

6640T AMS 温度測定ブリッジ

温度ブリッジ高度測定シリーズ

世界で最も進歩した、最高のパフォーマンスの温度ブリッジ



特色

- 精度: 1 mA の電流で ± 0.015 ppm
- リニアリティ: フルスケールの $< \pm 0.01$ ppm
- 温度測定用の特別な特許取得トロイド設計
- 測定レートは 0.5 秒の高速
- Windows 10 とタッチスクリーンを備え、完全な測定結果とグラフィック表示
- USB、ネットワーク、IEEE 経由でのシステムコントロール
- 100 k Ω までの最も広範囲な抵抗値レンジ
- モデル 3210T はプリヒート、個別チャンネル、電流コントロール
- モジュール設計により機能拡張可能
- 投資を絶対に無駄にしない。
- 10.5 桁 (0.1 ppb) のフルディスプレイ分解能
- 主要なパラメータの全てを測定中に変更可能
- 0.1:1 ~ 13.4:1 の幅広いレシオレンジ
- データ収集用の USB ポート、又ハードディスク、マウス、キーボード等も利用可
- データ収集ソフトウェア BridgeWorks
- ユニークな校正サポート
- 完全な測定システムとして使用できます。

ギルドラインの新しい温度ブリッジ 6640T シリーズは DCC 温度ブリッジを完全に再設計し直した温度ブリッジで、より良い不確かさ、より速い測定レート、そしてより多くの機能を備えています。

6640T シリーズは大型のマルチタッチスクリーンを備え、グラフィック表示も非常に見やすく、過去 20 年の古い技術のタッチスクリーンインターフェイスとは一線を画しています。最も進歩した設計と最高の動作機能を備え、その幾つかは特許で保護されています。6640T はギルドライン社の 50 年以上に及ぶ DCC ブリッジ設計製造の経験に基づき、国家計量標準機関、軍、校正機関の二百以上のギルドライン 6622A ユーザーのフィードバックが反映されています。

**6640T シリーズは革新的で、高度な技術を採用
現在製造されている温度ブリッジで最高の測定
パフォーマンスを備えています。**

新しく特許取得のトロイド設計、改良された低電流測定、ヌル検出に新しいナノボルトメータ、高速プロセッサ、強力な新ファームウェアを 6640T は採用。新しい Windows 10 タッチスクリーンにより、6640T は使用法が容易で、完全な測定機能と温度測定の 17025 認証の条件にも考慮を払っています。

これらの新しい技術により、より静かな測定、より速い測定サイクル、改善された繰り返し性、温度ブリッジでは世界で最も進歩したオペレータインターフェイスを実現しています。

従来から広く使われているギルドラインの 6622T、6675A ブリッジと同じ形状を維持しているため、ユーザーは新しいラックを備えたり、既存のギルドラインの計測器や標準とインターフェイスする為の装置を購入する必要なく、単に現在のブリッジと置き換えるだけで 6640T を利用できます。

6640T AMS シリーズ温度ブリッジ

6640T シリーズ – 最高のエンジニアリングデザインと革新

高品質の測定には高品質のデザインと製造が必須です。新 6640T シリーズブリッジの内部レイアウトを調べると、ノイズ削減の為に分離とシールド、温度と電力消費による影響を削減する為に最新の部品、分解能の向上と励起電流の安定、信頼性の向上と速い測定サイクルなど、ブリッジ全体に高品質の為に特別な注意が払われていることが分かります。6640T 温度ブリッジは二つのプロセッサを備えていて、一つは測定回路の動作専用でもう一つはユーザーインターフェイス専用です。この特許取得の新設計と注意深く設計された内部レイアウトに加え、この新ブリッジシリーズは現在の顧客の要件と将来の要求にも応えられることが分かるはずです。

新しい設計と測定に関する多くの改良の他にもギルドライン製品が校正機関でのリーダーになった理由があります。それはユーザーの投資を無駄にしないモジュール構造とアップグレード可能な方式であり、現在必要な要件でギルドライン製品を購入しても将来の要件に対応できる特色を備えていることです。

世界で最も広く使用されているギルドラインの DCC ブリッジ、6622A シリーズと同様に、6640T シリーズのモジュール設計により、ユーザーは既存の予算で現在必要なブリッジを購入し、将来必要な要件が変わった場合でも単にブリッジを新しい要件に合わせて拡張すれば良く、初期投資を無駄にすることはありません。モジュール設計は計器自体のサポートの為にだけでなく、ソフトウェア開発とオペレータートレーニングの点でも計器のライフサイクルコストを削減するシングルソリューションです。

他社メーカーの、温度ブリッジでモジュール性とアップグレードソリューションを備えているとの主張は要注意です。6640T シリーズブリッジで測定不確かさを向上させたい場合には、既存の 6640T ブリッジを単にアップグレードすれば良いのです。競合他社の場合、ユーザーは新しいブリッジを購入する必要があります。モジュールデザインは適切に実装されていれば、現在と将来の要件に対応する完全なソリューションになります。

6640T AMS シリーズモデル

6640T-基本モデル – エントリーレベルの 6640T 基本温度ブリッジ

1 mA で 0.03 ppm までの不確かさ、100 k Ω までの完全な測定レンジ
基本モデルは XP と同じ高度な測定機能を備えています。

基本モデルは必要に応じて将来 XP モデルにアップグレードできます。



6640T-XP モデル – 拡張パフォーマンス (XP) 温度ブリッジ

1 mA で 0.015 ppm までの不確かさ、100 k Ω までの完全な測定レンジ
計器のコントロールと内部メニューは同じなので、既存のソフトウェアもそのまま使えます – 同じ操作、同じ校正サポート。

不確かさだけを条件に応じて向上



6640T モデルの選択は必要される要件に合わせてユーザーが選択できます。特に、開発した既存のソフトウェアが使い、メニューも変わらないので習熟曲線とトレーニングの必要性を抑える利点があります。現行の運用コストも大幅に削減できます。何故なら**単一の6640T温度ブリッジ**は校正時の維持費用を削減するからです。

更にもっと良い事として 6640T シリーズは既存のギルドラインブリッジのアクセサリが使えることです。もし、3210T 温度アダプタ / スキャナー、5032 エアバス、5600 液体 / オイルバスを所有しているのであればそれら 6640T ブリッジで使用できます。古いギルドライン自動ブリッジを外して新しい 6640T シリーズに置き換えて接続をし直せば良いだけです。

6640T シリーズ ユーザーインターフェイス

新 10 インチ 静電容量マルチタッチスクリーンによるフルカラーのグラフィックユーザーインターフェイス

新 6640 シリーズの特徴で最も目に付く特色は最新の Windows 10 で動作する組み込みの 10 インチタッチスクリーンディスプレイです。この新ディスプレイは低ノイズで、電磁波干渉(EMI) と内部測定回路とブリッジの端子からのノイズに対する最大の保護設計が施されています。

どの 6640T シリーズブリッジを購入しても、既に既知の計器を入手したのも同然です。メニュー操作、測定設定、ソフトウェアは全てのモデルで共通です。使い方の簡単な組み込みディスプレイと Windows 10 OS で走る専用のユーザーインターフェイスプロセッサ。メニューシステムは全モデル共通なので、使用者は深く勉強する必要はありません。USB は全モデルで標準装備、プログラム言語の選択として、一般的な SCPI ベースのコマンドが組み込まれています。ネットワークと USB の他に IEEE 488.2 インターフェイスも用意されています。ラック搭載用と卓上用のモデルがあり、端子の位置も前面あるいは背面の選択ができます。ワンファミリーの計器があなたの全ての要求、必要性に応えます。



ブリッジの分解能は全 6640T がフルの 10^{-12} 桁を備え、データ (トレンド) をグラフィックで表示できます。データを要約あるいは詳細のいずれかの形式でブリッジのスクリーン上で見たり、PC 上のソフトウェア BridgeWorks で処理することができます。ISO 17025 認証に適合する測定及び不確かさ分析もできます。

6640T シリーズの設計ではノイズと誤差を削減する為のあらゆる手段が講じられました。サーマル EMF の影響は自動電流反転により除去されました。ユニークなブリッジの構造とそのコントロールアルゴリズムにより、ナノボルトバランス検出器と新精密トロイドでのゲインとオフセットの誤差を更に取り除きました。その成果により、定期的な頻度の高い検証テスト、あるいは校正をしなくても、長期の精度とリニアリティを保てるようになりました。

6640T ブリッジは固定又は自動のいずれのモードでも使用できます。固定モードでは、測定レートはプログラム可能で、測定値の更新は 0.5 秒から 14 分毎に行われます。ユニークな自動測定モードでは、自動反転レート、必要な不確かさに応じた測定レートの最適化が行えます。

6640T AMS シリーズ温度ブリッジ

ACブリッジはより速い測定ができると宣伝していますが、0.02 ppmの不確かさを満足させる為に重いフィルターを使用しているため、典型的な待ち時間は10を超えます。他社のDC温度ブリッジは6640Tと比べてもっと遅く、しかも表明している不確かさを満足させるには強力なフィルターに依存しています。

その他に、ユーザーは反転レートとは別個に測定レートを指定できます。多くの測定は単一の極性で行えます。これらのユニークな特徴はギルドラインの6640T温度ブリッジのみで利用できる機能です。

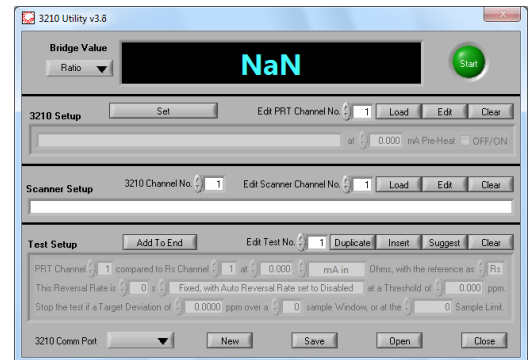
ギルドラインの新6640T温度ブリッジはSPRTの動作レンジの全てにわたり最高のパフォーマンスを示し、1:13.4までのレシオを提供します。競合製品ではたったの1:4までのレシオなので、使用の制限となります。

6640Tシリーズをギルドラインの6634A温度安定標準抵抗と共に使用すると、23 °C ± 3 °Cのラボ環境で使用しても、温度環境による影響による誤差を効果的に削減できます。

6640T BridgeWorks ソフトウェア

ギルドラインはユニークな温度ブリッジハードウェアを提供するだけでなく、ソフトウェアの完全な新しいソフトウェアソリューションも提供します。実績のあるギルドラインのBridgeWorksソフトウェアでセットアップ、コントロール、測定、レポートができます。BridgeWorksはどの6640Tシリーズのブリッジにも無償で提供されます。BridgeWorksの機能を拡張するオプションのBridgeWorksプラグインにより、計器と標準器の校正を自動化できます。

BridgeWorksソフトウェアは非常に強力ですが、単純でユーザーフレンドリーです。BridgeWorksソフトウェアはWindowsベースの商業ソフトウェアで一般的に使用されている有用で便利な全てのソフトウェアも一緒についています。ソフトウェアの機能を理解する助けとして、オンラインヘルプも利用できます。BridgeWorksはLabVIEW®内で開発されたので全てのNational Instruments GPIBインターフェイスと直接の互換性があります。これらのインターフェイスはPCとUSB, FireWire, Ethernet, PCI, PCMCIA, RS232/485等での様々な接続オプションが可能です。標準抵抗、温度計測アダプタ/スキャナー、ソフトウェアを加えた完全な6645T温度測定システムも提供できます。このシステムは36"を若干超える(1m以下)高さのラックに搭載統合されて、検証、テストされたうえで、完全なターンキーシステムとして出荷されます。



完全な自動温度測定システムとして、6640T温度ブリッジはプログラム可能なチャンネル毎にプリヒートできるギルドラインの3210T低サーマル温度測定アダプタ/スキャナーとギルドラインの6634A温度安定標準抵抗と共に使用することができます。ブリッジがギルドラインの3210T低サーマル温度測定アダプタ/マトリックススキャナーと共に使用される場合、ソフトウェアはブリッジをマルチチャンネル校正、測定システムにします。ブリッジを無人で、時間設定した、シングル又はマルチの連続テストを始めることができます。励起電流、プリヒート電流、測定速度、反転レート、等々のユーザー定義の全てのテスト変数をテスト毎にプログラムできるので、ユーザーは十分に吟味された実験や温度プローブの校正を完全にコントロールでき、柔軟的に実施できます。

又、ギルドラインの 6634A シリーズ温度安定標準抵抗を使用した 6640T シリーズの校正を強化し、簡単にするユーティリティがソフトウェアに含まれています。

BridgeWorks ソフトウェアは分かり易いグラフィック表示、関数演算機能、トレンド分析を提供します。データは簡単に MS-Excel®、Crystal Reports®に簡単に HTML 形式でエクスポートできます。作成された全てのレポートは ISO-17025 のトレーサビリティ要件に準拠しています。MS-Excel® あるいは他のソフトウェアを 6640T にインストールでき、全ての分析は 6640T 温度ブリッジに搭載されている Windows 10 上で処理されます。

BridgeWorks はプラグインとユーティリティを使用することで、その他のラボ標準の温度機能を強化できます。これらのオプションユーティリティには接続されたギルドラインのエアバスと液体/オイルバスの制御も含まれています。

6640T シリーズ仕様

DCC ブリッジは AC ブリッジよりも本質的に外部からの電磁気と機械的なノイズに対する耐性があります。測定は真の 4 端子モードで行われるので、長いテストリードを使用することができます。励起電流が DC なので、プローブとプローブリードにより発生するリアクタンスは測定精度に影響を与えません。サーマル EMF はユーザーによりプログラムできる定期的な極性反転により除去されます。極めて安定した内臓電流源により、20 μ A から 150 mA の幅広いレンジの感度要件を満足させる出力選択ができます。計器のフロントパネル又はソフトウェアにより実効値を簡単に選択できます。温度換算と表示もフロントパネル又は PC 上の BridgeWorks ソフトウェアにより行えます。

ギルドラインの 6640T DCC 温度ブリッジの主な特徴の一つに、計器自体の校正法があげられます。このオプションは、計量学で一般的な低電流(1 mA)で 6640T を明確にテストし、抵抗値の各桁毎、各レシオ毎の校正係数をそれぞれ保存します。対照的に競合他社の全ての DCC 温度ブリッジは、温度測定に必要な 1 mA ではなく、10 mA ~150 mA の電流で校正されています。

6640T シリーズの仕様は、+0.5 $^{\circ}$ C 又は -0.5 $^{\circ}$ C (1 $^{\circ}$ C 変化)の制限ではなく、ラボ温度の 23 $^{\circ}$ C \pm 3 $^{\circ}$ C に基づいた、最低限のフィルターと繰り返し性を検証済みの、3 年間仕様です。6640T は標準抵抗を内蔵していないので、安定性は主に電流コンパレータによります。その為にギルドラインのブリッジは 3 年に一度の校正が必要なだけです。DCC ブリッジの競合メーカーの仕様が 10 mA ~150 mA の電流に基づき、温度測定条件の 1 mA 以下では全く性能を発揮しないのに対し、ギルドラインの仕様は温度測定で通常使用される 1 mA の電流に基づいています。ギルドラインのブリッジが実際にどのようなパフォーマンスを示すのか見たいのであれば、デモの要望をお知らせください。(2017 年第 3 四半期よりデモ開始予定)。



6640T AMS シリーズ温度ブリッジ

6640T シリーズ 一般仕様

| | | | |
|--|--|--|------------------|
| リニアリティ | $\pm 0.01 \text{ ppm}$ (1:1 to 13.4:1) | | |
| ディスプレイ分解能 (ppm) | 0.0001 ppm ~ 10 ppm 選択可 (プログラマブル) | | |
| 温度係数 | 表示値の 0.01 ppm/°C (Outside 23 °C \pm 3 °C) | | |
| 自動電流反転レート (秒単位) | 4 ~ 1637 でプログラム可、1 秒の増分 | | |
| 最速測定サンプルレート | 0.5 秒 | | |
| 通信 | USB, Network, IEEE 488.2 (オプション), SCPI ベースの計器 | | |
| テスト電流 (100 k Ω までの測定) | 可能レンジ ($\pm 30 \text{ V}$) コンプライアンス (A) | 10 μA ~ 150 mA (抵抗値測定では 10,000 A まで拡張可) | |
| | 分解能 (μA) | 1 μA | |
| | 精度 [誤差(ppm) + オフセット(A)] | $\pm 100 \text{ ppm} \pm 10 \mu\text{A}$ | |
| フル仕様でのブリッジ稼働時温度 | 23 °C \pm 3 °C | 73 °F \pm 5 °F | |
| ブリッジの稼働最大レンジ (<math>< 50 \% \text{ RH}</math>) | +18 °C to +25 °C | +65 °F to +82 °F | |
| ブリッジ保管時温度 | -20 °C to +60 °C | -4 °F to +140 °F | |
| 必要電力 | VAC: 100 V, 120 V, 220 V and 240 V $\pm 10 \% / 50$ or 60 Hz $\pm 5 \%$, 200 VA | | |
| 大きさ (幅 x 高さ x 奥行) | | 重量 | |
| 440 mm x 200 mm x 465 mm | | 17.3" x 7.8" x 18.3" | 27 kg / 59.5 lbs |

注: 6640T-基本モデルと 6640T-XP モデルは最大 10 k Ω の R_s (標準抵抗) で、最大 100 k Ω まで。理由は全てのモデルで利用できるユニークな可変レシオの為で、様々な R_s 標準抵抗を使用して UUT を測定できます。

例えば、10 Ω 、25 Ω 、100 Ω の標準抵抗(R_s)で、25 Ω PRT の測定ができます。ブリッジによる測定不確かさを決定するには、使用している R_s を見て、単純に適切な UUT サブレレンジを見ます。

| 基本レンジ: 最大 100 k Ω | | 6640T-BASE | | |
|-----------------------------|---------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| インターチェンジ ¹ 仕様 | 標準抵抗 | 3 年間レシオ仕様 ² | | |
| 0.8 > Rx < 4.3 | ACTUAL RATIO | 0.08 > Rx < 0.5 | 0.5 > Rx < 4.3 | 4.3 > Rx < 13.4 |
| 1 : 1 | NOMINAL RATIO | 0.1 : 1 | 1 : 1 | 10 : 1 |
| $\pm 0.03 \text{ ppm}$ | 1 Ω | $\pm 0.2 \text{ ppm}$ | $\pm 0.05 \text{ ppm}$ | $\pm 0.05 \text{ ppm}$ |
| $\pm 0.03 \text{ ppm}$ | 10 Ω | $\pm 0.2 \text{ ppm}$ | $\pm 0.05 \text{ ppm}$ | $\pm 0.05 \text{ ppm}$ |
| $\pm 0.03 \text{ ppm}$ | 100 Ω | $\pm 0.2 \text{ ppm}$ | $\pm 0.05 \text{ ppm}$ | $\pm 0.05 \text{ ppm}$ |
| $\pm 0.03 \text{ ppm}$ | 1 k Ω | $\pm 0.2 \text{ ppm}$ | $\pm 0.05 \text{ ppm}$ | $\pm 0.1 \text{ ppm}$ |
| $\pm 0.05 \text{ ppm}$ | 10 k Ω | $\pm 0.2 \text{ ppm}$ | $\pm 0.1 \text{ ppm}$ | $\pm 0.2 \text{ ppm}$ |

| XP レンジ: 最大 100 kΩ | | 6640T-XP | | |
|-----------------------------|---------------|-----------------------|----------------|-----------------|
| インターチェンジ ¹ 仕様 | 標準抵抗 | 3 年レシオ仕様 ² | | |
| 0.8 > Rx < 4.3 | ACTUAL RATIO | 0.08 > Rx < 0.5 | 0.5 > Rx < 4.3 | 4.3 > Rx < 13.4 |
| 1 : 1 | NOMINAL RATIO | 0.1 : 1 | 1 : 1 | 10 : 1 |
| ± 0.015 ppm | 1 Ω | ± 0.1 ppm | ± 0.02 ppm | ± 0.02 ppm |
| ± 0.015 ppm | 10 Ω | ± 0.1 ppm | ± 0.02 ppm | ± 0.02 ppm |
| ± 0.015 ppm | 100 Ω | ± 0.1 ppm | ± 0.02 ppm | ± 0.02 ppm |
| ± 0.015 ppm | 1 kΩ | ± 0.1 ppm | ± 0.02 ppm | ± 0.05 ppm |
| ± 0.03 ppm | 10 kΩ | ± 0.1 ppm | ± 0.05 ppm | ± 0.1 ppm |

1- 最小限のフィルターでのインターチェンジ仕様(しばしば自己校正とも呼ばれる)

2- 年 1 回のパフォーマンス検証(自動)での 3 年間校正間隔

3- 仕様は Rx に最大 1 mA の電流で温度は 23 °C ± 3 °C の条件に基づく

6640T シリーズを更に良くする

ギルドラインは 6640 シリーズのブリッジをサポートする様々な標準を揃えています。幅広い温度環境には、極めて使用法が簡単な当社の 6634A 温度制御標準抵抗に注目して下さい。これらの標準抵抗はラック搭載又は卓上用で、10 までの抵抗値を備えています。シールドされ、30 °C の温度環境に閉じ込められた抵抗値は、23 °C ± 5 °C のラボ環境で使用できます。オイルバスの必要はなくなります。最高の気中抵抗には 9334A シリーズの標準抵抗を使用して下さい。



ギルドラインは新しいオイルベースの AC/DC 標準抵抗、7330 シリーズ、の発売を誇りに思います。このシリーズの抵抗は同じく最近発売開始した 5600 液体シリーズのバスの利点を特に利用しています。これらは DC 及び AC 温度ブリッジの基準抵抗として、そして従来の標準抵抗やマルチ機能校正器と高精度 DVM の抵抗値レンジの校正と校正抵抗値の測定に極めて役に立ちます。0.1Ω~100 kΩの標準レンジ、あるいはカスタム値が利用でき、長年使用できるように設計されています。

マルチチャンネルオペレーションにはスキャンングとスイッチング機能を有する 3210T 温度測定アダプタに注目して下さい。各モデルは個別にプログラマブルなプリヒートと測定時温度を保つ電流を使って、接続された複数の装置を自動的に測定するスイッチを内蔵しています。IEEE 488.2 と USB 接続の両方を備えた 3210T 温度測定アダプタは PC 上で動作するギルドラインの BridgeWorks ソフトウェアでコントロールできます。3210T 温度測定アダプタはユーザーがプログラム可能なチャンネル電流で 8 個までの PRT 又は SPRT の校正を自動化します。

6640T AMS シリーズ 温度ブリッジ



最高の被試験器 (UUT)環境を制御するためにギルドラインは 5030 シリーズの精密エアバス (左の写真はオプションの窓付)を製造しています。このシリーズのプログラマブル・エアバスは極めて安定した $0.015\text{ }^{\circ}\text{C}$ 環境を維持するだけでなく、高品質の二重壁ステンレスチャンバーによる EMI / EMF シールドを提供します。二重ヒータ/クーラー/ファンなので運用上の冗長度が高く、装置は完全に IEEE 488 準拠プログラムが可能です。制御分解能は $0.001\text{ }^{\circ}\text{C}$ です。2 番目の温度センサーも備えているのでバス内部の実際の温度を直接フロントパネルで読むことができます。他社のバスでは、バス内部の実際の温度を知るには追加のデジタル温度計を購入する必要があります。5030 シリーズのバスは計量学に基づいたメニュー操作を大幅に取り入れています。

5030 シリーズは Bridgeworks ソフトウェアから直接プログラムできます。大きなチャンバー容量で、6664C スキャナーと共に使用すれば複数の温度プローブを一度に校正できます。オペレータは複数のテストが完了したらデータをただ確認するだけです。

ギルドラインは再び精密な液体/オイルバスを提供します。新 5600 シリーズのプログラマブル液体バスは、従来のバスの最も良い特徴を残し、新しい設計を施しました。5600 液体バスは信頼性が高く、極めて安定したアナログ制御を使用し、更に微調整の為に PID デジタルオーバーレイを加えました。Windows のタブレットで、17025 認定に必要な、抵抗のコンフィギュレーション、環境とバスのオペレーションについての計量学に基づくデータの保存とアクセスができます。計量技術者に本当に必要な道具です。5600 シリーズのバスはオイル、水と海洋学での応用では塩水も使用できます。5600 は $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ~ $55\text{ }^{\circ}\text{C}$ の幅広いレンジで、安定度 $< 0.0015\text{ }^{\circ}\text{C}$ の均一で一定の液体温度を提供します。50 l、75 l、100 l の三種類のサイズの EMI シールドされたファイバークラスタンクがあります。



ギルドラインは完全なシステムソリューションと完全な統合システムを提供します。ラック搭載の温度測定



アダプタ/スキャナーと標準抵抗の基本システムが必要ですか？ 問題ありません。32 チャンネルの 6640T-XP と標準抵抗が必要ですか？ それもできます。実際にギルドラインはブリッジ、マルチチャンネルスキャナー、標準抵抗を一つのラックに備えた 6625 測定システムを 百台以上も製造しています。6645T 温度測定システムは全てのハードウェアとソフトウェアをインストール、テスト、検証した上で提供しています。一つのラックに搭載された究極の温度測定システムが必要ですか？ それなら 6640T シリーズ温度ブリッジのいずれか一つのモデルを 6634A 温度安定標準抵抗、チャンネル毎にプリヒートをプログラムできる 3210T 温度測定アダプタ/スキャナーと組み合わせ

せて下さい。とにかくギルドラインにお任せ下さい。

パフォーマンスの検証

ブリッジは自己校正しません。全てのブリッジは製造時に最初の校正が行われる必要があり、その後定期的
に検証あるいは再校正を行う必要があります。競合メーカーの中には、自社のブリッジは自己校正を行うと、
誤解を招く宣伝文句を使っているものが見受けられますが、実際にはその様なメーカーも、ギルドラインを含
む全ての市販ブリッジのメーカーが行っている様に、外部の標準抵抗あるいは超低温電流コンパレータ(CCC)
を使用してブリッジを校正しています。

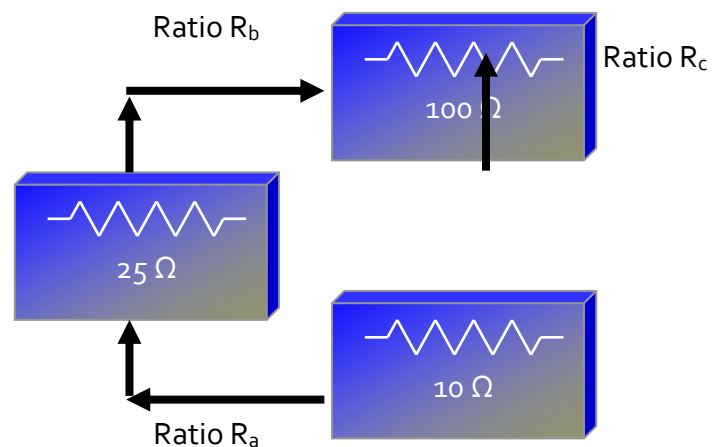
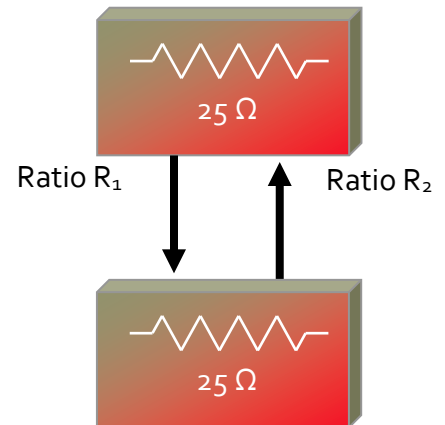
歴史的に、精密DCCブリッジが前回の校正時と同様に稼働しているかどうかを確認することは困難が伴いま
す。1:1 測定レシオ以外での検証にはハーモントタイプのトランスファー標準と高度な技術レベルが必要になり
ます。6640Tシリーズの出現と6622Aマルチレシオブリッジにより、パフォーマンスの検証が容易にで
きるようになりました。ブリッジのパフォーマンス検証によりブリッジの短期、長期の安定度への洞察
が深まり、ユーザーの不確かさに対する信頼度も増します。

1:1 測定レシオは、右のブロックダイアグラムで示す
様に、二つの安定した同じ公称値の標準抵抗を入れ
替えて測定テストを行う事で容易に検証できます。
ブリッジの 1:1 測定レシオ誤差 e_i (ppm 単位) は次
の式で算出されます。

$$e_i = (1/2) \cdot |R_1 \cdot R_2 - 1| \cdot 10^6$$

4:1 や 10:1 の様な非 1:1 測定レシオは、トロイド巻
き、電気経路、電力レベル等々が同じではないので、
インターチェンジ方法では校正や検証は出来ません。
しかしながら、ギルドラインでの最初の 6640T 温度
ブリッジの校正は、右の図で示す様に、三つの安定
した標準抵抗を使用するクロージャー測定テストで
容易に検証できます。ブリッジの非 1:1 測定レシオ
誤差 e_c (ppm 単位) は次の式で算出されます。

$$e_c = (1/3) \cdot |R_a - R_b \cdot R_c| / R_a \cdot 10^6$$



注： ブロックダイアグラム内の抵抗値は、測定法の説明の為にだけ選んだ単なる代表値です。
その他のレシオも同様の方法で検証できます。

6640T AMS シリーズ 温度ブリッジ

保証と保守サービス

保証と保守サービスは 60 年以上に及ぶギルドラインのエンジニアリングと設計の経験に基づいています。

6640T 温度ブリッジは現在と将来の測定要件を満足させる完全な**拡張性と融通性**を備えています。

オプションは実際の測定に必要な要件を満足させ、無駄な投資には絶対になりません。その答えは業界をリードする 2 年間の保証です。全ての 6640T シリーズ DCC 温度ブリッジはパーツと作業費を含む 2 年間の保証付きです。

| 製品番号 | |
|--------------|--|
| 6640T-B | Base Accuracy, Range 100 k Ω , Front Terminals |
| 6640-XP | Extended Performance, Range 100 k Ω , Front Terminals |
| | *All Bridges include Calibration Certificate, Operator and Software manual, and one set of Rs/Rx Low Thermal Leads |
| /R | Adds Resistance Option to Bridge |
| /RC | Report of Calibration Available at Nominal Charge |
| /RT | Specifies Rear Terminals |
| SM6640 | Service Manual (Extra Charge) |
| | 6640T SERIES OPTIONS |
| 3210T | 8 Channel Thermometry Adapter with Pre-Heat |
| 7330 | AC/DC Oil Based Resistor (Specify Value) |
| 5600 | Automated Fluid Bath (Specify Size) |
| 6634A | Temperature Stabilized Resistance Standard |
| SCW-30:18AWG | 30 Meters Shielded, Copper, Low Thermal Wire (SCW) 18 Gauge |
| SCW-30:22AWG | 30 Meters Shielded, Copper, Low Thermal Wire (SCW) 22 Gauge |

ギルドライン社 日本総代理店

日本総代理店
キーテクノ株式会社

〒101-0041

東京都千代田区神田須田町 1-14-6

Tel: 03-3251-3161

Fax: 03-3251-3166

E-mail: keytechno@pop14.odn.ne.jp

Guildline Instruments Limited

21 GILROY STREET, PO BOX 99

SMITHS FALLS ONTARIO CANADA, K7A 4S9

PHONE (613) 283-3000

FAX (613) 283-6082

WWW.GUILDLINE.COM

EMAIL: SALES@GUILDLINE.COM

31695-00-85 REV B COPYRIGHT © 2017-01-27 GUILDLINE INSTRUMENTS LIMITED. ALL RIGHTS RESERVED. SPECIFICATIONS ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE.