

>138.65546 85612.23 2420 8.50  
>198.65546 85612.23 2420 0.000  
>152.699014 88418.26 2390 0.235  
>198.643038 78017.73 2200 7.93  
>124.634546 78622.23 7779 6.33  
>458.11142 83417.76 2337 8.76  
>145.523285 64486.22 2889 9.66  
>149.77060 32914.07 7060 3.26

自動温度ブリッジ

## AccuBridge® Model 6020T



用途・仕様に従い、2機種を準備!

プレミアムモデル

スタンダードモデル

## 自動温度ブリッジ 6020T

- 計測精度  $\pm 0.015$  ppm、 $1\Omega \sim 10\text{k}\Omega$

計測範囲

プレミアムモデル : 5倍まで

スタンダードモデル : 14倍まで

- 計測開始はスタートから 20 秒以下
- 計測電流極性切換え間隔 2 秒から
- 高速計測が可能 0.1 秒サンプリング
- 新規 ADCC 技術
- 特製の電流比較器
- 自己校正 直流抵抗比率ブリッジ
- 計測範囲  $0.1\Omega \sim 100\text{k}\Omega$
- 線形変換誤差 0.005ppm 以下
- タッチパネルか計測ソフトウェアで操作
- NMI で開発した PRT 校正ソフトウェア Accu-T-Cal™ を装備
- 常時計測電流を流せる入力端子 6 チャンネルを装備
- 常時計測電流 1 mA 通電設定が可能
- コンパクト設計、従来品から品質・能力向上

## モデル情報 ACCUBRIDGE®6020T

AccuBridge® 6020T 温度ブリッジ（以降 6020T）は一次校正機関での温度校正に使用する校正技術者の計測器です。MI は技術革新を続け、6020T の計測速度、精度、データ処理能力は向上し、更に公的校正機関（NMI）や他の一次校正機関に、導入されています。6020T は融通が利く、使い易い計測器です。電流コンパレータのマスター、スレーブの巻き数を増やし、AT（アンペア×巻き数）の感度を上げ、新しく設計した電圧フィードバック回路でナノボルト増幅器の線形変換誤差が小さくなりました。この計測器プレミアムモデルは 0.1 から 5 倍までカバーしており、いろいろな用途に適用していただけるようにしています。国際最高水準の不確かさで校正できる能力を備えている計測器です。

クイック計測モードを使うと、スタートボタンを操作するだけで 20 秒以内に計測が可能になり、電流極性反転レートは 2 秒、計測サンプルは 0.1 秒まで活用できます！

## MI が仕様に適合した能力の直流ブリッジを提供します!

### 特長

何年もの間、お客様は既存 AC 計測器から DC 計測器に置き換えるため、MI に比較器の計測仕様を改良することを求めていました。そして 6020T を完成させることでこれら客先の要望に応え、さらに最先端の特長も組み込みました。





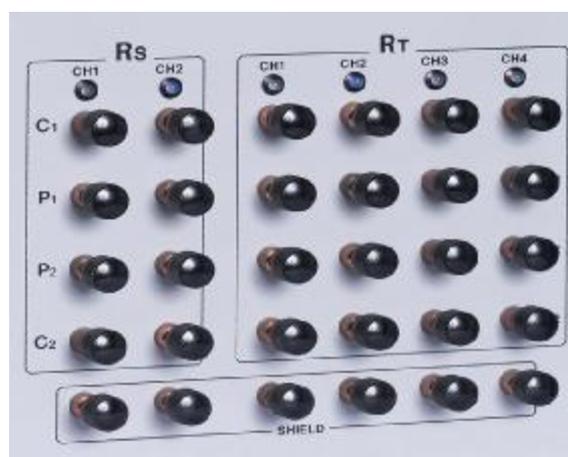
6020T は新しい機能であるクイック計測モードを使うと、ブリッジが短時間でバランスするため、スタートボタンを押してから 20 秒以下で計測を開始できます！ 更に電流極性の反転時間を注目しました。多くのお客様が直流コンパレータブリッジを AC ブリッジと同じように使えることを希望されていました。この希望を叶える為 2 秒の極性反転レートで計測できるようにしました！

## MI が仕様に適合した能力の直流ブリッジを提供します！



MI は、お客様が校正を行う上での不確かさに影響を与える項目（バジェット）を理解しており、新しく計測器を設計する場合は不確かさを小さくする工夫を入れています。6020T スタンダードと 6020T プレミアムは正面に 6 チャンルのセンサ接続端子が付いており、常時 1 mA の計測電流を流すことが可能です。計測器とスキャナーを組み合わせることも可能ですが、この 6020T は 1 台で実現しています。ブリッジとスキャナーを組み合わせるのは MI だけです！

仮に 6 チャンル以上のセンサを接続したい場合は、オプションで 10-、16-、20- チャンルのスキャナーを接続し、最大で 40 チャンルまで増設して計測動作をさせることができます。詳細はスキャナーのモデル 4210T、4220T の仕様をご参照ください。4210T、4220T は常時計測電流を流し続けるオプションを装備しています。





## 比率計測レンジと精度

バイナリー巻の電流比較器のテクノロジーを取り入れている AccuBridge® 直流電流比較器 (DCC) は、25 ビットの分解能でバランスし、プレミアムモデルの比率計測精度は 15ppb より良好です。計測比率の範囲は 0.1 から 5 倍で、線形性能は 5ppb より良好です。

6020T は前面パネルで完全に操作でき、または MI のソフトウェア Accu-T-Cal™ を活用し計測の全自動、ロギングの記録、グラフ表示、回帰解析を行います。前面のタッチパネル操作で運用するスタンドアロンでの運用で計測器の全機能を活用できます。長時間の多点計測には、計測結果を数値、グラフで表示させることで、対応可能です。

## 概要

6020T はお客様の要求事項、計測不確かさ能力に従って 2 種類のモデルを準備しています。スタンダードとプレミアムです。スタンダードモデルは運用後、プレミアムモデルに更新することも可能です。

ブリッジ 6020T の操作は容易です。正面のタッチ画面を操作して、指定のファンクションキーを選択します。抵抗値の絶対値を求めるには、標準抵抗器の抵抗値、計測不確かさを設定します。指定の計測情報、例えば未知の抵抗器 Rx に流れる計測電流値、計測データ数、統計処理するデータ数を設定します。6020T の前面ディスプレイには計測結果をリアルタイムで表示します。計測が完了すると、既に設定した内容に従い平均値、不確かさを表示します。全ての不確かさ情報は  $2\sigma$  で計算しています。

**MI の新製品 6020T はお客様が簡単に操作できること、そして効率的に校正作業ができることを考えて、最高の不確かさを実現しています!**



## 自動温度校正のツール

MI のソフトウェア Accu-T-Cal™ SW は自動計測ツール、一次・二次レベルの校正機関での白金抵抗温度計の校正ツールをパッケージ化したツールです。Accu-T-Cal™ SW はリュブリャナ大学（スロベキア）の校正研究所での 15 年に及ぶ校正業務、校正技術が基本になっています。

PRT の校正は一定温度に管理した温槽や、あるいは ITS-90 で定義された定点セルを活用します。利用できる最高の不確かさ校正は、1mK までの不確かさで校正することが可能になります。費用、時間を削減するには、PRT の比較校正も可能です。この方法は被校正の温度センサと同じ温度槽に入れた参照温度センサの読み値と比較します。参照温度センサと被校正の温度センサ (UUT) は同じ抵抗ブリッジで校正します。温度範囲  $-50^{\circ}\text{C} \sim 300^{\circ}\text{C}$  で 5mK までの不確かさで校正することが可能です。

白金抵抗温度計 PRT の自己加熱の評価や補正の手順は試験電流の値を設定する時点で、校正技術者が選択します。全ての計測データはグラフ表示、タブラー表示で確認でき、今後の詳細解析の為、報告書作成の為、自動保存します。校正中に記録したデータから PRT の特性を示す方法として、ITS90 の偏差関数か、多項式の関数を活用するか選択できます。



**モデル情報 ACCUBRIDGE®6020T**

仕様: Rev 1

モデル	6020T-プレミアム		
計測電流極性反転最速速度(秒)	2		
最速計測速度 (秒毎)	0.1		
<b>R<sub>s</sub> (Ω) 参照抵抗</b>	<b>比率精度 (ppm)</b>		
	<b>1:1</b>	<b>5:1</b>	<b>1:5</b>
0.1~1 以下	0.015	0.015	0.02
1~10 以下	0.015	0.015	0.02
10~100 以下	0.015	0.015	0.02
1 k~10 k 以下	0.015	0.015	0.02
10 k~100 k 以下	0.1	0.1	0.2

モデル	6020T-スタンダード		
計測電流極性反転最速速度(秒)	2		
最速計測速度 (秒毎)	0.1		
<b>R<sub>s</sub> (Ω) 参照抵抗</b>	<b>比率精度 (ppm)</b>		
	<b>1:1</b>	<b>14:1</b>	<b>1:14</b>
0.1~1 以下	0.07	0.07	0.07
1~10 以下	0.07	0.07	0.07
10~100 以下	0.07	0.07	0.07
1 k~10 k 以下	0.07	0.07	0.07
10 k~100 k 以下	0.15	0.15	0.2

比率は R<sub>PRT</sub>/R<sub>s</sub> です。

計測方法	4 線計測
線形性	フルスケールの 0.005 ppm 以下
運用環境	温度 10°C~35°C、湿度 10%~90% (結露無きこと)
計測電流	1 μA ~ 200 mA
計測電流の分解能	18 ビット
パソコン I/F	自動運用 (IEEE488)
画面	タッチスクリーン画面 (キーボード無)

<b>外形寸法 (W x D x H):</b>	<b>質量:</b>	<b>梱包重量:</b>
438 x 565 x 178 mm	19 kg	23 kg
<b>電源電圧:</b> 100 V, 120 V, 220 V, 240 VAC – 50/60Hz、200 VA Max.		

**メジャーメンツインターナショナル ジャパン株式会社**

〒573-1136 大阪府枚方市宇山東町 6-1 メロディーハイム枚方牧野公園 207 号室  
TEL & Fax 072-396-4660

ホームページ <http://www.mijpn.com> メール [info@mijpn.com](mailto:info@mijpn.com)