

Additel 761A シリーズ 自動圧力校正器



- 最高 10 MPa まで圧力発生及び圧力制御機能が内蔵された全自動圧力校正器
- 高精度の圧力測定 最高精度 0.01% FS
- マルチレンジ選択用に 2 種類の取り外し可能な内部圧力モジュール
- 制御安定度 0.003% FS
- ポータブル、現場及びラボでの使用に設計
- 2 つの外部圧力モジュールを測定する機能
- Wi-Fi, Bluetooth, USB, Ethernet 通信機能
- HART 通信および profibus 通信
- フル HART フィールドコミュニケーター
- データロギングとタスク（校正手順）管理
- 特許取得済みの電動ポンプ技術と昇圧速度向上



製品概要

Additel (アディテル) 社では、革新性と継続的な改善は企業文化であり、このことは導入される新製品に反映されています。Additel 761A シリーズ校正器の開発に着手したとき、既存の校正器 (Additel 761 シリーズ) に画期的な改善と付加価値を提供する必要があることを理解していました。ADT761A には多くの改善点があります: 圧力範囲を 10 MPa (1,500 psi) に拡大、取り外し可能な内部圧力モジュール、高精度圧力モジュール 0.01%FS、設定圧力までの昇圧速度を向上、2 つの外部圧力モジュールの読み取り機能、タッチスクリーンディスプレイ、Wi-Fi、Bluetooth、およびイーサネット通信、2 倍のバッテリー寿命、などです。

第一世代と同様に、この第二世代の製品は完全に自己完結型であり、内蔵ポンプによる圧力発生および精密制御技術により自動化されています。そのため、ユーザは単に設定圧力の数値を入力し、校正器が設定圧に到達するまでの作業を見守るだけで済みます。

ADT761A-LLP

Additel 761A-LLP は、低圧校正用に設計されており、 ± 7.5 kPa (± 30 inH₂O)の高レンジモジュールと、 ± 5 kPaから ± 62 Pa (± 20 inH₂O $\sim \pm 0.25$ inH₂O)の低レンジモジュールを選択します。このユニットの精度はフルスケールの0.05%で、制御の安定性はフルスケールの0.003% FSより優れています。すべての測定は、差圧またはゲージ圧で行うことができます。



ADT761A-D

Additel 761A-D は、 $-95 \sim 250$ kPa ($-13.5 \sim 35$ psi)の範囲をカバーする差動およびゲージ測定を提供します。このユニットには、CP35モジュール ($-95 \sim 250$ kPa)と、最低 ± 2.5 kPa (± 10 inH₂O)の低レンジモジュールが1つ付属しています。各ADT761A-Dには、校正を実行する圧力で最良の精度を提供できるようにするために、ニーズに合ったモジュールを事前を選択できます。

ADT761A-500

Additel 761A-500 は、真空圧から最高 3.5 MPa.g (500 psig) まで圧力発生および制御します。内蔵の大気圧計により、ゲージ圧と絶対圧の両方を実現できます。各ユニットには、高レンジ用のCP500モジュール ($-90 \sim 3500$ kPa.g)が付属しており、 70 kPa.g (10 psig)までのさまざまなモジュールの中から、低レンジを選択することができます。



ADT761A-1K

Additel 761A-1K は、真空圧から最大 7 MPa.g ($1,000$ psig) の圧力発生および制御します。ADT761A-500と同様、大気圧計を内蔵しているため、ゲージ圧と絶対圧の両方を実現できます。各ユニットには、高レンジ用のCP1Kモジュール ($-90 \sim 7000$ kPa.g)が付属しており、 200 kPa.g (30 psig)までのさまざまなモジュールの中から、低レンジを選択することができます。

ADT761A-1.5K

Additel 761A-1.5K は、真空圧から最大 10 MPa.g ($1,500$ psig) の圧力発生および制御します。ADT761A-500と同様、大気圧計を内蔵しているため、ゲージ圧と絶対圧の両方を実現できます。各ユニットには、高レンジ用のCP1.5Kモジュール ($-90 \sim 10,000$ kPa.g)が付属しており、 250 kPa.g (35 psig)までのさまざまなモジュールの中から、低レンジを選択することができます。



ADT761A-BP

Additel 761A-BP は、大気圧計センサーの校正用に設計されています。 $100 \sim 1200$ hPaの範囲と0.01% FSの精度を持つこの製品は、校正室または現場での校正作業に最適です。

圧力仕様

型名仕様	761A-LLP	761A-D	761A-500	761A-1K	761A-1.5K	761A-BP
最大圧力レンジ	7.5 kPa(30 inH2O)	250 kPa(35 psi)	3,500 kPa.g (500 psig)	7,000 kPa (1,000 psig)	10,000 kPa (1,500 psig)	1,200 hPa
最小圧力レンジ	-7.5 kPa(-30 inH2O)	-95 kPa(-13.5 psi)	-90 kPa(-13 psi)	-90 kPa(-13 psi)	-90 kPa(-13 psi)	100 hPa
精度 ^[1]	0.05%FS	0.02%FS	0.01%FS または 0.02%FS ^[2]	0.01%FS または 0.02%FS ^[2]	0.01%FS または 0.02%FS ^[2]	0.01%FS
安定度	0.003%FS または 0.05 Pa	0.003%FS	0.003%FS	0.003%FS	0.003%FS	0.02 hPa
圧力の種類	差圧、ゲージ圧	差圧、ゲージ圧	ゲージ圧、絶対圧	ゲージ圧、絶対圧	ゲージ圧、絶対圧	絶対圧
応答時間	≤40 (代表値)					
過大圧表示	110%					
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, inH2O@4°C, mmH2O@4°C, cmH2O@4°C, mH2O@4°C, mmH2O@20°C, cmH2O@20°C, mH2O@20°C, inH2O@20°C, inH2O@68°F, kgf/cm2, mtorr, torr, lb/ft2, tsi, カスタム					
大気圧精度	N/A	N/A	55 Pa	55 Pa	55 Pa	N/A

[1] 1年間の精度 (1年間の安定性を含む) です。フルスケール仕様は、モジュール範囲のスパンに適用されます。

[2] ゲージ測定に基づく仕様です。絶対モードで測定する場合、追加の 55 Pa 不確かさを含める必要があります。

ADT761A-500, ADT761A-1K および ADT761A-1.5K でのみ使用可能です。

* Additel 761A 校正器は、ゲージ圧、真空圧、および -100 kPa ~ 420 MPa (-15 psi ~ 60,000 psi) の絶対圧力で使用可能な 161 シリーズインテリジェントデジタル圧力モジュールをサポートしています。詳細な仕様については、161 シリーズ圧力モジュールのデータシートを参照してください。

電気仕様

仕様	型名	レンジ	分解能	精度	注記
mA 測定		-25 ~ 25 mA	0.1 μ A	\pm (読み値の 0.008% + 1.0 μ A)	インピーダンス <10 Ω
		-50 ~ 50 mA	0.1 μ A	\pm (読み値の 0.008% + 2.0 μ A)	
V 測定		-300 ~ 300 mV	1 μ V	\pm (読み値の 0.008% + 6 μ V)	インピーダンス >1 G Ω
V 測定 (自動レンジ)		-5 ~ 5 V	20 μ V	\pm (読み値の 0.008% + 100 μ V)	インピーダンス >1 M Ω
		-12 ~ 12 V	100 μ V	\pm (読み値の 0.008% + 320 μ V)	
		-30 ~ 30 V	100 μ V	\pm (読み値の 0.008% + 600 μ V)	
ループパワーソース		24V	N/A	\pm 1 V	50 mA (最大負荷)
mA ソース		0 から 2.5 mA 又は 2.5 から 25 mA	0-2.5 mA: 0.05 μ A 0-25 mA: 0.5 μ A	0-2.5 mA: 読み値の 0.008%+0.2 μ A 0-25 mA: 読み値の 0.008%+1.0 μ A	20 mA @ 1K Ω
電源ソース		16 ~ 30 V	1 V	\pm 1 V	70 mA (最大負荷)
V ソース		0 ~ 16 V	250 μ V	読み値の 0.008%+500 μ V	
圧力スイッチ		メカニカルスイッチ、ライブメカニカルスイッチ、NPN スイッチ、PNP スイッチ	N/A	N/A	応答時間 <10 ms スイッチが作動している場合、 電圧範囲は (3-30) V になります。
温度補償	18°C ~ 28°C				
温度係数	18°C ~ 28°C 以外 : < 読み値の \pm 0.0005% + フルスケールの 0.00005%/°C				
誤使用保護	任意の 2 つのソケット間で最大 30 V				
圧力スイッチテスト	●				
HART / PROFIBUS PA	●				

● 標準機能

内部モジュール仕様と互換性

レンジ	型名	inH ₂ O ^[6]	Pa ^[6]	媒体	精度 (% フルスケール)	バースト圧	761A-LLP	761A-D	761A-500	761A-1K	761A-1.5K
	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	± 16 k	G	0.05	3x		●			
	ADT155-02-DP100	±100	± 35 k	G	0.02	3x		●			
	ADT155-02-DP150	±150	± 35 k	G	0.02	3x		●			
	ADT155-02-DP300	±300	± 70 k	G	0.02	3x		●			
	ADT155-02-DP400	-380 to 400	-95 ~ 100K	G	0.02	3x		●			
	ADT155-02-DP800	-380 to 800	-95 ~ 200K	G	0.02	3x		●			
	ADT155-02-DP1K	-380 to 1K	-95 ~ 250K	G	0.02	3x		●			
	ゲージ圧	psig	kPa.g								
	ADT155-01/02-CP10	± 10	± 70	G	0.01 ^[7] / 0.02 ^[5]	3x		● ^[7]	●		
	ADT155-01/02-CP15	-13.5 ~ 15	-95 ~ 100	G	0.01 ^[7] / 0.02 ^[5]	3x		● ^[7]	●		
	ADT155-01/02-CP30	-13.5 ~ 30	-95 ~ 200	G	0.01 ^[7] / 0.02 ^[5]	3x		● ^[7]	●	●	
	ADT155-01/02-CP35	-13.5 ~ 35	-95 ~ 250	G	0.01 ^[7] / 0.02 ^[5]	3x		● ^[7]	●	●	●
	ADT155-01/02-CP50	-13 ~ 50	-95 ~ 350	G	0.01 / 0.02 ^[5]	3x			●	●	●
	ADT155-01/02-CP100	-13 ~ 100	-95 ~ 700	G	0.01 / 0.02 ^[5]	3x			●	●	●
	ADT155-01/02-CP150	-13 ~ 150	-95 ~ 1,000	G	0.01 / 0.02 ^[5]	3x			●	●	●
	ADT155-01/02-CP200	-13 ~ 200	-95 ~ 1,400	G	0.01 / 0.02 ^[5]	3x			●	●	●
	ADT155-01/02-CP300	-13 ~ 300	-95 ~ 2,000	G	0.01 / 0.02 ^[5]	3x			●	●	●
	ADT155-01/02-CP500	-13 ~ 500	-95 ~ 3,500	G	0.01 / 0.02 ^[5]	3x			●	●	●
	ADT155-01/02-CP600	-13 ~ 600	-95 ~ 4,000	G	0.01 / 0.02 ^[5]	3x				●	●
	ADT155-01/02-CP1K	-13.5 ~ 1K	-95 ~ 7,000	G	0.01 / 0.02 ^[5]	3x				●	●
	ADT155-01/02-CP1.5K	-13.5 ~ 1.5K	-95 ~ 10,000	G	0.01 / 0.02 ^[5]	3x					●

[1] フルスケール仕様は、モジュールレンジのスパンに適用されます。DP025 ~ DP10 モジュールを除き、精度には 1 年間の安定性が含まれます。

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

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

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

[5] 仕様はゲージ測定に基づきます。絶対モードで測定する場合、追加の 55 pa を不確かさに含める必要があります。

[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。

ADT761A-500, ADT761A-1K および ADT761A-1.5K でのみ適用されます。

[7] 0.01%FS の精度仕様は 761A-D モデルでは使用できません。

* 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

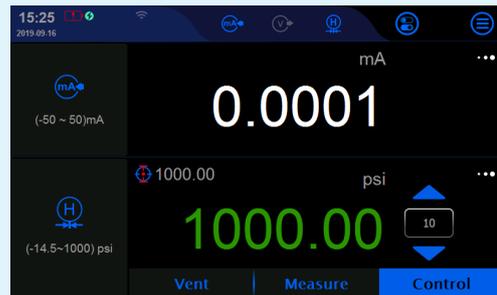
仕様	詳細
ユーザーインターフェース	カラータッチスクリーンまたはキーボード操作
チャンネル数	4チャンネル: 電気測定 / 出力用 (1)、高圧 / 低圧圧力モジュール、外部圧力モジュール (2)
筐体 IP 規格	IP31
バッテリー	通常 12 時間動作可能な充電式リチウムイオンバッテリー内蔵、5 時間以内に充電されます。
電源	充電式リチウムイオンバッテリー、外部電源 110/220 V 電源アダプター 27 V
ディスプレイ	カラー、7" TFT タッチスクリーン 800 x 480
通信	USB, LAN, Bluetooth, Wi-Fi, Ethernet
重量	<7.95 Kg
外形寸法	299 x 193 x 192 mm
校正証明書	NIST トレーサブルデータ付き ISO17025 認定校正証明書
データ保管	>8 GB
データロギング	最大 1,000,000 読み値 (データと時間は同時記録)
HART コミュニケーター	HART デバイスの読み取り、構成、および校正 - 定期的に更新される DD ファイル
タスクドキュメンテーション	最大 1000 タスクがデータと一緒に保存
自動校正機能	スイッチテスト、自動ステップ、リークテスト
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	100 万サイクル以上
環境仕様	動作温度: 0°C ~ 50°C
	補償温度範囲: 0°C ~ 50°C
	保管温度: -20°C ~ 60°C
	湿度: <90%, 結露無し
振動 / 衝撃	振動: 4g (20 ~ 2,000 Hz) 衝撃: 8g、1 メートル落下テスト
コンプライアンス	CE
ソフトウェア互換性	ACal, Additel Land およびモバイルアプリケーション経由でアクセスするための Additel Link
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。



圧力ゲージ / 伝送器 / スイッチ校正



タスク (校正手順) メニュー



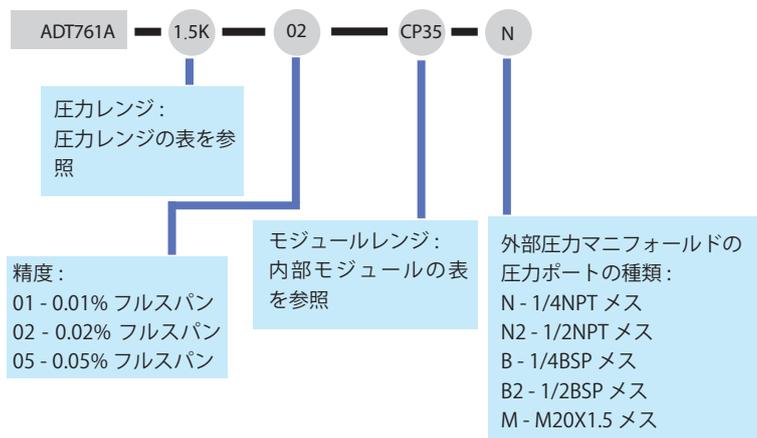
高圧自動校正

圧力レンジ

種類	型名	圧力レンジ	高圧レンジ圧力モジュール		低圧レンジ圧力モジュール	
			レンジ	精度	レンジ	精度
低圧 / 差圧	ADT761A-LLP-05-DPXX	-7.5 ~ 7.5 kPa (-30 ~ 30 inH2O)	DP30: -7.5 ~ 7.5 kPa (-30 ~ 30 inH2O)	0.05% FS	ユーザー選択可能 DP20 ~ DP025	内部モジュール表を参照
	ADT761A-D-02-DPXX-X	-95 ~ 250 kPa (-13.5 ~ 35 psi)	CP35: -95 ~ 250 kPa (-13.5 ~ 35 psi)	0.02% FS	ユーザー選択可能 DP10 ~ CP30	内部モジュール表を参照
標準精度ゲージ圧 / 絶対圧	ADT761A-500-XX-CPXX-X	-95 ~ 3,500 kPa (-13 ~ 500 psi)	CP500: -95 ~ 3,500 kPa (-13 ~ 500 psi)	ユーザー選択可能 0.01%FS/0.02%FS	ユーザー選択可能 CP10 ~ CP300	内部モジュール表を参照
	ADT761A-1K-XX-CPXX-X	-95 ~ 7,000 kPa (-13 ~ 1000 psi)	CP1K: -95 ~ 7,000 kPa (-13 ~ 1000 psi)	ユーザー選択可能: 0.01%FS/0.02%FS	ユーザー選択可能 CP30 ~ CP600	内部モジュール表を参照
	ADT761A-1.5K-XX-CPXX-X	95 ~ 10,000 kPa (-13 ~ 1500 psi)	CP1.5K: -95 ~ 10,000 kPa (-13 ~ 1500 psi)	ユーザー選択可能: 0.01%FS / 0.02%FS	ユーザー選択可能 CP30 ~ CP1K	内部モジュール表を参照
大気圧	ADT761A-BP-X	100 ~ 1200 hPa (1.45 ~ 17.41 psi)	NA	NA	100 ~ 1200 hPa (1.45 ~ 17.41 psi)	0.01%

オーダー情報

■ ご注文型名



別売アクセサリ		
ADT161	詳細は ADT161A データシートをご確認ください。接続ケーブル別売	
9060	圧力モジュール接続ケーブル	
9530	Additel/ACal 自動校正ソフトウェア	
ADT100-761AHose	ADT761A ホース, 1.5 m (ポリアミド, バースト圧 16.5 MPa)	
ADT106A-X	外部圧力マニフォールド (ADT761A-LLP および ADT761A-1.5K を除く)	
ADT100-761A-X	ホーステストキット, 1.5m フレキシブルホース (ADT761A-LLP および ADT761A-1.5K を除く)	



Metrology Made Simple

標準アクセサリ		
ADT106-X 外部圧力マニフォールド (ADT761A-LLP を除く)	1 個	
9818 110V/220V 外部電源アダプタ	1 個	
9725 充電式リチウムイオンバッテリー	1 個	
9240A 80ml チャンパー内蔵の DP ゲージホルダー (ADT761A-LLP のみ)	1 個	
9060 (圧力モジュール接続ケーブル)	1 本	
ADT100-761A-X ホーステストキット, 1.5m (ADT761A-LLP および ADT761A-1.5K を除く)	1 本 + アダプタ 1 個	
1220211206 クイックメスからバーブ変換アダプター (ADT761A-D のみ)	1 個	
9022 校正器用テストリード	2 セット (4 本)	
9907 761A 校正器、アクセサリ用 キャリングケース	1 個	
O-リング	20 個	
圧力ホース	1 本: ADT761A-D 1 本: ADT761A-BP	
ISO17025 認定校正 証明書	1 通	
継手 (ADT761A-LLP を除く)	1 個	
USB ケーブル	1 本	
バーブフィッティング (ADT761A-D および ADT761A-BP のみ)	1 個	
シリコンチューブ	2 本: ADT761A-LLP 1 本: ADT761A-D (長さ: 1m)	
ADT761A-1.5K 専用標準アクセサリ		
ADT111-X-KIT	外部圧力マニフォールド (ADT761A-1.5K 専用)	
ADT100-761A-1.5K-X	ホーステストキット、1.5m フィルタ無し (ADT761A-1.5K 専用)	