

Additel 835

ポータブル校正バス



- 卓越したポータビリティとパフォーマンス設計
- 広範な温度範囲：-30° C から 250° C
- 高精度：± 0.1° C (内部) / ± 0.05° C (外部)
- 幅広いプローブの種類および形状に対応可能
- オプションで内蔵プロセス校正器 (PC)
- 迅速な設定温度到達
- 優れた安定性 (± 0.01)° C と均一性 (± 0.02)° C
- 効率的な運転のための迅速な熱応答
- 先進的なデュアルゾーン加熱技術を搭載
- ワンタッチ自己校正
- 堅牢な電磁干渉保護を備えた設計

製品概要

ADT835 は、90 x 90 mm のバス開口サイズを持つコンパクトなポータブル校正用バスで、パワフルで省スペースの校正ソリューションの新たな基準を設定しています。一般的なドライウェルと液体バスを統合した製品とは異なり、ADT835 はあらゆる種類、サイズ、形状の温度センサーに対応する卓越した柔軟性を提供します。その革新的な設計は、優れた安定性、一貫性、精度を維持しながら、バッチおよびフィールド校正の両方を容易にサポートします。従来の校正バスの精度と信頼性をドライウェルのポータビリティと組み合わせた ADT835 は、厳しい校正環境において信頼できる選択肢です。

ADT835 は、スマートでお客様中心のデザインを通じて卓越した性能を提供します。その高度なデータロギング機能は、文書化を簡素化し、エラーや読み取りの見落としを最小限に抑えるのに役立ちます。内蔵アプリケーションツールはワークフローの効率を高め、インテリジェントなリモートコントロール機能によりマルチタスクと生産性の向上が可能になります。6.5 インチの TFT タッチスクリーンは直感的なインターフェースを提供し、初めてのユーザーでも操作が簡単です。



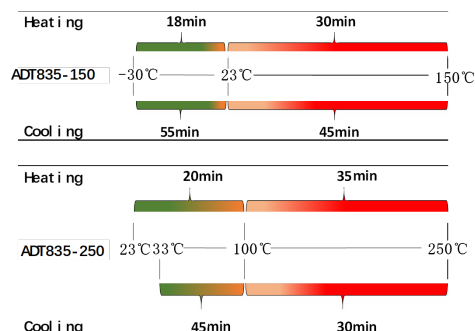
Metrology Made Simple

最大効率のための加速加熱および冷却

効率的な校正は、迅速な温度遷移、最小限の安定化時間、および十分なバス容量に依存します。ADT835は、高度な変速予測と非オーバーシュート制御技術を駆使して、加熱および冷却プロセス全体で $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ の精度誤差幅を達成し、すべての面で優れたパフォーマンスを発揮します。

型名	ADT835-150 ADT835PC-150	ADT835-250 ADT835PC-250
加熱	150°C まで 30 分	250°C まで 55 分
冷却	-25°C まで 45 分	100°C まで 30 分
	-30°C まで 55 分	33°C まで 45 分

これらの迅速な熱応答時間は、従来の校正バスと比較して校正サイクルを劇的に短縮し、スループットと全体的な生産性を大幅に向上させます。



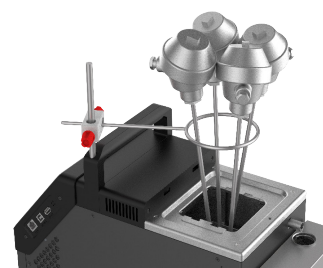
ADT835 による多用途センサー校正

さまざまな温度センサーの校正はチャレンジです。特に医薬品、バイオテクノロジー、食品加工などの業界では、専用またはサニタリーセンサーが一般的であるためです。これらのセンサーはしばしば大型のフランジ、フェルールナット、または短いプローブを特徴としており、従来のドライウェルを使用した現場での校正が困難で高額になることがあります。ユーザーはカスタムドライウェルに投資する必要があるかもしれませんが、正確な結果を達成するには依然として制限があります。ADT835 ポータブル校正バスは、安定かつ均一な温度場を提供することで、これらの課題に対応し、さまざまなタイプ、サイズ、形状のセンサーのために、カスタムソリューションを必要とせずに正確な校正を保証します。



バッチ校正のための効率向上

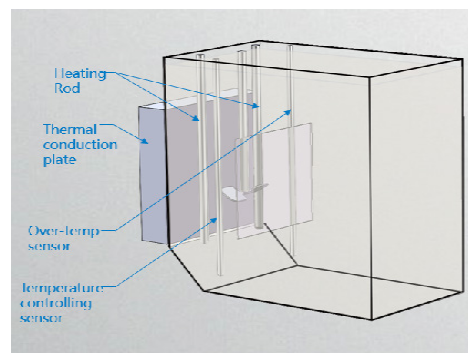
校正効率を最大化することは、工場のダウンタイムを直接削減します。バッチ校正を促進するためには、ポータブル温度源が複数のセンサーを同時にサポートする必要があります。ADT835は、開口サイズ 90mm x 90mm、深さ 155mm のバスを特徴としており、1回の操作で複数のセンサーを校正することを可能にします。この容量は、最大で4つの直径 50mm のサニタリー温度センサーまたは最大 40本の直径 6.35mm の温度センサーの同時校正をサポートし、運用効率を大幅に向上させます。



革新的なデュアルヒーティング技術で安定性強化

現場環境は、重機による電力の変動、産業用ファンからの不規則な風の流れ、可変周波数空調システムによる周囲の温度変動などの課題をしばしば引き起こします。これらの要因は、校正バスの性能に大きな影響を与え、温度制御の安定性を損なう可能性があります。

ADT835は、その革新的なデュアルゾーン加熱技術によって環境の課題を克服します。外部壁面の近くにある外部加熱システムは、安定した一貫した温度制御を提供し、一方、液体に浸漬された内部加熱素子は、外乱に対して迅速で動的な応答を提供します。この先進的なデザインは、外部干渉に対する耐性を大幅に向上させ、過酷な現場条件においても信頼性と正確なパフォーマンスを保証します。



オプション統合 3 チャンネル高精度プロセス校正器

ADT835 は、フィールドオペレーションを効率化するために設計されたオプションとして内蔵 3 チャンネル高精度プロセス校正機能を提供します。この機能により、現場で複数のデバイスを持ち運ぶ必要がなくなります。

統合プロセス校正器は、温度計、マルチメーター、24V 電源、HART ハンドヘルドコミュニケーターの機能を組み合わせており、ADT835 がさまざまな校正タスクを効果的に管理できるようにします。

各チャンネルには迅速なプッシュコネクタが装備されており、コネクタの種類に関係なくツールなしで迅速に接続できます。チャンネル 1 は参照チャンネルとして機能し、スマート二次基準 PRT またはユーザー提供の基準温度計と互換性があります。チャンネル 2 および 3 は、試験対象デバイス (DUT) 接続用に指定されており、RTD、熱電対 (TC)、温度トランスミッター、HART 温度伝送器、および温度スイッチをサポートしています。

内部基準センサーの自動自己校正

周期的な校正は、校正バスにおける温度制御精度を維持するために不可欠です。従来の方法では、各校正ポイントでの誤差を手動で記録し計算することが含まれており、このプロセスは時間がかかり、複雑で、しばしば 1 時間以上を要します。

ADT835 は、自動自己校正プログラムによりこれを簡素化します。この機能は手動データ入力や計算の必要を排除し、校正プロセスを効率化し、最小限のユーザー介入で正確な温度制御を確保します。

並列操作リモコン

ADT835 は、並行操作を促進するための高度なリモートコントロール機能を備えています。

ポイントツーポイントモード：Bluetooth または WiFi ホットスポットを介して携帯電話やコンピュータに接続し、これらのデバイスからバスを直接操作できるようにします。

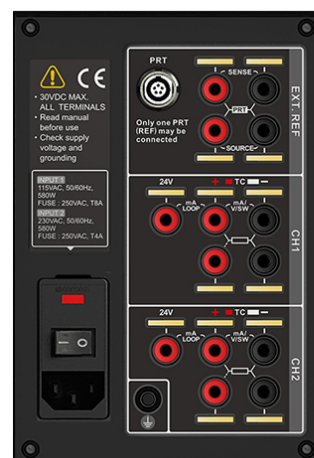
クラウドモード：WiFi または LAN ポートを通じてネットワークに接続し、モバイルフォンやコンピュータを介してポイントツーポイントモードで複数のキャリブレーションバスをリモート管理できるようにします。

これらのスマートリモートコントロールオプションは、運用の柔軟性と効率を高めます。

使いやすさとメンテナンス性を考慮した高度な流体保護設計

ADT835 は、安全で便利な操作を確保するために、プロフェッショナルな液体保護設計を採用しています。効率的に液体を管理し、簡単な輸送を促進するための統合されたオーバーフロータンクと排水ポートを備えており、環境汚染や安全リスクを軽減します。浴槽とタンク本体は、サビに強いステンレス鋼で作られており、清掃が容易で、刺激性や腐食性の汚染物質が存在しても耐久性があります。

ADT835 には、輸送やキャリブレーション中の液漏れを効果的に防ぐために、手で締めることができる密閉型のトップカバーが含まれています。さらに、保護された電源スイッチのデザインは、電源スイッチ接点に油霧が蓄積するリスクを最小限に抑えることで、信頼性を高め、故障の可能性を減らします。ユーザーの安全のために、液体温度が 50°C を超えると、温度警告アイコンがディスプレイに表示され、ユーザーが誤って火傷することを防ぐよう警告します。これらの機能は、ADT835 キャリブレーションバスの安全性、使いやすさ、およびメンテナンスを総合的に向上させます。



Quick-Push connectors for reference and UUT channels easily accept banana, large and small spade lugs and bare wire connections



仕様

一般仕様



Metrology Made Simple

型名	835-150	835-250
温度設定レンジ (周囲温度 23° C)	-30 ~ 150 °C	33 ~ 250 °C
表示精度	± 0.1 °C	± 0.1 °C
EXT REF 精度 ^[1]	± 0.05 °C	± 0.05 °C
安定度 ^{[2][3]} (10 分)	± 0.01 °C	± 0.015 °C
均一性 ^{[2][3]}	± 0.02 °C	± 0.03 °C (≤200 °C) ± 0.04 °C (> 200 °C)
再現性	0.04 °C (内部基準) 0.01 °C (外部基準)	0.04 °C (内部基準) 0.01 °C (外部基準)
加熱時間	18 分 (-30 ~ 23 °C) 30 分 (23 ~ 150 °C)	20 分 (23 ~ 100 °C) 35 分 (100 ~ 250 °C)
冷却時間	45 分 (150 ~ 23 °C) 45 分 (23 ~ -25 °C) 55 分 (23 ~ -30 °C)	30 分 (250°C ~ 100°C) 45 分 (100°C ~ 33°C)
安定時間 (代表値)	10 分	
作業エリア	バスの中心から φ 75mm の円形ゾーン、バスの底から 15mm 上、液体レベルから 65mm 下 最大バス深度 : 155 mm	
開口サイズ	90 x 90 mm	
推奨温度媒体	10cSt ダウコーニング ザイアメーター PMX-200	50cSt ダウコーニング ザイアメーター PMX-200
タンク容積	最大 : 2.5 L	
温度単位	°C, °F, K	
分解能	0.001 °C まで調整可能	
表示	165 mm カラータッチスクリーン、640*480 ピクセル、ダークまたは明るいテーマの切り替え可能 リフレッシュレート : 4 回 / 秒	
ウォームアップ時間	15 分	
環境	動作温度 : 0 ~ 40°C 保証精度 : 13 ~ 33°C 保管温度 : -20 ~ 60°C 湿度 : 5%RH ~ 95%RH、結露しないこと 高度 : < 2000 m	
機械試験	振動 : 2g 衝撃 : 5g 梱包落下テスト : 1 m	
寸法	191 W × 412 H × 387 D mm 191 W × 460 H × 426 D mm (取っ手、オーバーフローチューブ付き)	
重量	16 kg : non-PC 製品 16.3 kg : PC 付き製品	14 kg : non-PC 製品 14.3kg : PC 付き製品
電源	-110V: 100~120V, 50/60 Hz, フューズ : 8A 250V -220V: 200~230V, 50/60 Hz, フューズ : 4A 250V 最大消費電力 : 800W	
IP 規格	IP20, 屋内使用のみ	
通信	USB-A, USB-B, LAN, WIFI, BLE	
言語	英語、中国語、日本語、ロシア語、ドイツ語、フランス語、イタリア語、スペイン語	
保証期間	1 年間	

[1] AM1730-12-ADT との組み合わせ

[2] バスカバーなしでバスを動作する時は 1.25 倍

[3] 環境温度が 13 ~ 33°C の外にあるときは 1.25 倍

入力仕様（プロセスキャリブレーター [PC] オプション）

電気測定仕様 ^[1]			
参照用 RTD チャンネル (EXT. REF)	RTD 測定	センサーの種類	Pt25, Pt100
		測定機能	4-線
		レンジ	0~400 Ω
		精度	± 1.25 mΩ @ (0~50)Ω ± 0.0025% 読み値 @ (50~400)Ω
		分解能	0.1 mΩ
		温度係数	± 1 ppm フルスケール / °C @ (0~13)°C および (33~50)°C
		励起電流	0.75 mA, 電流反転
		測定レート	1 回 / 秒
		標準	ITS-90, CVD, IEC-751
		接続	レモコネクタ、クイックプッシュコネクタ、φ 4mm バナナジャック
DUT チャンネル (CH1, CH2)	電流 測定	レンジ	-30~30 mA
		精度	± (0.01% 読み値 + 2 μA)
		分解能	0.1 μA
		温度係数	± 5 ppm フルスケール / °C @ (0~13)°C および (33~50)°C
		入力インピーダンス	< 10 Ω
	電圧 測定	レンジ	-12~12 V & -30~30 V
		精度	± (0.01% 読み値 + 0.6 mV)
		分解能	0.1 mV
		温度係数	± 5 ppm フルスケール / °C @ (0~13)°C および (33~50)°C
		入力インピーダンス	> 1 MΩ
	RTD 測定	センサーの種類	Pt10, Pt25, Pt50, Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Cu10, Cu50, Cu100, Ni100, Ni120
		測定機能	2/3/4-線
		抵抗レンジ	0~400 Ω および 0~4000 Ω, 自動切換え
		精度 (4-線)	± 2.0 mΩ @ (0~25)Ω ± 0.004% 読み値 @ (25~400)Ω ± 0.005% 読み値 @ (400~4000)Ω
		分解能	0.1 mΩ
		温度係数	± 2 ppm フルスケール / °C @ (0~13)°C および (33~50)°C
		励起電流	0.25 mA, 電流反転
		測定レート	1 回 / 秒
	TC 測定	対象センサー	S, R, B, K, N, E, J, T, C, D, G, L, U
		mV レンジ	-75~75 mV
		精度	± (0.01% 読み値 + 5 μV)
		温度係数	± 5 ppm フルスケール / °C @ (0~13)°C および (33~50)°C
		冷接点レンジ	0 ~ 50 °C
		冷接点精度	± 0.2 °C
	ループ電源	精度 (負荷あり)	24 V ± 10%
		精度 (負荷なし)	24 V ± 1%
		最大 60mA	
	HART	CH1 チャンネルでのみ利用可能	
	スイッチ測定	機械または電気スイッチ	
	接続	クイックプッシュコネクタと φ 4mm バナナジャック	

[1] 信頼レベル K=2 に基づく 1 年仕様です。

温度センサーの測定精度 (°C) ^[1]								
チャンネル	温度 センサー種類	-30	0	50	100	150	200	250
参照用 RTD チャンネル (EXT.REF)	PT25	±0.013	±0.013	±0.013	±0.013	±0.013	±0.014	±0.014
	PT100	±0.006	±0.006	±0.008	±0.009	±0.011	±0.012	±0.013
DUT チャンネル (CH1, CH2) ^[2]	PT100	±0.009	±0.010	±0.012	±0.015	±0.017	±0.019	±0.021
	K-TC	±0.14	±0.13	±0.13	±0.13	±0.14	±0.15	±0.15
	N-TC	±0.20	±0.19	±0.19	±0.18	±0.17	±0.17	±0.17
	E-TC	±0.09	±0.09	±0.08	±0.08	±0.08	±0.09	±0.09
	J-TC	±0.11	±0.10	±0.10	±0.10	±0.11	±0.11	±0.11
	T-TC	±0.14	±0.13	±0.12	±0.12	±0.11	±0.11	±0.11

[1] 測定精度の仕様にはプローブ自体の精度は含まれていません。

[2] 熱電対の測定精度は、冷接点温度 0°C に基づいて計算され、冷接点センサーの誤差は含まれていません。

ADT835 選定ガイド

型名	ADT835PC-150	ADT835-150	ADT835PC-250	ADT835-250
レンジ	-30°C~150°C	-30°C~150°C	33°C~250°C	33°C~250°C
mA/mV/V	●		●	
測定	●		●	
スイッチ測定	●		●	
24V ループ電源	●		●	
HART コミュニケーター	●		●	
クイックプッシュ接続	●		●	
INT リファレンス	●	●	●	●
EXT リファレンス	●		●	
自己校正	●		●	
ドキュメンタリング タスク	●		●	
ステップテスト	●	●	●	●
熱計算	●	●	●	●
センサーライブラリ	●	●	●	●
スナップショット	●	●	●	●
リモートコントロール	●	●	●	●
スマート自己診断	●	●	●	●
USB スティック更新	●	●	●	●



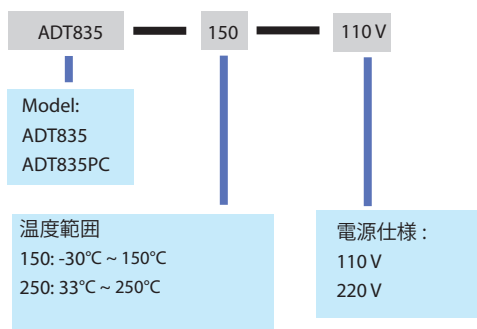
ADT835 PC バージョン



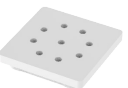
ADT835 non-PC バージョン

オーダー情報

■ ご注文型名

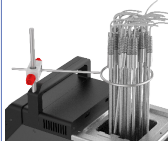
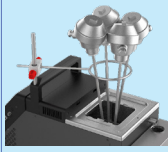
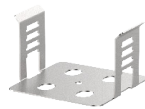
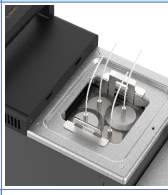
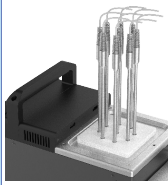


■ アクセサリ

標準アクセサリ		
型名	数量	画像
AC 電源ケーブル	1 本	
USB ケーブル	1 本	
テストリード, 赤 1 黒 1 (ADT835PC-L-150/ ADT835PC-H-250 のみ)	1 本	
上面シーリングカバー	1 個	
多孔テフロンカバー	1 個	
保護バスケット	1 個	
液体オーバーフロー用 ステンレス容器	1 個	
ISO 17025 認定校正証明書	1 通	

別売アクセサリ

型名	詳細	画像
9921	キャリーケース (ホイール付き)	
9090	クランプブラケット (詳細は次のページを参照)	
9091	円形ブラケット (詳細は次のページを参照してください)	
9092	調整可能な複数穴ジグ (詳細は次のページを参照してください)	
AM17XX-12-ADT	直管型二次参照 PRT (Additel カタログを参照)	
AM17XX-BEND-ADT	ベント型二次参照 PRT (Additel カタログを参照)	
9070	参照 PRT 用スマートコネクタ (ユーザー独自の参照センサーを変更するため)	
9071	スマートコネクタから 4 線式の金メッキスピードに接続するアダプタ (スマートコネクタ参照センサーの校正用)	
9072	参照 PRT 用のクランプ付きスマートコネクタ (ユーザー自身の参照センサーに接続するため)	
9203-4L	シリコンオイル, 4L (10 cSt for -150)	
9204-4L	シリコンオイル, 4L (50 cSt for -250)	
9093	ブランクアクセスカバー (ユーザーによるカスタム穴あけ用)	
9080	補償ケーブルキット (S, R, K, J, T, E, N)	

ADT835 特別な治具				ADT835 特殊治具の一般的な用途			
No.	項目	機能	画像	No.	用途	治具	画像
1	9090 クランプブラケット	バスのハンドルに M4 スレッドホースを素早く接続する単一 DUT 用クランプ		1	1 つの大きなダイヤルのバイメタル温度計のためのオープン単一校正	9090 クランプブラケット	
2	9091 円形ブラケット	バスハンドルの M4 スレッドホースにクイック接続し、バッチ校正のために複数の DUT を束ねます。		2	40 本の管状センサーのオープンバッチ校正	9091 円形ブラケット + 保護バスケット	
3	保護バスケット	メッシュ熱保護バスケットはタンクに迅速に取り付けられます。バスケットの側面と底は優れた温度均一性を持っており、DUT はどの場所でも接触できます。		3	4 つ以上の温度伝送器のためのオープンバッチ校正	9091 円形ブラケット + 保護バスケット	
4	調整可能なマルチホール治具	特殊な形状の DUT のフランジ、ナット、ステムを適切な位置で液体に浸すことができ、高さも簡単に調整できます。複数のサニタリー温度センサーの校正に適しています。		4	50 mm 直径の 4 つの衛生センサーのオープンバッチ校正	調整可能なマルチホール治具	
5	多孔テフロンカバー	PTFE カバーは熱絶縁を提供します。デフォルトは 9 個のφ8mm 穴で、穴の数量と直径はカスタマイズ可能です。精密温度センサーの校正に適しています。		5	9 つの精密センサーのためのクローズ精度校正	多孔テフロンカバー + 保護バスケット	

注記:

オープン校正は、低精度温度センサー、大型ダイヤル低精度センサー、または温度伝送器のバッチ校正を目的としています。

クローズ校正は、熱損失を最小限に抑えるための断熱を特徴とする、精密温度センサーまたは伝送器のために設計されています。