

Keysight Technologies

34450A マルチメータ
5.5桁デュアルディスプレイ、
ベンチトップDMM

Data Sheet



性能

- 最高190回/sの高速測定
- 0.015 %のDCV測定精度
- さまざまなインターフェースオプション：USB 2.0/シリアルインターフェース (RS-232C) /GPIB
- 11種類の測定機能：DC電圧／電流、真の実効値AC電圧／電流、2線式/4線式抵抗、周波数、導通テスト、ダイオードテスト、キャパシタンス、温度
- デュアルディスプレイ機能搭載、高輝度OLED
- 最大50,000ポイントのデータロギング用メモリ
- ヒストグラム機能内蔵
- Fluke 45/Fluke 8808Aコマンドとの互換性

最高のスループットを実現

34450Aデジタルマルチメータを使用すれば、製造ラインの効率を向上できます。190回/sの高速測定で製造スループットが大幅に向上します。また0.015 %のDCV測定精度により、再現性と信頼性の高い極めて正確な測定が行え、一般的な産業／教育分野のニーズに対応できます。

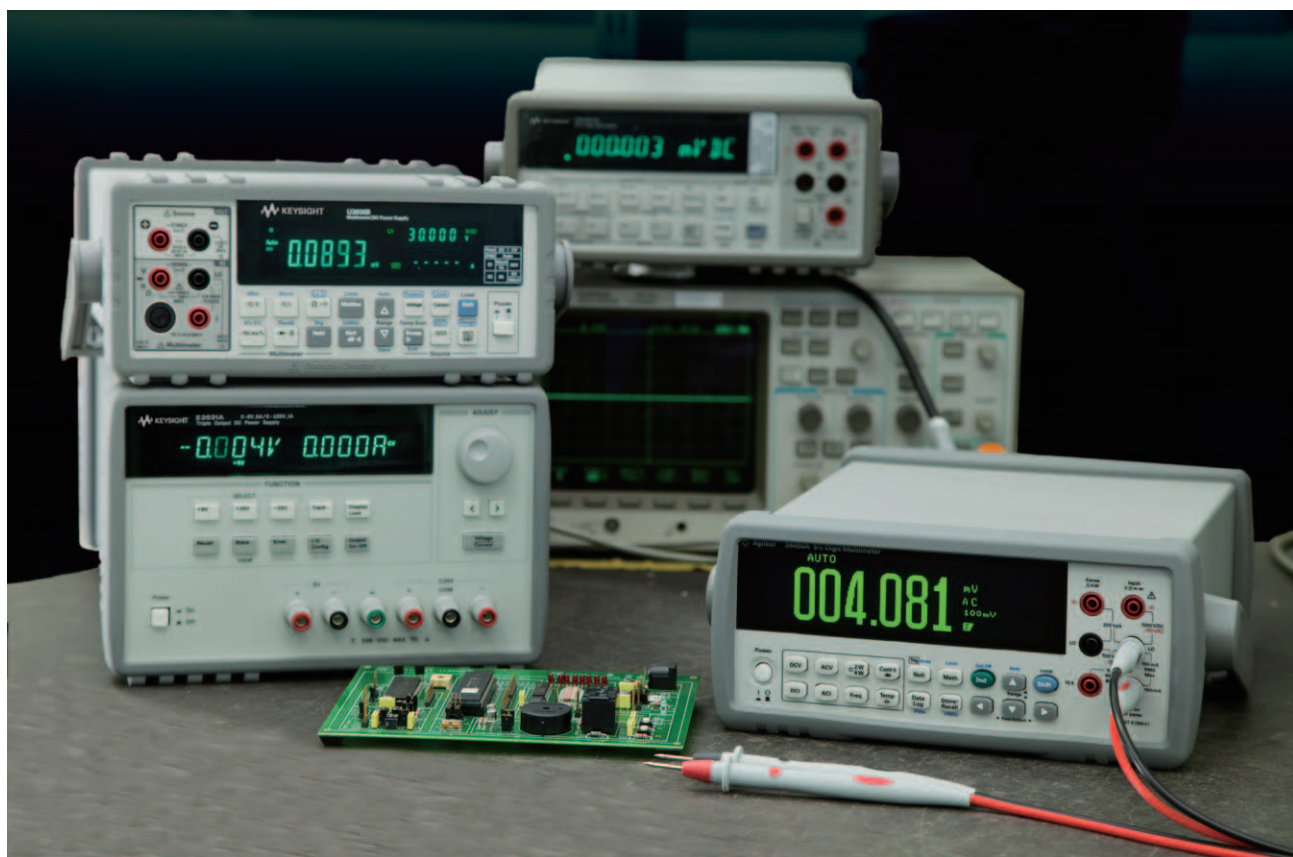


図1. 高輝度OLEDディスプレイによって明瞭な測定表示が可能です。

使いやすい汎用測定器

34450Aの操作キーは直観的で使いやすく、DC電圧/DC電流、真の実効値、AC電圧/AC電流、2線式/4線式抵抗、周波数、ダイオードテスト、導通テスト、キャパシタンス、温度など、幅広い測定機能があります。最大50,000ポイントのメモリにより最大14時間分のデータをキャプチャー/ロギングすることが可能なため、ユニットにデータをためておいてまとめて処理することができます。ヒストグラムと基本的な統計機能を内蔵しているため、このユニットのみで簡単なデータ解析が行えます。高輝度OLEDディスプレイでは、複数の測定を実行しながら瞬時に測定値を読み取ることができます。

複数のインターフェースによる高い柔軟性

USB 2.0、シリアルインターフェース(RS-232C)、GPIB(オプション)の複数のインターフェースにより、データアクセスや解析用データの読み出しに必要なDMMとPC間の接続の柔軟性が向上します。34450AはPCと接続して、キーサイトのコネクティビティソフトウェアと使用したり、SCPIコマンドやCommand Expertを使用してリモート制御することができます。IVI-COMドライバーも提供され、異なるプログラミング環境でも簡単に実装できます。

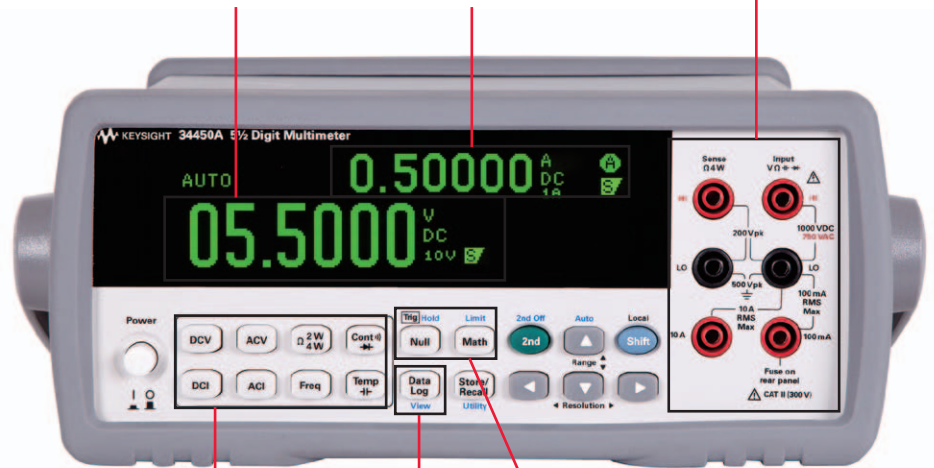
簡単な移行

廃止されたDMMを買い替える際に、プログラムの変更が最小限で済むので簡単に移行できます。上位互換性と下位互換性を実現するために、34450AはSCPIの他にFluke 45/Fluke 8808Aのコマンドをサポートしています。既存のプログラムを34450A用に簡単に変更できるので、移行も容易になります。

最高190回/sの測定速度、0.015%のDCV精度により、スループットが画期的に向上

5.5桁OLEDデュアルディスプレイによるクリアでわかりやすい表示

入力端子



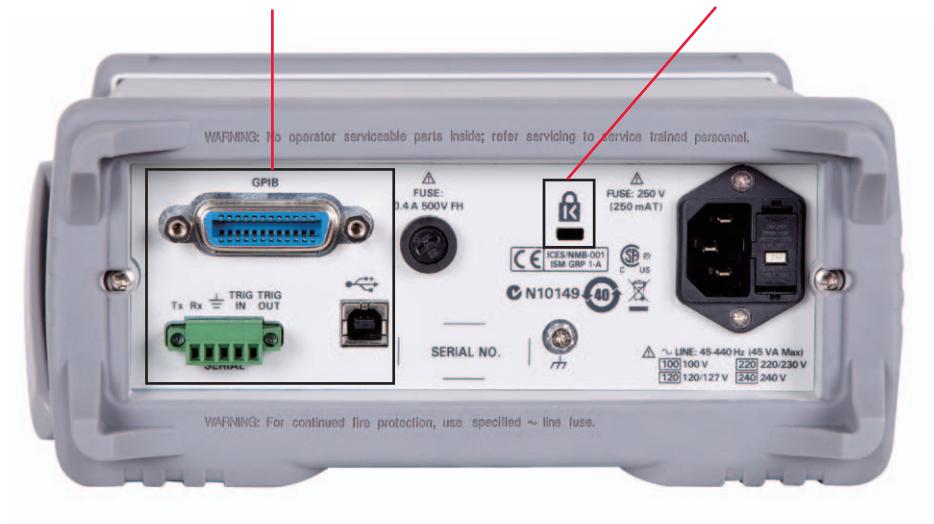
11種類の測定機能：DC電圧/電流、真の実効値AC電圧/電流、2端子/4端子抵抗、周波数、導通テスト、ダイオードテスト、キャパシタンス、温度

内蔵演算機能

最大50,000ポイントのデータロギング用メモリとヒストグラム機能

複数のインターフェースとデータ解析用トリガ入力/出力機能

ユニットのセキュリティを高めるケンジントロック



仕様

DC仕様

仕様の条件は、ウォームアップ時間90分、Slowモード、校正温度が18 °C～28 °Cです。

表1. DC精度：±(読み値の%+レンジの%)

機能	レンジ ¹	テスト電流/ 負担電圧	入力インピーダンス	1年間 23 °C ±5 °C	温度係数 0 °C～18 °C 28 °C～55 °C
DC電圧	100.000 mV	—	10 MΩまたは>10 GΩ	0.018+0.008	0.0020+0.0008
	1.00000 V	—	10 MΩまたは>10 GΩ	0.015+0.005	0.0015+0.0008
	10.0000 V	—	10 MΩ	0.015+0.005	0.0020+0.0008
	100.000 V	—	10 MΩ	0.015+0.005	0.0020+0.0008
	1000.00 V	—	10 MΩ	0.015+0.005	0.0020+0.0008
抵抗 (2線式) ²	100.000 Ω	1 mA	—	0.050+0.008	0.0060+0.0008
	1.00000 kΩ	500 μA	—	0.050+0.008	0.0060+0.0005
抵抗(4端子) ²	10.0000 kΩ	100 μA	—	0.050+0.005	0.0060+0.0005
	100.000 kΩ	10 μA	—	0.050+0.005	0.0060+0.0005
	1.00000 MΩ	1 μA	—	0.060+0.005	0.0060+0.0005
	10.0000 MΩ	100 nA	—	0.250+0.005	0.0250+0.0005
	100.000 MΩ	100 nA/10 MΩ	—	2.000+0.005	0.3000+0.0005
DC電流	100.000 μA	<0.02 V	—	0.05+0.015	0.007+0.0015
	1.00000 mA	<0.2 V	—	0.05+0.007	0.007+0.0010
	10.0000 mA	<0.02 V	—	0.05+0.015	0.008+0.0015
	100.000 mA	<0.2 V	—	0.05+0.007	0.008+0.0010
	1.00000 A	<0.2 V	—	0.10+0.015	0.012+0.0015
	10.0000 A	<0.6 V	—	0.25+0.007	0.015+0.0010
導通テスト ³	1000 Ω	0.5 mA	—	0.05+0.03	0.005+0.005
ダイオードテスト ⁴	1.0000 V	0.5 mA	—	0.05+0.03	0.005+0.005

仕様に関する注記：

- 1000 Vdcおよび10 Aのレンジを除くすべてのレンジで20%のオーバーレンジ。
- 4線式抵抗測定またはヌル演算を使用した2端子抵抗に対する仕様です。ヌル演算を使用しない場合は0.2 Ωの誤差を追加してください。
- 導通テストのしきい値は固定(10 Ω未満固定)です。
- 仕様は、入力端子で測定された電圧にのみ適用されます。

AC仕様

仕様の条件は、ウォームアップ時間90分、Slowモード、校正温度が18 °C ~ 28 °Cです。

表2. AC精度：±(読み値の%+レンジの%)

機能	レンジ ¹	周波数	1年間 23 °C ± 5 °C	温度係数 0 °C ~ 18 °C 28 °C ~ 55 °C
真の実効値AC電圧 ²	100.000 mV	20 Hz ~ 45 Hz	1.0+0.1	0.02+0.02
		45 Hz ~ 10 kHz	0.2+0.1	0.02+0.02
		10 kHz ~ 30 kHz	1.5+0.3	0.05+0.02
		30 kHz ~ 100 kHz ³	3.0+0.3	0.10+0.02
	1.00000 V ~ 750.00 V	20 Hz ~ 45 Hz	1.0+0.1 ⁴	0.02+0.02
		45 Hz ~ 10 kHz	0.2+0.1	0.02+0.02
		10 kHz ~ 30 kHz	1.5+0.3	0.05+0.02
		30 kHz ~ 100 kHz ³	3.0+0.3 ⁵	0.10+0.02
真の実効値AC電流 ²	10.0000 mA ~ 10.0000 A	20 Hz ~ 45 Hz	1.5+0.1	0.02+0.02
		45 Hz ~ 1 kHz	0.5+0.1	0.02+0.02
		1 kHz ~ 10 kHz ⁶	2.0+0.2	0.02+0.02

仕様に関する注記：

- AC電圧750 VおよびAC電流10 Aのレンジを除くすべてのレンジで20 %のオーバーレンジ。
- 750 Vレンジを除くレンジで、正弦波入力時、レンジの5 %以上における仕様。750 Vレンジでは入力信号が50 Vrms以上の場合。フルスケールでは最大クレストファクターは3。入力インピーダンス1 MΩ(並列容量120 pF未満)、最大400 VdcのAC結合の場合。
- 周波数>30 kHzおよび信号入力<レンジの10 %の場合に加算する追加誤差。30 kHz ~ 100 kHz：フルスケールの0.003 %/kHz。
- 入力<200 V rmsの場合。
- 入力<300 V rmsの場合。
- 5 kHzを超える周波数については、すべてのレンジで代表値。

表3. 周波数精度：±(読み値の%+3カウント)

機能	レンジ ¹	周波数	1年間 23 °C ± 5 °C	温度係数 0 °C ~ 18 °C 28 °C ~ 55 °C
周波数	100.000 mV ~ 750.00 V ¹	20 Hz ~ 300 kHz ²	0.02+3	0.005
	10.0000 mA ~ 10.0000 A	20 Hz ~ 10 kHz ³	0.02+3	0.005

仕様に関する注記：

- 100 mV/1 Vレンジで0.5 V信号入力時に最大1 MHzまでの周波数を測定可能。
- 注記のレンジを除いたすべてのレンジでフルスケール入力に対してレンジの10 %。100 mVレンジ仕様は、フルスケール以上の入力時。10 mV ~ 100 mV入力の場合、読取り%誤差を10倍する。
- 注記のレンジを除いたすべてのレンジでフルスケール入力に対してレンジの10 %。10 mAレンジ仕様は、フルスケール以上の入力時。1 mA ~ 10 mA入力の場合、読取り%誤差を10倍する。

表4. 周波数分解能

機能	レンジ	周波数	分解能
周波数	100.000 mV ~ 750.00 V ¹	119.999 Hz	0.001 Hz
		1.19999 kHz	0.00001 kHz
		11.9999 kHz	0.0001 kHz
		119.999 kHz	0.001 kHz
		1.19999 MHz	0.00001 MHz

- 100 mV/1 Vレンジで0.5 V信号入力時に最大1 MHzまでの周波数を測定可能。

温度／キャパシタンス仕様

仕様の条件は、ウォームアップ時間90分、Slowモード、校正温度が18 °C～28 °Cです。

表5. 温度／キャパシタンス測定精度：±(読み値の%+レンジの%)

機能	レンジ ¹	プローブタイプ／テスト電流	1年間 23 °C ± 5 °C	温度係数 0 °C ~ 18 °C 28 °C ~ 55 °C
温度	-80.0 °C ~ 150 °C	5 kΩサーミスタープローブ	プローブ精度+0.2 °C	0.002 °C
	-110.0 °F ~ 300.0 °F	5 kΩサーミスタープローブ	プローブ精度+0.4 °F	0.0036 °F
キャパシタンス	1.000 nF	100 nA	—	—
	10.00 nF	100 nA	1+0.5	0.02+0.001
	100.0 nF	1.0 μA	1+0.5	0.02+0.001
	1.0000 μF	1.0 μA	1+0.5	0.02+0.001
	10.000 μF	10 μA	1+0.5	0.02+0.001
	100.00 μF	100 μA	1+0.5	0.02+0.001
	1000.0 μF	0.5 mA	1+0.5	0.02+0.001
	10,000 μF	1.0 mA	2+0.5	0.02+0.001

仕様に関する注記：

- すべてのレンジに対して20 %のオーバーレンジ。

動作仕様

表6. シングルディスプレイ時の動作仕様(近似値)

機能	分解能	機能変更(s) ¹	レンジ変更(s) ²	オートレンジ(s) ³	測定速度(回/s) ⁴		
					USB	GPIB	シリアル
AC電圧	Slow(5.5)	2.6	2.5	4.6	1.9	1.9	1.9
	Med(4.5)	1.2	1.2	1.5	19	19	19
	Fast(4.5)	1.1	1.1	1.2	160	99	33
DC電圧	Slow(5.5)	1.3	1.3	1.6	1.7	1.7	1.7
	Med(4.5)	0.6	0.7	0.8	49	49	24
	Fast(4.5)	0.6	0.7	0.7	190	117	34
2線式抵抗	Slow(5.5)	1.2	1.3	1.6	1.4	1.4	1.4
	Med(4.5)	0.4	0.5	0.6	49	49	24
	Fast(4.5)	0.4	0.5	0.5	165	110	32
4線式抵抗	Slow(5.5)	1.2	1.4	1.9	1	1	1
	Med(4.5)	0.6	0.6	1.1	5.2	5.3	4.7
	Fast(4.5)	0.6	0.6	1	5.9	5.9	5.3
周波数 ⁵	Slow(5.5)	2.1	2.1	2.6	0.9	0.9	0.9
	Med(4.5)	1.2	1.2	1.7	0.9	0.9	0.9
	Fast(4.5)	—	—	—	—	—	—
AC電流	Slow(5.5)	2.6	2.6	6.2	1.9	1.9	1.9
	Med(4.5)	1.2	1.2	1.7	19	19	33
	Fast(4.5)	1.1	1.2	1.3	160	99	33
DC電流	Slow(5.5)	1.3	1.3	1.9	1.7	1.7	1.7
	Med(4.5)	0.6	0.7	0.9	49	49	24
	Fast(4.5)	0.6	0.7	0.7	190	116	36
ダイオード	4.5	0.1	—	—	190	117	38
導通	4.5	0.1	—	—	165	111	33
温度	4.5	0.5	—	—	4.2	4.2	3

仕様に関する注記：

- 2線式抵抗測定から他の測定に切り替わるまでの時間。SCPIの"FUNC"コマンドおよび"READ?"コマンドで1データ読み込むのにかかる時間。
- レンジが1つ上のレンジに切り替わるまでの時間。SCPIの"FUNC"コマンドおよび"READ?"コマンドで1データ読み込むのにかかる時間。
- 自動的に1回レンジが切り替わるのにかかる時間。SCPIの"CONF AUTO"コマンドおよび"READ?"コマンドで1データ読み込むのにかかる時間。
- "DISP OFF"コマンドでフロントパネルのディスプレイをオフにし、SCPIの"READ?"コマンドを使用した場合の測定回数。
- 測定速度は信号周波数 ≥ 20 Hzの場合です。

補足特性

表7. 補足特性

測定	概要	
DC電圧	測定手法:	シグマデルタA/Dコンバーター
	入力抵抗:	>10 G Ω \pm 2 % (100 mV、1 Vレンジで選択可能) 10 M Ω \pm 2 % (代表値)
	入力保護:	すべてのレンジで1000 V (HI端子)
抵抗	測定手法:	2端子抵抗または4端子抵抗
	オープン電圧:	2.8 V未満に制限
	入力保護:	すべてのレンジで1000 V (HI端子)
DC電流	シャント抵抗:	1 Ω (10 mA/100 mA) 90 Ω (100 μ A/1mA) 0.01 Ω (1 A/10 A)
	入力保護:	100 mA以下のレンジ: 0.4 A/500 Vヒューズ(リアパネルから取り替え可能)
		1 A以上のレンジ: 11 A/1000 Vフューズ(内蔵)
導通/ダイオードテスト	測定手法:	0.5 mA \pm 0.2 %の定電流源
	応答時間:	- 導通: 165サンプル/s、電子音で通知 - ダイオード: 190サンプル/s、電子音で通知
	導通しきい値:	10 Ω 固定
	入力保護:	1000 V (HI端子)
温度	測定手法:	5 k Ω サーミスターセンサ(YSI 4407)の2線式抵抗測定を計算によって変換オートレンジ測定、レンジの手動設定なし
	入力保護:	1000 V (HI端子)
測定のノイズ除去比	1 k Ω 不平衡LOリード使用時のCMR (コモンモード除去比)	DC 140 dB AC 70 dB
		電源周波数60 Hz(50 Hz) \pm 0.1 %の場合のNMR (ノーマルモード除去比)
		Slowモード5½桁 90 dB Mediumモード4½桁 55 dB Fastモード4½桁 0 dB
AC電圧	測定手法:	AC結合時の真の実効値: すべてのレンジで400 Vdc以下のバイアス入力でのAC成分を測定
	クレストファクター:	最大3:1 (フルスケール)
	入力インピーダンス:	1 M Ω \pm 2 % (100 pF未満の並列容量)、すべてのレンジで
	入力保護:	すべてのレンジで750 Vrms (HI端子)
AC電流	測定手法:	ヒューズと電流シャントに対してDC結合、AC結合の真の実効値測定 (AC成分のみ測定)
	シャント抵抗:	1 Ω (10 mA/100 mA) 0.01 Ω (1 A/10 A)
	入力保護:	100 mA以下のレンジ: 0.4 A/500 Vヒューズ(リアパネルから取り替え可能)
1 A以上のレンジ: 11 A/1000 Vフューズ(内蔵)		

表7. 補足特性(続き)

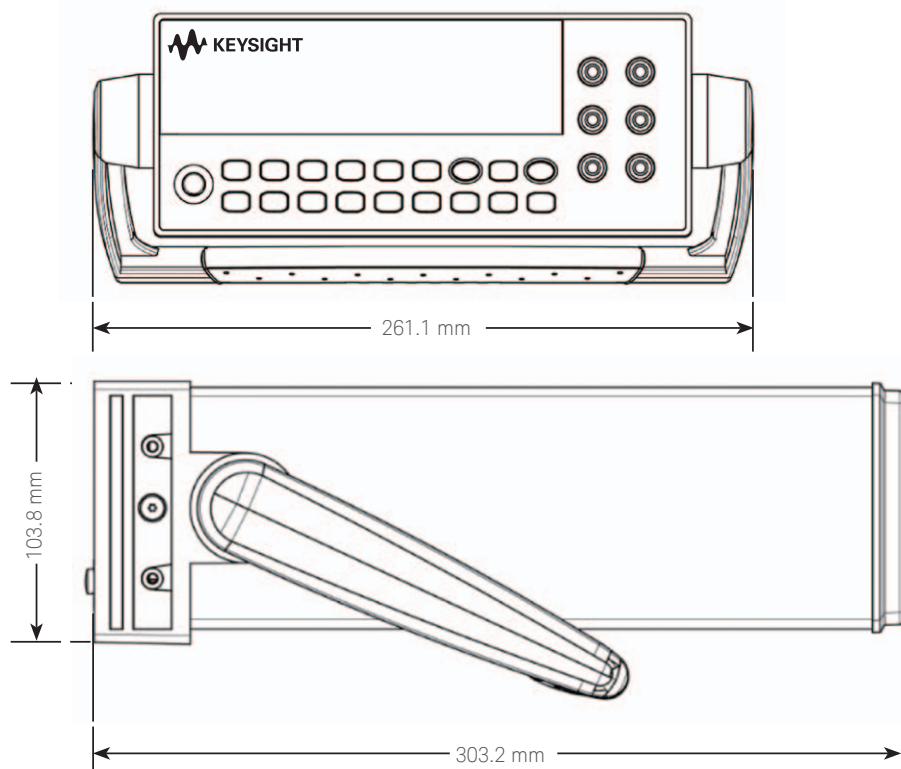
測定	概要	
周波数	測定手法:	レシプロカルカウント法。AC電圧機能を使用したAC結合入力。
	信号レベル:	注記のレンジを除いたすべてのレンジでフルスケール入力に対してレンジの10%。 オートレンジ/手動レンジ設定
	ゲート時間:	0.1秒または入力信号の1周期。
	入力保護:	すべてのレンジで750 Vrms(HI端子)
	演算機能	ヌル、dBm、dB、最小/最大/平均、ホールド、リミットテスト
データログ	リスト、ヒストグラム	
トリガおよびメモリ	1トリガあたりのサンプル数:	1 ~ 5,000(代表値)、1 ~ 50,000(オプション)
	トリガ遅延:	0 ~ 3600 s(ステップ幅100 μ s)
トリガ出力	3.3 Vロジック出力	
	極性:	負パルス
	パルス幅:	約3 μ s
不揮発性メモリ	50,000個の読み値	
サンプルタイマー	レンジ:	最大3600秒(100 μ sステップ)
リモートインタフェース	USB 2.0(標準)、GPIB IEEE-488(オプション)	
プログラミング言語	SCPI-1994.0、IEEE-488.2	

一般仕様

表8. 一般仕様

測定	概要
電源	<ul style="list-style-type: none"> - 100 V/120 V(127 V)/220 V(230 V)/240 V\pm10 % - AC電源ライン周波数：45 Hz ~ 66 Hz、360 Hz ~ 440 Hz(100 V/120 V動作時) - 電源オン時に自動検出
消費電力	最大45 VA、<11 W(平均)
動作環境	温度(確度保証)：0 °C ~ 55 °C 相対湿度(確度保証)：最大80 %(30 °C、非結露) 高度：最高3000 m
保管温度	-40 °C ~ 70 °C
安全規格	<ul style="list-style-type: none"> - IEC 61010-1:2001/EN 61010-1:2001 (第2版) - カナダ：CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-04 - 米国：ANSI/UL規格番号：61010-1:2004
測定カテゴリー	CAT II、300 V：CAT I 1000 Vdc、750 Vac rms、2500 Vpkトランジェント過電圧、汚染度2
EMC規格	\\IEC61326-1：2005/EN61326-1:2006 CISPR 11:2003/EN 55011:2007 Group 1 Class A カナダ：ICES/NMB-001:Issue 4, June 2006 オーストラリア/ニュージーランド：AS/NZS CISPR 11:2004
衝撃および振動	IEC/EN 60086-2に基づいてテスト済み
寸法(高さ×幅×奥行き)	ラック：88.5 mm×212.6 mm×272.3 mm ベンチ：103.8 mm×261.1 mm×303.2 mm
質量	3.75 kg
ウォームアップ時間	90分

寸法



標準付属品

- テスト・リード・セット
- 電源コード
- USBインタフェースケーブル
- クイック・スタート・ガイド
- 製品リファレンスCD
- Keysight IOライブラリスイート CD-ROM

アップグレード可能なオプション

- 3445GPBU： GPIBインタフェースアップグレード
- 3445MEMU： データロギング用、50,000ポイント・メモリ・アップグレード

キーサイトのオプションのアクセサリ：



34138A テスト・リード・セット



34191A 2Uデュアル・フランジ・キット：
ラックの前面に測定器を固定します。34194A
デュアル・ロック・リンクと組み合わせれば、
高さ2U、1/2幅の測定器を2台横に並べてマウ
ントできます。



82350B 高性能PCI GPIBインターフェース
カード



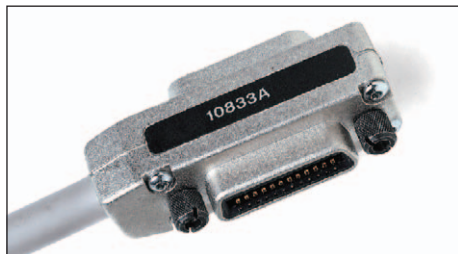
E2308A サーマスター温度プローブ



34194A デュアルロック・リンク・キット：
複数の測定器を並べて連結する場合に使用しま
す。奥行きの異なる測定器を連結する金具が付
属します。34191A 2Uデュアル・フランジ・キ
ットと組み合わせれば、高さ2U、1/2幅の測定
器を2台横に並べてマウントできます。



82357B USB/GPIBインターフェース、
High-Speed USB 2.0対応



10833D/A/B/C/F/G GPIBケーブル
(0.5 m/1 m/2 m/4 m/6 m/8 m)



34190A ラックマウントキット：
ラックの右半分または左半分に1台の測定器を
マウントするために使用します。

myKeysight



www.keysight.co.jp/find/mykeysight
ご使用製品の管理に必要な情報を即座に手に入れることができます。



www.axiestandard.org

AXIe (AdvancedTCA[®] Extensions for Instrumentation and Test) は、AdvancedTCA[®] を汎用テストおよび半導体テスト向けに拡張したオープン規格です。Keysight は、AXIe コンソーシアムの設立メンバーです。



www.lxistandard.org

LXI は、ウェブへのアクセスを可能にするイーサネットベースのテストシステム用インタフェースです。Keysight は、LXI コンソーシアムの設立メンバーです。



www.pxisa.org

PXI (PCI eXtensions for Instrumentation) モジュール測定システムは、PC ベースの堅牢な高性能測定 / 自動化システムを実現します。



www.keysight.com/go/quality

Keysight Technologies, Inc.
DEKRA Certified ISO 9001:2008
Quality Management System

契約販売店

www.keysight.co.jp/find/channelpartners
キーサイト契約販売店からもご購入頂けます。
お気軽にお問い合わせください。

www.keysight.co.jp/find/34450A

キーサイト・テクノロジー合同会社

本社 〒192-8550 東京都八王子市高倉町9-1

計測お客様窓口

受付時間 9:00-18:00 (土・日・祭日を除く)

TEL ☎ 0120-421-345 (042-656-7832)

FAX ☎ 0120-421-678 (042-656-7840)

Email contact_japan@keysight.com

ホームページ www.keysight.co.jp

記載事項は変更になる場合があります。
ご注文の際はご確認ください。