



**Each click of a dial
opens a doorway to
precision.**

2553A プレジジョンDCキャリブレータ

- 桁ごとの設定ダイヤルによる直観的な操作性
- 高確度・高安定・低ノイズ出力
- さまざまな温度校正に対応（熱電対・測温抵抗体・ユーザー定義温度校正対応）
- 小型・軽量



機能と優位性

使いやすさの継承と、高い信頼性の追求

プレジジョンDCキャリブレータ2553Aは、YOKOGAWAの高精度直流電圧・電流発生技術を集約した校正器です。直流電圧を $\pm 32\text{V}$ の範囲で、直流電流を $\pm 120\text{mA}$ の範囲で高精度・高安定に出力することができます。電圧・電流測定器の校正はもちろん、熱電対および測温抵抗体 (RTD) を用いて測定する温度計・温度調節計を校正できます。桁ごとに用意された操作ダイヤルにより、直観的に出力値を変更できます。

高精度*

直流電圧： $\pm 75\text{ppm}$ 直流電流： $\pm 120\text{ppm}$

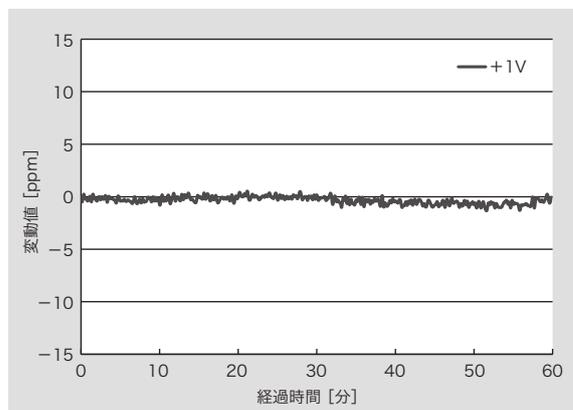
高安定度、低ノイズ*

安定度： $\pm 15\text{ppm/h}$ ノイズ： $2\mu\text{Vrms}$

高分解能

5.5桁 $\pm 120,000$ 表示カウント

*詳細はP. 6をご参照ください。



高安定度 (1Vレンジ) 参考データ。製品仕様ではありません。

直観的な操作性

機能、桁ごとに分かれた設定ダイヤルやスイッチにより、直観的な操作を実現し、簡単にご使用いただけます。また、数値表示には7セグメントを採用し、視認性を高めています。

さまざまな温度校正に対応

熱電対タイプとして一般的なJ、T、E、Kのほか、6種類のタイプを追加しました。また、これらの10種類の熱電対タイプはすべてIECで規定されています。測温抵抗体として広く使われるPt100に対応します。出力値として温度値はもちろん、抵抗値設定も可能なので、温度値・抵抗値のどちらでも校正ができます。

通信プログラム互換*

従来モデルの2553向けに作成した通信プログラムが使用可能です。2553互換モードに設定することで、通信プログラムを変更せずに製品の入れ替えができます。複数台の2553を使用しているシステムに2553Aを混在させることも可能です。

*一部、プログラムの変更が必要になる場合があります。

| 熱電対タイプ | 発生範囲 [°C] |
|---------|-----------|
| R | -50~1768 |
| S | -50~1768 |
| B | 0~1820 |
| J | -210~1200 |
| T | -270~ 400 |
| E | -270~1000 |
| K | -270~1300 |
| N | -270~1300 |
| C | 0~2315 |
| A | 0~2500 |
| 測温抵抗体 | 発生範囲 [°C] |
| Pt100 | -200~850 |
| 抵抗発生レンジ | 発生範囲 [Ω] |
| 400Ω | 18~400 |



- 1 主設定
- 2 温度タイプ選択
- 3 レンジ選択
- 4 出力ON/OFFスイッチ
- 5 出力端子

従来モデル2553との主な比較

| | 2553A | 2553 | |
|-----------|---|---------------------------------------|-------------------|
| 直流電圧 | レンジ | 10mV、100mV、1V、10V、 30V | 10mV、100mV、1V、10V |
| | 確度(1Vレンジ) | ±75ppm(1年) | ±300ppm(1年) |
| | 出力抵抗(100mVレンジ) | 10mΩ以下 | 1.5Ω以下 |
| 直流電流 | レンジ | 1mA、10mA、 30mA(最大出力30V) 、100mA | 1mA、10mA、100mA |
| | 確度(1mAレンジ) | ±120ppm(1年) | ±400ppm(1年) |
| 温度 | 熱電対タイプ | R、S、B、J、T、E、K、N、C、A、 ユーザー設定 | R、J、T、E、K |
| | 測温抵抗体(RTD) | Pt100、ユーザー設定 | 非対応 |
| 抵抗発生 | 400Ωレンジ | 非対応 | |
| 表示桁数 | 5.5桁 | 4.5桁 | |
| ダイヤル数 | 5 | 3 | |
| 外形寸法 | 約213(W)×132(H)×300(D)mm | 約228(W)×149(H)×365(D)mm | |
| 質量 | 約3kg | 約8kg | |
| 通信インタフェース | USB-TMC、Ethernet、 GP-IB(2553コマンド互換モードあり、 2553との入れ替え・混在可能)* | GP-IB(オプション) | |

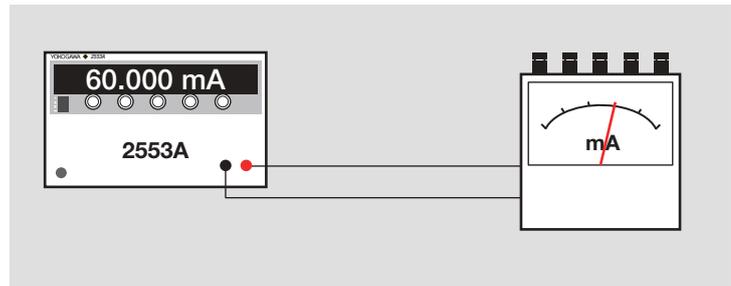
太字は2553からの改善点です。

*一部、プログラムの変更が必要になる場合があります。

アプリケーション

アナログメーターの校正・検査

±32Vまでの直流電圧アナログメーターおよび±120mAまでの直流電流アナログメーターの校正・検査ができます。適切なクリック感の桁ごとのダイヤルにより、校正・検査対象であるアナログメーターの針から目を離すことなく、2553Aの出力値を変更できます。

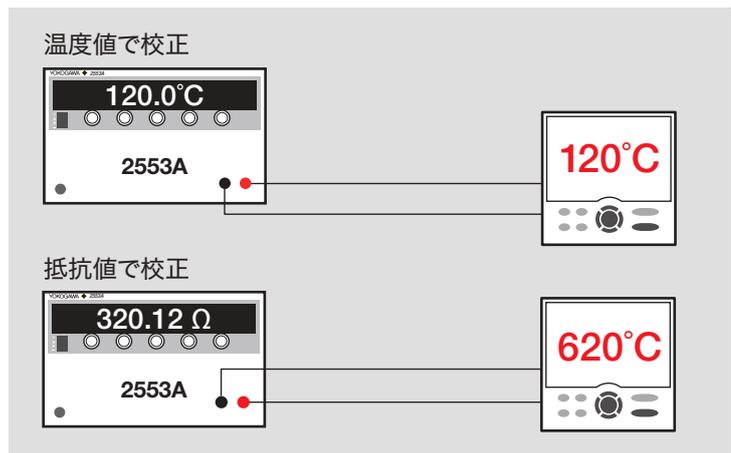


温度調節計の校正・検査

熱電対や測温抵抗体を用いた温度調節計やデータロガーを、温度値または抵抗値で校正・検査できます。

熱電対は、IECで規定されている10種類のタイプに対応します。温度値を設定することで、対応する熱電対起電力を出力し、温度調節計などを校正します。高精度出力により、従来モデル2553では校正がむずかしかった高精度な温度測定器もカバーします。

測温抵抗体は、一般的に広く使われるPt100に対応します。温度値を設定することで、対応する抵抗値を出力し、校正します。温度値のみならず抵抗値での設定もできるので、抵抗値による校正も可能です。

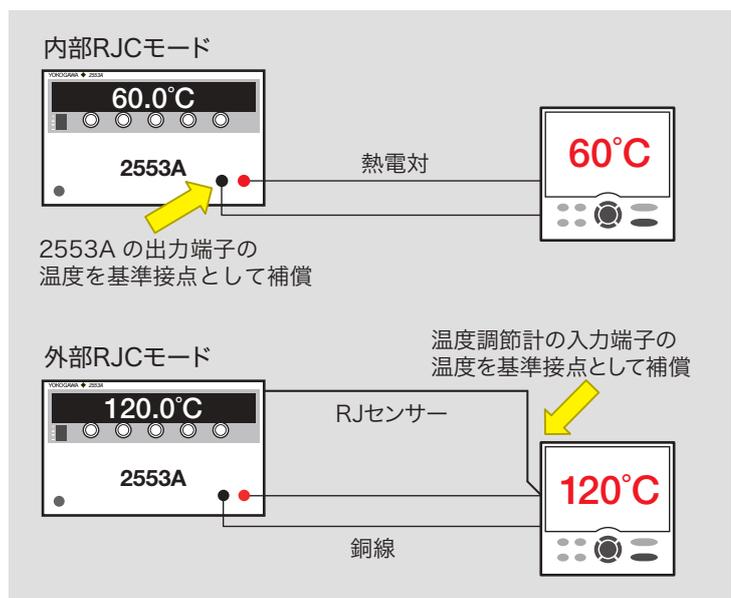


出力端子の基準接点補償

2553Aの出力端子を基準接点とする「内部RJC」モードを搭載しています。外部の基準接点を使わず熱電対で校正対象に接続できるので、さまざまな測定端子に対応します。

外部センサーを使った「外部RJC」モードでは、汎用性の高いセンサー接続端子を搭載したので、お客様でご用意いただいたPt100をご使用いただけます。

この他に、補償値を数値入力して設定する「手動RJC」モードもあります。

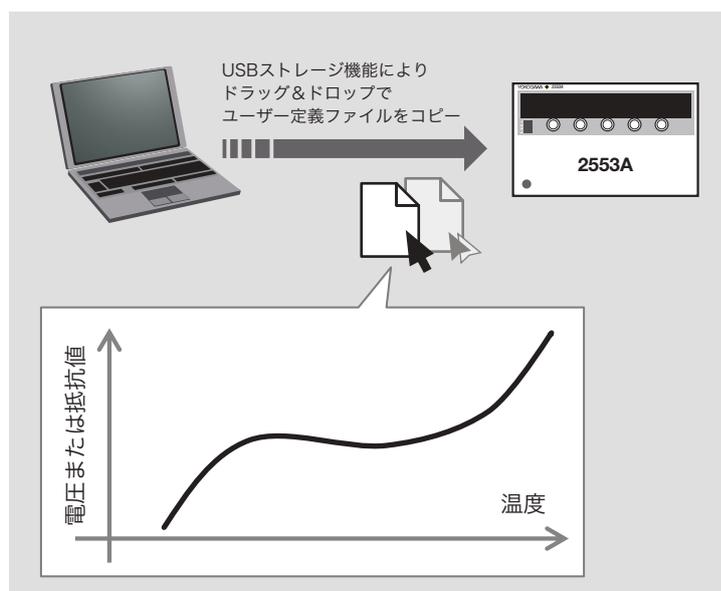


5 ユーザー定義温度校正

熱電対および測温抵抗体について、ユーザー定義を用意しています。温度と電圧、または温度と抵抗の関連パラメータを記述したテキストファイルを2553Aにコピーすることにより、さまざまなタイプの熱電対、測温抵抗体出力を定義できるので、幅広い温度計・温度調節計・データロガーの校正が可能になります。

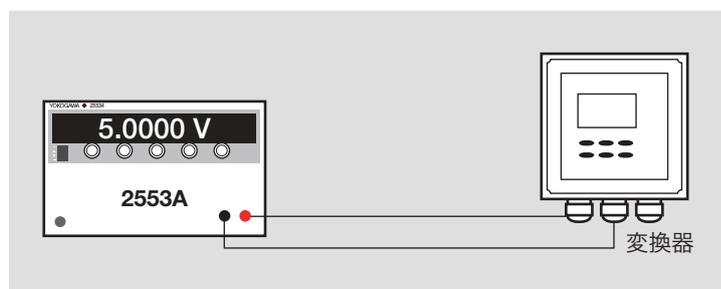
テキストファイルはPCのテキストエディタやエクセルなどで簡単に作成できます。PCと2553AをUSBケーブルで接続することで、2553Aの内蔵メモリーがマスタストレージドライブとしてPC側に認識されるので、ドラッグ&ドロップ操作でファイルをコピーできます。

サンプルファイルは弊社Webサイトからダウンロード可能。
<http://www.yokogawa.com/jp-yimi/tm/Bu/2553A/>



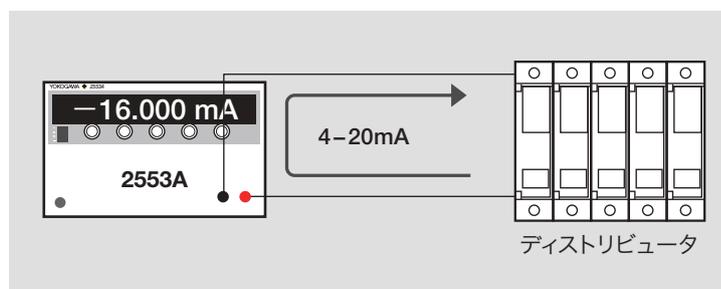
変換器の校正・検査

2553Aは圧力/流量/温度などの変換器・伝送器や、pH計/ORP計/導電率計/溶存酸素計などの分析機器の変換器の校正にも適しています。高い電圧出力確度によって、高い測定精度が必要とされる変換器の開発や製品検査においても、2553Aをご活用いただけます。



2線式伝送器のシミュレート

2553Aの30mAレンジでは、電流の吸い込み(シンク)動作が可能です。たとえば、ディストリビュータからの電流を吸い込むことで、4-20mAの信号を取り扱う2線式伝送器の模擬ができます。



仕様

電圧発生部

| レンジ | 発生範囲 | 分解能 | 安定度 (1h) [*] ± (ppm of setting + μ V) | 確度 (180日) [*] ± (ppm of setting + μ V) | 確度 (1年) [*] ± (ppm of setting + μ V) |
|-------|------------|-------------|---|--|--|
| 10mV | ±12.0000mV | 100nV | 20 + 3 | 40 + 4 | 60 + 4 |
| 100mV | ±120.000mV | 1 μ V | 20 + 3 | 40 + 4 | 60 + 4 |
| 1V | ±1.20000 V | 10 μ V | 5 + 10 | 40 + 10 | 60 + 15 |
| 10V | ±12.0000 V | 100 μ V | 5 + 100 | 40 + 100 | 60 + 150 |
| 30V | ± 32.000 V | 1mV | 5 + 300 | 40 + 300 | 60 + 450 |

| レンジ | 温度係数 ±(ppm of setting + μ V)/°C | 最大出力 (代表値) | 出力抵抗 | 出力ノイズ | |
|-------|--|------------|-----------------|---------------|---------------|
| | | | | 0.1~10Hz | 10Hz~10kHz |
| 10mV | 10 + 0.1 | — | 約1 Ω | 1 μ Vrms | 10 μ Vrms |
| 100mV | 5 + 0.3 | 10mA以上 | 10m Ω 以下 | 2 μ Vrms | 10 μ Vrms |
| 1V | 3 + 1.5 | 120mA | 10m Ω 以下 | 2 μ Vrms | 20 μ Vrms |
| 10V | 3 + 15 | 120mA | 10m Ω 以下 | 15 μ Vrms | 30 μ Vrms |
| 30V | 3 + 45 | 30mA | 10m Ω 以下 | 20 μ Vrms | 50 μ Vrms |

電流発生部

| レンジ | 発生範囲 | 分解能 | 安定度 (1h) [*] ± (ppm of setting + μ A) | 確度 (180日) [*] ± (ppm of setting + μ A) | 確度 (1年) [*] ± (ppm of setting + μ A) |
|-------|------------|-----------|---|--|--|
| 1mA | ±1.20000mA | 10nA | 5 + 0.015 | 50 + 0.03 | 80 + 0.04 |
| 10mA | ±12.0000mA | 100nA | 5 + 0.15 | 70 + 0.4 | 100 + 0.5 |
| 30mA | ± 32.000mA | 1 μ A | 10 + 0.9 | 70 + 1.2 | 100 + 1.5 |
| 100mA | ±120.000mA | 1 μ A | 10 + 3 | 70 + 4 | 100 + 5 |

| レンジ | 温度係数 ±(ppm of setting + μ A)/°C | 最大出力 (代表値) | 出力抵抗 | 出力ノイズ | |
|-------|--|------------|------------------|------------------|----------------|
| | | | | 0.1~10Hz | 10Hz~10kHz |
| 1mA | 3 + 0.0015 | 15V | 100M Ω 以上 | 0.015 μ Arms | 0.5 μ Arms |
| 10mA | 5 + 0.015 | 15V | 100M Ω 以上 | 0.03 μ Arms | 1 μ Arms |
| 30mA | 7 + 0.045 | 30V | 10M Ω 以上 | 0.05 μ Arms | 2 μ Arms |
| 100mA | 10 + 0.15 | 15V | 10M Ω 以上 | 0.3 μ Arms | 10 μ Arms |

測温抵抗体温度発生部

| タイプ | 発生範囲 | 分解能 | 確度 (180日) [*] | 確度 (1年) [*] | 温度係数 | 励起電流 |
|-------|----------------|-------|------------------------|----------------------|-------------|---------|
| Pt100 | -200.0~850.0°C | 0.1°C | ±0.1°C | ±0.15°C | ±0.006°C/°C | 0.5~2mA |

抵抗発生部

| レンジ | 発生範囲 | 分解能 | 確度 (180日) [*] ± (ppm of setting + Ω) | 確度 (1年) [*] ± (ppm of setting + Ω) | 温度係数 | 励起電流 |
|--------------|-----------------------|---------------|--|--|---------------------|---------|
| 400 Ω | 18.00~400.00 Ω | 0.01 Ω | 55 + 0.015 | 75 + 0.015 | ±0.002 Ω /°C | 0.5~2mA |

* 1h安定度は23±1°Cにて。確度は23±5°Cにて。5~18°Cおよび28~40°Cは温度係数を加算。30mAを超える電流の吸い込みをした直後は、機内温度上昇により確度に影響を与える場合があります。

熱電対温度発生部 設定温度：1年発生確度(±°C)

| R | S | B | J | T |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| -50°C : 1.10 | -50°C : 1.03 | 400°C : 1.00 | -210°C : 0.25 | -250°C : 0.72 |
| 0°C : 0.80 | 0°C : 0.75 | 600°C : 0.70 | -100°C : 0.11 | -200°C : 0.29 |
| 100°C : 0.55 | 100°C : 0.56 | 1000°C : 0.50 | 0°C : 0.08 | -100°C : 0.16 |
| 600°C : 0.40 | 400°C : 0.47 | 1200°C : 0.44 | 1200°C : 0.15 | 100°C : 0.10 |
| 1600°C : 0.40 | 1600°C : 0.44 | 1820°C : 0.44 | | 400°C : 0.09 |
| 1768°C : 0.45 | 1768°C : 0.51 | | | |
| E | K | N | C | A |
| -250°C : 0.50 | -250°C : 0.94 | -240°C : 1.00 | 0°C : 0.30 | 0°C : 0.34 |
| -200°C : 0.20 | -200°C : 0.30 | -200°C : 0.44 | 200°C : 0.26 | 100°C : 0.29 |
| -100°C : 0.10 | -100°C : 0.15 | -100°C : 0.21 | 600°C : 0.25 | 600°C : 0.28 |
| 0°C : 0.07 | 0°C : 0.11 | 0°C : 0.16 | 1000°C : 0.30 | 1600°C : 0.47 |
| 1000°C : 0.12 | 800°C : 0.15 | 800°C : 0.15 | 2000°C : 0.51 | 2500°C : 0.79 |
| | 1300°C : 0.21 | 1300°C : 0.20 | 2315°C : 0.70 | |

7

その他の発生部仕様

| | |
|---------------|---|
| 応答時間 | 電圧/電流発生: 500ms以下(無負荷、変化開始から最終値の 0.01%以内に到達するまでの時間) 測温抵抗体/抵抗発生: 0.1ms以下(励起電流変化における時定数) |
| 最大LC負荷 | 容量負荷 10 μ F、誘導負荷 1mH |
| コモンモード 除去比 | 電圧出力 120dB以上(DC、50/60Hz) 電流出力 0.1 μ A/V以上(DC、50/60Hz) |

一般仕様

| | |
|-----------|----------------------------|
| ウォームアップ時間 | 約30分 |
| 動作環境 | 温度：5~40°C 湿度：20~80%RH* |
| 保存環境 | 温度：-15~60°C 湿度：20~80%RH |
| 使用高度 | 2000m以下 |
| 設置場所・使用姿勢 | 屋内・水平 |
| 定格電源電圧 | 100~120VAC/200~240VAC |
| 電圧変動許容範囲 | 90~132VAC/180~264VAC |
| 定格電源周波数 | 50/60Hz |
| 周波数変動許容範囲 | 48~63Hz |
| 最大消費電力 | 約30VA |
| 耐電圧 | 電源一ケース間：1500VAC 1分間 |
| 外形寸法 | 約213(W)×132(H)×300(D)mm |
| 質量 | 約3kg |

*30°C以上では20~70%RH

発生範囲はP. 2を参照。
設定分解能：0.1°C
出力抵抗：約1 Ω
温度目盛はITS-90。
確度は23 \pm 5°Cにて、基準接点補償機能を使用しない場合。
確度に熱電対の誤差は含まない。
左表の設定温度間の確度は、区間両端の直線補間値。
左表の範囲外での確度は、発生電圧に対して \pm (60ppm+4 μ V)。

3つの基準接点補償(RJC)モード
INT*：本器の出力端子の温度測定値を補償値とする。温度測定確度は \pm 0.3°C。
EXT*：RJセンサー接続端子に接続されたセンサーで検出した温度を補償値とする。
MAN：数値入力された値を補償値とする。

*基準接点温度による出力補正を行う場合は、弊社Webサイト記載の「2553A熱電対温度発生部詳細仕様書」の基準接点補償誤差を確度に加算。

リアパネル



- | | |
|--------------------|----------------|
| 1 RJセンサー接続端子 | 3 イーサネット |
| 2 USBインタフェース(PC接続) | 4 GP-IBインタフェース |

通信インタフェース

USBインタフェース(PC接続)

| | |
|-----------|-----------------------|
| コネクタ形状 | USBタイプBコネクタ(レセプタクル) |
| 電氣的・機械的仕様 | USB Rev. 2.0準拠 |
| 対応転送規格 | High Speed、Full Speed |

イーサネット

| | |
|-----------|-----------------------|
| コネクタ形状 | RJ-45コネクタ |
| 電氣的・機械的仕様 | IEEE 802.3準拠 |
| 伝送方式 | 100 BASE-TX/10 BASE-T |
| 伝送速度 | 最大100Mbps |

GP-IBインタフェース

| | |
|-----------|--------------------------------------|
| 電氣的・機械的仕様 | IEEE St'd 488-1978準拠 |
| 機能的仕様 | SH1、AH1、T6、L4、SR1、RL1、PP0、DC1、DT1、C0 |
| アドレス | 0~30 |

形名および仕様コード

| 形名 | 仕様コード | 記事 | 価格(¥) |
|-------|-------|-------------------------|-------|
| 2553A | | プレジジョンDCキャリブレータ | |
| | -VA | バージョンA | |
| | -UC | 温度単位摂氏 | |
| | -D | UL/CSA 規格 (PSE対応、3極タイプ) | |

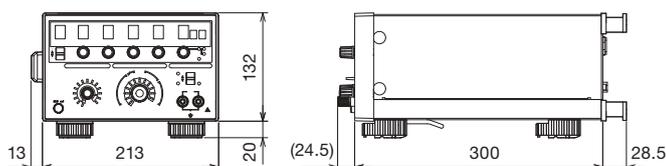
標準付属品：電源コード(1本)、366961 測定リード(1本)、底面脚用ゴム(1セット)、端子プラグ(1個)、ユーザーズマニュアル(1セット)

ラックマウント

| 形名 | 品名 | 記事 | 価格(¥) |
|-----------|-------------|--------|-------|
| 751533-E3 | ラックマウント用キット | EIA単装用 | |
| 751533-J3 | ラックマウント用キット | JIS単装用 | |
| 751534-E3 | ラックマウント用キット | EIA連装用 | |
| 751534-J3 | ラックマウント用キット | JIS連装用 | |

外形図

単位:mm



関連製品

標準交流電圧電流発生器

2558A

高精度

交流電圧：±0.04%
交流電流：±0.05%



高安定度

交流電圧・電流：±50ppm/h

広発生範囲

交流電圧：1.00mV~1200.0V
交流電流：1.00mA~60.00A

広周波数範囲

40~1000Hz (周波数精度：±50ppm)

| 形名 | 記事 |
|-------|-------------|
| 2558A | 標準交流電圧電流発生器 |

詳細については弊社下記Webページをご覧ください。
<http://www.yokogawa.com/jp-yml/tm/Bu/2558A/>

ご注意



●本製品を正しく安全にご使用いただくため、「取扱説明書」をよくお読みください。

別売アクセサリ

| 形名 | 品名 | 記事 | 価格(¥) |
|--------|-------------|----------------------------|-------|
| 758933 | 測定リード | 安全端子ケーブル1m赤黒2個で1単位 | |
| 758917 | 測定リード | 安全端子ケーブル0.75m赤黒2個で1単位 | |
| 366961 | 測定リード | 非絶縁 42V以下 1.2m | |
| 758919 | バナナプラグセット | φ4mmプラグ/φ4mmソケット 一体アダプタ | |
| 758922 | ワニグチアダプタ(小) | 安全端子ーワニグチ変換赤黒 2個で1単位 | |
| 758921 | フォーク端子アダプタ | 安全端子ーフォーク端子変換赤黒 2個で1単位 | |
| 257875 | RJセンサー | 基準接点補償用Pt100センサー1.95m | |

758933 測定リード
2本(赤黒)で1セット、長さ1.00m
758921または758922と組み合わせて使用します。
定格：1000V CATIII/ 19A

758917 測定リード
2本(赤黒)で1セット、長さ0.75m
758921または758922と組み合わせて使用します。
定格：1000V CATII/ 32A

366961 測定リード
非絶縁 42V以下 1.2m

758919 バナナプラグセット
φ4mmプラグ/φ4mmソケット一体アダプタ
定格：30VAC~60VDC 30A

758922 ワニグチアダプタ(小)
安全端子(バナナメス)ーワニグチ変換
2本(赤黒)で1セット 定格：300V CATII
758933または758917に接続して使用します。

758921 フォーク端子アダプタ
安全端子(バナナメス)ーフォーク端子変換
2個(赤黒)で1セット
758933または758917に接続して使用します。

257875 RJセンサー
基準接点補償用センサー。長さ約1.95m
先端はPt100。温度測定精度は±0.3℃

⚠ 製品の特性上、金属部に触れることができるので、感電する恐れがあります。十分ご注意ください。

■本文中に使われている会社名および商品名称は各社の登録商標または商標です。

ベストコンディションプラン (BCP)

■いつもプレジジョンDCキャリブレータ2553Aを最適な状態でお使いいただくためのサービス商品です。ご契約中、故障修理・校正・予防保全などのサービスが受けられます。全損などユーザー様責任が明らかな場合を除き、修理・交換を無償対応いたします。

詳細につきましてはお問い合わせください。

地球環境保全への取組み

- 製品はISO14001の認証を受けている事業所で開発生産されています。
- 地球環境を守るために横河電機(株)が定める「環境調和型製品設計ガイドライン」および「製品設計アセスメント基準」に基づいて設計されています。

YOKOGAWA

横河計測株式会社

本社 〒192-8566 東京都八王子市明神町4-9-8
TEL:042-690-8811 FAX:042-690-8826
ホームページ <https://www.yokogawa.com/jp-yml/>

製品の取り扱い、仕様、機種選定、応用上の問題などについては、
カスタマサポートセンター ☎0120-137-046 までお問い合わせください。
E-mail : tmi-cs@csv.yokogawa.co.jp
受付時間：祝祭日を除く、月～金曜日/9:00~12:00、13:00~17:00

お問い合わせは



本社 TEL:06-6353-5551
京都営業所 TEL:075-671-0141
滋賀営業所 TEL:077-566-6040
奈良営業所 TEL:0742-33-6040
兵庫営業所 TEL:0798-66-2212
姫路営業所 TEL:079-271-4488
姫路中央営業所 TEL:079-284-1005
川崎営業所 TEL:044-222-1212

メールでのお問い合わせ : webinfo@kokka-e.co.jp

YMI-N-MI-M-J01