

Additel 760

ハンドヘルド自動圧力校正器

セレクションガイド

機能 \ 型名	760-LLP	760-LLP-DL	760-D	760-D-DL	760-MA	760-MA-DL
圧力レンジ ^[1]	±7.5 kPa (±30 inH ₂ O)	±7.5 kPa (±30 inH ₂ O)	-86 ~ 250 kPa (-12.5 ~ 35 psi)	-86 ~ 250 kPa (-12.5 ~ 35 psi)	-86 kPa ~ 2 MPa (-12.5 ~ 300 psig)	-86 kPa ~ 2 MPa (-12.5 ~ 300 psig)
精度 (% フルスケール)	0.05 ^[1]	0.05 ^[1]	0.02 ^[1]	0.02 ^[1]	0.02 ^{[1][3]}	0.02 ^{[1][3]}
安定度 (% フルスケール)	<0.005 ^[2]	<0.005 ^[2]	<0.005 ^[2]	<0.005 ^[2]	<0.005 ^[2]	<0.005 ^[2]
ゲージ圧	●	●	●	●	●	●
差圧	●	●	●	●		
絶対圧					●	●
大気圧					●	●
内部圧力モジュール 交換可能	●	●	●	●	●	●
外部圧力モジュール	●	●	●	●	●	●
温度補償	●	●	●	●	●	●
電動ポンプ内蔵	●	●	●	●	●	●
フィルター内蔵	●	●	●	●	●	●
液体トラップ内蔵	●	●	●	●	●	●
24 mA ソース / シミュ レート	●	●	●	●	●	●
mA/V 測定	●	●	●	●	●	●
24 V ループ電源	●	●	●	●	●	●
圧力スイッチテスト	●	●	●	●	●	●
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		●		●		●
チャンネル数	4	4	4	4	4	4
USB, Wi-Fi, Bluetooth	●	●	●	●	●	●

[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。内部モジュールは交換可能です。

[3] 精度はゲージ圧での測定です。絶対圧での測定では 60 Pa の不確かさを追加する必要があります。

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
- 一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ィングはオプション
- 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、ADT76 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、最大仕様で ± 7.5 kPa (± 30 inH₂O) の圧力モジュールが内蔵でき、精度は 0.05 % フルスケールです。より低圧が必要な場合は、ADT155 シリーズ内部圧力モジュールを追加することで、ADT760-LLP は ± 62 Pa (± 0.25 inH₂O) までのさまざまなレンジが用意されています。0.05 % フルスケール精度と、0.005 % フルスケールは制御安定度は、内部モジュールのスパンに依存します。測定はゲージ圧、又は差圧モードで行います。

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 ± 10 inH₂O 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薦めします。

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	± 7.5 kPa (± 30 inH ₂ 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	6 桁		
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, 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	60 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 60 Pa の不確かさを付加します。

[4] 60 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 一年) 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	注釈
mA 測定	± 30 mA	0.0001 mA	0.01 % 読み値 +0.005 % フルスケール	インピーダンス <10 Ω
V 測定	± 30 V	0.0001 V	0.01 % 読み値 +0.005 % フルスケール	インピーダンス >10 M Ω
mA 出力	24 mA	0.001 mA	0.01 % 読み値 +0.005 % フルスケール	20 mA @ 1 k
ループ電源	24 V	N/A	± 0.5 V	100 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 $\leq \pm 0.001$ % 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		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 ^[2]	100x	●		
DP1	±1	±250	G	0.05 ^[2]	100x	●		
DP2	±2	±500	G	0.05 ^[2]	100x	●		
DP5	±5	±1,000	G	0.05 ^[2]	50x	●		
DP10	±10	±2.5 k	G	0.05 ^[2]	20x	●	●	
DP20	±20	±5 k	G	0.05	20x	●	●	
DP30	±30	±7.5 k	G	0.05	20x	●	●	
DP50	±50	±16 k	G	0.05	3x		●	
DP150	±150	±35 k	G	0.02	3x		●	
DP300	±300	±75 k	G	0.02	3x		●	
DP400	-350 ~ 400 (-12.5 ~ 15 psi)	-86 ~ 100 k (-0.86 ~ 1 bar)	G	0.02	3x		●	
DP800	-350 ~ 800 (-12.5 ~ 30 psi)	-86 ~ 200 k (-0.86 ~ 2 bar)	G	0.02	3x		●	
DP1K	-350 ~ 1 k (-12.5 ~ 35 psi)	-86 ~ 250 k (-0.86 ~ 2.5 bar)	G	0.02	3x		●	
ゲージ圧	psi	kPa						
CP10	±10	±70	G	0.02 ^[3]	3x		●	●
CP15	±15	±100	G	0.02 ^[3]	3x		●	●
CP30	-12.5 ~ 30	-86 ~ 200	G	0.02 ^[3]	3x		●	●
CP35	-12.5 ~ 35	-86 ~ 250	G	0.02 ^[3]	3x		●	●
CP100	-12.5 ~ 100	-86 ~ 700	G	0.02 ^[3]	3x			●
CP150	-12.5 ~ 150	-86 ~ 1,000	G	0.02 ^[3]	3x			●
CP200	-12.5 ~ 200	-86 ~ 1,400	G	0.02 ^[3]	3x			●
CP300	-12.5 ~ 300	-86 ~ 2,000	G	0.02 ^[3]	3x			●

[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。精度は一年間の安定度を含みます。DP025 から DP10 のモジュールは対象外です。

[2] 0.05 % フルスケール精度は 6 か月の安定度を含みます。一年間の精度は 0.05 % フルスケール校正精度と 0.05 % フルスケール一年間の安定度の組み合わせになります。

[3] 仕様はゲージ圧測定に依存します。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。ADT761-MA にのみ適用されます。

[4] 0.05 Pa 圧力制御安定度

一般仕様

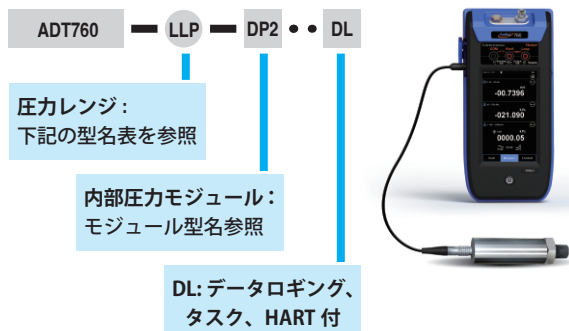
仕様	内容
チャンネル数	4チャンネル：電気測定 / 出力用 (1)、圧力 / 測定用 (1)、外部圧力測定用 (2)
IP 試験等級	IP54 防じん、耐水性
バッテリー	再充電型リチウムイオン電池使用、約 10 時間の操作、4 時間以内で充電
ディスプレイ	カラー 800 x 480 TFT 5 インチタッチスクリーン
通信	USB, WiFi, Bluetooth
重量	<1.8 kg
外形寸法	235 x 110 x 70 mm
校正証明書	NIST トレーサブル校正証明書 (データ付き)
HART コミュニケーション	別売 (ADT760-X-DL 型)
データロギング	別売 (ADT760-X-DL 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	>500,000 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
無償保証期間	1 年間



内部圧力モジュール (別売)	
モジュール型名	内容
ADT155-DP025-760	ADT760 用圧力モジュール、±62 Pa、±0.2 % フルスケール
ADT155-DP050-760	ADT760 用圧力モジュール、±125 Pa、±0.1 % フルスケール
ADT155-DP1-760	ADT760 用圧力モジュール、±250 Pa、±0.05 % フルスケール
ADT155-DP2-760	ADT760 用圧力モジュール、±500 Pa、±0.05 % フルスケール
ADT155-DP5-760	ADT760 用圧力モジュール、±1,000 Pa、±0.05 % フルスケール
ADT155-DP10-760	ADT760 用圧力モジュール、±2.5 kPa、±0.05 % フルスケール
ADT155-DP20-760	ADT760 用圧力モジュール、±5 kPa、±0.05 % フルスケール
ADT155-DP30-760	ADT760 用圧力モジュール、±7.5 kPa、±0.05 % フルスケール
ADT155-DP50-760	ADT760 用圧力モジュール、±16 kPa、±0.05 % フルスケール
ADT155-DP150-760	ADT760 用圧力モジュール、±35 kPa、±0.02 % フルスケール
ADT155-DP300-760	ADT155-DP300-760 ADT760 用圧力モジュール、±70 kPa、±0.02 % フルスケール
ADT155-DP400-760	ADT760 用圧力モジュール、-86 ~ 100 kPa、±0.02 % フルスケール
ADT155-DP800-760	ADT760 用圧力モジュール、-86 ~ 200 kPa、±0.02 % フルスケール
ADT155-DP1K-760	ADT760 用圧力モジュール、-86 ~ 250 kPa、±0.02 % フルスケール
ADT155-CP10-760	ADT760 用圧力モジュール、±70 kPa、±0.02 % フルスケール
ADT155-CP15-760	ADT760 用圧力モジュール、±100 kPa、±0.02 % フルスケール
ADT155-CP30-760	ADT760 用圧力モジュール、-86 ~ 200 kPa、±0.02 % フルスケール
ADT155-CP35-760	ADT760 用圧力モジュール、-86 ~ 250 kPa、±0.02 % フルスケール
ADT155-CP50-760	ADT760 用圧力モジュール、-86 ~ 350 kPa、±0.02 % フルスケール
ADT155-CP100-760	ADT760 用圧力モジュール、-86 ~ 700 kPa、±0.02 % フルスケール
ADT155-CP150-760	ADT760 用圧力モジュール、-86 ~ 1,000 kPa、±0.02 % フルスケール
ADT155-CP200-760	ADT760 用圧力モジュール、-86 ~ 1,400 kPa、±0.02 % フルスケール
ADT155-CP300-760	ADT760 用圧力モジュール、-86 ~ 2,000 kPa、±0.02 % フルスケール

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

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	
ADT100-760 Hose (ADT760-LLP を除く)	1 本	
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)	
USB-USB ケーブル (ADT760-X-DLのみ対象)	1 本 (1 メートル)	
CD マニュアル	1 枚	
NIST トレーサブル 校正証明書	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
ADT160A	圧力モジュール (160A データシート参照) ;モジュール接続ケーブルは別売	
9060	圧力モジュール接続ケーブル	
9510	Additel/Cal タスク管理ソフトウェア	
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	差圧用ゲージホルダー、ラバー製	
1220211087	フィルター (2 個セット)	
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 製品については www.maximator.co.jp にアクセス、又は 03-3562-7787 までご連絡下さい。