

5080A/MEG

Megohm Option

ユーザーズ・マニュアル

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 の代わ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せん。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、返送の許可情報を入力してください。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。保証による修理の後、製品は購入者に送料前払い (FOB 到着地) で返送されます。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
一般仕様.....	1
詳細仕様.....	2
低抵抗ソース.....	2
高抵抗ソース.....	3
18.24 GΩ単一値出力.....	3
絶縁抵抗計用ショートモード.....	3
校正器の操作を開始する前に.....	4
機器の校正方法.....	4
高抵抗ソース出力の設定方法.....	4
ショートモード出力の設定方法.....	5
単一出力値の設定方法.....	6
マルチプライヤーを用いた高抵抗ソース出力の設定.....	6
マルチプライヤーの R1 と R2 の値の決定方法.....	6
マルチプライヤーの変数を校正器に入力する方法.....	6
高抵抗出力を設定する方法.....	7
低抵抗ソース出力の設定方法.....	8
アプリケーション.....	9
導通テスターの校正方法.....	9
絶縁テスターの校正方法.....	10
抵抗マルチプライヤーを使用して絶縁テスターを校正する方法.....	13
リモートコマンドおよびクエリ.....	15
メグオーム・オプションの検証テスト.....	17

表目次

表	題目	ページ
1.	オーバーラップコマンドと結合コマンド.....	16
2.	メガオームオプション LVR の検証ポイント.....	17
3.	メガオームオプションのショートを検証ポイント.....	17
4.	メガオームオプション HVR の検証ポイント.....	18
5.	メガオームオプション S18G の検証ポイント.....	19

目次

図	題目	ページ
1.	高抵抗ソースの簡略図.....	5
2.	マルチプライヤーと校正器の接続.....	8
3.	抵抗校正用 UUT の接続.....	10
4.	絶縁テスターの絶縁抵抗の校正.....	11
5.	携帯型絶縁テスターの絶縁抵抗の校正.....	11
6.	携帯型テスターの絶縁抵抗の校正.....	12
7.	電気安全アナライザの絶縁抵抗の校正.....	12
8.	絶縁抵抗計の校正.....	13
9.	抵抗マルチプライヤーアダプタを使用したベンチテスターへの接続.....	14
10.	抵抗マルチプライヤーアダプタを使用した 1550B への接続.....	15

概要

メガオーム校正オプション（メガオームオプション）により、絶縁抵抗計や絶縁テスターのような電気安全用テスターの保守に有用な機能が得られます。これらのテスターには以下のようなものがあります：

- 絶縁抵抗計、絶縁テスター
- アース導通試験器
- ループテスター
- 電気試験器
- 電気設備テスター
- 接地抵抗計

メガオームオプションが 5080A 校正器（以後、校正器）にインストールされている場合は、高抵抗値と低抵抗値、および大容量抵抗値を、メガオーム・オプション端子から出力することができます。

一般仕様

すべての仕様は、30 分、またはウォームアップ後に電源を切ってから再投入するまでの時間の 2 倍(最大 30 分)のウォームアップ時間後に有効になります。例えば、5080A の電源が 5 分間オフにされたら、ウォームアップ時間は 10 分になります。

仕様には、安定度、温度係数、直線性、電源および負荷変動、および校正に使用された外部標準のトレーサビリティが含まれます。明示された温度範囲の合計仕様を決定するのに、他の要素を加える必要はありません。

仕様の信頼レベル 99%

ウォームアップ時間 前回のウォームアップ以降の時間の 2 倍、最大 30 分。

温度

動作時 0°C ~ 50°C

校正時(tcal) 15°C ~ 35°C

保管時 -20°C ~ 70°C

温度係数 tcal ± 5°C の範囲外の温度での温度係数は、0°C ~ 35°C の範囲で 1°C 当たり明示された仕様の 10% です。35°C を超えると、温度係数は 1°C 当たり明示された仕様の 20% です。

相対湿度

動作時 30°C までは < 80% °C、40°C までは < 70% °C、50°C までは < 40% °C。

保管時 < 95%、結露なきこと

高度

動作時 最高 2,000 m (6,500 ft)

非動作時 最高 12,200 m (40,000 ft)

詳細仕様

低抵抗ソース

レンジ..... 1 Ω ~ 5.9 kΩ

テスト電圧測定

分解能..... 0.1 V

仕様..... ± (入力±0.2 V の 1.2%)

セトリング時間..... 入力偏差< 5% で 1 秒

テスト電流測定仕様..... ± (入力± 0.2 V/R の (1.2% + RS%)) A、RS は抵抗の仕様値、R は抵抗値

公称値	最大連続テスト電流 ^[1]	公称値からの最大偏差値± (値の%)	特性値の仕様、 tcal ± 5°C、± (値の%)	
			90 日	1 年
1 Ω	700 mA	20%	1.10%	1.10%
1.8 Ω	610 mA	10%	0.78%	0.78%
3.7 Ω	550 mA	7%	0.57%	0.57%
5.9 Ω	510 mA	7%	0.49%	0.49%
10 Ω	440 mA	5%	0.45%	0.45%
18 Ω	330 mA	5%	0.42%	0.42%
37 Ω	230 mA	5%	0.41%	0.41%
59 Ω	170 mA	5%	0.48%	0.48%
100 Ω	140 mA	5%	0.45%	0.45%
180 Ω	105 mA	5%	0.42%	0.42%
370 Ω	73 mA	5%	0.41%	0.41%
590 Ω	53 mA	5%	0.34%	0.34%
1 kΩ	44 mA	5%	0.30%	0.30%
1.8 kΩ	30 mA	5%	0.22%	0.22%
3.7 kΩ	15 mA	5%	0.14%	0.14%
5.9 kΩ	9 mA	5%	0.10%	0.10%

[1] 電流最大制限値を超すと、校正器は出力を停止し、エラーメッセージを表示します。

高抵抗ソース

レンジ..... 10 kΩ ~ 10.05 GΩ
 分解能..... 4桁 (10 kΩ ~ 10.05 GΩの範囲で連続可変)
 テスト電圧測定
 レンジ..... 0 ~ 1575 V ピーク
 分解能..... 1 V
 仕様..... ± (入力± 5 V の 3.0%)
 セトリング時間..... 入力偏差< 5%で 2秒
 テスト電流測定仕様..... ±入力± 5 V/R の(3.0% + RS%)A、RS は抵抗の仕様値、R は抵抗値

仕様および最大定格値

レンジ	分解能	最大電圧 ^[1]	仕様 (tcal ± 5°C、出力の±)	
			90日	1年
10.00 ~ 19.99 kΩ	10 Ω	140 V	0.20%	0.20%
20.00 ~ 39.99 kΩ	10 Ω	200 V	0.20%	0.20%
40.00 ~ 99.99 kΩ	10 Ω	400 V	0.20%	0.20%
100.0 ~ 499.9 kΩ	100 Ω	800 V	0.20%	0.20%
500.0 ~ 999.9 kΩ	100 Ω	1100 V	0.20%	0.20%
1.000 ~ 9.999 MΩ	1 kΩ	1575 V	0.30%	0.30%
10.00 ~ 99.99 MΩ	10 kΩ	1575 V	0.50%	0.50%
100.0 ~ 999.9 MΩ	100 kΩ	1575 V	0.50%	0.50%
1.000 ~ 10.050 GΩ	1 MΩ	1575 V	1.00%	1.00%

[1] 電圧最大制限値を超すと、校正器は出力を停止し、エラーメッセージを表示します。

18.24 GΩ単一値出力

レンジ..... 18.24 GΩ単一出力
 テスト電圧測定
 レンジ..... 0 ~ 1575 V ピーク
 分解能..... 1 V
 仕様..... ± (入力± 5 V の 3.0%)
 セトリング時間..... 入力偏差< 5%で 2秒
 テスト電流測定仕様..... ± (入力± 1 nA の 3.1%)

仕様および最大定格値

公称値	最大電圧 ^[1]	公称値からの最大偏差値	仕様、1年、tcal ± 5°C、± (出力の%)
18.24 GΩ	1575 V	± 5%	3.0%

[1] 電圧最大制限値を超すと、校正器は出力を停止し、エラーメッセージを表示します。

絶縁抵抗計用ショートモード

公称抵抗値..... < 100 Ω
 テスト電流測定
 レンジ..... 直流 100 mA ピーク
 分解能..... 0.1 mA
 仕様..... ± (入力± 3.4 mA の 1.8%)
 セトリング時間..... 入力偏差< 5%で 1秒
 テスト電圧測定仕様..... ± (入力± 0.2 V の 1.2%)

注記

電流最大制限値を超すと、校正器が出力端子を切断し、エラーメッセージを表示します。

校正器の操作を開始する前に

校正器のウォームアップ時間について、5080A 操作マニュアルを参照してください。

機器の校正方法

メガオームオプションを有効または無効にするには、を押します。メガオームオプションが有効の場合は、ボタンのインジケータが点灯します。メガオームオプションが校正器にインストールされていない場合は、を押すとエラーメッセージが表示されます。

メガオームオプションには、以下のようなモードがあります：

- 高抵抗ソース(HVR)
- ショートモード（絶縁抵抗計用）
- 低抵抗ソース(LVR)
- 18.24 GΩ（単一値）
- 高抵抗ソース x1000（マルチ）

これら5つのモードの抵抗は、校正器の MEGOHM HI と LO 端子間で発生します。LO 端子は、接地しても接地していなくても、どちらでも構いません。接地した場合は、LO 端子は、内部リレーから AC 電源入力モジュールのグラントを通じて接地されます。これについては、5080A 操作マニュアルの“いつアースを使用するか”のセクションを参照してください。接地していない場合は、LO 端子は保護パーツを通じてグラントに接続されます。LO 端子とグラント間の電圧は、20 V を超えないようにします。この電圧が 20 V を超すと、漏れ電流による測定誤差が発生します。

高抵抗ソース出力の設定方法

メガオームオプションで高抵抗を供給するには：

1. メガオーム・オプションがアクティブになっていない場合は、を押します。
2. **MODE** ソフトキーを、**hvr** という表示が校正器の一番右端のソフトキーの上に現れるまで押します。
3. キーパッドで値を入力するか、回転ノブを回して、MEGOHM 端子の抵抗値を設定します。

注記

3 線モードにより校正の安定度が増す場合があります。特に、抵抗値が 100 MΩ を超す場合に有効です。3 番目の端子は、通常、UUT のガード端子またはグラント端子に接続されます。UUT にグラント (GND) 端子がある場合は、校正器背面の AUX EARTH GROUND 端子に接続する必要があります。

4. UUT の端子を校正器の MEGOHM 端子に接続します。
5. 設定と接続が正しいことを確認したら、を押して UUT と選択した抵抗を接続します。この接続については、図 1 の簡略図を参照してください。

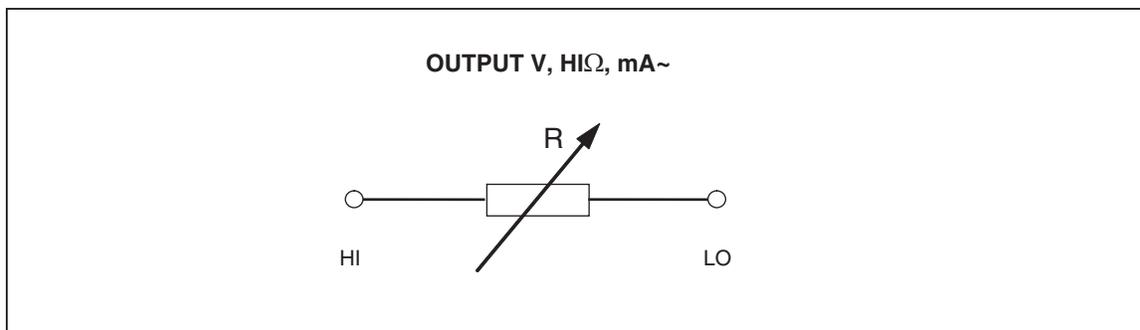
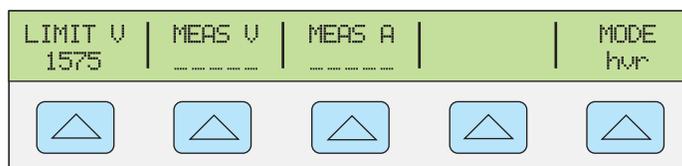


図 1.高抵抗ソースの簡略図

ehq011.eps

UUT に接続中は、校正器は、抵抗両端の電圧(MEAS V)と抵抗を流れる電流(MEAS A)を監視します。抵抗両端の電圧が許容制限値(LIMIT V)を超すと、校正器は出力を停止し、エラーメッセージを表示します。



gjk001.eps

校正器がオペレーション・モードの場合は、MEGOHM 端子間の抵抗値はキーパッドまたは回転ノブで変更可能です。

6. **[STBY]** を押して、メガオーム機能をスタンバイにし、UUT を抵抗から切断します。校正器がスタンバイモードの場合は、MEAS V および MEAS A の値が "---" に変わります。

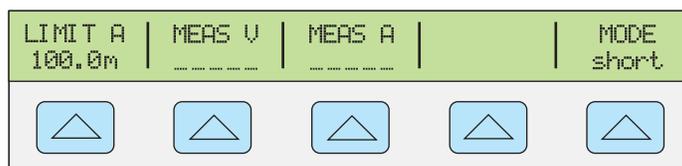
ショートモード出力の設定方法

ショートモードでは、UUT の最大電流をテストするために校正器の MEGOHM 端子をショートします。

メガオームオプションをショートモードに設定するには：

1. メガオーム・オプションがアクティブになっていない場合は、**[MEGO]** を押します。
2. **MODE** ソフトキーを、**short** という表示が校正器の一番右端のソフトキーの上に現れるまで押します。
3. UUT の端子を校正器の MEGOHM 端子に接続します。
4. **[OPR]** を押して UUT をショート回路に接続します。

UUT に接続中は、校正器は、ショート回路の電圧(MEAS V)とショート回路を流れる電流(MEAS A)を監視します。ショート回路を流れる電流が許容制限値(LIMIT A)を超すと、校正器は出力を停止し、エラーメッセージを表示します。



gjk002.eps

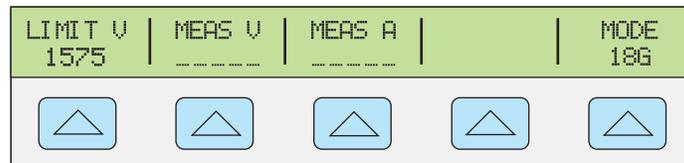
5. **[STBY]** を押して、メガオーム機能をスタンバイにし、UUT をショート回路から切断します。校正器がスタンバイモードの場合は、MEAS V および MEAS A の値が "-----" に変わります。

単一出力値の設定方法

単一出力値モードでは、MEGOHM 端子間に 18.24 GΩ の抵抗値が設定されます。
メガオーム・オプションを単一出力値に設定するには：

1. メグオーム・オプションがアクティブになっていない場合は、 を押しします。
2. **MODE** ソフトキーを、**18 G** という表示が校正器の一番右端のソフトキーの上に現れるまで押します。
3. UUT の端子を校正器の MEGOHM 端子に接続します。
4.  を押して UUT を抵抗に接続します。

UUT に接続中は、校正器は、抵抗両端の電圧 (MEAS V) と抵抗を流れる電流 (MEAS A) を監視します。抵抗両端の電圧が許容制限値 (LIMIT V) を超すと、校正器は出力を停止し、エラーメッセージを表示します。



gjk003.eps

5.  を押して、メガオーム機能をスタンバイにし、UUT を抵抗から切断します。校正器がスタンバイモードの場合は、MEAS V および MEAS A の値が "---" に変わります。

マルチプライヤーを用いた高抵抗ソース出力の設定

Fluke 5320A の高抵抗マルチプライヤーを使うと、校正器の高抵抗レンジを 10 TΩ まで拡張することができます。抵抗マルチプライヤーを使用する前に、マルチプライヤーの特性抵抗値を校正器に入力し、抵抗マルチプライヤーの入力端子での正しい抵抗値を計算する必要があります。

マルチプライヤーの R1 と R2 の値の決定方法

マルチプライヤーの R1 と R2 の正しい値を測定決定するには：

1. Fluke 8508A リファレンス・マルチメータまたは同等品を使用して、マルチメータを 2 GΩ レンジに設定します。
2. マルチメータの 2W の HI 入力端子と、高電圧アダプタ／抵抗マルチプライヤーの背面の HI ジャック (HI Ω マルチプライヤー) を接続します。
3. マルチメータの 2W の LO 入力端子と、高電圧アダプタ／抵抗マルチプライヤーの前面の Input HI ジャックを接続します。
4. マルチメータの測定値を R1 として記録します。
5. マルチメータを 2 MΩ レンジに設定します。
6. マルチメータの 2W の LO 入力端子に接続しているリード線を、高電圧アダプタ／抵抗マルチプライヤーの前面の入力 Input HI ジャックから COM/GUARD ジャックに移動します。
7. マルチメータの測定値を R2 として記録します。

マルチプライヤーの変数を校正器に入力する方法

注記

抵抗マルチプライヤーは、通常ガード端子と呼ばれる 3 番目の端子がある絶縁抵抗計と共にもみ使用可能です。

1. メグオーム・オプションがアクティブになっていない場合は、を押します。
2. **MODE** ソフトキーを、**multi** という表示が校正器の一番右端のソフトキーの上に現れるまで押します。

注記

マルチプレイヤーモードで使用可能な最小抵抗値は、 $350\text{ M}\Omega$ です。

抵抗マルチプレイヤーへの出力抵抗値を計算するために校正器が使用するマルチプレイヤーの校正定数には、**R1** と **R2** の 2 つがあります。現在の **R1** と **R2** の値は、マルチプレイヤー・モードのディスプレイに表示されます。

Rmin Ω 350M	R2 Ω 300.0k	Res1 Ω 300.0M	Rs Ω 0.0	MODE multi
				

gjk004.eps

R1 と **R2** の下に表示される値が正しくない場合は：

1. を押します。
 2. 次に、**INSTMT SETUP** ソフトキーを押します。
 3. 次に、**OUTPUT SETUP** ソフトキーを押します。
 4. **SET MULTI** ソフトキーを押します。
 5. 設定する変数により、**R1**、**R2**、または **Rs** のソフトキーを押します。
 6. 校正器のキーパッドで変数値を入力し、を押します。
- 変更する変数ごとにステップ 5 と 6 を繰り返します。

注記

Rs は **UUT** の検出端子の入力抵抗を設定します。最適な性能が得られるよう、工場での **Rs** のデフォルト設定値は 0 オーム になっています。

マルチメニューに戻るには、を数回押して表示します。

設定用パラメータの変更が終了したら、変更内容を保存するか、破棄してください。

高抵抗出力を設定する方法

メグオームオプションをマルチプレイヤーモードに設定するには：

1. メグオーム・オプションがアクティブになっていない場合は、を押します。
2. **MODE** ソフトキーを、**multi** という表示が校正器の一番右端のソフトキーの上に現れるまで押します。
3. 図 2 に示すようにマルチプレイヤーを校正器に接続します。

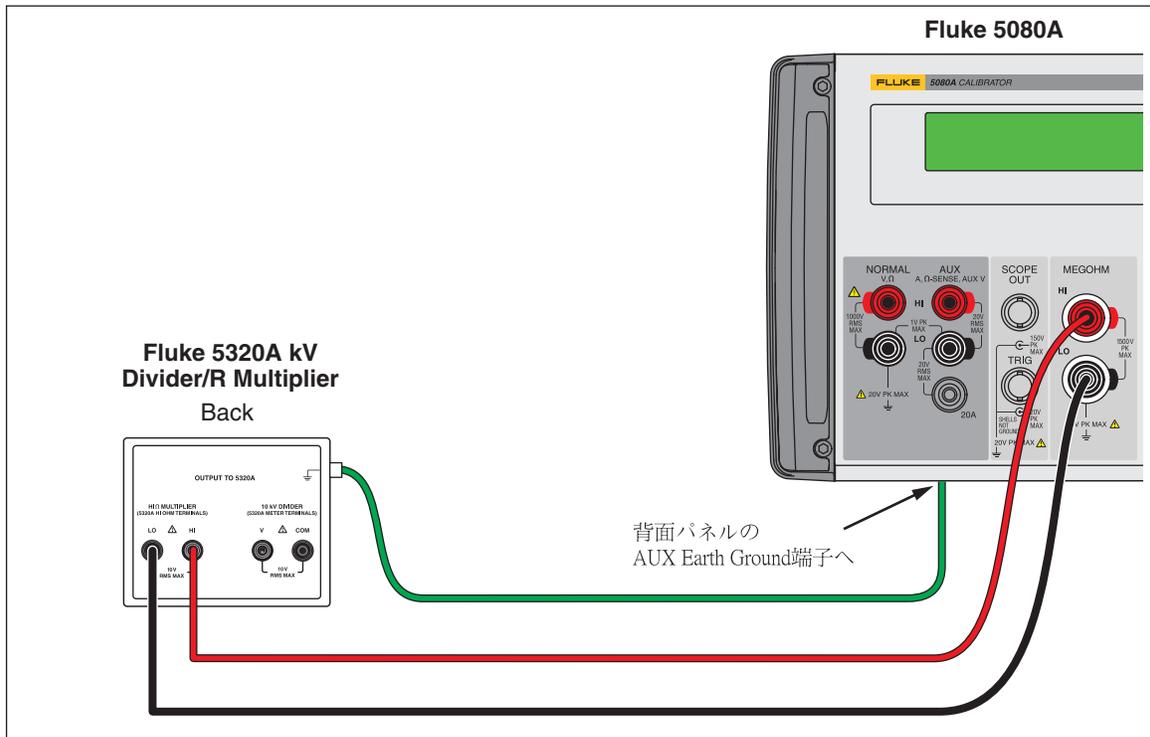


図 2. マルチプライヤーと校正器の接続

4. UUT の端子をマルチプライヤーの入力端子に接続します。
5. 校正器のキーパッドで、高抵抗出力値を入力するか、目的の値がディスプレイに表示されるまで回転ノブを回します。
6. **OPR** を押して UUT を抵抗に接続します。
校正器がオペレーション・モードの場合は、マルチプライヤー端子間の抵抗値はキーパッドまたは回転で変更可能です。
7. **STBY** を押して、メガオーム機能をスタンバイにし、UUT を抵抗から切断します。

低抵抗ソース出力の設定方法

低抵抗出力モードでは、MEGOHM 端子間に多くの個別抵抗のうちの 1 つを配置します。選択できる抵抗値のリストについては、仕様セクションにある低抵抗ソースの不確かさと最大定格値の表を参照してください。

メガオームオプションを低抵抗ソースモードに設定するには：

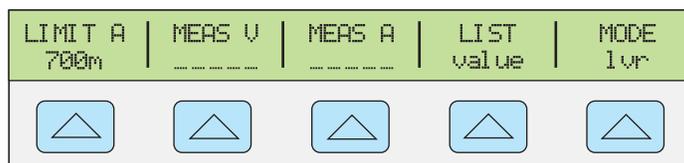
1. メガオーム・オプションがアクティブになっていない場合は、**MEGO** を押します。
2. **MODE** ソフトキーを、**lvr** という表示が校正器の一番右端のソフトキーの上に現れるまで押します。
3. UUT の端子を校正器の MEGOHM 端子に接続します。
4. 校正器のキーパッドで個別抵抗の値を入力します。

注記

有効な抵抗値のリストを表示するには、**LIST VALUE** ソフトキーを押します。抵抗値を選択したら、**PREV/MENU** を押して **lvr** のメニューに戻り、この値を入力します。

5. **OPR** を押して UUT を抵抗に接続します。

UUT に接続中は、校正器は、抵抗両端の電圧(MEAS V)と抵抗を流れる電流(MEAS A)を監視します。抵抗の電流が許容制限値(LIMIT A)を超すと、校正器は出力を停止し、エラーメッセージを表示します。



gjk006.eps

注記

許容される抵抗値は個別抵抗値のため、MEGOHM 端子の抵抗値の変更には回転ノブを使用することはできません。

6. **[STBY]** を押して、メガオーム機能をスタンバイにし、UUT を抵抗から切断します。校正器がスタンバイモードの場合は、MEAS V および MEAS A の値が"---"に変わります。

注記

回転ノブを使用して UUT エラーを表示するには、5080A 操作マニュアルの 4 章にある「編集およびエラー出力設定」セクションを参照してください。

アプリケーション

このセクションでは、メガオーム・オプションの使用法をより良く理解するため、メガオーム・オプションのアプリケーションをいくつかご紹介します。

導通テスターの校正方法

導通機能は低抵抗機能の 1 つで、ほとんどの電気テスターが備えている機能です。絶縁テスターと電気設備テスターは、低抵抗機能を使用する機器です。

2 線式抵抗校正を行うには：

1. **[MEGO]** を押します。
2. **MODE** ソフトキーを、**lvr** という表示が校正器の一番右端のソフトキーの上に現れるまで押します。
3. 図 3 に示すように UUT を校正器に接続します。

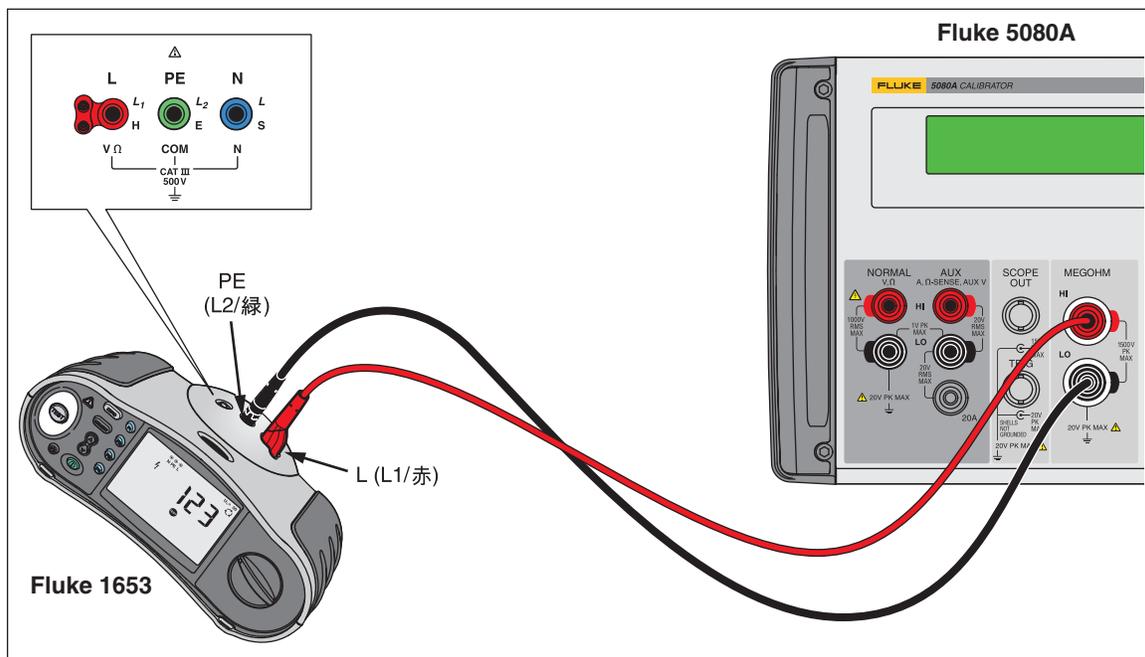


図 3. 抵抗校正用 UUT の接続

gjk008.eps

4. 校正器のキーパッドで個別抵抗の値を入力します。
5. **OPR** を押します。
6. UUT の測定値と、校正器のディスプレイ上の標準値を比較します。
7. **STBY** を押して、メガオーム機能をスタンバイにし、UUT を抵抗から切断します。

絶縁テスターの校正方法

高抵抗ソース機能を使用して、絶縁テスター/絶縁抵抗計、電気設備テスター、電気試験器、および電気安全アナライザにおける絶縁抵抗機能を校正します。図 4~8 に、絶縁抵抗の校正のために校正器を 5 種類の UUT に接続する方法を示します。

絶縁抵抗の校正を行うには：

1. メガオーム・オプションがアクティブになっていない場合は、**MEGO** を押します。
2. **MODE** ソフトキーを、**hvr** という表示が校正器の一番右端のソフトキーの上に現れるまで押します。
3. UUT の種類に応じて、図 4~8 に示すように UUT を校正器に接続します。

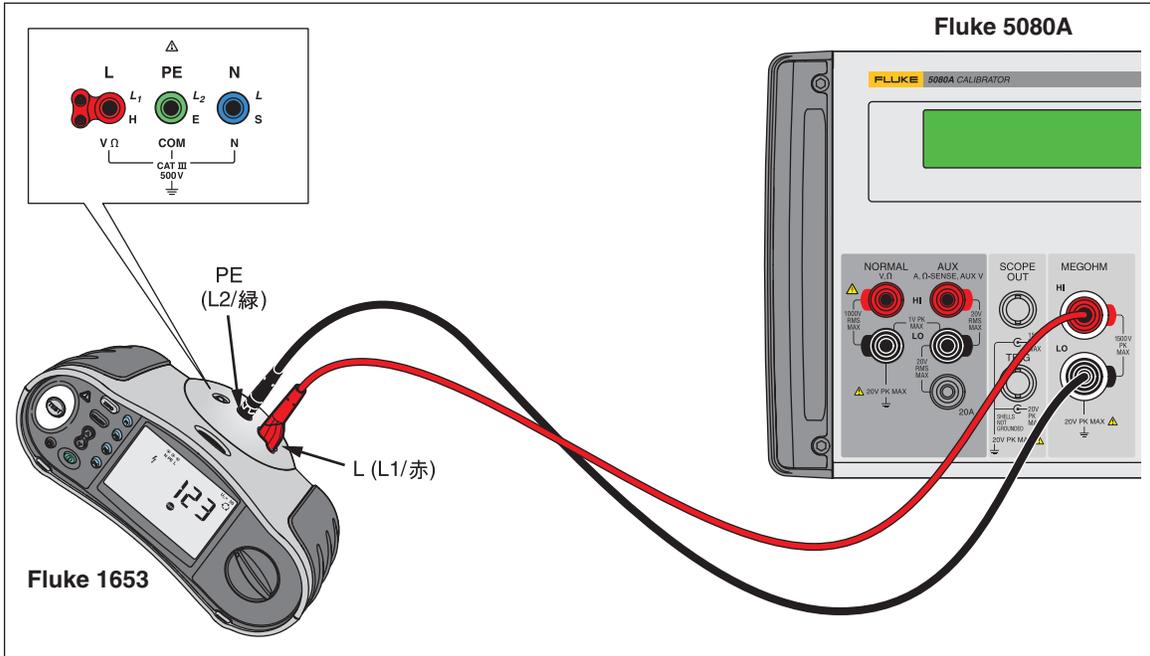


図 4.絶縁テスターの絶縁抵抗の校正

gjk008.eps

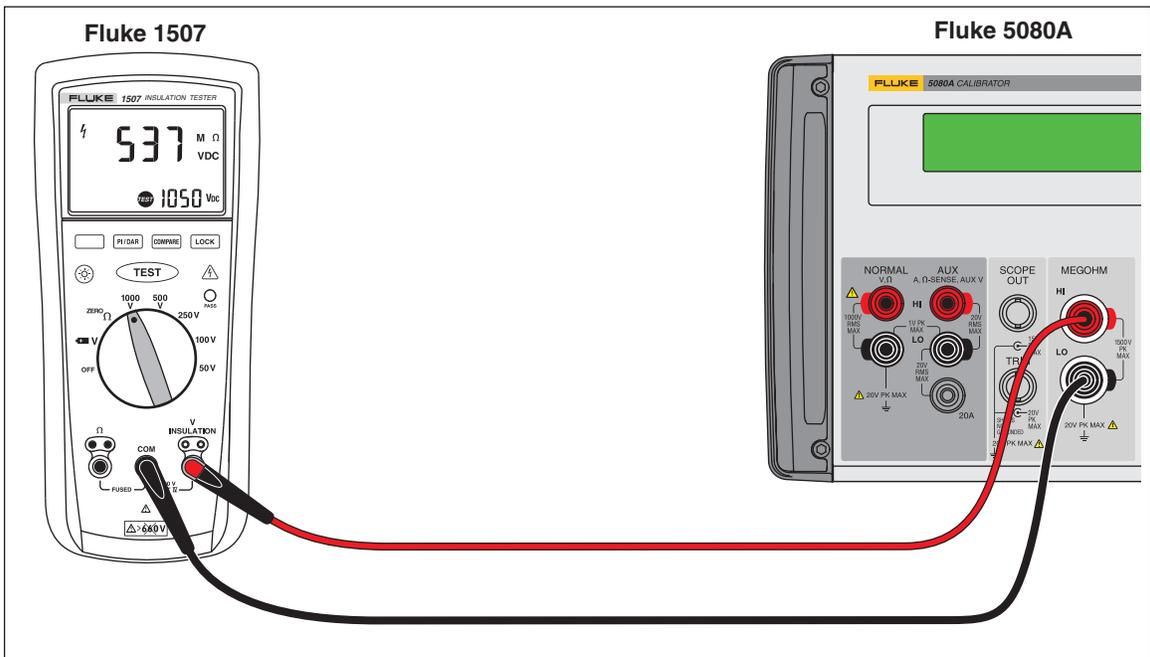


図 5.携帯型絶縁テスターの絶縁抵抗の校正

gjk010.eps

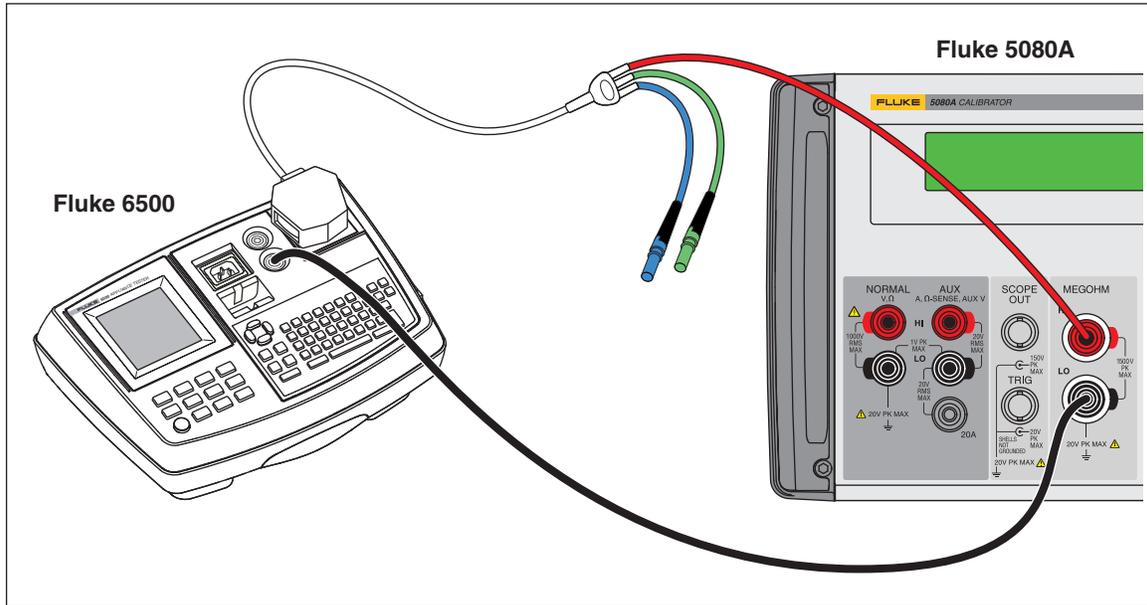


図 6.携帯型テスターの絶縁抵抗の校正

gjk011.eps

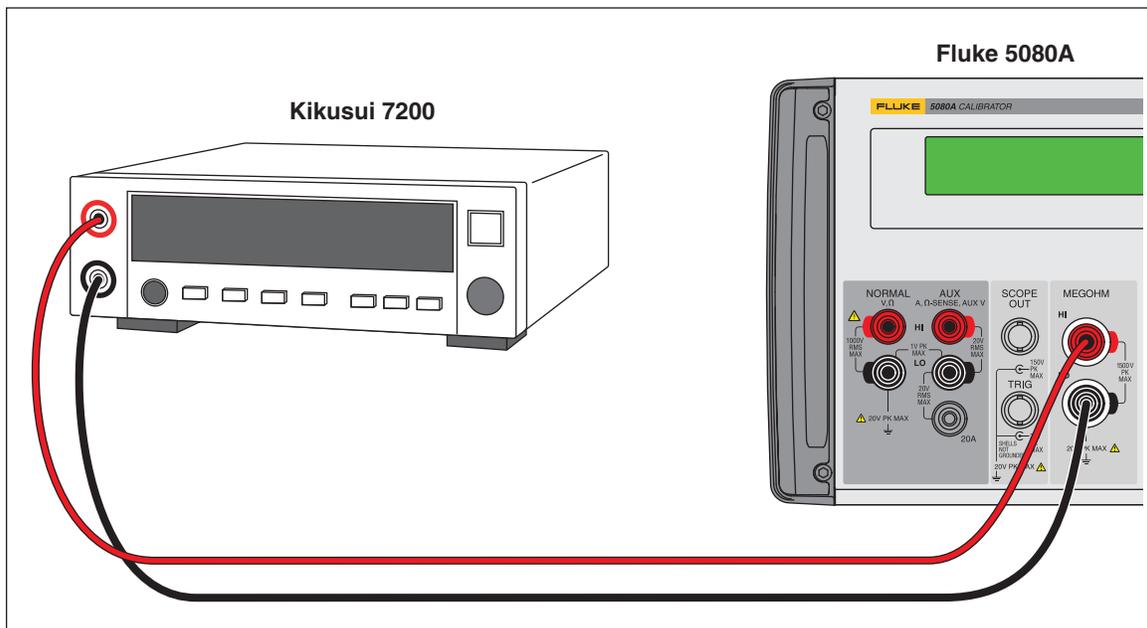


図 7.電気安全アナライザの絶縁抵抗の校正

gjk012.eps

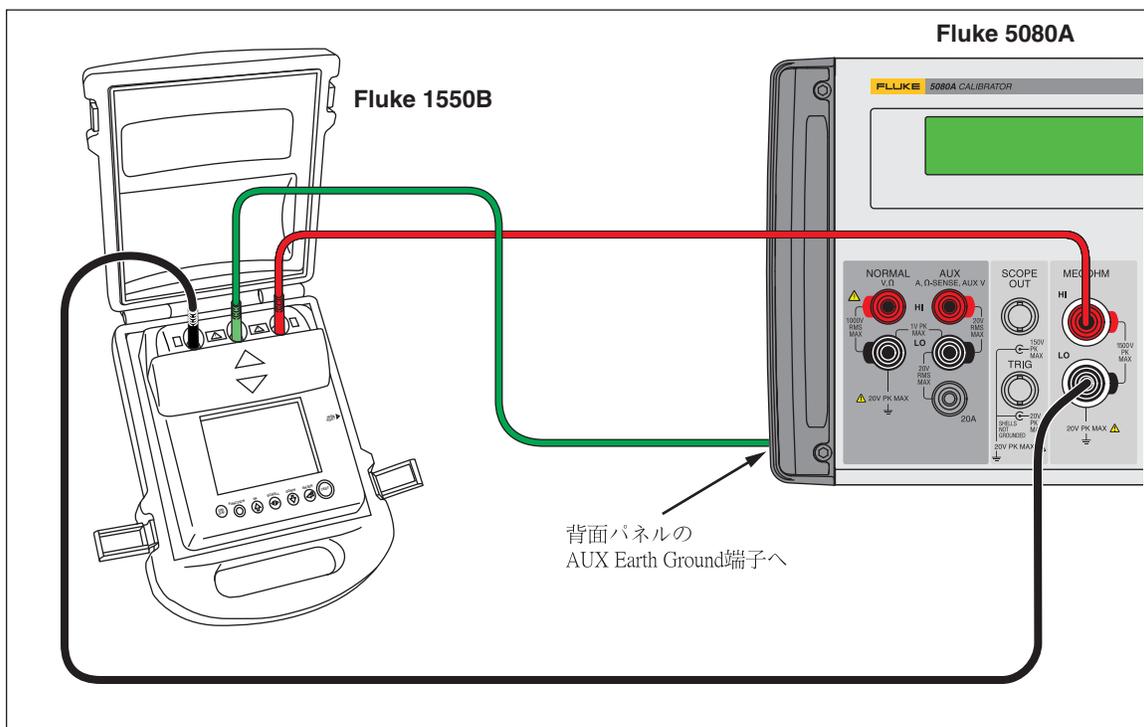


図 8.絶縁抵抗計の校正

gmi016.eps

注記

グラウンドループおよびノイズを避けるには、アースグラウンドと LO 端子の接続はシステム内に 1 つだけにしなければなりません。UUT のガード端子またはグラウンド端子が校正器背面パネルの AUX EARTH GROUND 端子に接続されている場合は、EARTH キーの表示灯がオフであることを確認します。

4. キーパッドで値を入力するか、回転ノブを回すかして、MEGOHM 端子の抵抗値を設定します。
5. UUT にテスト電圧を設定します。
6. **OPR** を押します。
7. UUT のスタートボタンまたはテストボタンを押して測定を開始します。
これにより標準抵抗が出力端子に適用されます。UUT から出力されたテスト電圧、電流を校正器で測定し、ディスプレイに表示します。UUT の測定値と、校正器のディスプレイ上の標準値を比較します。
8. 対応する UUT テストボタンを押してテストを停止します。
9. **STBY** を押して、UUT を校正器から切断します。

抵抗マルチプライヤーを使用して絶縁テスターを校正する方法

注記

絶縁抵抗計に抵抗マルチプライヤーを使用する場合、校正器の HI 端子はマルチプライヤーの LO 端子に接続してください。校正器の LO 端子は、マルチプライヤーの HI 端子に接続してください。高抵抗機能で HI と LO のリード線の位置を交換する際はアースが有効になっていなければなりません。

抵抗マルチプライヤーは、通常ガード端子と呼ばれる3番目の端子がある絶縁抵抗計と共にのみ使用可能です。

注記

グラウンドループおよびノイズを避けるには、アースグラウンドとLO端子の接続はシステム内に1つだけにしなければなりません。UUTのガード端子またはグラウンド端子が校正器背面パネルのAUX EARTH GROUND端子に接続されている場合は、EARTHキーの表示灯がオフであることを確認します。

抵抗マルチプライヤーを使用して絶縁抵抗の校正を行うには：

1. メグオーム・オプションがアクティブになっていない場合は、**MEGO**を押します。
2. **MODE** ソフトキーを、**multi** という表示が校正器の一番右端のソフトキーの上に現れるまで押します。
3. UUTの種類に応じて、図 0-9 および 0-10 に示すように UUT を校正器に接続します。

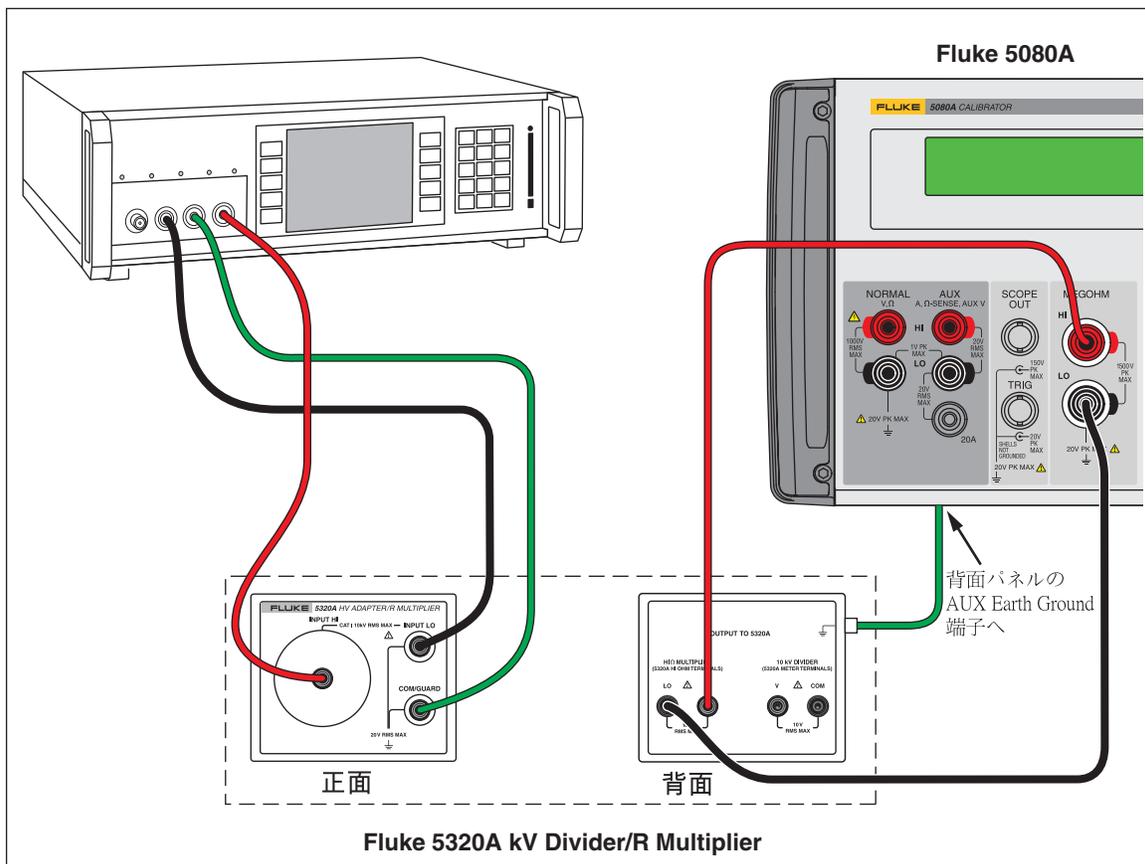


図 9. 抵抗マルチプライヤーアダプタを使用したベンチテスターへの接続

gmi013.eps

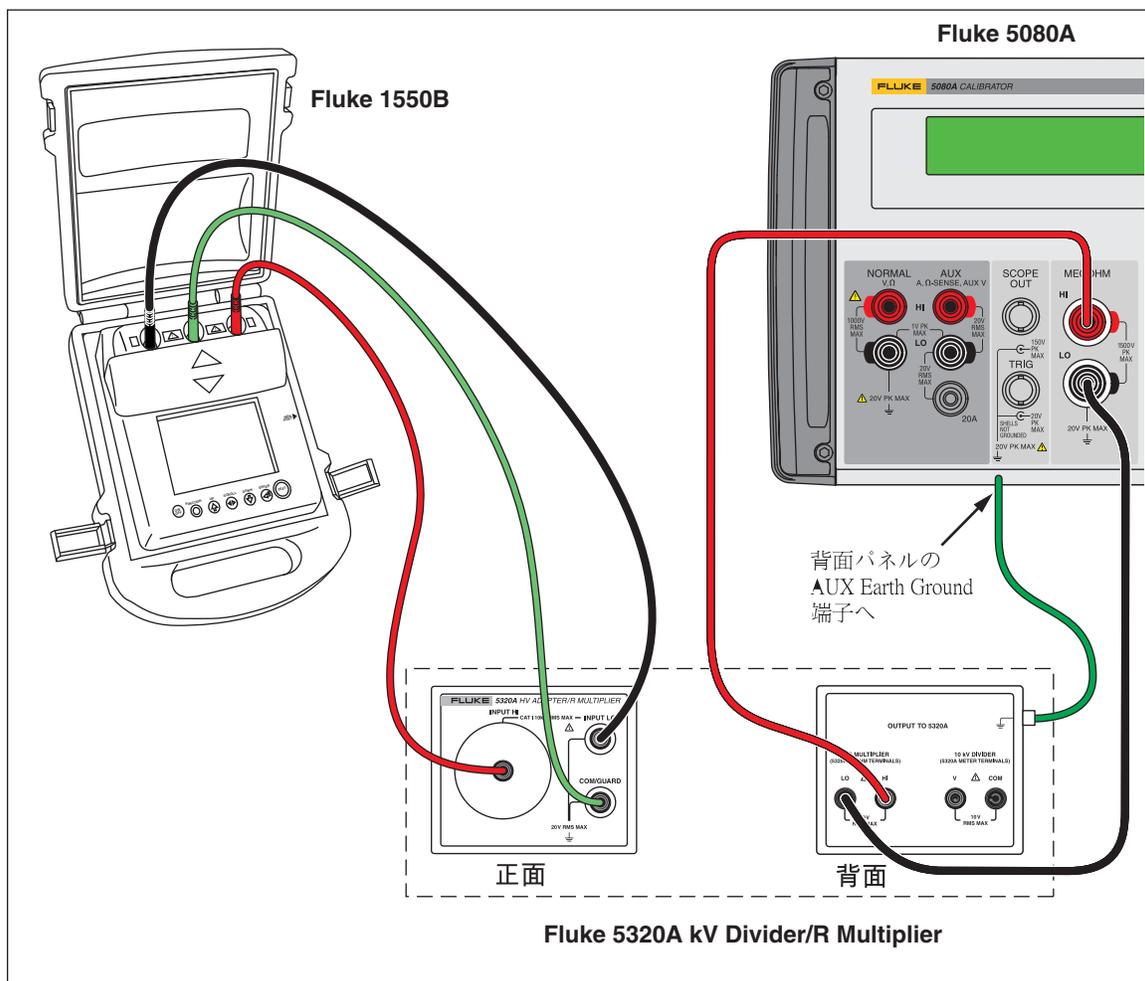


図 10. 抵抗マルチプライヤーアダプタを使用した 1550B への接続

gmi014.eps

4. 校正器のキーパッドで、高抵抗出力値を入力するか、回転ノブを回すかして、値をディスプレイに表示します。
5. UUT にテスト電圧を設定します。
6. **OPR** を押して UUT を抵抗に接続します。
7. UUT のスタートボタンまたはテストボタンを押して測定を開始します。
これにより標準抵抗が出力端子に適用されます。UUT の測定値と、校正器のディスプレイ上の標準値を比較します。
8. 対応する UUT テストボタンを押してテストを停止します。
9. **STBY** を押して、UUT を校正器から切断します。

リモートコマンドおよびクエリ

メこのセクションでは、メガオームオプションで使用するリモートコマンドおよびクエリについて記述します。各コマンドは、シーケンシャル、オーバーラップ、結合というカテゴリの1つまたは複数に分類されます。

シーケンシャルコマンド — データストリームがあるとすぐに実行されるコマンドをシーケンシャルコマンドと呼びます。詳細については、5080A 操作マニュアルの5章にある「シーケンシャルコマンド」セクションを参照してください。

メガオーム・オプションの検証テスト

メガオームオプションが Fluke の工場から出荷される前に、仕様を満たすか検証されます。表 2~5 に示す検証テストのポイントは、再検証が必要になった場合のガイドになります。測定の不確かさについて、固有の要因はありません。

注記

検証は、この確度レベルの校正機器を試験するための適切な設備がある標準室を利用することができる、正規の法定計量担当者が行う必要があります。

表 2.メガオームオプション LVR の検証ポイント

公称値	許容差	読み取り値		特性値からの最大偏差
		最小	最大	
1 Ω	0.2 Ω	800.00 mΩ	1.2 Ω	± 0.011 Ω
1.8 Ω	0.18 Ω	1.62 Ω	1.98 Ω	± 0.014 Ω
3.7 Ω	0.259 Ω	3.441 Ω	3.959 Ω	± 0.021 Ω
5.9 Ω	0.413 Ω	5.487 Ω	6.313 Ω	± 0.029 Ω
10 Ω	0.5 Ω	9.5 Ω	10.50 Ω	± 0.45 Ω
18 Ω	0.9 Ω	17.1 Ω	18.90 Ω	± 0.075 Ω
37 Ω	1.85 Ω	35.15 Ω	38.85 Ω	± 0.150 Ω
59 Ω	2.95 Ω	56.05 Ω	61.95 Ω	± 0.28 Ω
100 Ω	5 Ω	95 Ω	105 Ω	± 0.45 Ω
180 Ω	9 Ω	171 Ω	189 Ω	± 0.75 Ω
370 Ω	18.5 Ω	351.5 Ω	388.5 Ω	± 1.5 Ω
590 Ω	29.5 Ω	560.5 Ω	619.5 Ω	± 2.0 Ω
1 kΩ	50 Ω	950 Ω	1.05 kΩ	± 3.0 Ω
1.8 kΩ	90 Ω	1.71 kΩ	1.89 kΩ	± 4.0 Ω
3.7 kΩ	185 Ω	3.515 kΩ	3.885 kΩ	± 5.0 Ω
5.9 kΩ	295 Ω	5.605 kΩ	6.195 kΩ	± 6.0 Ω

表 3.メガオームオプションのショートの実験ポイント

公称値	読み取り値	
	最小	最大
59.00 Ω	0.00 Ω	100 Ω

表 4. メグオームオプション HVR の検証ポイント

公称値	許容差	読み取り値	
		最小	最大
10.00 kΩ	20.0 Ω	9.98 kΩ	10.02 kΩ
11.55 kΩ	23.1 Ω	11.5269 kΩ	11.5731 kΩ
21.00 kΩ	42.0 Ω	20.958 kΩ	21.042 kΩ
42.00 kΩ	84.0 Ω	41.916 kΩ	42.084 kΩ
80.85 kΩ	161.7 Ω	80.6883 kΩ	81.0117 kΩ
100.0 kΩ	200.0 Ω	99.8000 kΩ	100.2000 kΩ
150.2 kΩ	300.4 Ω	149.8996 kΩ	150.5004 kΩ
288.2 kΩ	576.4 Ω	287.9236 kΩ	288.7764 kΩ
499.9 kΩ	999.8 Ω	498.9002 kΩ	500.8998 kΩ
535.5 kΩ	1.0710 Ω	534.4290 kΩ	536.5710 kΩ
999.9 kΩ	1.9998 Ω	997.9002 kΩ	1.0019 MΩ
1.000 MΩ	2.000 kΩ	998.0000 kΩ	1.0020 MΩ
1.029 MΩ	3.087 kΩ	1.0259 MΩ	1.0321 MΩ
1.920 MΩ	5.760 kΩ	1.9142 MΩ	1.9258 MΩ
3.660 MΩ	10.980 kΩ	3.6490 MΩ	3.6710 MΩ
6.980 MΩ	20.940 kΩ	6.9591 MΩ	7.0009 MΩ
9.999 MΩ	29.997 kΩ	9.969 MΩ	10.029 MΩ
10.00 GΩ	30.00 kΩ	9.970 MΩ	10.030 MΩ
10.24 GΩ	51.20 kΩ	10.1888 MΩ	10.2912 MΩ
20.98 GΩ	104.90 kΩ	20.8751 MΩ	21.0849 MΩ
39.19 GΩ	195.95 kΩ	38.9941 MΩ	39.3860 MΩ
76.55 GΩ	382.75 kΩ	76.1673 MΩ	76.9328 MΩ
99.99 GΩ	499.95 kΩ	99.4901 MΩ	100.4900 MΩ
100.0 GΩ	500.00 kΩ	99.500 MΩ	100.500 MΩ
138.6 GΩ	693.00 kΩ	137.907 MΩ	139.293 MΩ
148.9 GΩ	744.50 kΩ	148.1555 MΩ	149.6445 MΩ
289.6 GΩ	1.4480 MΩ	288.152 MΩ	291.048 MΩ
559.6 GΩ	2.7980 MΩ	556.802 MΩ	562.398 MΩ
999.9 GΩ	4.9995 MΩ	994.9005 MΩ	1.0049 GΩ
1.000 TΩ	5.0000 MΩ	995.0000 MΩ	1.0050 GΩ
1.060 TΩ	10.600 MΩ	1.0494 GΩ	1.0706 GΩ
2.000 TΩ	20.000 MΩ	1.9800 GΩ	2.0200 GΩ

表 4.メガオームオプション HVR の検証ポイント (続き)

公称値	許容差	読み取り値	
		最小	最大
3.920 TΩ	39.200 MΩ	3.8808 GΩ	3.9592 GΩ
5.000 TΩ	50.000 MΩ	4.9500 GΩ	5.0500 GΩ
5.370 TΩ	53.700 MΩ	5.3163 GΩ	5.4237 GΩ
7.000 TΩ	70.000 MΩ	6.9300 GΩ	7.0700 GΩ
7.210 TΩ	72.100 MΩ	7.1379 GΩ	7.2821 GΩ
10.000 TΩ	100.000 MΩ	9.9000 GΩ	10.1000 GΩ

表 5.メガオームオプション S18G の検証ポイント

公称値	許容差	読み取り値	
		最小	最大
18.24 GΩ	547.2 MΩ	17.6928 GΩ	18.7872 GΩ

