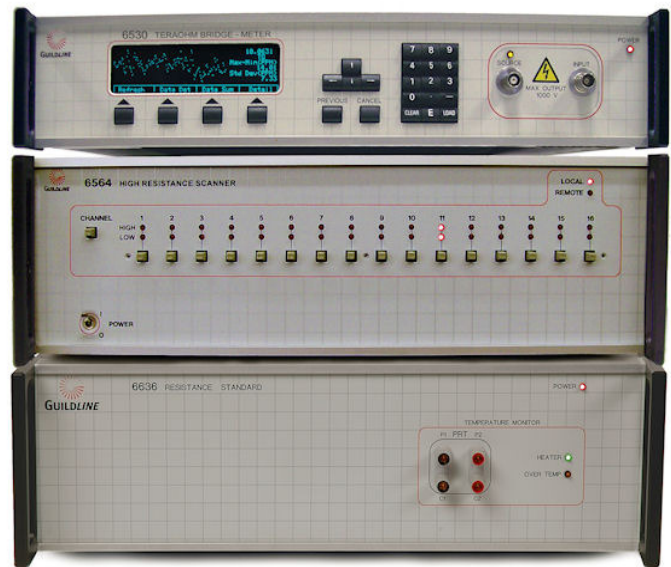




6535はモジュール方式の高抵抗計測システムで、ギルドラインの新製品、6530テラオームブリッジメーター、6564高抵抗スキャナーとオプションの定温6636標準高抵抗で構成されています。これらの各計測器、標準器個々のデータシートはギルドラインのホームページに掲載されています。

ギルドラインの6535高抵抗計測システムは世界の要求の厳しいユーザーに直流高抵抗計測での最高のパフォーマンスと100k ~ 20Pレンジで最良の計測値を提供します。ユニークな標準器を取り入れることにより、6355高抵抗計測システムは、今日入手できる自動高抵抗計測システムで唯一のターンキーシステムです。ギルドラインのユニークな標準器には6530テラオームブリッジメーター、6564高抵抗スキャナーと定温6636標準高抵抗が含まれています。6535はダイレクト計測と20Pまでのブリッジレシオモードの複数計測の自動化のために使用されます。



6535 Front View

6535システムは範囲の広い作業負荷の需用に応えられる高度な設定が可能です。また、デュアルモードのオペレーションができ、1000Vまでの電圧で100kから20Pまでのダイレクトな抵抗値計測ができます。同様に、6535システムはブリッジレシオモードでも使用でき、今日の市販自動システムで絶対に最高の不確かさを提供します。電流モードオプションでは、 $10^{-5} \sim 10^{-13}$ Aの直流計測ができます。6636標準抵抗値と共に使用すると、6535システムはトレーサブルで低い不確かさの電流を供給できます。

ユニークなデザインとモジュール方式のお陰で、ユーザーは現在の研究や校正作業で必要とされているシステムのみ購入でき、将来の必要性に応じてアップグレードできることが保証されています。典型的なシステムは、直ぐにそのまま使用できる状態で一つのラックに納まり配達されます。実際、6636標準抵抗6個、スキャナーチャンネルが16、そして6530テラオームブリッジメータが備わったシステムの高さは14インチ未満です。

6535高抵抗計測システムをオプションのアダプター、ユーティリティと共に使用すると、国家計測機関、校正機関、電力会社、軍関係、その他企業の次の業務に利用できます。

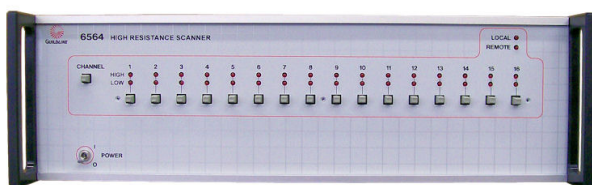
- ダイレクト計測とブリッジモードの2種類のオペレーションモード
- $1\text{ M} \sim 100\text{ T}$ の標準抵抗の計測
- $100\text{ k} \sim 20\text{ P}$ の抵抗計測拡張レンジ
- 拡張パフォーマンス： $1\text{ M} \sim 1\text{ G}$ で8ppm、 $10\text{ G} \sim 1\text{ T}$ で $< 50\text{ ppm}$
- 1000：1までのマルチレシオ
- 1～1000Vのテスト電圧
- $10^{-5} \sim 10^{-13}\text{ A}$ の直流計測の為に電流モードオプション
- スキャナーは1000Vまで、64チャンネルまで拡張可
- NMIあるいはその他機関の一次標準のトレーサビリティの移転
- 高抵抗ダイアル式可変抵抗器の校正自動化
- オプションのテスト装置で表面および体積抵抗率の計測
- 6530テラオームブリッジメーターのオペレーティング仕様を確認する容易な検証処理

6535システムのこれらの機能と自動化により、校正の不確かさ、サポートできる機器の範囲、校正機関・研究機関の効率が改善されます。6535高抵抗計測システムは手動あるいは標準IEEE-488通信経由でのコンピューターモードにより操作することができます。

システムに含まれているGUIベースのTeraCalソフトウェアの機能とユーティリティで計測の有効性を改善し、計測データを効率良く管理できます。機能には自動データ収集、計測結果のリアルタイムグラフィック表示、リアルタイム不確かさ分析、履歴の記録、図表化、退行分析などがあります。使用する標準抵抗値、励起電圧などの様なユーザーが定義する全てのテスト変数はテスト毎にプログラムすることができます。これらの機能によりユーザーは校正作業の自動化と作業の能力の最大化を完全にかつ融通性を有しながらコントロールすることができます。



6636 Rear View



6564 Scanner Front View

システムにはギルドラインの新製品である6564高抵抗スキャナーも含まれています。チャンネル数は8チャンネルから64チャンネルまで選択できます。ユーザーは所有する、あるいは計画する標準抵抗の数、チャンネル数を判断する必要があります。例えば、6535を高安定な6636定温標準抵抗と共に購入する場合、全ての個々の標準抵抗を自動的に接続するにはチャンネル数は8チャンネルまで必要となります。

6564 スキャナーは1000Vで100T までの計測を不確かさを増やすことなく自動化でき、オフセット（補正值）を使えば20Pオームまでの計測を自動化できます。TeraCalソフトウェアを使用すれば複数のテストを連続的にグループ化してオペレーターなしで実行できます。例えば、100k から100T の全ての实用標準抵抗をオペレーターの介添えなしに一日で校正する事ができます。6535システムは複数チャンネルの校正と計測を完全に自動化できる完成したシステムです。

6530 テラオームブリッジメーターは選択できる4つのモデルがあります。6530XPと6530XPRモデルはデュアルソースブリッジを含む市販の高抵抗計測器の中で最も良い不確かさでの高抵抗計測ができます。XRとXRPモデルはどんな計器よりも幅広いレンジでの抵抗計測ができます。既存のギルドライン6520テラオームメーターをより良いパフォーマンスと不確かさを持つ6530の4つのどのモデルにもアップグレードする事ができます。また同時に、6520ユーザーは非常にお得な費用で完全な6535システムにアップグレードする事ができます。

ギルドラインの6535システムのもう一つの主要な特色として、1000:1までのレシオをサポートするマルチレシオ機能があります。この機能により、ユーザーは必要とする標準抵抗の数を減らせるので、年間の校正費用も削減できます。また、マルチレシオ機能により、より良い不確かさを持つ最適な組み合わせの低抵抗値の標準抵抗が使用できるので、校正の不確かさも改善されます。

6535モデルとMILのTera Bridgeとの仕様比較

Measurement Range (Ohms)	Applied Voltage Threshold (Guideline Range)	6535 Bridge Mode (\pm ppm of Reading) 23°C \pm 2°C		MIL Tera Ω Bridge (\pm ppm of Reading)	
		With 6530 XR 1:1 & 10:1 Ratio	With 6530 XPR 1:1 & 10:1 Ratio	23°C 1:1 Ratio Only	23°C \pm 2°C 1:1 Ratio Only
200k to 2M	1V to 10V	15	8	10	30
2M to 20M	1V to 100V	15	8	10	30
20M to 200M	1V to 1000V	15	8	10	30
200M to 2G	1V to 1000V	15	8	15	35
2G to 20G	1V to 1000V	20	10	30	50
20G to 200G	1V to 1000V	20	15	60	80
200G to 2T	1V to 1000V	70	50	120	130
2T to 20T	10V to 1000V	200	120	150	170
20T to 200T	100V to 1000V	500	200	250	270
200T to 2P	1000V	1500	800	1000	1020
2P to 20P	1000V	3500	2000	NA	NA

6535システムはEMIシールドと定温機能を備えています。この為に上の表（温度条件のみの仕様だが）でも分かる様に環境からの影響を最小限にしています。

デュアルソースブリッジを含む他の高抵抗計測器は静電気、EMI、温度に対して非常に敏感です。

6564高抵抗スキャナーには8チャンネルあるいは16チャンネルのモデルがあり、4台のスキャナーを組み合わせられるので、他社製品にはない合計64チャンネルのシステムを構築できます。

最新版のTeraCalソフトウェアは6535システムを完全なSCPIベースのGPIBでコントロールができます。データ保存、レポート・証明書作成能力があり、種々の抵抗値特性を計測できるユーティリティを備えています。

TQ	Detail	Summary	10.0524
Minimum	10.0532035	10.0521377	TQ
Maximum	10.0535645	10.0545616	Count
Average	10.0533511	10.0533511	19
Std Dev	7.51	37.33	(PPM)
Samples	67	3362	

Refresh | Clear Det | Clear Sum | Detail

また、データはマイクロソフトのエクセルに容易にエクスポートできます。TeraCalソフトウェアは不確かさをISO/IEC 17025:2005の条件に基づいた拡張不確かさ、あるいは算術平均での不確かさを計算できます。

製造ラインテスト、電子メーターの校正、半導体テスト、キャパシタンス漏洩計測、フィルム表面および体積抵抗率計測、そしてその他の応用の全てを6535システムにより自動化する事ができます。6530シリーズは電流モードで、化学反応速度、光電気効果、イオン効果の計測にも使用できます。

幅広いオプションを利用すると、6535システムの能力は更に増大します。追加の機能として、65220環境オプションあるいはユーザーの装置を使った、環境温度、湿度、気圧の自動記録などがあります。情報はタイムスタンプを押されて記録されるので、計測に影響を与える前述の環境条件の変化を容易に把握できます。その他のオプションとして、シールド付環境筐体、表面・体積抵抗率テスト装置、校正キット、漏洩キットなどがあります。新しい6535高抵抗計測システムで利用できるオプションの内容については6520オプションデータシートを参照して下さい。

6535高抵抗計測システムのモジュール性は、ギルドラインの50年以上にわたる抵抗関連機器の製造で培ってきた革新性、デザイン知識、製造経験に基づいて生まれたものです。この一つのシステムで、ラボが必要とするスペースは激減します。また、同じ事を満足させる為に複数のメーカーからの複数の装置・計器を使った場合と比較すると、必要な電力、発生される熱量もスペースと同様に少なくなります。6535高抵抗計測システムが備えているモジュール性による拡張性はユーザーが次の様なアップグレードを出来る事を意味しています。

不確かさ/正確さの向上： 1M ~ 1G で不確かさ25ppmの基本モデルから、1M ~ 1G で不確かさ8ppmそして10G ~ 10T で不確かさ<50ppmの上位モデル(すなわちXPとXPRモデル)にアップグレードできます。新しい計器の市場登場に応じてシステムを拡張・向上させる事ができます。

抵抗値計測レンジの拡張： 100M ~ 100T の基本モデルから、100k ~ 20P で不確かさも向上した拡張レンジモデル(XP)あるいは拡張パフォーマンス・レンジモデル(XPR)にアップグレードできます。

電流オプション： このオプションで $10^{-5} \sim 10^{-13}$ Aの電流を計測できます。電流オプション付きの6535システムはナノアンペアメーターなどの低電流メーターを校正することが出来ます。システムに6636定温標準抵抗を使用すると安定したトレーサブルな低電流を出力する事ができます。

スキャナーチャンネル： 6535システムは8～64のスキャナーチャンネル付きで購入できるので、広いレンジの標準機器と装置を接続し、オペレーターの介添えなしに自動的な校正ができます。

完全なモジュール性と拡張性： 国立計測機関、電力会社、校正機関、軍その他企業のユーザーは常に校正手段をアップグレードしています。高抵抗と低電流の計測需要・条件が拡張するに従い、6535システム用に提供されているアップグレードオプションを購入しています。高抵抗計測システムでこのようなモジュール方式の拡張機能を提供しているメーカーは世界でもギルドライン社だけです。ギルドラインの6535統合高抵抗計測システムなら、必要な高抵抗と低電流の条件を満足する一つのシステムを展開しサポートするだけで良いのです。この事は公立、民間あるいは軍のラボのいずれにとっても、担当技術者のトレーニングの負担、費用と人員のやり繰り、が大幅に減る事を意味しています。拡張オプションとアップグレード購入の融通性により、新しい校正機器を複数のメーカーから購入する場合には必要となる新たなトレーニングとサポートを必要とせずに、安価に導入できる事を意味しています。

初期投資、運営経費の低減： 非常に安定した二つの電圧源と、ブリッジ、検知器を必要とする市販のデュアルソースブリッジそして個別の標準抵抗からなるシステムと比較して、6535システムはより低い費用で購入できます。また、初期の購入費用が低いだけでなく、6535システムはその後の年間の校正費用も少なくて済みます。

要約すると、6535高抵抗計測システムを購入したユーザーは精密な高抵抗及び低電流計測、そして標準高抵抗と標準低電流の校正の自動化ができます。6535の購入は、要求条件の変化に応じたアップグレードの道があるので、導入当初の高抵抗/低電流計測システムを新しい校正方法と新しいテストと計測装置をサポートできるので、初期投資を無駄にしません。同様に重要な利点は、資本、トレーニング及びライフサイクルに及ぶ保守費用を抑えられる事です。

貴研究施設、校正ラボに最高の、証明済みのソリューションである6535システムを是非導入して下さい。6535システムが提供する不確かさ、幅広い動作レンジ、自動化機能、ユーザーの環境に合わせられる融通性を持つ高抵抗計測システムは世界のどこにもありません。

6535高抵抗計測システムについて更に詳しい情報、あるいはギルドラインの他の製品についての情報が必要な場合は下記にお問合わせ下さい。

Guildline Instruments Limited
21 Gilroy Street
Smiths Falls, Ontario, Canada, K7A 4S9

Toll Free (800) 310 8104 (ext 104)
International Phone (613) 283-3000
Fax (613) 283-6082
Email: sales@guildline.com



VISIT US ONLINE AT: WWW.GUILDLINE.COM