

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年精度は最高フルスケールの0.01%
- 外部圧力モジュールを用意（測定のみ）
- 重量1.8kg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つ大きさで実現—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1.8kg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ペンに依存します。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 0.01% または 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 0.01 % または 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]	0.01 % または 0.02 % フルスケール ^[1]	0.01 % または 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	バーブ取り付け金具	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ペンに適用されます。

[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。バ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	詳細
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			

一般仕様

仕様	詳細
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	Bluetooth, 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 1000 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。



内部モジュール仕様と互換性

モジュール	モジュールレンジ ^[1]		媒体	精度 (%FS) ^[1]	バースト圧	760-LLP	760-D	760-MA
	inH ₂ O	Pa						
ADT155-20-DP025	±0.25	±62	G	0.2 ^[2]	100x	●		
ADT155-10-DP050	±0.5	±125	G	0.1 ^[3]	100x	●		
ADT155-05-DP1	±1	±250	G	0.05 ^[4]	100x	●		
ADT155-05-DP2	±2	±500	G	0.05 ^[4]	100x	●		
ADT155-05-DP5	±5	±1,000	G	0.05 ^[4]	50x	●		
ADT155-05-DP10	±10	±2.5 k	G	0.05 ^[4]	20x	●	●	
ADT155-05-DP20	±20	±5 k	G	0.05	20x	●	●	
ADT155-05-DP30	±30	±7.5 k	G	0.05	20x	●	●	
ADT155-05-DP50	±50	±12.5 k	G	0.05	3x		●	
ADT155-02-DP100	±100	±25 k	G	0.02	3x		●	
ADT155-02-DP150	±150	±35 k	G	0.02	3x		●	
ADT155-02-DP300	±300	±75 k	G	0.02	3x		●	
ADT155-02-DP400	-380 to 400	-95 ~ 100 k	G	0.02	3x		●	
ADT155-02-DP800	-380 to 800	-95 ~ 200 k	G	0.02	3x		●	
ADT155-02-DP1K	-380 to 1K	-95 ~ 250 k	G	0.02	3x		●	
ゲージ圧	psig	kPa.g						
ADT155-01/02-CP10	±10	±70	G	0.01 / 0.02 ^[5]	3x		●	●
ADT155-01/02-CP15	-13.5 ~ 15	-95 ~ 100	G	0.01 / 0.02 ^[5]	3x		●	●
ADT155-01/02-CP30	-13.5 ~ 30	-95 ~ 200	G	0.01 / 0.02 ^[5]	3x		●	●
ADT155-01/02-CP35	-13.5 ~ 35	-95 ~ 250	G	0.01 / 0.02 ^[5]	3x		●	●
ADT155-01/02-CP50	-13.5 ~ 50	-95 ~ 350	G	0.01 / 0.02 ^[5]	3x			●
ADT155-01/02-CP100	-13.5 ~ 100	-95 ~ 700	G	0.01 / 0.02 ^[5]	3x			●
ADT155-01/02-CP150	-13.5 ~ 150	-95 ~ 1,000	G	0.01 / 0.02 ^[5]	3x			●
ADT155-01/02-CP200	-13.5 ~ 200	-95 ~ 1,400	G	0.01 / 0.02 ^[5]	3x			●
ADT155-01/02-CP300	-13.5 to 300	-95 ~ 2,000	G	0.01 / 0.02 ^[5]	3x			●
絶対圧	psig	bar.g						
ADT155-01/02-AP15	0 ~ 15	0 ~ 100	G	0.01 / 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] 低モジュール圧力範囲は、校正器の圧力範囲外にある場合があります。

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



オーダー情報

■ ご発注型名

ADT760 MA 02 CP100 DL

圧カレンジ：

下記の型名表をご参照

精度：

 01 - 0.01% フルスパン
 02 - 0.02% フルスパン
 05 - 0.05% フルスパン
 10 - 0.1% フルスパン
 20 - 0.2% フルスパン

 内部圧カモジュールレンジ
 オプションの内部圧カ
 型名表を参照してください。

DL: データロギング

型名	詳細
ADT760-LLP	自動ハンドヘルド圧カ校正器、 ±62 Pa ~ 7.5 kPa
ADT760-LLP-DL	自動ハンドヘルド圧カ校正器、 ±62 Pa ~ 7.5 kPa、HARTとデータロギング付き
ADT760-D	自動ハンドヘルド圧カ校正器、 ±2.5 kPa ~ 250 kPa
ADT760-D-DL	自動ハンドヘルド圧カ校正器、 ±2.5 kPa ~ 250 kPa、HARTとデータロギング付き
ADT760-MA	自動ハンドヘルド圧カ校正器、 ±70 kPa ~ 2 MPa
ADT760-MA-DL	自動ハンドヘルド圧カ校正器、 ±70 kPa ~ 2 MPa、HARTと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カモジュールを指定し、
 圧カレンジを変更することが可能です。

標準アクセサリ

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 HOSE (ADT760-LLPを除く)	1 本	
圧カホース (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	
O リング 10*1.5 NBR70	10 個	
O リング 6*2 NBR70 ADT760-LLP を除く	10 個	
O リング 5*1.5 NBR70 ADT760-LLP を除く	10 個	
O リング 3.5*1.5 NBR70 ADT760-LLP を除く	10 個	
ISO17025 認定校正証明書	1 通	

別売アクセサリ

型名	詳細	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	圧カ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	
9240A	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)	

 * 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。