

Additel 227, 227Ex

ドキュメンティング多機能プロセス校正



- 圧力、温度、電気信号の発生、シミュレーション、測定
- フルハートコミュニケータ内蔵 (ADT227-HART)
- 大気圧計内蔵
- 本質安全防爆モデル (Ex)
- 大型スマートフォンのようなタッチスクリーンユーザーエクスペリエンス
- USB Type-C 及び Bluetooth 通信
- IP67 規格に準拠
- 高電圧測定機能 (300V AC)
- 真の RMS 電圧計機能
- デュアルチャネル圧力モジュールポート
- 高スタティック差圧測定 0.002% FS
- ISO17025- データ付きの認定校正証明書



製品概要

Additel の新しい多機能プロセス校正器シリーズは、携帯性、機能性、精度をまったく新しいレベルに引き上げ、直感的で使いやすいカラータッチスクリーンディスプレイを備えています。このシリーズには、高度なドキュメンテーション圧力キャリブレータ (ADT227) と、HART コミュニケータが組み込まれた高度なドキュメンテーションプロセスキャリブレータ (ADT227-HART) が含まれています。さらに、各キャリブレータには ATEX 認定の本質安全防爆オプション (ADT227Ex) があり、最も過酷な環境でキャリブレーションを実行できます。これらの新しいツールは、校正要件を満たすだけでなく、計測を容易にすることを可能にします。

機能

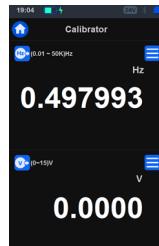
使いやすいスマートフォンのようなインターフェース

ADT227 シリーズは、プロセス校正の世界にまったく新しいユーザーインターフェースをもたらします。メニュー方式のインターフェースと小さなサイズ / 重量を備えた ADT226 は、業界最小の多機能プロセス校正であり、本質安全防爆バージョンを選択できます (ADT227Ex)。入手可能な最も便利なフィールドハンドヘルドプロセス校正器に高度なヒューマンエンジニアリング設計を採用しています。

ADT227 は、応答の遅さ、面倒なキー操作、高消費電力、全体的な処理の遅さなど、他の設計の一般的な問題を解決する強力な組み込みオペレーティングシステムを使用して開発されました。

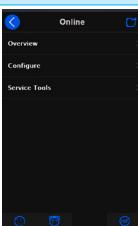


精度



新開発された ADT227 シリーズは、0.005% RD (読み値) + 0.005% FS (フルスケール) の電気的精度、0.002% フルスケールまでの高スタティック差圧モード精度、温度測定精度の全面的な改善など、大幅に改善された精度を提供します。

機能

熱電対測定性能	
ADT227 シリーズは、冷接点補償 (CJC) 仕様を大幅に改善し、安定化時間を大幅に改善することにより、熱電対測定機能を大幅に改善します。	
ポータブルで堅牢	
	<p>現場での校正作業の要求は困難な場合があります。ADT227 シリーズは軽量で携帯性に優れており、高度なカラー LCD 画面を利用して、本質安全防爆バージョン (Ex) でも簡単に確認できるようにしています。</p> <p>ADT227 シリーズのすべてのモデルは、耐久性と信頼性を念頭に置いて設計されており、1 メートルの落下試験、4G の振動、キセノン曝露、およびディスプレイの 130g の鋼球落下試験で IP67 規格に適合しています。</p> <p>温度や湿度など、他の環境条件も考慮されています。これらの外部要素に適応するために、Additel は独自の内部回路設計とプロセス技術を設計し、重要な校正と測定作業に最大限の信頼を寄せています。</p>
本質安全防爆オプション	
Additel 227Ex シリーズ校正器は、ATEX、IECEX、CSA、および UKCA の本質安全証明書を取得するために、認定された組織による最も厳しいテストに合格しています。防爆グレード (Ex ia IIC T4 Ga) は、石油およびガスプラットフォーム、石油精製所、化学および石油化学プラント、製薬業界、エネルギーおよびガス処理業界など、爆発の可能性のある環境で広く使用できます。	
電圧測定 (RMS)	
	Additel 227 non-Ex バージョンには、「真の実効値」RMS 測定機能が搭載されており、さまざまな波形に起因する歪みや波形パラメータ、その他のエラーを考慮することなく、さまざまな波形の RMS を測定できます。
ペーパーレス校正管理のための自動化されたタスク	
Additel 227 シリーズ校正器には、自動化とペーパーレス校正管理のためのターンキーソリューションを提供する強力なドキュメントタスク (校正手順実行) アプリケーションが付属しています。	
タスクは、温度、圧力、流量、およびループ機器用に簡単に作成できます。ADT227 の最大 10,000 の文書化されたタスクと、ADT227Ex の最大 1,000 の文書化されたタスクを、大容量オンボードメモリに保存できます。多くのタスクは、実行されると、合格/不合格やヒスティリシス計算など、データ収集とパフォーマンス検証で完全に自動化されます。すべての情報を Additel の ACal ソフトウェアに統合して、追加の校正管理を行うことができます。	
フル HART コミュニケーター (ADT 227-HARTのみ)	
	内蔵のフル HART コミュニケーターは、ほとんどの HART 送信器で動作します。ADT227-HART には、スマートトランスマッターのニーズを満たすための広範な DD ライブライアリが含まれています。当社の DD ライブライアリは定期的に更新され、追加費用はかかりません。ADT227Ex-HART は HART 通信機能と統合されており、ユーザーは HART 機器を監視、制御、および校正できます。これは、HART 機器の校正、保守、およびトラブルシューティングに理想的な製品です。

機能



ターゲットアプリケーション機能

オンボードアプリケーションは、高スタティック差圧モード、圧力リークテスト、安全弁テスト、アナログトランスミッターキャリブレーション、ユニットコンバーター、熱計算機、スナップショットなどの便利な機能を提供します。

高スタティック差圧モードでは、2つのセンサー、独自の計算技術を使用して、高スタティックで 0.002% FS までの差圧測定を実現します。リークテストでは、圧力低下が自動的に計算され、リーク状態が判断されます。安全弁テストは、バルブクラックテスト中に毎秒 10 回の読み取りを行うことにより、正確な圧力解放ポイントを取得する特殊なタスクです。

Additel では新しいアプリを継続的に開発しており、さらに多くの機能が追加予定です。

データロガー (ADT227 および ADT227-HART のみ)

校正器は、圧力、温度、電気信号の読み取り値を長期間記録できます。記録された値は、傾向を識別するために数値またはグラフで表示できます。ADT227 および ADT227-HART は最大 500 件の結果を保存できます。各結果は、最大 7 つのチャネルを記録でき、各チャネルで最大 100,000 の読み取り値があります。これらの結果は、Additel アプリケーションソフトウェアに簡単にエクスポートできます。各ログセッションは設定された間隔で簡単に構成でき、各読み取り値には日付とタイムスタンプが付いています。



接続性とバッテリー



ユーザーは、Bluetooth を介してモバイルデバイスを ADT227 に、最大 20 メートルの障害物のない距離でリモート接続できます。付属の USB Type-C 通信ポートとケーブルは、有線通信オプションと、最大 35 時間の実行時間を提供する取り外し可能なリチウムイオンバッテリーの充電を提供します。

時間節約機能

上記のすべての優れた機能に加えて、ADT227 シリーズには、圧力および温度コンバーターを内蔵、熱計算機、電気接続をサポートするための配線図ガイド、インテリジェントなアラームメッセージングを含む内蔵の診断センターなどの時間節約機能が搭載されています。リアルタイムのエラーレポートと包括的なセルフテストにより、お客様は Additel 校正ツールへの投資を最大限に活用できます。



仕様

電気仕様

出力精度						
仕様	ADT227			ADT227Ex		
	レンジ	分解能	精度	レンジ	分解能	精度
DC 電圧 C	0 ~ 15 V	0.1 mV	0.005%RDG+0.005%FS	0 ~ 10.5 V	0.1 mV	0.01%RDG+0.005%FS
DC 電流	0 ~ 25 mA	0.1 uA	0.01%RDG+0.005%FS	0 ~ 25 mA	0.1 uA	0.01%RDG+0.005%FS
抵抗	0 ~ 400 Ω	1 mΩ	0.005%RDG+0.005%FS	0 ~ 400 Ω	1 mΩ	0.01%RDG+0.005%FS
	0 ~ 4000 Ω	10 mΩ	0.01%RDG+0.005%FS	0 ~ 4000 Ω	10 mΩ	0.01%RDG+0.005%FS
周波数	0.01 ~ 50000.0 Hz	自動レンジ, 6- 枝	0.002%RDG+ 最小桁の 2	0.01 ~ 50000.0 Hz	自動レンジ, 6- 枝	0.002%RDG+ 最小桁の 2
mV 電圧 (TC)	-10 ~ 75 mV	0.1 uV	0.0008%RDG + 0.004%FS	-10 ~ 75 mV	0.1 uV	0.01%RDG + 0.004%FS
パルス	0 ~ 9999999	1	N/A	0 ~ 9999999	1	N/A
	オプションの立ち上がりエッジと立ち下がりエッジ、最小しきい値電圧: 2.5V					
ループ電源 (max 25mA)	24 V	N/A	±1 V	20 V	N/A	± 10%

仕様

測定精度									
仕様	ADT227			ADT227Ex					
	レンジ	分解能	精度	レンジ	分解能	精度			
DC 電圧	-300 ~ 300 mV	1 μ V	0.005% RDG + 0.005% FS	-300 ~ 300 mV	1 μ V	0.01% RDG + 0.005% FS			
	-30 ~ 30 V	0.1 mV	0.005% RDG + 0.005% FS	-30 ~ 30 V	0.1 mV	0.01% RDG + 0.005% FS			
	温度係数 $\pm 5 \text{ ppm FS}/^{\circ}\text{C}$ (-10°C ~ 10°C 及び 30°C ~ 50°C)								
	インピーダンス -300 mV ~ 300 mV => 100 M Ω -30 V ~ 30 V => 1 M Ω								
DC 高電圧	-3 ~ 3 V	0.1 mV	0.05% RDG + 0.01% FS	N/A					
	-30 ~ 30 V	1 mV	0.05% RDG + 0.01% FS						
	-300 ~ 300 V	10 mV	0.05% RDG + 0.01% FS						
	温度係数 : $\pm 0.0025\% \text{ FS}/^{\circ}\text{C}$ (-10°C ~ 10°C 及び 30°C ~ 50°C)								
	最大入力電圧は 300V です。IEC61010 300V CATII								
AC 高電圧	同相除去比 : >100 dB (50/60 Hz)			N/A					
	インピーダンス : > 4 M Ω , DC カップリング								
	3V (40 ~ 500 Hz)	0.1 mV	0.5% RDG + 0.05% FS						
	30V (40 ~ 500 Hz)	1 mV	0.5% RDG + 0.05% FS						
	300V (40 ~ 500 Hz)	10 mV	0.5% RDG + 0.05% FS						
	温度係数 : $\pm (0.025\% \text{ RD} + 0.0025\% \text{ FS}) /^{\circ}\text{C}$ (-10°C ~ 10°C 及び 30°C ~ 50°C)								
	最大入力電圧は 300V です。IEC61010 300V CATII								
DC 電流	上記の精度は 9%から 100%の範囲に適用されます。			N/A					
	インピーダンス : >4 M Ω , <100pF, AC カップリング								
	-30 ~ 30 mA	0.1 μ A	0.01% RDG + 0.005% FS						
	温度係数 $\pm 5 \text{ ppm FS}/^{\circ}\text{C}$ (-10°C ~ 10°C 及び 30°C ~ 50°C), インピーダンス : < 40 Ω								
	0 ~ 400 Ω	1 m Ω	0.005% RDG + 0.005% FS						
	0 ~ 4000 Ω	10 m Ω	0.01% RDG + 0.005% FS						
	温度係数 : $\pm 5 \text{ ppm FS}/^{\circ}\text{C}$ (-10°C ~ 10°C 及び 30°C ~ 50°C)								
抵抗 (4- 線)	2- 線 + 50 m Ω , 3- 線 + 10 m Ω			N/A					
	励起電流 : 0.25 mA								
	-10 ~ 75 mV	0.1 μ V	0.008% RDG + 0.004% FS						
	温度係数 : $\pm 5 \text{ ppm FS}/^{\circ}\text{C}$ (-10°C ~ 10°C 及び 30°C ~ 50°C)								
mV 電圧 (TC)	インピーダンス : >100 M Ω								
	0.01 ~ 50000 Hz	自動レンジ, 6- 枝	0.002% RDG + 最小桁の 2	0.01 ~ 50000 Hz	自動レンジ, 6- 枝	0.002% RDG + 最小桁の 2			
	最小しきい値電圧 : 2.5 V								
周波数	表示単位 : Hz, kHz, MHz, CPM, CPH, s, ms, μ s								
	0 ~ 9999999	1	N/A	0 ~ 9999999	1	N/A			
	オプションの立ち上がりエッジと立ち下がりエッジ、最小しきい値電圧 : 2.5V								
パルス	スイッチ ドライまたはウェットスイッチに対応、3 ~ 30 V の電圧範囲、<10ms の応答速度								

仕様

一般仕様

仕様	ADT227	ADT227Ex
動作温度範囲	-10°C ~ 50°C	-10°C ~ 50°C
仕様保証温度範囲	10°C ~ 30°C	10°C ~ 30°C
保管温度	-20°C ~ 70°C	-20°C ~ 70°C
湿度	<95%, 結露しないこと	<95%, 結露しないこと
電源	6600mAh、23.8Wh リチウム電池、充電時間 4 ~ 6 時間、バッテリーパックは独立して充電できます	4000mAh 14.4Wh 防爆リチウム電池パックの充電時間 6 ~ 8 時間、電池パックは独立して充電できます
ユーザーインターフェース	アイコンドライブメニュー	ナビゲーションボタン付きのアイコンドライブメニュー
端子間保護電圧	最大 50V	最大 30V
ディスプレイ	5.0 インチ 480x 800 mm TFTLCD 容量性スクリーン	4.4 インチ 640x 480mm カラーディスプレイ静電容量式スクリーン
データロガー	500 の結果、7 チャネル x100,000 の読み取り値	
最大高度	3000 メートル	
欧州規格	CE マーク	
電気接続	Ø4mm ソケットとフラットミニジャック熱電対ソケット	
寸法	177 mm x 105 mm x 52 mm(6.97" x 4.13" x 2.04")	
重量	0.7 kg(1.6 lb)	0.75Kg (1.65 lb)
バッテリー	充電式リチウムイオン電池 (付属)	
バッテリー使用時間	通常 16 時間	通常 35 時間
バッテリー充電	110V / 220V 外部電源アダプターが含まれています。バッテリーは本体の外部で充電できます。通常、充電時間は 6 ~ 8 時間です。	
外部圧力モジュール	デュアルチャンネルアビエーションプラグ、2 つのデジタル圧力モジュールを接続できます。	
ウォームアップ時間	仕様上の性能を満たすには、10 分のウォームアップ時間が必要です。	
ROHS 適合	RoHS II 指令 2011/65/EU, EN50581:2012	
表示レート	毎秒 3 回リーディング	
大気圧計精度 (内蔵)	50Pa	
IP 規格	IP67, 1 メートルの落下試験	
コミュニケーション	USB-TypeC (スレーブ), Bluetooth BLE	
校正証明書	ISO 17025 認定校正証明書データ付き	

圧力仕様

圧力仕様 (ADT227 & ADT227Ex)

ADT161 及び ADT161Ex シリーズインテリジェントデジタル圧力モジュールは、ゲージ圧、真空、および -100 kPa から 420 MPa (-15psi から 60,000psi) の絶対圧力で使用できます。0.02% FS の精度には、-10°C から 50°C (14°F から 122°F) での動作、1 年間の安定性、および校正の正確さが含まれます。詳細な仕様については、圧力モジュールのデータシートを参照してください。

仕様

温度仕様

熱電対の測定と出力の精度

		ADT227			ADT227Ex			
種類	標準	温度範囲 (°C)		精度 (°C)	標準	温度範囲 (°C)		精度 (°C)
				測定 / 出力				測定 / 出力
S	IEC 584	-50 ~ 1768	-50~0	0.76	IEC 584	-50 ~ 1768	-50~100	0.77
			0~100	0.56			100~1000	0.42
			100~1768	0.44			1000~1768	0.47
R	IEC 584	-50 ~ 1768	-50~0	0.82	IEC 584	-50 ~ 1768	-50~0	0.82
			0~200	0.57			0~200	0.57
			200~1768	0.38			200~1768	0.42
B	IEC 584	0 ~ 1820	200~300	1.51	IEC 584	0 ~ 1820	200~300	1.51
			300~500	1.00			300~500	1.00
			500~800	0.62			500~800	0.62
			800~1820	0.43			800~1820	0.43
K	IEC 584	-270 ~ 1372	-250 ~ -200	0.72	IEC 584	-270 ~ 1372	-250 ~ -200	0.75
			-200 ~ -100	0.23			-200 ~ -100	0.24
			-100 ~ 600	0.12			-100 ~ 600	0.13
			600 ~ 1372	0.22			600 ~ 1372	0.25
N	IEC 584	-270 ~ 1300	-250 ~ -200	1.14	IEC 584	-270 ~ 1300	-250 ~ -200	1.17
			-200 ~ -100	0.33			-200 ~ -100	0.34
			-100 ~ 1300	0.19			-100 ~ 1300	0.22
E	IEC 584	-270 ~ 1000	-250~200	0.39	IEC 584	-270 ~ 1000	-250~200	0.41
			-200~100	0.15			-200~100	0.15
			-100~700	0.09			-100~700	0.10
			700~1000	0.12			700~1000	0.14
J	IEC 584	-210~1200	-210~100	0.19	IEC 584	-210~1200	-210~100	0.20
			-100~700	0.10			-100~700	0.11
			700~1200	0.15			700~1200	0.17
T	IEC 584	-270 ~ 400	-250~100	0.55	IEC 584	-270 ~ 400	-250~100	0.57
			-100~0	0.12			-100~0	0.23
			0~400	0.08			0~400	0.08
C	ASTM E988	0 ~ 2315	0 t ~ 1000	0.24	ASTM E988	0 ~ 2315	0 ~ 1000	0.26
			1000 ~ 1800	0.40			1000 ~ 1800	0.45
			1800 ~ 2315	0.65			1800 ~ 2315	0.73
D	ASTM E988	0~2315	0~100	0.31	ASTM E988	0~2315	0~100	0.31
			100~1200	0.25			100~1200	0.27
			1200~2000	0.42			1200~2000	0.47
			2000~2315	0.65			2000~2315	0.74
G	ASTM E1751	0 ~ 2315	50~100	0.90	ASTM E1751	0 ~ 2315	50~100	0.90
			100~200	0.57			100~200	0.57
			200~400	0.35			200~400	0.36
			400~1500	0.25			400~1500	0.27
			1500~2315	0.49			1500~2315	0.55
L	DIN43710	-200 ~ 900	-200 ~ -100	0.11	DIN43710	-200 ~ 900	-200 ~ -100	0.12
			-100 ~ 400	0.08			-100 ~ 400	0.09
			400 ~ 900	0.10			400 ~ 900	0.12
U	DIN43710	-200 ~ 600	-200 ~ 0	0.21	DIN43710	-200 ~ 600	-200 ~ 0	0.21
			0 ~ 600	0.08			0 ~ 600	0.09

注記: 内部 CJC は ± 0.15°C (-10°C から 50°C の周囲温度) です
外部冷接点のみの精度、内部冷接点の場合は 0.15°C (k = 2) を追加

仕様

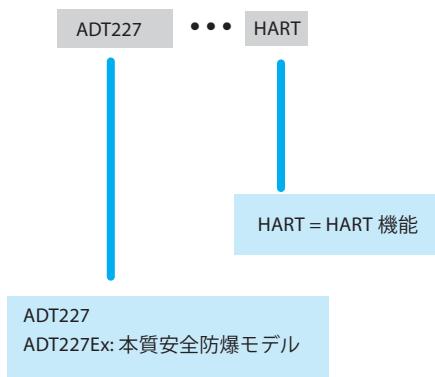
RTD 測定と出力精度				
測定と出力	温度範囲 (°C)	精度 (°C)		
		ADT227	ADT227Ex	
PT10(385)	-200 ~ 850	-200~200	0.57	0.59
		200~600	0.67	0.72
		600~850	0.75	0.82
PT25(385)	-200 ~ 850	-200~200	0.24	0.27
		200~600	0.30	0.35
		600~850	0.34	0.41
PT50(3916)	-200 ~ 850	-200~200	0.13	0.16
		200~600	0.17	0.22
		600~850	0.20	0.27
PT100(385) PT100(391) PT100(3916) PT100(3926)	-200 ~ 850	-200~200	0.08	0.10
		200~600	0.11	0.16
		600~850	0.14	0.20
PT200(385)	-200 ~ 850	-200~200	0.32	0.08
		200~300	0.34	0.34
		300~600	0.41	0.41
		600~850	0.48	0.48
PT400(385)	-200 ~ 850	-200~0	0.15	0.04
		0~200	0.18	0.18
		200~600	0.25	0.25
		600~850	0.30	0.30
PT500(385)	-200 ~ 850	-200~200	0.16	0.16
		200~600	0.22	0.22
		600~850	0.27	0.27
PT1000(385)	-200 to 850	-200~200	0.10	0.10
		200~600	0.16	0.16
		600~850	0.20	0.20
Cu10(427)	-200~260	-200~260	0.54	0.56
Cu50(428)	--200~260	-200~260	0.11	0.13
Cu100(428)	-200~260	-200~260	0.07	0.08
Ni100(617) Ni100(618)	-60~180	-60~0	0.05	0.06
		0~180	0.05	0.05
Ni120(672)	-80~260	-80~260	0.04	0.05
Ni1000	-50~150	-50~150	0.07	0.07

* 注記：周囲温度は 20° C ± 10° C です。

4 線式の精度。2 線式の場合は 50m Ωを追加、3 線式の場合は 10m Ωを追加します。

オーダー情報

■ ご発注型名



標準付属品

型名	詳細	数量
9811-X	110V/220V 外部電源アダプター (ADT227 専用)	1 個
9811Ex-X	110V/220V 外部電源アダプター (ADT227Ex 専用)	1 個
9704	充電式リチウムイオン電池 (ADT227 専用)	1 個
9704Ex	充電式リチウムイオン電池 (ADT227Ex 専用)	1 個
9023	テストリード	1 セット (6 本)
9027	直角テストリードキット	1 セット (2 本)
9060	圧力モジュール接続ケーブル (227 専用)	1 本
9040	マグネット付きハンギングストラップ	1 本
	マニュアル	1 冊
	ISO 17025 認定校正証明書	1 通

別売アクセサリ

型名	詳細
ADT161 - XXX	デジタル圧力モジュール
ADT161Ex - XXX	本質安全防爆デジタル圧力モジュール
9060	圧力モジュール接続ケーブル
9081	U type TC MINI-TC ケーブル
9052	USB ケーブル (TYPE - A to C)
9080	ケーブルキット (TC プラグ、補償ケーブル、S,R,B,K,J,T,E,N)
9704	ADT227 & ADT227-HART 多機能キャリブレータ用の予備充電式リチウムイオン電池
9704Ex	ADT227Ex & ADT227Ex-HART 多機能キャリブレータ用の予備充電式リチウムイオン電池
9811-X	110V/220V ADT227 & ADT227-HART 用外部電源アダプター
9811Ex-X	110V/220V ADT227Ex & ADT227Ex-HART 用外部電源アダプター
9906A	アクセサリー用のスペースを備えたハンドヘルド製品用のハードキャリングケース
9918-SC	ハンドヘルド製品、テストリード、およびアクセサリ用のスペースを備えたソフトキャリングケース
9530-BASIC	多機能キャリブレータ用の Additel / Acal タスク管理ソフトウェア

* Additel/Land software can be downloaded for free at www.additel.com