

9190A

Ultra-Cool Drywell

スタート・ガイド

保証および責任

Fluke の製品はすべて、通常の使用及びサービスの下で、材料および製造上の欠陥がないことを保証します。保証期間は発送日から 1 年間です。部品、製品の修理、またはサービスに関する保証期間は 90 日です。この保証は、最初の購入者または Fluke 認定再販者のエンドユーザー・カスタマーにのみに限られます。さらに、ヒューズ、使い捨て電池、または、使用上の間違いがあったり、変更されたり、無視されたり、汚染されたり、事故若しくは異常な動作や取り扱いによって損傷したと Fluke が認めた製品は保証の対象になりません。Fluke は、ソフトウェアは実質的にその機能仕様通りに動作すること、また、本ソフトウェアは欠陥のないメディアに記録されていることを 90 日間保証します。しかし、Fluke は、本ソフトウェアに欠陥がないことまたは中断なく動作することは保証していません。

Fluke 認定再販者は、新規品且つ未使用の製品に対しエンドユーザー・カスタマーにのみに本保証を行います。より大きな保証または異なった保証を Fluke に代りに行う権限は持っていません。製品が Fluke 認定販売店で購入されるか、または購入者が適当な国際価格を支払った場合に保証のサポートが受けられます。ある国で購入された製品が修理のため他の国へ送られた場合、Fluke は購入者に、修理パーツ/交換パーツの輸入費用を請求する権利を保有します。

Fluke の保証義務は、Fluke の見解に従って、保証期間内に Fluke 認定サービス・センターへ返送された欠陥製品に対する購入価格の払い戻し、無料の修理、または交換に限られます。

保証サービスを受けるには、最寄りの Fluke 認定サービス・センターへご連絡いただき、返送の許可情報入手してください。その後、問題個所の説明と共に製品を、送料および保険料前払い (FOB 目的地) で、最寄りの Fluke 認定サービス・センターへご返送ください。Fluke は輸送中の損傷には責任を負いません。保証修理の後、製品は、輸送費前払い (FOB 目的地) で購入者に返送されます。当故障が、使用上の誤り、汚染、変更、事故、または操作や取り扱い上の異常な状況によって生じたと Fluke が判断した場合には、Fluke は修理費の見積りを提出し、承認を受けた後に修理を開始します。修理の後、製品は、輸送費前払いで購入者に返送され、修理費および返送料 (FOB 発送地) の請求書が購入者に送られます。

本保証は購入者の唯一の救済手段であり、ある特定の目的に対する商品性または適合性に関する黙示の保証をすべて含むがそれのみに限定されない、明白なまたは黙示の他のすべての保証の代りになるものです。データの紛失を含む、あらゆる原因に起因する、特殊な、間接的、偶然的または必然的損害または損失に関して、それが保証の不履行、または、契約、不法行為、信用、若しくは他のいかなる理論に基づいて発生したものであっても、Fluke は一切の責任を負いません。

ある国または州では、黙示の保証の期間に関する制限、または、偶然的若しくは必然的損害の除外または制限を認めていません。したがって、本保証の上記の制限および除外規定はある購入者には適用されない場合があります。本保証の規定の一部が、管轄の裁判所またはその他の法的機関により無効または執行不能と見なされた場合においても、それは他の部分の規定の有効性または執行性に影響を与えません。

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
U.S.A.

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
5602 BD Eindhoven
The Netherlands

11/99

製品の登録には、register.fluke.com をご利用ください。

目次

題目	ページ
概要.....	1
フルーク・キャリブレーションへのお問い合わせ.....	1
安全に関する情報.....	2
校正器の機能.....	4
ディスプレイと制御パネル.....	5
-P オプション・パネル (入力パネル).....	6
電源およびリモート・インターフェース・パネル.....	7
メイン画面.....	8
本校正器のセットアップ.....	9
開梱と検査.....	9
設置.....	9
主電源の接続.....	10
本製品の電源投入.....	10
言語の変更.....	10
ディスプレイのコントラストの設定.....	10
トグル・キーによるビープ音のオンまたはオフ.....	10
セキュリティとパスワード.....	11
仕様.....	12
基本ユニットの仕様.....	12
-P モデルの仕様.....	13

表目次

表	題目	ページ
1.	記号	3
2.	正面パネル	4
3.	ディスプレイと制御パネル	5
4.	-P オプション・パネル (入力パネル).....	6
5.	電源およびリモート・インターフェース・パネル	7
6.	メイン画面	8
7.	部品とアクセサリー	9
8.	セキュリティ・レベル	11

スタート・マニュアル

概要

フルーク・キャリブレーションの 9190A Ultra-Cool Drywell (以降「本製品」または「本校正器」) は、高精度温度計を -95°C ~ 140°C で校正できるベンチトップ型の温度校正器です。

本マニュアルでは、本製品を初めてセットアップして電源を入れる際の手順について説明します。本校正器の操作方法については、CD-ROM に収録されている『9190A Operators Manual』を参照してください。

フルーク・キャリブレーションへのお問い合わせ

フルーク・キャリブレーションにご連絡いただく場合は、下記の番号にお電話ください：

- 米国、テクニカル・サポート： 1-877-355-3225
- 米国、校正/修理： 1-877-355-3225
- カナダ： 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
- ヨーロッパ： +31-40-2675-200
- 日本： +81-3-6714-3114
- シンガポール： +65-6799-5566
- 中国： +86-400-810-3435
- ブラジル： +55-11-3759-7600
- その他の国： + 1-425-446-6110

製品情報と最新のマニュアルの追補については、フルーク・キャリブレーションの Web サイト www.flukecal.com をご参照ください。

製品の登録は、<http://flukecal.com/register-product> で行えます。

安全に関する情報

「警告」は使用者に危険を及ぼすような条件や手順であることを示します。「注意」は、本器や被校正器に損傷を与える可能性がある条件や手順であることを示します。

⚠⚠ 警告







感電、火災、人身への傷害を防ぐため、次の注意事項を遵守してください：

- 本製品を使用する前に、安全に関する情報をすべてお読みください。
- 本製品は指定された方法で使用してください。指定外の方法で使用した場合、製品の安全性に問題が生じることがあります。
- この製品は室内でのみ使用してください。
- 爆発性のガスまたは蒸気の周辺、結露のある環境、または湿気の多い場所で本器を使用しないでください。
- 本製品が損傷している場合は電源を切り、使用を中止してください。
- 使用する国の電圧とプラグ構成、および本製品の定格に適合した主電源コードとコネクタのみを使用してください。
- 主電源コードの絶縁体が損傷していたり、絶縁体に磨耗の兆候が見られる場合は、主電源コードを交換してください。
- 主電源コードの接地導体を保護接地端子に確実に接続してください。保護接地端子に接続しないと、生命に関わる電圧がシャワーに生じる可能性があります。
- 主電源コードの抜き差しが妨げられるような場所に本製品を設置しないでください。
- プローブやインサートを抜き差しする場合は注意してください。熱くなっている可能性があります。
- **AC 30 V rms**、**AC 42 V** ピーク、または **DC 60 V** を超える電圧には触れないでください。
- 端子間、および各端子とアースとの間に、定格を超える電圧を加えないでください。
- 本製品のウエルのアクセス面に触れないでください。
- ブロック温度が **100 °C** を超えているときに本製品の電源を切らないでください。**SETPOINT** を **100 °C** 未満に設定し、温度が下がってから本製品の電源を切るようにしてください。
- 測定に適した端子、機能および範囲を使用してください。

- 損傷しているテスト・リードは使用しないでください。テスト・リードの絶縁が損傷していたり、金属が露出していたり、磨耗したりしていないか確認してください。テスト・リードの導通状態を確認してください。
- テスト・リードが電流端子に接続されているときは、プローブを電圧源に接触させないでください。
- プローブの保護ガードより前に指を出さないでください。
- 本製品、プローブ、アクセサリーのうち定格が最も低い部品の測定カテゴリー (CAT) 定格を超えないようにしてください。

本マニュアルおよび校正器で使用されている記号の一覧については、表 1 を参照してください。

表 1. 記号

記号	説明	記号	説明
	EU指令準拠		関連する北米の安全規格に準拠。
	危険。重要な情報。マニュアルを参照。		関連するオーストラリア EMC 指令に準拠
	接地		危険な電圧
	本製品はWEEE指令 (2002/96/EC) のマーキング要件に適合しています。この記号が貼付されている電気製品/電子製品は国内の家庭ごみとして廃棄できないことを意味しています。製品カテゴリー: WEEE 指令の付録 I に明記されている機器の種類に従い、本製品はカテゴリー 9 「監視・制御機器」製品に分類されます。この製品は、分別されていない一般廃棄物として処分しないでください。リサイクルの情報については、フルークの Web サイトをご覧ください。		

校正器の機能

表 2 に、本校正器の正面にあるパネルとその説明を示します。

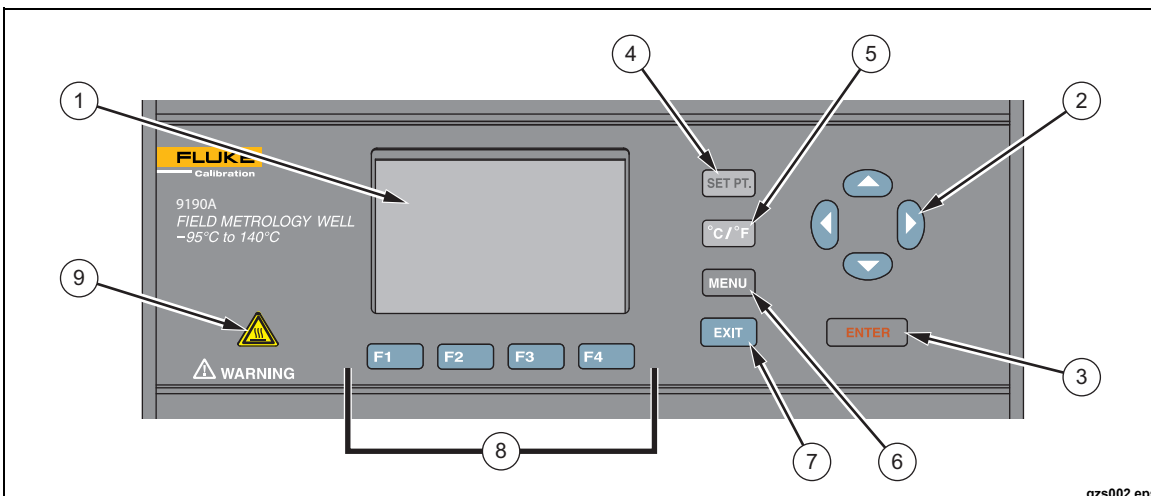
表 2. 正面パネル

項目	名称	機能
①	ディスプレイと制御パネル	制御パネルとディスプレイ。5 ページを参照してください。
②	-P オプション・パネル (入力パネル)	外部センサーやプローブの接続に使用する入力パネル。このパネルは「-P」モデルにのみあります。6 ページを参照してください。
③	電源およびリモート・インターフェース・パネル	電源モジュールおよびリモート・インターフェースのパネル。7 ページを参照してください。

ディスプレイと制御パネル

表 3 に、制御パネルの各ボタンの機能を示します。

表 3.ディスプレイと制御パネル



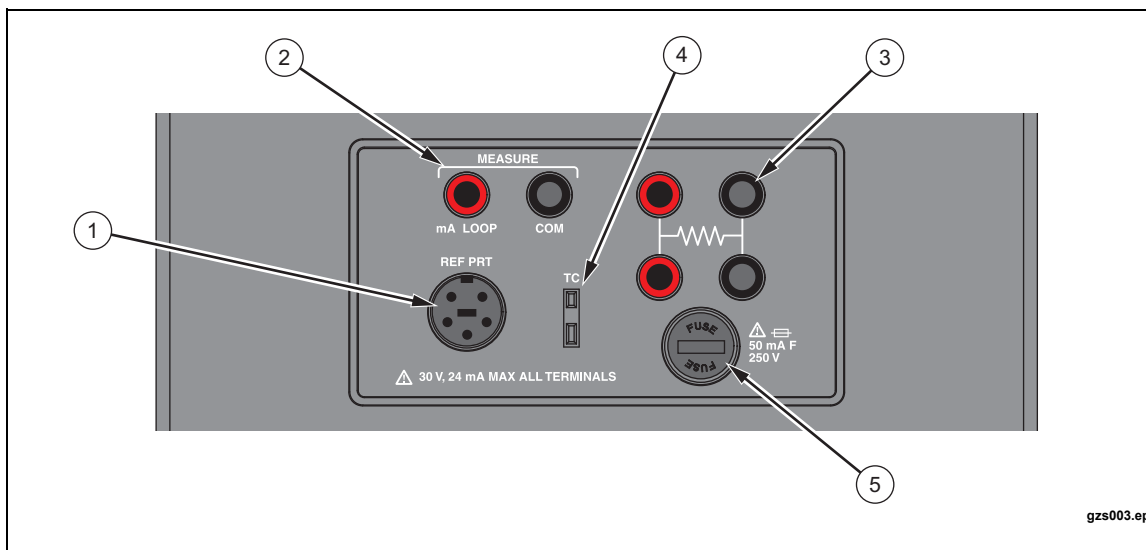
gzs002.eps

項目	名称	機能
①	ディスプレイ	ブロックの温度、測定値、ステータス情報、動作パラメーター、ソフトキー機能が表示されます。ディスプレイのコントラストは調整できます。コントラストを調整するには、メイン画面が表示されているときに ▲ を押すとコントラストが上がり、▼ を押すと下がります。
②	矢印キー ▲▼◀▶	メニュー選択のナビゲーション、数の増減、メニューの上下スクロールに使用します。
③	Enter (入力) キー ENTER	メニューを選択したり、新しい値を設定したりします。
④	SET Point (セットポイント) キー SET PT.	加熱または冷却目標となる SETPOINT 温度を設定します。
⑤	° C / ° F キー °C/°F	表示される温度単位を ° C と ° F で切り替えます。このキーはメイン画面が表示されているときのみ有効になります。 <i>注記</i> このキーは、一部の国や地域では無効になっていません。
⑥	Menu (メニュー) キー MENU	メイン・メニューを開きます。
⑦	Exit (終了) キー EXIT	すべての変更をキャンセルし、前のメニューに戻ります。
⑧	ソフトキー F1 F2 F3 F4	ディスプレイ上のメニューを選択します。ソフトキーの機能は、ボタンのすぐ上のディスプレイ上に表示されます。
⑨	ブロック温度インジケータ ▲	視覚的なセーフティ・インジケータで、ブロック温度が安全ではない場合に点灯し、安全な場合に消灯します。ブロック温度が安全ではなく、校正器の電源がオフになっているか主電源のコードが外されている場合は、ブロック温度が安全な温度に下がるまでこのインジケータが点滅します。このインジケータが消灯するまで、インサートを移動したり取り外したりしないでください。 ▲ 警告 製品の安全な作動とメンテナンスのため、ブロック温度インジケータの点灯中はインサートを取り外さないでください。

-P オプション・パネル(入力パネル)

表 4 に、-P オプション・パネルのコネクターおよびポートについての説明を示します。プロセス・バージョンの-P オプション・パネルは、入力パネルとも呼ばれます。

表 4.-P オプション・パネル(入力パネル)



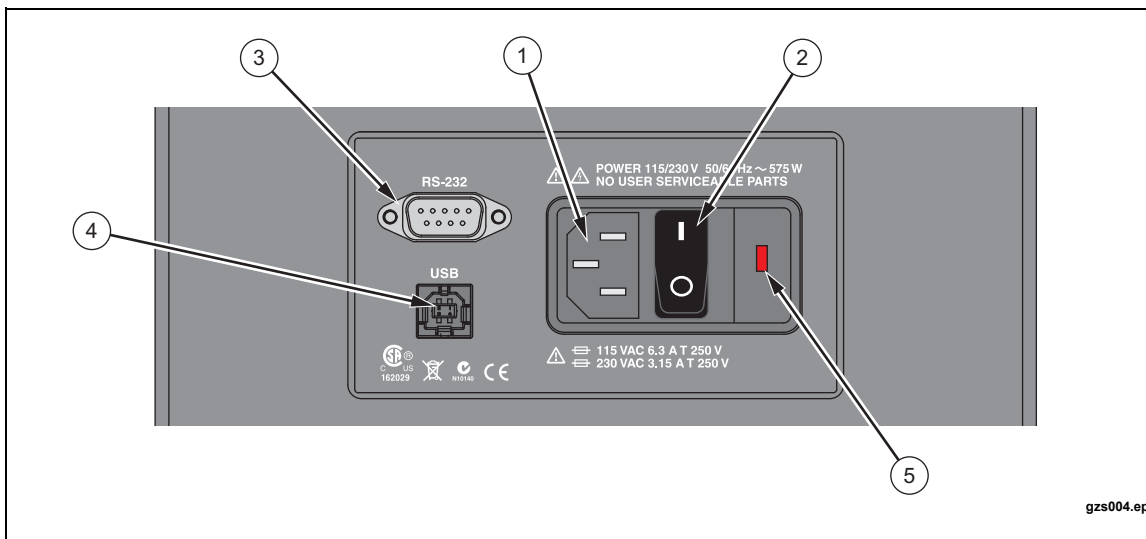
gzs003.eps

項目	名称	機能
①	基準温度計入力端子 (REF PRT)	基準温度計機能で使用する基準白金抵抗温度計を校正器に接続します。詳細については、『9190A Operator Manual』を参照してください。
②	4-20 mA コネクター	4-20 mA トランスミッターを本校正器に接続します。4-20 mA コネクターから低電圧 (24 V) を供給し、トランスミッターに電源を供給します。
③	4 線 PRT/RTD コネクター	校正したい白金抵抗温度計または測温抵抗体を4 線、3 線、および 2 線式で接続し、その読み取りを行います。
④	熱電対 (TC) コネクター	超小型熱電対 (TC) コネクターを接続します。
⑤	ヒューズ	4-20 mA 回路用のヒューズです。

電源およびリモート・インターフェース・パネル

表 5 に、電源およびリモート・インターフェース・パネルのコネクターおよびポートの説明を示します。

表 5.電源およびリモート・インターフェース・パネル



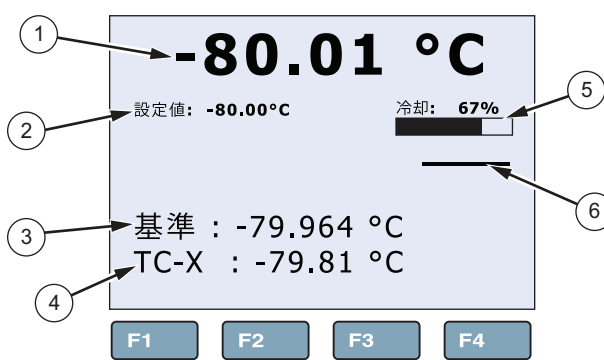
項目	名称	機能
①	主電源コードのコンセント	主電源コードの差込口です。使用する電圧範囲や地域に適した AC 主電源を使用してください。
②	電源スイッチ	本校正器の電源のオン (I)、オフ (O) を切り替えます。
③	9 ピン超小型 シリアル・コネクター (RS-232)	測定値の送信および本校正器のリモート制御に使用します。
④	USB シリアル・コネクター	測定値の送信および本校正器のリモート制御に使用します。
⑤	ヒューズ	本製品のヒューズです。

メイン画面

本校正器の電源をオンにすると、初期化とセルフチェックが行われた後、スタートアップ画面にモデル番号とファームウェアのバージョン情報が表示されます。セルフチェックでエラーが見つかったら、スタートアップ画面に表示されます。スタートアップ画面にエラーが表示されたら、フルーク・キャリブレーションまでご連絡ください。

起動時の初期化が完了すると、ディスプレイからスタートアップ画面が消えてメイン画面が表示されます。表 6 に、メイン画面のインジケータとその説明を示します。

表 6.メイン画面



項目	名称	機能
①	ブロック温度	内蔵温度ブロックの温度です。
②	SETPOINT 温度	目標とされるSETPOINT 温度です。設定された温度値のことを「SETPOINT」と呼びます。本校正器は、SETPOINT 値をターゲットに加熱、冷却を行います。
③	基準温度 [Pのみ]	基準白金抵抗温度計がセットされている時に、最新の測定値を表示します。
④	UUT (被校正器) 出力 [Pのみ]	セットされているプローブの最新の出力測定値が表示されます。表示される値は、[Input Setup Menu (入力セットアップ・メニュー)] で選択された出力タイプによって異なります。
⑤	加熱/冷却ステータス	本校正器の現在のモードを示します。モードは、OFF (オフ)、COOL (冷却)、HEAT (加熱)、CUTOUT (カットアウト) です。詳細については『9190A Operators Manual』を参照してください。
⑥	安定度インジケータ	ブロック温度が安定し、安定度が仕様範囲内であることを視覚的に示します。詳細については『9190A Operators Manual』を参照してください。

本校正器のセットアップ

開梱と検査

装置の梱包を慎重にあけて、輸送中に発生したと思われる損傷がないかどうかを確認してください。損傷があった場合は、直ちにフルーク・キャリブレーションと運送会社にご連絡ください。表 7 に、本校正器に同梱されている備品およびアクセサリの一覧を示します。表 7 に挙げられている備品およびアクセサリが全て同梱されていることを確認してください。

表 7. 部品とアクセサリ

名称	数量
9190-INSX インサート (X = A、B、C、D、E、または F)	1
約 2 m の主電源コード	1
USB ケーブル	1
スタート・マニュアル	1
マニュアルおよびリモート・インターフェースのドライバー・ファイルが収録されたプロダクト CD	1
9930 Interface-it 校正ソフトウェアおよびユーザズ・ガイド	1
校正レポートおよび校正ラベル	1
ウエル用断熱キャップ	1
インサート取り出しツール	1
クランプオン・フェライト (-P モデルのみ)	4
6 ピン DIN コネクタ (-P モデルのみ)	1
テスト・リード・キット (-P モデルのみ)	1

設置

本校正器を清潔な平面に設置します。本校正器から 15 センチ以内に物を置かないでください。最高の結果が得られるようにするため、本校正器の設置場所には室温の変化が最小限の部屋を選んでください。

⚠ 警告

感電、火災、人身への傷害を防ぐため、次の注意事項を遵守してください。

- 縦置き以外の向きでは使用しないでください。本製品を横置きで使用すると火災が発生するおそれがあります。
- 本製品の温度が 50 ° C を超えているときに、インサートを取り外さないでください。
- 可燃性の物質の近くで操作しないでください。
- ウエルのアクセス面に触れないでください。
- 温度が 100 ° C を超えているときに本製品の電源を切らないでください。SETPOINT 温度を 100 ° C 未満に設定して冷却してください。

▲ 注意

製品の安全な動作とメンテナンスのため、次の事項を厳守してください。

- 次に挙げる場合には、本製品の電源を入れて 2 時間乾燥させてから使用を開始してください。
 - 運搬後
 - 湿気が多い環境での保管後
 - 最後に電源を入れてから 11 日以上経っている
- 本製品がぬれていたり、湿気が多い環境に置かれていたりした場合は、必要な手段を講じて湿気を取りのぞいてから電源をオンにしてください。
- 本製品は必ず水平で安定した平面の上で使用してください。
 - 本製品を 50° C を超える温度の場所に保管しないでください。本製品には冷却システムが搭載されており、高圧ガスが含まれています。
 - 本製品を上下逆にしないでください。インサートが抜け落ちます。
 - 冷却系の損傷を防ぐため、本製品を作動中に横置きにしたり上下逆にしたりしないでください。

主電源の接続

本製品を、2 メートルの主電源コードを使用して、定格電流が少なくとも 15 A の AC 120 V または AC 230 V のコンセントに接続します。

本製品の電源投入

1. 本校正器の正面パネルにある電源スイッチの「I」側を押します。
2. 本製品の起動中にスタートアップ画面にエラーが表示されないかどうかを確認します。エラーが表示された場合は、フルーク・キャリブレーションまでご連絡ください。

言語の変更

表示言語を変更するには:

1. **MENU** を押します。
2. **F3** を押します。
3. **F1** を押します。
4. **F1** を押します。
5. **◀** または **▶** を押して、言語をハイライト表示します。
6. **ENTER** を押して、言語を設定します。

注記

間違って別の言語を設定した場合は、ソフトキー **F1** と **F4** を同時に押すと、言語が一時的に英語に切り替わります。

ディスプレイのコントラストの設定

ディスプレイにメイン画面が表示されている状態で、**▲** を押すとディスプレイのコントラストが上がり、**▼** を押すと下がります。

トグル・キーによるビープ音のオンまたはオフ

ディスプレイにメイン画面が表示されている状態で、**F1** と **F3** を同時に押すと、キー押しのビープ音が有効または無効になります。

セキュリティとパスワード

本校正器にはアクセス・セキュリティに2つのユーザーレベル(低と高)があり、望ましくない変更を防ぐことができます(表8を参照)。本校正器は工場出荷時にセキュリティ・レベル高に設定されており、デフォルトのパスワードは「1234」です。

パスワードが分からなくても、情報の閲覧はできます。パスワードなしで情報を表示するには、**ENTER** を2回押すか、パスワード入力が求められたときに **EXIT** を押します。情報が画面に表示されますが、変更はできません。

注記

本校正器にはパスワードのリセット機能はありません。パスワードが分からなくなった場合は、フルーク・キャリブレーションまでご連絡ください。

表8.セキュリティ・レベル

セキュリティ・レベル	内容
低	特定の計測情報および校正情報の設定を保護します。
高	すべての動作パラメーターを保護します。ユーザーの選択範囲を最小限に抑えることで、一定した条件下で同じ校正を繰り返し実行することができるようにすることなどを目的とした機能です。

パスワードを変更するには:

1. **MENU** を押します。
2. **F3** を押します。
3. **F2** を押します。
4. 現在の4桁のパスワードを入力して、パスワード画面を開きます(デフォルトの工場出荷時パスワードは **1234**)。
5. **◀** と **▶** を押すと数字が1桁ハイライト表示されます。その桁の値を増やすには **▲** を押し、減らすには **▼** を押します。
6. **ENTER** を押してパスワードを保存します。

セキュリティ・レベルを変更するには:

1. **MENU** を押します。
2. **F3** を押します。
3. **F2** を押します。
4. 現在の4桁のパスワードを入力して、パスワード画面を開きます(デフォルトの工場出荷時パスワードは **1234**)。
5. **◀** と **▶** を押して、**[HIGH (高)]** または **[LOW (低)]** をハイライト表示させます。
6. **ENTER** を押して設定を保存します。

仕様

基本ユニットの仕様

温度範囲 (23 ° C において)	-95 °C ~ 140 °C
表示精度	±0.2 °C フルレンジ
外部基準を使用した場合の精度 ^[3]	±0.05 °C フルレンジ
安定度	±0.015 °C フルレンジ
軸方向均一度 (40 mm において)	±0.05 °C フルレンジ
放射方向均一度	±0.01 °C フルレンジ
負荷効果	
(6.35 mm 基準 プローブと 6.35 mm プローブ 3 本挿入時)	±0.006 °C フルレンジ
(ディスプレイへの影響、 6.35 mm プローブ挿入時)	-95 °C で ±0.25 °C 140□ で ±0.10□
動作条件	0 °C ~ 35 °C、0 % ~ 90 % RH (結露なし)、高度 2000 m 未満
環境条件 (温度範囲を除くすべての 仕様に対して)	13 °C ~ 33 °C
浸没度 (ウエルの深さ)	160 mm
ウエル直径	30 mm
加熱時間 ^[1]	-95 °C から 140 °C まで: 40 分
冷却時間 ^[1]	23 °C から -90 °C まで: 80 分 23 °C から -95 °C まで: 90 分 140 °C から 23 °C まで: 60 分
安定化時間 ^[2]	15 分
分解能	0.01 °
ディスプレイ	LCD、°C または °F を選択可能
寸法 (高さ x 幅 x 奥行き)	480 mm x 205 mm x 380 mm
重量	16 kg
電源要件	100 V ~ 115 V (±10 %) 50/60 Hz、575 W 200 V ~ 230 V (±10 %) 50/60 Hz、575 W
システム・ヒューズ定格	115 V: 6.3 A T 250 V 230 V: 3.15 A T 250 V
4-20 mA ヒューズ (-P モデルのみ)	50 mA F 250 V
コンピューター・インターフェース	RS-232、USB シリアル、および 9930 Interface-it 温度校正ソフトウ ェアが付属
安全性	IEC 61010-1、設置カテゴリ II、汚染度 2
電磁環境	IEC 61326-1: Basic
冷媒	
R32 (ジフルオロメタン)	< 20 g、ASHRAE Safety Group A2L
R704 (ヘリウム)	< 20 g、ASHRAE Safety Group A1

-P モデルの仕様

内蔵基準温度計表示器

確度 (4 線基準プローブ) ^[3]	-95 °C で ±0.010 °C -25 °C で ±0.013 °C 0 °C で ±0.015 °C 50 °C で ±0.020 °C 140□ で ±0.025 °C
基準温度計抵抗範囲	0 Ω ~ 400 Ω
基準温度計抵抗確度 ^[4]	0 Ω ~ 42 Ω: ±0.0025 Ω 42 Ω ~ 400 Ω: 読み値の ±60 ppm
基準温度計特性	ITS-90、CVD、IEC-751、抵抗
基準温度計接続方式	4 線
基準プローブ接続	INFO-CON テクノロジー使用の 6 ピン Din
内蔵測温抵抗体表示器確度	NI-120: 0 °C で ±0.015 °C PT-100 (385): 0 °C で ±0.02 °C PT-100 (3926): 0 °C で ±0.02 °C PT-100 (JIS): 0 °C で ±0.02 °C

測温抵抗体抵抗範囲	0 Ω ~ 400 Ω
抵抗確度 ^[4]	0 Ω ~ 25 Ω: ±0.002 Ω 25 Ω ~ 400 Ω: 読み値の ±80 ppm
測温抵抗体特性	PT-100 (385)、(JIS)、(3926)、NI-120、抵抗
測温抵抗体接続方式	ジャンパー付き 2 線、3 線、4 線式測温抵抗体のみ
測温抵抗体接続	4 端子入力

内蔵熱電対温度計

表示器確度 ^[5]	タイプ J: 140 °C で ±0.70 °C タイプ K: 140 °C で ±0.75 °C タイプ T: 140 °C で ±0.60 °C タイプ E: 140 °C で ±0.60 °C タイプ R: 140 °C で ±1.60 °C タイプ S: 140 °C で ±1.60 °C タイプ M: 140 °C で ±0.65 °C タイプ L: 140 °C で ±0.65 °C タイプ U: 140 °C で ±0.70 °C タイプ N: 140 °C で ±0.75 °C タイプ C: 140 °C で ±1.00 °C
----------------------	--

熱電対ミリボルト・レンジ	-10 mV ~ 75 mV
電圧確度	読み値の 0.025 % + 0.01 mV
内部冷接点 補償確度	±0.35 °C (環境温度 13 °C ~ 33 °C)
熱電対接続	小型コネクタ (ASTM E1684)
内蔵 mA 表示器確度	読み出しの 0.02 % + 0.002 mA
mA レンジ	校正 4 ~ 22 mA、仕様 4 ~ 24 mA
mA 接続	2 端子入力
ループ電源機能	24 VDC ループ電源

内蔵電子温度係数

(0 °C ~ 13 °C、33 °C ~ 50 °C)	範囲の ±0.005 %/°C
------------------------------	-----------------

注記:

- [1] - 環境温度 23 °C におけるものです。
- [2] - SETPOINT に達してからユニットが安定性仕様の範囲内に入るまでの時間です。
- [3] - 温度範囲は、表示器に接続された基準プローブにより制限されます。内蔵基準温度計確度にセンサー・プローブの確度は含まれていません。プローブの不確かさやプローブの特性誤差も含まれていません。
- [4] - 測定の確度は動作範囲内の場合に適用され、4 線式の白金抵抗温度計を前提としています。3 線式の測温抵抗体の場合は、測定確度に 0.05 Ω とリード線抵抗間の差異の予想最大値を加算してください。
- [5] - 熱電対表示器は周波数 500 MHz ~ 700 MHz の電磁場の影響を受けます。

