5 ~ 50	-95 ~ 350	G	0.02 ^[5]	3x			●
CP100	-13.5 ~ 100	-95 ~ 700	G	0.02 ^[5]	3x			●
CP150	-13.5 ~ 150	-95 ~ 1,000	G	0.02 ^[5]	3x			●
CP200	-13.5 ~ 200	-95 ~ 1,400	G	0.02 ^[5]	3x			●
CP300	-13.5 ~ 300	-95 ~ 2,000	G	0.02 ^[5]	3x			●

[1] フルスケールの仕様は、モジュールの範囲のスパンに適用されます。精度は1年間の安定性を含んでいます。DP025 から DP10 のモジュールは対象外です。

[2] 精度は6ヶ月の仕様です。1年間の長期ドリフトはフルスケールの0.2%です。

[3] 精度は6ヶ月の仕様です。1年間の長期ドリフトはフルスケールの0.1%です。

[4] 精度は6ヶ月の仕様です。1年間の長期ドリフトはフルスケールの0.05%です。

[5] 仕様はゲージ測定に基づきます。絶対圧で測定するときは60 Paの不確かさを追加する必要があります。ADT760-MAのみに適用されます。

[6] ADT760-D、-MAと圧力モジュールを組み合わせた場合の負圧側の圧力範囲は-86 kPaに制限されます。

* ADT155 圧力モジュールは psi および inH₂O で校正されています。

一般仕様

仕様	内容
チャンネル数	4チャンネル：電気測定 / 出力用 (1)、圧力 / 測定用 (1)、外部圧力測定用 (2)
IP 防水規格	IP54 防じん、耐水性
バッテリー	再充電型リチウムイオン電池使用、約 10 時間の操作、4 時間以内で充電
ディスプレイ	カラー 800 x 480 TFT 5 インチタッチスクリーン
通信	USB, WiFi
重量	<1.8 kg
外形寸法	235 x 110 x 70 mm
校正証明書	ISO 17025 認定校正証明書 (成績書付き)
HART コミュニケーション	別売 (ADT760-X-DL 型)
データロギング	別売 (ADT760-X-DL 型)、最大 1,000,000 読み値 (日付と時間も同時記録)
タスクドキュメンテーション	別売 (ADT760-X-DL 型) 最大 250 タスク
自動化機能	スイッチテスト、自動ステップ、リークテスト
誤使用保護	任意の 2 つのソケット間で最大 30 V
多国語言語表示	英語、ドイツ語、フランス語、イタリア語、スペイン語、ポルトガル語、中国語、日本語、ロシア語
ポンプ寿命	>50 万サイクル
電源	再充電型リチウムイオン電池使用、外部電源：110/220 V 電源アダプタ 10 V
環境仕様	動作温度：0 °C ~ 50 °C、0-90 % 相対湿度、高度 3,000 m 以下 補償温度範囲：0 °C ~ 50 °C 保管温度：-20 °C ~ 70 °C
振動 / 衝撃	振動：4 g (20 ~ 2,000 Hz) 衝撃：8 g、1 メートル落下試験
コンプライアンス	CE
ソフトウェア	ACal、Land、LogII
無償保証期間	1 年間
ホースとフィルター の寿命	すべてのホースとフィルター (空気圧式および油圧式) の推定寿命 (EOL) は約 10 年です。摩耗や損傷の最初の兆候が見られたら交換する必要があります。

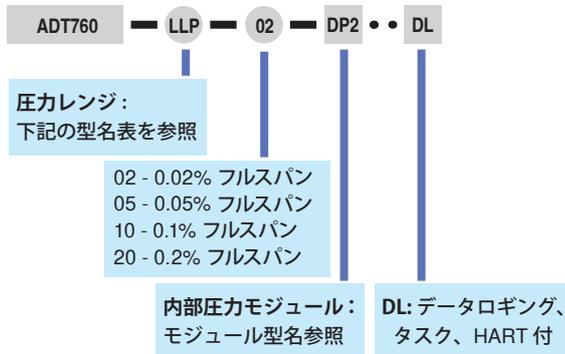
内部圧力モジュール (別売)	
モジュール型名	内容
ADT155-20-DP025	ADT760 用圧力モジュール、±62 Pa、±0.2 % フルスケール
ADT155-10-DP050	ADT760 用圧力モジュール、±125 Pa、±0.1 % フルスケール
ADT155-05-DP1	ADT760 用圧力モジュール、±250 Pa、±0.05 % フルスケール
ADT155-05-DP2	ADT760 用圧力モジュール、±500 Pa、±0.05 % フルスケール
ADT155-05-DP5	ADT760 用圧力モジュール、±1,000 Pa、±0.05 % フルスケール
ADT155-05-DP10	ADT760 用圧力モジュール、±2.5 kPa、±0.05 % フルスケール
ADT155-05-DP20	ADT760 用圧力モジュール、±5 kPa、±0.05 % フルスケール
ADT155-05-DP30	ADT760 用圧力モジュール、±7.5 kPa、±0.05 % フルスケール
ADT155-05-DP50	ADT760 用圧力モジュール、±12.5 kPa、±0.05 % フルスケール
ADT155-02-DP100	ADT760 用圧力モジュール、±25 kPa、±0.02 % フルスケール
ADT155-02-DP150	ADT760 用圧力モジュール、±35 kPa、±0.02 % フルスケール
ADT155-02-DP300	ADT155-DP300-760 ADT760 用圧力モジュール、±70 kPa、±0.02 % フルスケール
ADT155-02-DP400	ADT760 用圧力モジュール、-95 ~ 100 kPa、±0.02 % フルスケール
ADT155-02-DP800	ADT760 用圧力モジュール、-95 ~ 200 kPa、±0.02 % フルスケール
ADT155-02-DP1K	ADT760 用圧力モジュール、-95 ~ 250 kPa、±0.02 % フルスケール
ADT155-02-CP10	ADT760 用圧力モジュール、±70 kPa、±0.02 % フルスケール
ADT155-02-CP15	ADT760 用圧力モジュール、-95 ~ 100 kPa、±0.02 % フルスケール
ADT155-02-CP30	ADT760 用圧力モジュール、-95 ~ 200 kPa、±0.02 % フルスケール
ADT155-02-CP35	ADT760 用圧力モジュール、-95 ~ 250 kPa、±0.02 % フルスケール
ADT155-02-CP50	ADT760 用圧力モジュール、-95 ~ 350 kPa、±0.02 % フルスケール
ADT155-02-CP100	ADT760 用圧力モジュール、-95 ~ 700 kPa、±0.02 % フルスケール
ADT155-02-CP150	ADT760 用圧力モジュール、-95 ~ 1,000 kPa、±0.02 % フルスケール
ADT155-02-CP200	ADT760 用圧力モジュール、-95 ~ 1,400 kPa、±0.02 % フルスケール
ADT155-02-CP300	ADT760 用圧力モジュール、-95 ~ 2,000 kPa、±0.02 % フルスケール

* ADT155 圧力モジュールは、psi & inH2O レンジで、校正されています。



オーダー情報

■ ご発注型名



型番	内容
ADT760-LLP	自動ハンドヘルド圧力校正器、 ±62 Pa ~ 7.5 kPa のモジュールを選択
ADT760-LLP-DL	自動ハンドヘルド圧力校正器、 ±62 Pa ~ 7.5 kPa のモジュールを選択 HART コミュニケーション、データロギング付き
ADT760-D	自動ハンドヘルド圧力校正器、 ±2.5 kPa ~ 250 kPa のモジュールを選択
ADT760-D-DL	自動ハンドヘルド圧力校正器、 ±2.5 kPa ~ 250 kPa のモジュールを選択 HART コミュニケーション、データロギング付き
ADT760-MA	自動ハンドヘルド圧力校正器、 ±70 kPa ~ 2 MPa のモジュールを選択
ADT760-MA-DL	自動ハンドヘルド圧力校正器、 ±70 kPa ~ 2 MPa のモジュールを選択 HART コミュニケーション、データロギング付き

* 上記ご発注型名で、ADT760 本体と互換性のある内部圧力モジュールを指定し、圧力レンジを変更することが可能です。

型名	数量	画像
ADT100-760-KIT アダプタセット (ADT760-LLPを除く)	1 式 1/4NPT メス 1/4BSP (G) メス M20 メス	
USB-USB ケーブル (ADT760-X-DLのみ対象)	1 本 (1メートル)	
9816-X 110V/220V 外部電源アダプタ	1 個	
9724 充電式リチウム イオンバッテリー	1 個	
9025 校正器用 テストリード	1 セット (3 本)	
ADT100-760 ホース (ADT760-LLPを除く)	1 本	
圧力ホース (ADT760-Dのみ対象)	1 本	
シリコンチューブ	ADT760-LLP は 2メートル ADT760-D は 1メートル	
1220211206 クイックメスからバーブ変換アダプタ (ADT760-Dのみ対象)	1 個	
ISO 17025 認定校正証明書 (成績書付き)	1 通	

* Additel/Land ソフトウェアは無料で www.additel.com からダウンロードできます。

** 国内一般校正及び JCSS 校正が必要な場合は別途ご相談ください。

型名	内容	画像
ADT161	詳細については ADT161 のデータシートを参照してください。接続ケーブルは別売りです。	
9060	圧力モジュール接続ケーブル	
ADT100-760-N	特別なメス・コネクタから 1/4NPT クイックコネクタ	
ADT100-760-B	特別なメス・コネクタから 1/4BSP (G) クイックコネクタ	
ADT100-760-M	特別なメス・コネクタから M20 x 1.5 クイックコネクタ	
ADT100-760-N2	特別なメス・コネクタから 1/2NPT クイックコネクタ	
ADT100-760-B2	特別なメス・コネクタから 1/2BSP (G) クイックコネクタ	
ADT128-B	ADT760 気体圧用マニフォールド、 -100 kPa ~ 20 MPa、 1 ポート、1/4 BSP (G) メス	
ADT128-B2	ADT760 気体圧用マニフォールド、 -100 kPa ~ 20 MPa、 1 ポート、1/2 BSP (G) メス	
ADT128-N	ADT760 気体圧用マニフォールド、 -100 kPa ~ 20 MPa、 1 ポート、1/4 NPT メス	
ADT128-N2	ADT760 気体圧用マニフォールド、 -100 kPa ~ 20 MPa、 1 ポート、1/2 NPT メス	
ADT128-M	ADT760 気体圧用マニフォールド、 -100 kPa ~ 20 MPa、 1 ポート、M20 X 1.5	
9240	80ml チャンバー内蔵の DP ゲージホルダー	
1220211087	フィルター (1 個)	
9913-760-SC	ADT760 及びテストリード、 アクセサリ収納用大型ソフト キャリングケース	
9914-760	ADT760 及びアクセサリ用 キャリングケース	
ADT100-760-CNT	特別なメス・コネクタから 特別なメス・コネクタ (ADT760 から ADT100- 760-KIT アダプタの接続用)	