Keysight Technologies
デジタルマルチメータ

34460A/34461A/34465A(6½桁)/34470A(7½桁)

Data Sheet

TrueVoltシリーズ

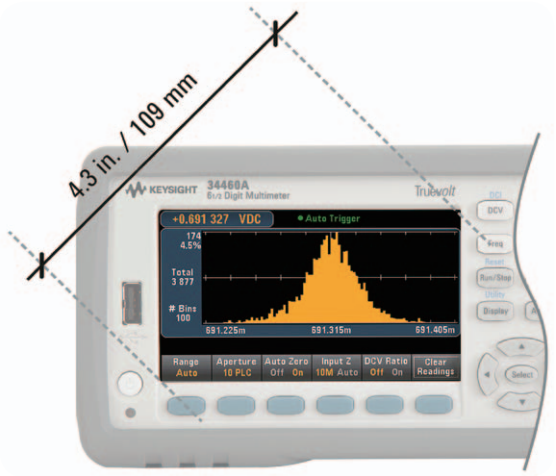
KEYSIGHT TECHNOLOGIES

キーサイトの新しいデジタルマルチメータ（DMM）Truevoltシリーズは高確度／高速／高分解能を備え、さまざまな測定機能と価格帯を選択できます。

ロー・パワー・デバイスの測定
非常に低い電流を1 μAレンジにて1ps分解能で測定でき、非常に低パワーのデバイスを測定できます。

校正済み測定の維持
オートキャル機能（ACAL）により温度ドリフトを補正でき、作業中の測定確度を維持できます。

迅速かつ詳細な解析
Truevolt DMMのトレンド／ヒストグラムチャートなどのグラフ表示機能を使用して、より迅速に解析できます。すべてのモデルに、トレンド解析が簡単にできるデータ・ロギング・モードと過渡応答も捕捉しやすいデジタイジングモードを装備しています。



高輝度4.3インチ高解像度モニターは、キーサイトの新しいTruevolt DMMファミリーの優れた特長の1つです。

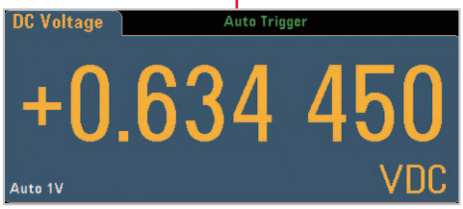
Keysight Truevoltデジタルマルチメータの概要

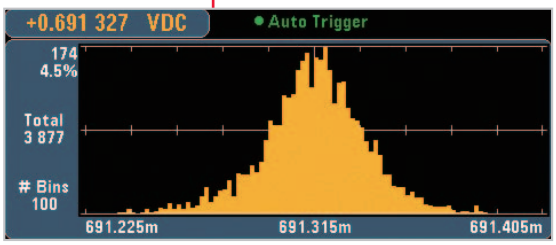
主な仕様	34460A	34461A	34465A	34470A
分解能	6½	6½	6½	7½
基本DCV確度	75 ppm	35 ppm	30 ppm	16 ppm
最高測定速度	300回／秒	1,000回／秒	5,000回／秒（標準） 50,000回／秒（オプション）	5,000回／秒（標準） 50,000回／秒（オプション）
メモリ	1,000個の読み値	10,000個の読み値	50,000個の読み値（標準） 200万個の読み値 （オプション）	50,000個の読み値（標準） 200万個の読み値 （オプション）
測定機能				
DC電圧、AC電圧	100 mV ～ 1,000 V	100 mV ～ 1,000 V	100 mV ～ 1,000 V	100 mV ～ 1,000 V
DC電流	100 μA ～ 3 A	100 μA ～ 10 A	1 μA ～ 10 A	1 μA ～ 10 A
AC電流	100 μA ～ 3 A	100 μA ～ 10 A	100 μA ～ 10 A	100 μA ～ 10 A
2線および4線式抵抗測定	100 Ω～ 100 MΩ	100 Ω～ 100 MΩ	100 Ω～ 1,000 MΩ	100 Ω～ 1,000 MΩ
導通、ダイオード	可、5 V	可、5 V	可、5 V	可、5 V
周波数、周期	3 Hz ～ 300 kHz	3 Hz ～ 300 kHz	3 Hz ～ 300 kHz	3 Hz ～ 300 kHz
温度	RTD/PT100、サーミスター	RTD/PT100、サーミスター	RTD/PT100、サーミスター、熱電対	RTD/PT100、サーミスター、熱電対
キャパシタンス	1.0 nF ～ 100.0 μF	1.0 nF ～ 100.0 μF	1.0 nF ～ 100.0 μF	1.0 nF ～ 100.0 μF
デュアルラインディスプレイ	×	×	○	○
ディスプレイ	カラー、グラフ表示	カラー、グラフ表示	カラー、グラフ表示	カラー、グラフ表示
統計グラフ	ヒストグラム、バーチャート	ヒストグラム、バーチャート、トレンドチャート	ヒストグラム、バーチャート、トレンドチャート	ヒストグラム、バーチャート、トレンドチャート
リア入力端子	×	○	○	○
I/Oインタフェース				
USB	○	○	○	○
LAN/LXI Core	オプション	○	○	○
GPIB	オプション	オプション	オプション	オプション

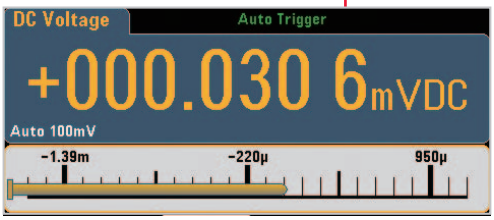
バー・メータ・モードは、数値ディスプレイとアナログメータによる測定値のビジュアル表示が可能です。

ヒストグラムモードでは、測定値が統計的に表示されます。

数値モードでは、測定値が従来の数値で表示されます。







Truevolt
DISPLAY

Truevoltによる正確な測定

測定値の品質ではなく、デザインの品質に専念できます

ラック内でもベンチ上でも、実環境の信号はフラットではありません。実環境の信号には、電源ノイズ、他の環境ノイズ、DMM本体から注入された電流の影響を受けたAC信号が含まれています。いかに適切にこれらの要因を処理し除去できるかで、確度が大幅に異なります。キーサイトのTruevoltテクノロジーは、実環境の要因によって生じる測定誤差を考慮し、高い信頼性の測定値を得ることができます。このテクノロジーはKeysight DMMだけで使用されています。

Truevoltテクノロジーのベースは、特許取得済みの計測学グレードのアーキテクチャーのA/Dコンバータです。キーサイトはこのアーキテクチャーを使用して、分解能、リニアリティー、確度、速度（すべて、ISO/IEC 17025業界規格に基づいて導出され、保証されています）のバランスのとれた測定を実現しています。

BenchVueソフトウェア

データのPCへの取り込みが簡単。クリックするだけ。

PC用のBenchVueソフトウェアを使用すれば、プログラミングを行わなくても簡単に測定器に接続して、結果を記録／取得できます。BenchVue はオールインワンアプリケーションで、以下が可能です。

- 複数の測定を同時に表示可能
- ロギングデータ、スクリーンショット、システム設定を簡単に取得可能
- 結果を再現するためにベンチの過去の機器設定をリコール可能
- 必要な形式で高速に測定データをエクスポート可能
- マニュアル、ドライバー、FAQ、ビデオに迅速にアクセス可能
- モバイル機器からベンチをモニター／制御可能

BenchVueのデジタル・マルチメータ・アプリケーションを使用すれば、デジタルマルチメータを制御して測定結果を表示し、データを記録し[1]、取り込んだデータに注釈を付けて表示することができます(モデル番号: BV0000Aに付属)。Proバージョン(モデル番号：BV0001A)にアップグレードすれば、ヒストグラム表示機能、デジタイザ機能、リミットチェック／アラート機能付きの無制限のデータロギング機能を使用できます。

複数のDMMを同時に表示可能

- 複数のDMMからの測定、チャート、表、ヒストグラムを同時に表示でき、通常は見逃してしまうトレンドを相関させることができます。

数回のクリックで測定の記録や結果をエクスポート可能

- データはロギング後、Microsoft Excel、Microsoft Word、MATLABなどの一般的なツールに簡単にエクスポートでき、テストレポートの作成やデータ解析ができます。

DMMでのテストにリモートでアクセス／制御可能

- 付属のBenchVue Mobileアプリケーションを使用すれば、どこからでも長時間、測定をモニター／操作できます。

図1.　複数の測定器の測定結果を同時に表示でき、測定を相関させて実用的な解析が可能です。

図2.　BenchVueによりDMMを制御して測定を記録でき、さまざまな表示オプションでデータを表示できます。

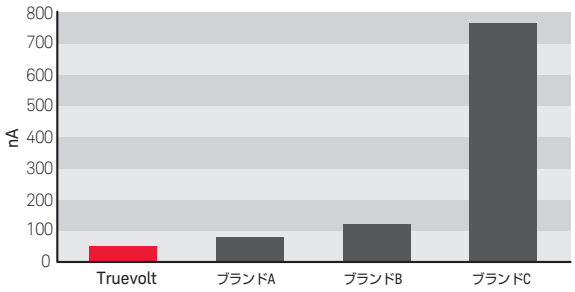
1.　無償バージョンでは最長1時間です。

Truevoltによる正確な測定

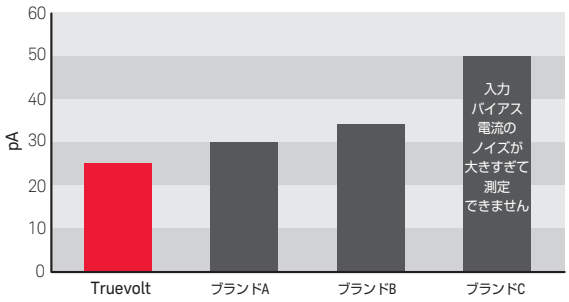
Truevoltテクノロジーとは：

測定器の誤差を含まない、実環境の信号を測定できます

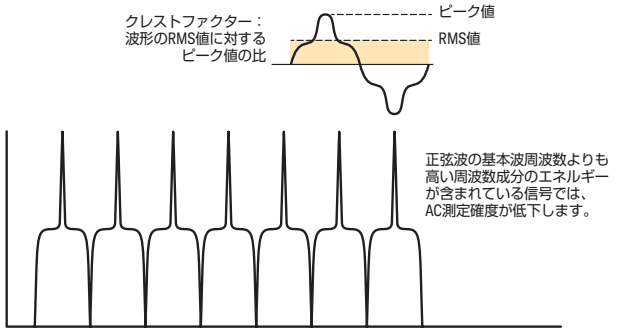
ノイズと注入電流：Keysight Truevolt DMMは、注入電流が他のDMMの30 %未満です。安価なDMMと比べると、Truevolt DMMはほぼ100 %ノイズが低減されています。



入力バイアス電流：理想的には、DMMの測定端子に電流は流れません。しかし、現実の測定条件では、常に入力電流が存在し測定誤差が追加されます。Truevolt DMMは、入力バイアス電流に対応しています。他の同等クラスのDMMは、20 %性能が劣化します（ノイズが大きすぎて測定できないDMMもあります）。



デジタルAC実効値測定：このクラスのメータでは、キーサイトだけがデジタル・ダイレクト・サンプリング手法を使用してAC実効値測定を行っています。これにより、他のメーカーの6½桁DMMで使用されているアナログRMSコンバーターの遅い応答を回避でき、真の実効値計算手法を実現しています。このため、最大10のクレストファクターでも、誤差が追加されることはありません。キーサイトだけが使用している独自の特許取得済み技術です。



実環境信号を高い信頼性で測定可能

すべてのTruevolt DMMの仕様はISO/IEC 17025規格に準拠するようにテスト／保証されているため、ラボや製造ラインの品質管理システムの有効性を証明することができます。同じクラスの安価なDMMでは、測定仕様を保証していないものも少なくありません。

拡張された測定機能を最大限に活用できます

Truevolt DMMは、34401A DMMよりも広い100 μA～10 Aの電流レンジを備えています。また、温度測定機能（RTD/PT100、5 kΩサーミスター）も追加されています。さらに、ダイオード測定機能が拡張され、フルスケール電圧（5 V）が測定可能になり、LEDなどのより多くのダイオードタイプを測定できます。

次世代DMMに34401A DMMから100 %互換で移行可能

確実な移行：信頼性の高い34401Aのすべての機能とさらに向上した性能

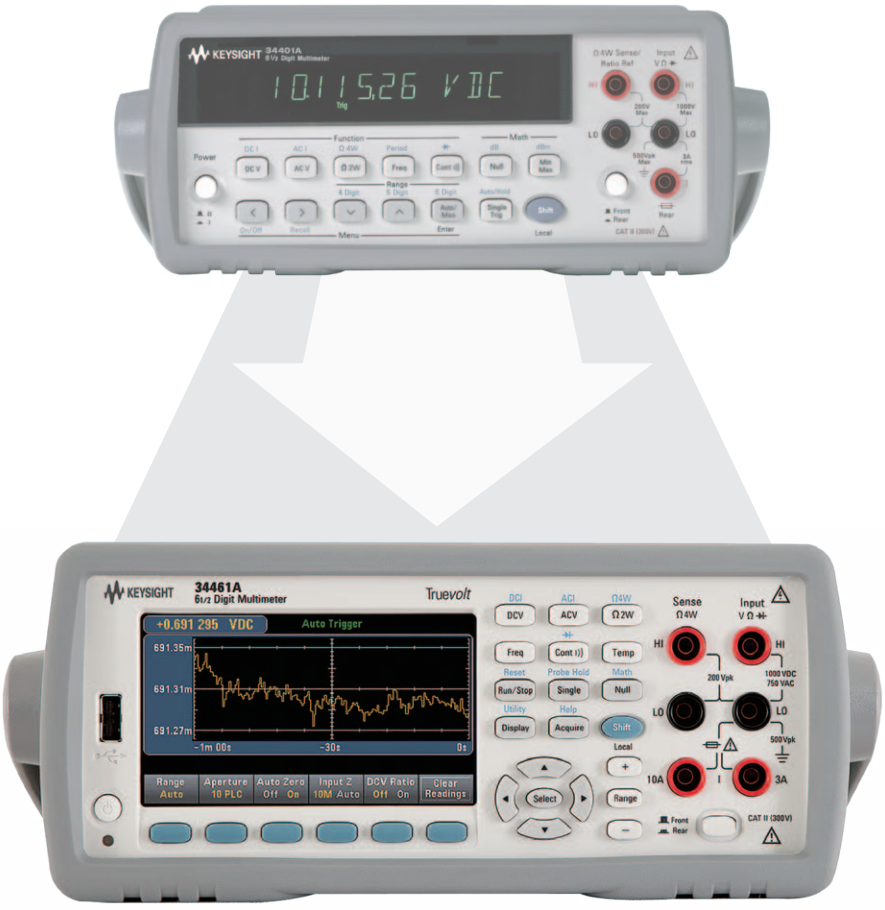
34401A DMMは、高い信頼性の測定結果を得ることができます。Keysight Truevolt 34461A DMMは、34401Aのすべての利点に加え、さらに優れた性能を備えています。答えをより速く得ることができ、より信頼性の高い測定結果が得られます。34401Aから34461Aへの移行は簡単に行えます。ソフトウェアプログラムを書き換える必要も、新しい複雑なインタフェースの学習に時間をかける必要もありません。

既存のプログラムの使用：34461A DMMは、業界で唯一、34401AのSCPIと100 %互換性を持つ後継機種です。その他のDMMが34401A SCPIとの互換性を唱えていても、SCPIコマンドのサブセットが実装されているだけです。

短い習得時間：Truevolt DMMは、34401Aのデザインチームが開発しました。Truevoltファミリーの DMMの作成にあたって、34401Aの測定、信頼性、使いやすさが念頭に置かれました。このため、習得に時間がかからず、すぐに使用することができます。34461Aは、数十年にわたって信頼を獲得してきたKeysight DMMのすべてを象徴しながら、さらに性能が向上しています。

詳細については、以下ウェブサイトをご覧ください。
www.keysight.co.jp/find/34401Amigration

移行に関するQ&A	質問	回答
プログラムの互換性	34461Aに移行する場合、既存のプログラムはそのまま使えますか？	はい
測定機能	製造ラインの結果に影響を与えないように、同じ性能を備えていますか？	はい
コスト	購入、使用、保守、修理のコストはこれまでと同じですか？	はい
信頼性	使用している34401Aは故障しません。Truevolt DMMも同様に丈夫ですか？	はい
操作性	簡単に、使用できますか？	はい



34461A：業界で唯一、34401A DMMのSCPIを100 %そのまま使用できる後継機種

34460Aの仕様

34460Aの確度仕様：±(読み値の%＋レンジの%)[1]
仕様は、K＝2のISO/IEC 17025に準拠しています。

レンジ[2]/周波数		24時間[3] T_{CAL}±1 ℃	90日間 T_{CAL} ± 5 ℃	1年間 T_{CAL}±5 ℃	2年間 T_{CAL}±5 ℃	温度係数/℃[4]
DC電圧						
100 mV		0.0040＋0.0060	0.0070＋0.0065	0.0090＋0.0065	0.0115＋0.0065	0.0005＋0.0005
1 V		0.0030＋0.0009	0.0060＋0.0010	0.0080＋0.0010	0.0105＋0.0010	0.0005＋0.0001
10 V		0.0025＋0.0004	0.0050＋0.0005	0.0075＋0.0005	0.0100＋0.0005	0.0005＋0.0001
100 V		0.0030＋0.0006	0.0065＋0.0006	0.0085＋0.0006	0.0110＋0.0006	0.0005＋0.0001
1000 V		0.0030＋0.0006	0.0065＋0.0010	0.0085＋0.0010	0.0110＋0.0010	0.0005＋0.0001
真の実効値AC電圧[2、5、6]						
100 mV、1 V、10 V、100 V、750 Vレンジ						
3 Hz ～ 5 Hz		1.00＋0.02	1.00＋0.03	1.00＋0.03	1.00＋0.03	0.100＋0.003
5 Hz ～ 10 Hz		0.38＋0.02	0.38＋0.03	0.38＋0.03	0.38＋0.03	0.035＋0.003
10 Hz ～ 20 kHz		0.07＋0.02	0.08＋0.03	0.09＋0.03	0.10＋0.03	0.005＋0.003
20 kHz ～ 50 kHz		0.13＋0.04	0.14＋0.05	0.15＋0.05	0.16＋0.05	0.011＋0.005
50 kHz ～ 100 kHz		0.58＋0.08	0.63＋0.08	0.63＋0.08	0.63＋0.08	0.060＋0.008
100 kHz ～ 300 kHz		4.00＋0.50	4.00＋0.50	4.00＋0.50	4.00＋0.50	0.200＋0.020
抵抗[7]	**テスト電流**					
100 Ω	1 mA	0.0040＋0.0060	0.011＋0.007	0.014＋0.007	0.017＋0.007	0.0006＋0.0005
1 kΩ	1 mA	0.0030＋0.0008	0.011＋0.001	0.014＋0.001	0.017＋0.001	0.0006＋0.0001
10 kΩ	100 μA	0.0030＋0.0005	0.011＋0.001	0.014＋0.001	0.017＋0.001	0.0006＋0.0001
100 kΩ	10 μA	0.0030＋0.0005	0.011＋0.001	0.014＋0.001	0.017＋0.001	0.0006＋0.0001
1 MΩ	5 μA	0.0030＋0.0010	0.011＋0.001	0.014＋0.001	0.017＋0.001	0.0010＋0.0002
10 MΩ	500 nA	0.015＋0.001	0.020＋0.001	0.040＋0.001	0.060＋0.001	0.0030＋0.0004
100 MΩ	500 nA ‖ 10 MΩ	0.300＋0.010	0.800＋0.010	0.800＋0.010	0.800＋0.010	0.1500＋0.0002
DC電流	**負担電圧**					
100 μA	＜0.011 V	0.010＋0.020	0.040＋0.025	0.050＋0.025	0.060＋0.025	0.0020＋0.0030
1 mA	＜0.11 V	0.007＋0.006	0.030＋0.006	0.050＋0.006	0.060＋0.006	0.0020＋0.0005
10 mA	＜0.05 V	0.007＋0.020	0.030＋0.020	0.050＋0.020	0.060＋0.020	0.0020＋0.0020
100 mA	＜0.5 V	0.010＋0.004	0.030＋0.005	0.050＋0.005	0.060＋0.005	0.0020＋0.0005
1 A	＜0.7 V	0.050＋0.006	0.080＋0.010	0.100＋0.010	0.120＋0.010	0.0050＋0.0010
3 A	＜2.0 V	0.180＋0.020	0.200＋0.020	0.200＋0.020	0.230＋0.020	0.0050＋0.0020
キャパシタンス[15]						
1.0000 nF		0.50＋0.50	0.50＋0.50	0.50＋0.50	0.50＋0.50	0.05＋0.05
10.000 nF		0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.05＋0.01
100.00 nF		0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.05＋0.01
1.0000 μF		0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.05＋0.01
10.000 μF		0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.05＋0.01
100.00 μF		0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.05＋0.01

34460Aの仕様

レンジ[2]/周波数		24時間[3] T_{CAL}±1 ℃	90日間 T_{CAL} ± 5 ℃	1年間 T_{CAL}±5 ℃	2年間 T_{CAL}±5 ℃	温度係数/℃[4]
真の実効値AC電流[2、6、8]	**負担電圧**					
100 μA、1 mA、10 mA、100 mAレンジ	＜0.011、＜0.11、＜0.05、＜0.5 V					
3 Hz ～ 5 kHz		0.10＋0.04	0.10＋0.04	0.10＋0.04	0.10＋0.04	0.015＋0.006
5 kHz ～ 10 kHz(代表値)		0.10＋0.04	0.10＋0.04	0.10＋0.04	0.10＋0.04	0.030＋0.006
1 Aレンジ	＜0.7 V					
3 Hz ～ 5 kHz		0.10＋0.04	0.10＋0.04	0.10＋0.04	0.10＋0.04	0.015＋0.006
5 kHz ～ 10 kHz(代表値)		0.10＋0.04	0.10＋0.04	0.10＋0.04	0.10＋0.04	0.030＋0.006
3 Aレンジ	＜2.0 V					
3 Hz ～ 5 kHz		0.23＋0.04	0.23＋0.04	0.23＋0.04	0.23＋0.04	0.015＋0.006
5 kHz ～ 10 kHz(代表値)		0.23＋0.04	0.23＋0.04	0.23＋0.04	0.23＋0.04	0.030＋0.006
導通						
1 kΩ		0.002＋0.030	0.008＋0.030	0.010＋0.030	0.012＋0.030	0.0010＋0.0020
ダイオードテスト[9]						
5 V		0.002＋0.030	0.008＋0.030	0.010＋0.030	0.012＋0.030	0.0010＋0.0020
DCレシオ(代表値)						
		(ノーマライズした入力確度)＋(ノーマライズした基準確度)				
温度[10]						
PT100(DIN/IEC 751)		プローブ確度＋0.05 ℃				
5 kΩサーミスタ		プローブ確度＋0.1 ℃				
周波数：仕様±(読み値の%)[11、12] 100 mV、1 V、10 V、100 V、750 Vレンジ[13]						
3 Hz ～ 10 Hz		0.100	0.100	0.100	0.100	0.0002
10 Hz ～ 100 Hz		0.030	0.030	0.030	0.035	0.0002
100 Hz ～ 1 kHz		0.030	0.010	0.012	0.017	0.0002
1 kHz ～ 300 kHz		0.002	0.008	0.012	0.017	0.0002
方形波[14]		0.001	0.008	0.012	0.017	0.0002
追加のゲート時間誤差±(読み値の%)[12、10]						
周波数		**1 s**	**0.1 s**	**0.01 s**		
3 Hz ～ 40 Hz		0	0.200	0.200		
40 Hz ～ 100 Hz		0	0.060	0.200		
100 Hz ～ 1 kHz		0	0.020	0.200		
1 kHz ～ 300 kHz		0	0.004	0.030		
方形波[14]		0	0	0		

1. DCの場合：60分のウォームアップ、10または100 NPLCのアパーチャー、オートゼロオンでの仕様です。ACの場合：60分のウォームアップ、低速ACフィルター、正弦波での仕様です。
2. DC電圧1,000 V、AC電圧750 V、AC電流3 A、ダイオードテストを除く、すべてのレンジで20 %のオーバーレンジがあります。
3. 校正標準を基準にして。
4. T_{CAL}±5 ℃から外れる場合、1 ℃外れるごとにこの値を追加します。
5. 正弦波入力がレンジの>0.3 %かつ>1 mVrmsの 場合の仕様です。750 ACVレンジは、8×10^7V-Hzに制限されます。
6. 低周波性能：3種類のフィルター設定(3 Hz、20 Hz、200 Hz)があります。この3種類のフィルター設定値よりも高い周波数では、追加誤差はありません。
7. 4端子抵抗測定、または演算ヌルを使用してオフセットした2端子抵抗測定の場合の仕様。演算ヌル機能を使用しない場合、2端子抵抗測定に0.2 Ωの追加誤差を加算。
8. 正弦波入力がレンジの>1 %かつ>10 μA ACの場合の仕様です。
9. 仕様は、入力端子で測定された電圧です。1 mAテスト電流は代表値です。電流源の変動により、ダイオード接合部の電圧降下に多少の変動が生じます。
10. 実際の測定レンジ誤差とプローブ誤差は、選択したプローブによって制限されます。プローブ確度加算器は、すべての測定誤差とITS-90の温度変換誤差を含んでいます。PT100 Roを100 Ω±5 Ωに設定して初期プローブ誤差を除去可能。
11. 特に記載のない限り、60分のウォームアップ、正弦波入力での仕様です。仕様は、ゲート時間1秒(7桁)の場合です。
12. 100 mV以上の正弦波および方形波に適用されます。10 mV ～ 100 mV未満の入力の場合、読み値%誤差の値を10倍します。
13. レンジの10 %～ 120 %かつ交流電圧750 V以下の振幅です。
14. 10 Hz ～ 300 kHzの方形波入力。
15. 演算ヌルのゼロ調整を使用した場合の仕様です。損失係数が大きいキャパシタでは、単一周波数測定とは異なる結果を示す場合があります。通常、薄膜キャパシタは、他の誘電体よりも損失係数が小さくなります。

34461Aの仕様

34461Aの確度仕様：±(読み値の%＋レンジの%)[1]
仕様は、K＝2のISO/IEC 17025に準拠しています。

レンジ[2]/周波数		24時間[3] T_{CAL}±1 ℃	90日間 T_{CAL} ± 5 ℃	1年間 T_{CAL}±5 ℃	2年間 T_{CAL}±5 ℃	温度係数/℃[4]
DC電圧						
100 mV		0.0030＋0.0030	0.0040＋0.0035	0.0050＋0.0035	0.0065＋0.0035	0.0005＋0.0005
1 V		0.0020＋0.0006	0.0030＋0.0007	0.0040＋0.0007	0.0055＋0.0007	0.0005＋0.0001
10 V		0.0015＋0.0004	0.0020＋0.0005	0.0035＋0.0005	0.0050＋0.0005	0.0005＋0.0001
100 V		0.0020＋0.0006	0.0035＋0.0006	0.0045＋0.0006	0.0060＋0.0006	0.0005＋0.0001
1000 V		0.0020＋0.0006	0.0035＋0.0010	0.0045＋0.0010	0.0060＋0.0010	0.0005＋0.0001
真の実効値AC電圧[2、5、6]						
100 mV、1 V、10 V、100 V、750 Vレンジ						
3 Hz ～ 5 Hz		1.00＋0.02	1.00＋0.03	1.00＋0.03	1.00＋0.03	0.100＋0.003
5 Hz ～ 10 Hz		0.35＋0.02	0.35＋0.03	0.35＋0.03	0.35＋0.03	0.035＋0.003
10 Hz ～ 20 kHz		0.04＋0.02	0.05＋0.03	0.06＋0.03	0.07＋0.03	0.005＋0.003
20 kHz ～ 50 kHz		0.10＋0.04	0.11＋0.05	0.12＋0.05	0.13＋0.05	0.011＋0.005
50 kHz ～ 100 kHz		0.55＋0.08	0.60＋0.08	0.60＋0.08	0.60＋0.08	0.060＋0.008
100 kHz ～ 300 kHz		4.00＋0.50	4.00＋0.50	4.00＋0.50	4.00＋0.50	0.200＋0.020
抵抗[7]	**テスト電流**					
100 Ω	1 mA	0.0030＋0.0030	0.008＋0.004	0.010＋0.004	0.012＋0.004	0.0006＋0.0005
1 kΩ	1 mA	0.0020＋0.0005	0.008＋0.001	0.010＋0.001	0.012＋0.001	0.0006＋0.0001
10 kΩ	100 μA	0.0020＋0.0005	0.008＋0.001	0.010＋0.001	0.012＋0.001	0.0006＋0.0001
100 kΩ	10 μA	0.0020＋0.0005	0.008＋0.001	0.010＋0.001	0.012＋0.001	0.0006＋0.0001
1 MΩ	5 μA	0.002＋0.001	0.008＋0.001	0.010＋0.001	0.012＋0.001	0.0010＋0.0002
10 MΩ	500 nA	0.015＋0.001	0.020＋0.001	0.040＋0.001	0.060＋0.001	0.0030＋0.0004
100 MΩ	500 nA ‖ 10 MΩ	0.300＋0.010	0.800＋0.010	0.800＋0.010	0.800＋0.010	0.1500＋0.0002
DC電流	**負担電圧**					
100 μA	＜0.011 V	0.010＋0.020	0.040＋0.025	0.050＋0.025	0.060＋0.025	0.0020＋0.0030
1 mA	＜0.11 V	0.007＋0.006	0.030＋0.006	0.050＋0.006	0.060＋0.006	0.0020＋0.0005
10 mA	＜0.05 V	0.007＋0.020	0.030＋0.020	0.050＋0.020	0.060＋0.020	0.0020＋0.0020
100 mA	＜0.5 V	0.010＋0.004	0.030＋0.005	0.050＋0.005	0.060＋0.005	0.0020＋0.0005
1 A	＜0.7 V	0.050＋0.006	0.080＋0.010	0.100＋0.010	0.120＋0.010	0.0050＋0.0010
3 A	＜2.0 V	0.180＋0.020	0.200＋0.020	0.200＋0.020	0.230＋0.020	0.0050＋0.0020
10 A[8]	＜0.5 V	0.050＋0.010	0.120＋0.010	0.120＋0.010	0.150＋0.010	0.0050＋0.0010
キャパシタンス[15]						
1.0000 nF		0.50＋0.50	0.50＋0.50	0.50＋0.50	0.50＋0.50	0.05＋0.05
10.000 nF		0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.05＋0.01
100.00 nF		0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.05＋0.01
1.0000 μF		0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.05＋0.01
10.000 μF		0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.05＋0.01
100.00 μF		0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.05＋0.01

34461Aの仕様

レンジ[2]/周波数 真の実効値AC電流[2、6、9]	負担電圧	24時間[3] T_{CAL}±1 ℃	90日間 T_{CAL} ± 5 ℃	1年間 T_{CAL}±5 ℃	2年間 T_{CAL}±5 ℃	温度係数/℃[4]
100 μA、1 mA、10 mA、100 mAレンジ	＜0.011、＜0.11、＜0.05、＜0.5 V					
3 Hz ～ 5 kHz		0.10＋0.04	0.10＋0.04	0.10＋0.04	0.10＋0.04	0.015＋0.006
5 kHz ～ 10 kHz(代表値)		0.10＋0.04	0.10＋0.04	0.10＋0.04	0.10＋0.04	0.030＋0.006
1 Aレンジ	＜0.7 V					
3 Hz ～ 5 kHz		0.10＋0.04	0.10＋0.04	0.10＋0.04	0.10＋0.04	0.015＋0.006
5 kHz ～ 10 kHz(代表値)		0.10＋0.04	0.10＋0.04	0.10＋0.04	0.10＋0.04	0.030＋0.006
3 Aレンジ	＜2.0 V					
3 Hz ～ 5 kHz		0.23＋0.04	0.23＋0.04	0.23＋0.04	0.23＋0.04	0.015＋0.006
5 kHz ～ 10 kHz(代表値)		0.23＋0.04	0.23＋0.04	0.23＋0.04	0.23＋0.04	0.030＋0.006
10 Aレンジ[8]	＜0.5 V					
3 Hz ～ 5 kHz		0.15＋0.04	0.15＋0.04	0.15＋0.04	0.15＋0.04	0.015＋0.006
5 kHz ～ 10 kHz(代表値)		0.15＋0.04	0.15＋0.04	0.15＋0.04	0.15＋0.04	0.030＋0.006
導通						
1 kΩ		0.002＋0.030	0.008＋0.030	0.010＋0.030	0.012＋0.030	0.0010＋0.0020
ダイオードテスト[10]						
5 V		0.002＋0.030	0.008＋0.030	0.010＋0.030	0.012＋0.030	0.0010＋0.0020
DCレシオ(代表値)						
		(ノーマライズした入力確度)＋(ノーマライズした基準確度)				
温度[11]						
PT100(DIN/IEC 751)		プローブ確度＋0.05 ℃				
5 kΩサーミスタ		プローブ確度＋0.1 ℃				
周波数：仕様±(読み値の%)[12、13] 100 mV、1 V、10 V、100 V、750 Vレンジ[14]						
3 Hz ～ 10 Hz		0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
10 Hz ～ 100 Hz		0.030	0.030	0.030	0.030	0.035
100 Hz ～ 1 kHz		0.003	0.008	0.010	0.010	0.015
1 kHz ～ 300 kHz		0.002	0.006	0.010	0.010	0.015
方形波[15]		0.001	0.006	0.010	0.010	0.015
追加のゲート時間誤差±(読み値の%)[13]						
周波数		**1 s**	**0.1 s**	**0.01 s**		
3 Hz ～ 40 Hz		0	0.200	0.200		
40 Hz ～ 100 Hz		0	0.060	0.200		
100 Hz ～ 1 kHz		0	0.020	0.200		
1 kHz ～ 300 kHz		0	0.004	0.030		
方形波[15]		0	0	0		

1. DCの場合：60分のウォームアップ、10または100 NPLCのアパーチャー、オートゼロオンでの仕様です。ACの場合：60分のウォームアップ、低速ACフィルター、正弦波での仕様です。
2. DC電圧1,000 V、AC電圧750 V、DC電流10 A、AC電流3 A、AC電流10 A、ダイオードテストを除く、すべてのレンジで20 %のオーバーレンジがあります。
3. 校正標準を基準にして。
4. T_{CAL}±5 ℃から外れる場合、1 ℃外れるごとにこの値を追加します。
5. 正弦波入力がレンジの＞0.3 %かつ＞1 mVrmsの場合の仕様です。750 ACVレンジは、8×10^7V-Hzに制限されます。
6. 低周波性能：3種類のフィルター設定(3 Hz、20 Hz、200 Hz)があります。この3種類のフィルター設定値よりも高い周波数では、追加誤差はありません。
7. 4端子抵抗測定、または演算ヌルを使用してオフセットした2端子抵抗測定の場合の仕様。演算ヌル機能を使用しない場合、2端子抵抗測定に0.2 Ωの追加誤差を加算。
8. 10 Aレンジは、専用のフロント・パネル・コネクタでのみ使用できます。入力が5 Armsを超える場合は、1 Aにつき2 mAを追加します。
9. 正弦波入力がレンジの＞1 %かつ＞10 μA ACの場合の仕様です。
10. 仕様は、入力端子で測定された電圧です。1 mAテスト電流は代表値です。電流源の変動により、ダイオード接合部の電圧降下に多少の変動が生じます。
11. 実際の測定レンジ誤差とプローブ誤差は、選択したプローブによって制限されます。プローブ確度加算器は、すべての測定誤差とITS-90の温度変換誤差を含んでいます。PT100 Roを100 Ω±5 Ωに設定して初期プローブ誤差を除去可能。
12. 特に記載のない限り、60分のウォームアップ、正弦波入力での仕様です。仕様は、ゲート時間1秒(7桁)の場合です。
13. 100 mV以上の正弦波および方形波に適用されます。10 mV ～ 100 mV未満の入力の場合、読み値%誤差の値を10倍します。
14. レンジの10 %～ 120 %かつ交流電圧750 V以下の振幅です。
15. 10 Hz ～ 300 kHzの方形波入力。

34465Aの仕様

34465Aの確度仕様：±(読み値の%＋レンジの%)[1]
DC電圧／抵抗測定。オートキャル(ACAL)機能。

レンジ[2]	24時間[3] T_{ACAL}±1 ℃	90日間 T_{ACAL} ± 2 ℃	1年間 T_{ACAL}±2 ℃	2年間 T_{ACAL}±2 ℃	ACALなし[7] 温度係数/℃	ACALあり[8] 温度係数/℃
DC電圧						
100 mV	0.0030＋0.0030	0.0040＋0.0035	0.0050＋0.0035	0.0065＋0.0035	0.0005＋0.0005	0.0002＋0.0005
1 V	0.0015＋0.0004	0.0025＋0.0004	0.0035＋0.0004	0.0050＋0.0004	0.0005＋0.0001	0.0002＋0.0001
10 V	0.0010＋0.0003	0.0020＋0.0004	0.0030＋0.0004	0.0045＋0.0004	0.0005＋0.0001	0.0002＋0.0001
100 V	0.0020＋0.0006	0.0035＋0.0006	0.0040＋0.0006	0.0055＋0.0006	0.0005＋0.0001	0.0002＋0.0001
1000 V[10]	0.0020＋0.0006	0.0035＋0.0006	0.0040＋0.0006	0.0055＋0.0006	0.0005＋0.0001	0.0002＋0.0001
抵抗[9]						
100 Ω	0.0030＋0.0030	0.0050＋0.0040	0.0060＋0.0040	0.0070＋0.0040	0.0006＋0.0005	0.0002＋0.0005
1 kΩ	0.0020＋0.0005	0.0030＋0.0005	0.0040＋0.0005	0.0050＋0.0005	0.0006＋0.0001	0.0002＋0.0001
10 kΩ	0.0020＋0.0005	0.0030＋0.0005	0.0040＋0.0005	0.0050＋0.0005	0.0006＋0.0001	0.0002＋0.0001
100 kΩ	0.0020＋0.0005	0.0030＋0.0005	0.0040＋0.0005	0.0050＋0.0005	0.0006＋0.0001	0.0002＋0.0001
1 MΩ	0.0020＋0.0005	0.0060＋0.0005	0.0070＋0.0005	0.0080＋0.0005	0.0010＋0.0002	0.0002＋0.0002
10 MΩ	0.010＋0.001	0.020＋0.001	0.025＋0.001	0.030＋0.001	0.0030＋0.0004	0.0030＋0.0004
100 MΩ	0.100＋0.001	0.200＋0.001	0.300＋0.001	0.400＋0.001	0.1000＋0.0001	0.0100＋0.0001
1000 MΩ	2.000＋0.001	2.000＋0.001	3.000＋0.001	4.000＋0.001	1.0000＋0.0001	0.1000＋0.0001
レンジ[2]		**24時間[3] T_{CAL}±1 ℃**	**90日間 T_{CAL} ± 5 ℃**	**1年間 T_{CAL}±5 ℃**	**2年間 T_{CAL}±5 ℃**	**温度係数/℃[6]**
DC電流						
1 μA[4]		0.007＋0.005	0.030＋0.005	0.050＋0.005	0.060＋0.005	0.0020＋0.0010
10 μA[4]		0.007＋0.002	0.030＋0.002	0.050＋0.002	0.060＋0.002	0.0015＋0.0006
100 μA[4]		0.007＋0.001	0.030＋0.001	0.050＋0.001	0.060＋0.001	0.0015＋0.0004
1 mA		0.007＋0.003	0.030＋0.005	0.050＋0.005	0.060＋0.005	0.0015＋0.0005
10 mA		0.007＋0.020	0.030＋0.020	0.050＋0.020	0.060＋0.020	0.0020＋0.0020
100 mA		0.010＋0.004	0.030＋0.005	0.050＋0.005	0.060＋0.005	0.0020＋0.0005
1 A		0.050＋0.006	0.070＋0.010	0.080＋0.010	0.100＋0.010	0.0050＋0.0010
3 A		0.180＋0.020	0.200＋0.020	0.200＋0.020	0.230＋0.020	0.0050＋0.0020
10 A[5]		0.050＋0.010	0.120＋0.010	0.120＋0.010	0.150＋0.010	0.0050＋0.0010
導通						
1 kΩ		0.002＋0.010	0.008＋0.020	0.010＋0.020	0.012＋0.020	0.0010＋0.0020
ダイオードテスト[11]						
5 V		0.002＋0.010	0.008＋0.010	0.010＋0.010	0.012＋0.020	0.0010＋0.0010
DC:DCレシオ[4、12]						
（ノーマライズした入力確度）＋（ノーマライズした基準確度）						

34465Aの仕様

温度					
PT100(DIN/ IEC 751)[13]	プローブ確度＋0.05 ℃				
5 kΩサーミスタ	プローブ確度＋0.1 ℃				
K/J/T/E/Nタイプ熱電対[14]	プローブ確度＋基準接点確度＋0.3 ℃				
Rタイプ熱電対[14](250 ～ 1760 ℃)	プローブ確度＋基準接点確度＋0.5 ℃				
真の実効値AC電圧[15、16] **100 mV、1 V、10 V、100 V、750 Vレンジ**	**24時間[3] T_{CAL}±1 ℃**	**90日間 T_{CAL}± 5 ℃**	**1年間 T_{CAL}±5 ℃**	**2年間 T_{CAL}±5 ℃**	**温度係数/℃[6]**
3 Hz ～ 5 Hz	0.50＋0.02	0.50＋0.02	0.50＋0.02	0.50＋0.02	0.010＋0.003
5 Hz ～ 10 Hz	0.10＋0.02	0.10＋0.02	0.10＋0.02	0.11＋0.02	0.008＋0.003
10 Hz ～ 20 kHz	0.02＋0.02	0.04＋0.02	0.05＋0.02	0.06＋0.02	0.007＋0.003
20 kHz ～ 50 kHz	0.05＋0.03	0.06＋0.03	0.07＋0.03	0.08+ 0.03	0.010＋0.005
50 kHz ～ 100 kHz	0.15＋0.05	0.15＋0.05	0.15＋0.05	0.15＋0.05	0.060＋0.008
100 kHz ～ 300 kHz	1.00＋0.1	1.00＋0.1	1.00＋0.1	1.00＋0.1	0.200＋0.020
真の実効値AC電流[16、17] **100 μA、1 mA、10 mA、100 mA、1 Aレンジ**					
3 Hz ～ 5 kHz	0.07＋0.04	0.09＋0.04	0.10＋0.04	0.10＋0.04	0.015＋0.006
5 kHz ～ 10 kHz[4]	0.10＋0.04	0.10＋0.04	0.10＋0.04	0.10＋0.04	0.030＋0.006
3 Aレンジ					
3 Hz ～ 5 kHz	0.23＋0.04	0.23＋0.04	0.23＋0.04	0.23＋0.04	0.015＋0.006
5 kHz ～ 10 kHz[4]	0.23＋0.04	0.23＋0.04	0.23＋0.04	0.23＋0.04	0.030＋0.006
10 Aレンジ[5]					
3 Hz ～ 5 kHz	0.10＋0.04	0.15＋0.04	0.15＋0.04	0.15＋0.04	0.015＋0.006
5 kHz ～ 10 kHz[4]	0.15＋0.04	0.15＋0.04	0.15＋0.04	0.15＋0.04	0.030＋0.006
キャパシタンス[21]					
1.0000 nF	0.50＋0.50	0.50＋0.50	0.50＋0.50	0.50＋0.50	0.05＋0.05
10.000 nF	0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.05＋0.01
100.00 nF	0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.05＋0.01
1.0000 μF	0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.05＋0.01
10.000 μF	0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.05＋0.01
100.00 μF	0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.05＋0.01
周波数[18、20] 100 mV、1 V、10 V、100 V、750 Vレンジ[20]					
3 Hz ～ 10 Hz	0.070	0.070	0.070	0.070	0.0002
10 Hz ～ 100 Hz	0.030	0.030	0.030	0.030	0.0002
100 Hz ～ 1 kHz	0.003	0.006	0.007	0.010	0.0002
1 kHz ～ 300 kHz	0.002	0.005	0.007	0.009	0.0002
方形波[19]	0.001	0.004	0.006	0.008	0.0002
追加の周波数誤差±(読み値の%)[18] **アパーチャ(分解能／レンジ)**	**1 s (0.1 ppm)**	**0.1 s (1 ppm)**	**0.01 s (10 ppm)**	**0.001 s (100 ppm)**	
3 Hz ～ 40 Hz	0	0.100	0.160	0.160	
40 Hz ～ 100 Hz	0	0.030	0.160	0.160	
100 Hz ～ 1 kHz	0	0.020	0.200	0.200	
1 kHz ～ 300 kHz	0	0.004	0.030	0.240	
方形波[19]	0	0.000	0.000	0.003	

34465Aの仕様

DC/AC電流負担電圧（フルスケール）	
DC電流レンジ	**負担電圧**
1 μA	＜0.0011 V
10 μA	＜0.011 V
100 μA	＜0.11 V
1 mA	＜0.11 V
10 mA	＜0.027 V
100 mA	＜0.27 V
1 A	＜0.7 V/0.05 V [22]
3 A	＜2.0 V/0.15 V [22]
10 A	＜0.5 V

デジタイジング

次の条件に対する代表値：サンプリングレート：50 kHz（アパーチャー＝20 μs）、正弦波入力：Vピーク＝レンジのフルスケール、
入力周波数：1 kHz/10 kHz

ファクション：レンジ	スプリアスフリーレンジ SFDR	THD＋ノイズ SNDR	帯域幅（−3 dB）
DC電圧：0.1、1 V	79/60	75/57	15 kHz
DC電圧：10 V	86/59	82/58	15 kHz
DC電圧：100、1000 V	64/42	60/42	15 kHz
DC電流：0.1、1 mA	78/62	75/60	10 kHz
DC電流：10、100 mA	78/62	67/60	10 kHz
DC電流：1 ～ 10 A	65/49	63/48	10 kHz

1. 60分のウォームアップ、10または100 NPLCの積分時間、オートゼロオン、低速ACフィルターでの仕様です。最近のACAL実行から2日以内です。
2. すべてのレンジで20 %のオーバーレンジがあります。ただし、DC電圧1000 V、AC電圧750 V、DC電流10 A、DC電流3 A、AC電流10 A、AC電流3 A、ダイオードテストの場合は0 %です。
3. 校正標準を基準にして。
4. これらの仕様値は代表値です。
5. 10 Aレンジは、専用のフロント・パネル・コネクタでのみ使用できます。入力が5 Armsを超える場合は、1 Aにつき2 mAを追加します。
6. TCAL±5 ℃から外れる場合、1 ℃ごとにこの値を追加します。
7. 最近のACAL±2 ℃から外れる場合、1 ℃外れるごとにこの値を追加します。
8. TCAL±2 ℃から外れる場合、1 ℃ごとにこの値を追加します。
9. 4端子抵抗測定、または演算ヌルを使用してオフセットした2端子抵抗測定の場合の仕様。演算ヌルを使用しない場合、2端子抵抗測定に0.2 Ωの追加誤差を加算。100 MΩと1 GΩレンジは2端子測定のみです。低パワー抵抗の仕様と測定電流に関してはマニュアルを参照してください。
10. ±500 Vを超える追加電圧ごとに、0.02 mVの誤差が加算されます。
11. 仕様は、入力端子で測定された電圧です。1 mAテスト電流は代表値です。電流源の変動により、ダイオード接合部の電圧降下に多少の変動が生じます。
12. 詳細はユーザーマニュアルを参照してください。
13. 実際の測定レンジ誤差とプローブ誤差は、選択したプローブによって制限されます。プローブ確度加算器は、すべての測定誤差とITS-90の温度変換誤差を含んでいます。PT100 Roを100 Ω±5 Ωに設定して初期プローブ誤差を除去可能。
14. 内部基準接点はU1180Aまたは同等のアダプターを使用します。これの代表値は±1.0 ℃です。
この内部基準接点はより高い確度が得られるように調整できます。外部基準接点も使用できます。
15. 正弦波入力がレンジの＞0.3 %かつ＞1 mVrmsの場合の仕様です。750 ACVレンジは、8×10^7 V–Hz.
300 Vrmsを超える追加電圧ごとに、1 mVrmsの誤差が加算されます。
16. 低周波性能：3種類のフィルター設定（3 Hz、20 Hz、200 Hz）があります。この3種類のフィルター設定値よりも高い周波数では、追加誤差はありません。
17. 正弦波入力がレンジの＞1 %かつ＞10 μArmsの場合の仕様です。
18. 特に記載のない限り、正弦波入力での仕様です。
19. 1 sのアパーチャで10 Hz ～ 300 kHzの方形波入力。アパーチャーがこれより短い場合、最小周波数が2周期以上が含まれる必要があります。
20. 入力＞100 mVの場合。10 mV ～ 100 mV入力の場合、読み値%誤差の値を10倍します。レンジの10 ～ 120 %の振幅。
ただし、750 ACVレンジでは、14 ～ 100 %の振幅。仕様は、ゲート時間1秒（7桁）の場合です。
21. 演算ヌルのゼロ調整を使用した場合の仕様です。損失係数が大きいキャパシタでは、単一周波数測定とは異なる結果を示す場合があります。通常、薄膜キャパシタは、他の誘電体よりも損失係数が小さくなります。
22. 2番目に記載されている負担電圧は、10 A入力レンジ使用時に得られます。

34470Aの仕様

34470Aの確度仕様：±(読み値の%＋レンジの%)[1]
DC電圧／抵抗測定。オートキャル(ACAL)機能。

レンジ[2]	24時間[3] T_{ACAL}±1 ℃	90日間 T_{ACAL} ± 5 ℃	1年間 T_{ACAL}±5 ℃	2年間 T_{ACAL}±5 ℃	ACALなし[11] 温度係数/℃	ACALあり[12] 温度係数/℃
DC電圧						
100 mV	0.0030＋0.0030	0.0040＋0.0035	0.0040＋0.0035	0.0045＋0.0035	0.0005＋0.0005	0.0001＋0.0005
1 V	0.0010＋0.0004	0.0015＋0.0004	0.0020＋0.0004	0.0025＋0.0004	0.0005＋0.0001	0.0001＋0.0001
10 V	0.0008＋0.0002	0.0013＋0.0002	0.0016＋0.0002	0.0020＋0.0002	0.0005＋0.0001	0.0001＋0.0001
100 V	0.0020＋0.0006	0.0032＋0.0006	0.0038＋0.0006	0.0040＋0.0006	0.0005＋0.0001	0.0001＋0.0001
1000 V[14]	0.0020＋0.0006	0.0032＋0.0006	0.0038＋0.0006	0.0040＋0.0006	0.0005＋0.0001	0.0001＋0.0001
抵抗[9]						
100 Ω	0.0030＋0.0030	0.0050＋0.0040	0.0060＋0.0040	0.0070＋0.0040	0.0006＋0.0005	0.0002＋0.0005
1 kΩ	0.0020＋0.0005	0.0030＋0.0005	0.0040＋0.0005	0.0050＋0.0005	0.0006＋0.0001	0.0002＋0.0001
10 kΩ	0.0020＋0.0005	0.0030＋0.0005	0.0040＋0.0005	0.0050＋0.0005	0.0006＋0.0001	0.0002＋0.0001
100 kΩ	0.0020＋0.0005	0.0030＋0.0005	0.0040＋0.0005	0.0050＋0.0005	0.0006＋0.0001	0.0002＋0.0001
1 MΩ	0.0020＋0.0005	0.0060＋0.0005	0.0070＋0.0005	0.0080＋0.0005	0.0010＋0.0002	0.0002＋0.0002
10 MΩ	0.010＋0.001	0.020＋0.001	0.025＋0.001	0.030＋0.001	0.0030＋0.0004	0.0030＋0.0004
100 MΩ	0.100＋0.001	0.200＋0.001	0.300＋0.001	0.400＋0.001	0.1000＋0.0001	0.0100＋0.0001
1000 MΩ	2.000＋0.001	2.000＋0.001	3.000＋0.001	4.000＋0.001	1.0000＋0.0001	0.1000＋0.0001
レンジ[2]		**24時間[3] T_{CAL}±1 ℃**	**90日間 T_{CAL} ± 5 ℃**	**1年間 T_{CAL}±5 ℃**	**2年間 T_{CAL}±5 ℃**	**温度係数/℃[6]**
DC電流						
1 μA[4]		0.007＋0.005	0.030＋0.005	0.050＋0.005	0.060＋0.005	0.0020＋0.0010
10 μA[4]		0.007＋0.002	0.030＋0.002	0.050＋0.002	0.060＋0.002	0.0015＋0.0006
100 μA[4]		0.007＋0.001	0.030＋0.001	0.050＋0.001	0.060＋0.001	0.0015＋0.0004
1 mA		0.007＋0.003	0.030＋0.005	0.050＋0.005	0.060＋0.005	0.0015＋0.0005
10 mA		0.007＋0.020	0.030＋0.020	0.050＋0.020	0.060＋0.020	0.0020＋0.0020
100 mA		0.010＋0.004	0.030＋0.005	0.050＋0.005	0.060＋0.005	0.0020＋0.0005
1 A		0.050＋0.006	0.070＋0.010	0.080＋0.010	0.100＋0.010	0.0050＋0.0010
3 A		0.180＋0.020	0.200＋0.020	0.200＋0.020	0.230＋0.020	0.0050＋0.0020
10 A[5]		0.050＋0.010	0.120＋0.010	0.120＋0.010	0.150＋0.010	0.0050＋0.0010
導通						
1 kΩ		0.002＋0.010	0.008＋0.020	0.010＋0.020	0.012＋0.020	0.0010＋0.0020
ダイオードテスト[11]						
5 V		0.002＋0.010	0.008＋0.010	0.010＋0.010	0.012＋0.020	0.0010＋0.0010
DC:DCレシオ[4、12]						
		(ノーマライズした入力確度)＋(ノーマライズした基準確度)				

34470Aの仕様

温度					
PT100(DIN/ IEC 751)[13]	プローブ確度＋0.05 ℃				
5 kΩサーミスタ	プローブ確度＋0.1 ℃				
K/J/T/E/Nタイプ熱電対[14]	プローブ確度＋基準接点確度＋0.3 ℃				
Rタイプ熱電対[14](250 ～ 1760 ℃)	プローブ確度＋基準接点確度＋0.5 ℃				
真の実効値AC電圧[15、16] **100 mV、1 V、10 V、100 V、750 Vレンジ**	**24時間[3]** **T_{CAL}±1 ℃**	**90日間** **T_{CAL} ± 5 ℃**	**1年間** **T_{CAL}±5 ℃**	**2年間** **T_{CAL}±5 ℃**	**温度係数/℃[6]**
3 Hz ～ 5 Hz	0.50＋0.02	0.50＋0.02	0.50＋0.02	0.50＋0.02	0.010＋0.003
5 Hz ～ 10 Hz	0.10＋0.02	0.10＋0.02	0.10＋0.02	0.11＋0.02	0.008＋0.003
10 Hz ～ 20 kHz	0.02＋0.02	0.04＋0.02	0.05＋0.02	0.06＋0.02	0.007＋0.003
20 kHz ～ 50 kHz	0.05＋0.03	0.06＋0.03	0.07＋0.03	0.08+ 0.03	0.010＋0.005
50 kHz ～ 100 kHz	0.15＋0.05	0.15＋0.05	0.15＋0.05	0.15＋0.05	0.060＋0.008
100 kHz ～ 300 kHz	1.00＋0.1	1.00＋0.1	1.00＋0.1	1.00＋0.1	0.200＋0.020
真の実効値AC電流[16、17] **100 μA、1 mA、10 mA、100 mA、1 Aレンジ**					
3 Hz ～ 5 kHz	0.07＋0.04	0.09＋0.04	0.10＋0.04	0.10＋0.04	0.015＋0.006
5 kHz ～ 10 kHz[4]	0.10＋0.04	0.10＋0.04	0.10＋0.04	0.10＋0.04	0.030＋0.006
3 Aレンジ					
3 Hz ～ 5 kHz	0.23＋0.04	0.23＋0.04	0.23＋0.04	0.23＋0.04	0.015＋0.006
5 kHz ～ 10 kHz[4]	0.23＋0.04	0.23＋0.04	0.23＋0.04	0.23＋0.04	0.030＋0.006
10 Aレンジ[5]					
3 Hz ～ 5 kHz	0.10＋0.04	0.15＋0.04	0.15＋0.04	0.15＋0.04	0.015＋0.006
5 kHz ～ 10 kHz[4]	0.15＋0.04	0.15＋0.04	0.15＋0.04	0.15＋0.04	0.030＋0.006
キャパシタンス[21]					
1.0000 nF	0.50＋0.50	0.50＋0.50	0.50＋0.50	0.50＋0.50	0.05＋0.05
10.000 nF	0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.05＋0.01
100.00 nF	0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.05＋0.01
1.0000 μF	0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.05＋0.01
10.000 μF	0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.05＋0.01
100.00 μF	0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.40＋0.10	0.05＋0.01
周波数[18、20] 100 mV、1 V、10 V、100 V、750 Vレンジ[20]					
3 Hz ～ 40 Hz	0.070	0.070	0.070	0.070	0.0002
40 Hz ～ 100 Hz	0.030	0.030	0.030	0.030	0.0002
100 Hz ～ 1 kHz	0.003	0.006	0.007	0.010	0.0002
1 kHz ～ 300 kHz	0.002	0.005	0.007	0.009	0.0002
方形波[19]	0.001	0.004	0.006	0.008	0.0002
追加の周波数誤差±(読み値の%)[18]					
アパーチャー(分解能／レンジ)	**1 s** **(0.1 ppm)**	**0.1 s** **(1 ppm)**	**0.01 s** **(10 ppm)**	**0.001 s** **(100 ppm)**	
3 Hz ～ 40 Hz	0	0.100	0.160	0.160	
40 Hz ～ 100 Hz	0	0.030	0.160	0.160	
100 Hz ～ 1 kHz	0	0.020	0.200	0.200	
1 kHz ～ 300 kHz	0	0.004	0.030	0.240	
方形波[19]	0	0.000	0.000	0.003	

34470Aの仕様

DC/AC電流負担電圧（フルスケール）	
DC電流レンジ	**負担電圧**
1 μA	＜0.0011 V
10 μA	＜0.011 V
100 μA	＜0.11 V
1 mA	＜0.11 V
10 mA	＜0.027 V
100 mA	＜0.27 V
1 A	＜0.7 V/0.05 V [22]
3 A	＜2.0 V/0.15 V [22]
10 A	＜0.5 V

デジタイジング

次の条件に対する代表値：サンプリングレート：50 kHz（アパーチャー＝20 μs）；
正弦波入力：Vピーク＝レンジのフルスケール、入力周波数：1 kHz/10 kHz

ファクション：レンジ	スプリアスフリーレンジ SFDR	THD＋ノイズ SNDR	帯域幅（−3 dB）
DC電圧：0.1、1 V	79/60	75/57	15 kHz
DC電圧：10 V	86/59	82/58	15 kHz
DC電圧：100、1000 V	64/42	60/42	15 kHz
DC電流：0.1、1 mA	78/62	75/60	10 kHz
DC電流：10、100 mA	78/62	67/60	10 kHz
DC電流：1 ～ 10 A	65/49	63/48	10 kHz

1. 60分のウォームアップ、10または100 NPLCの積分時間、オートゼロオン、低速ACフィルターでの仕様です。最近のACAL実行から2日以内です。
2. すべてのレンジで20 %のオーバーレンジがあります。ただし、DC電圧1000 V、AC電圧750 V、DC電流10 A、DC電流3 A、AC電流10 A、AC電流3 A、ダイオードテストの場合は0 %です。
3. 校正標準を基準にして。
4. これらの仕様値は代表値です。
5. 10 Aレンジは、専用のフロント・パネル・コネクタでのみ使用できます。入力が5 Armsを超える場合は、1 Aにつき2 mAを追加します。
6. TCAL±5 ℃から外れる場合、1 ℃ごとにこの値を追加します。
7. 最近のACAL±2 ℃から外れる場合、1 ℃外れるごとにこの値を追加します。
8. TCAL±2 ℃から外れる場合、1 ℃ごとにこの値を追加します。
9. 4端子抵抗測定、または演算ヌルを使用してオフセットした2端子抵抗測定の場合の仕様。演算ヌル機能を使用しない場合、2線式抵抗測定に0.2 Ωの追加誤差を加算。100 MΩと1 GΩレンジは2端子測定のみです。低パワー抵抗の仕様と測定電流に関してはマニュアルを参照してください。
10. ±500 Vを超える追加電圧ごとに、0.02 mVの誤差が加算されます。
11. 仕様は、入力端子で測定された電圧です。1 mAテスト電流は代表値です。電流源の変動により、ダイオード接合部の電圧降下に多少の変動が生じます。
12. 詳細はユーザーマニュアルを参照してください。
13. 実際の測定レンジ誤差とプローブ誤差は、選択したプローブによって制限されます。プローブ確度加算器は、すべての測定誤差とITS-90の温度変換誤差を含んでいます。PT100 Roを100 Ω±5 Ωに設定して初期プローブ誤差を除去可能。
14. 内部基準接点はU1180Aまたは同等のアダプターを使用します。これの代表値は±1.0 ℃です。この内部基準接点はより高い確度が得られるように調整できます。外部基準接点も使用できます。
15. 正弦波入力がレンジの＞0.3 %かつ＞1 mVrmsの場合の仕様です。750 ACVレンジは、8×10^7V–Hzに制限されます。300 Vrmsを超える追加電圧ごとに、1 mVrmsの誤差が加算されます。
16. 低周波性能：3種類のフィルター設定（3 Hz、20 Hz、200 Hz）があります。この3種類のフィルター設定値よりも高い周波数では、追加誤差はありません。
17. 正弦波入力がレンジの＞1 %かつ＞10 μArmsの場合の仕様です。
18. 特に記載のない限り、正弦波入力での仕様です。
19. 1 sのアパーチャで10 Hz ～ 300 kHzの方形波入力。アパーチャーがこれより短い場合、最小周波数が2周期以上が含まれる必要があります。
20. 入力＞100 mVの場合。10 mV ～ 100 mV入力の場合、読み値%誤差の値を10倍します。レンジの10 ～ 120 %の振幅。ただし、750 ACVレンジでは、14 ～ 100 %の振幅。仕様は、ゲート時間1秒（7桁）の場合です。
21. 演算ヌルのゼロ調整を使用した場合の仕様です。損失係数が大きいキャパシタでは、単一周波数測定とは異なる結果を示す場合があります。通常、薄膜キャパシタは、他の誘電体よりも損失係数が小さくなります。
22. 2番目に記載されている負担電圧は、10 A入力レンジ使用時に得られます。

測定特性
(特に記載のない限りすべてのモデル)

DC電圧	
測定手法：	キーサイトの特許取得済みの連続積分マルチスロープIV 型A/Dコンバーター
A/D変換のリニアリティー： 34460/61A 34465A 34470A	 読み値の0.0002 %＋レンジの0.0001 % 読み値の0.0001 %＋レンジの0.0001 % 読み値の0.00005 %＋レンジの0.0001 %
入力抵抗： 0.1 V、1 V、10 Vレンジ 100 V、1,000 Vレンジ	 10 MΩまたは>10 GΩを選択可能 10 MΩ ± 1 %
入力バイアス電流：	<30 pA(25 ℃)
入力端子：	銅合金
入力保護：	1,000 V(全レンジ)
真の実効値AC電圧	
測定タイプ：	AC結合時の真の実効値。 入力のAC成分を測定。
測定手法：	アンチエイリアスフィルターを使用したデジタル・サンプリング。
最大入力：	直流電圧400 V、1,100 Vピーク
入力インピーダンス：	1 MΩ ±1 %、<100 pFと並列
入力保護：	750 Vrms(すべてのレンジ)
DCおよび真の実効値AC電流	
AC測定のタイプ：	ヒューズとシャントに直接結合。 ACの真の実効値測定(AC成分のみを測定)
AC測定手法：	アンチエイリアスフィルターを使用したデジタルサンプリング。
入力保護3 A：	外部から交換可能な3.15 A、500 Vヒューズ(交換部品番号：2110-1547、3.15 Aの外部ヒューズ) 内蔵の11 A、1,000 Vヒューズ(交換部品番号：2110-1402、11 Aの内蔵ヒューズ)
入力保護10 A： (34461/65/70Aのみ)	内蔵の11 A、1000 Vヒューズ(交換部品番号：2110-1402、11 Aの内蔵ヒューズ)
ACクレストファクターとピーク入力	
クレストファクター：	10:1の最大クレストファクター(フルスケールでは3:1)。高調波を含む信号の場合、測定帯域幅は300 kHzに制限。
ピーク入力：	レンジの300 %または最大入力
オーバーレンジ切替え：	オートレンジ動作中にピーク入力のオーバーレンジが検出されると、より高いレンジを選択。オーバーレンジは手動レンジ切替えの場合は報告されます。
抵抗	
測定手法：	4端子または2端子抵抗測定を選択可能。 LO入力を基準にした電流源。
最大リード抵抗(4端子)：	リード当たりレンジの10 % (100 Ω、1 kΩレンジ) リード当たり1 kΩ(他のすべてのレンジ)
入力保護：	1,000 V(全レンジ)
導通／ダイオードテスト	
応答時間：	300サンプル/s、音で通知
導通しきい値：	10 Ω(固定)

DCレシオ	
測定手法：	入力HI-LO/基準(センス)HI-LO
入力HI-LO：	100 mV ～ 1000 Vレンジ
基準(センス)	HI-入力LO：100 mV ～ 10 Vレンジ(オートレンジ)
入力対基準(センス)：	LO入力に対するHIおよびLO基準(センス)端子 <12 V

温度

PT100白金RTDセンサ、α＝0.00385Ω/Ω/℃、DIN/IEC 751。
測定変換は−200 ～＋600 ℃に制限されます。

5 kΩサーミスター(β＝3891)、YSI 44007相当のもの。
測定変換は−80 ～＋150 ℃に制限されます。

測定のノイズ除去比

60 Hz(50 Hz)でLOリードの不平衡が1 kΩの時(±500 Vピーク最大)
DCV CMRR：140 dB
ACV CMRR：70 dB

積分時間	ノーマル・モード・ノイズ除去比[1]
≧1 PLC	60 dB[2]
<1 PLC	0 dB

周波数および周期

測定手法：	レシプロカルカウント法。AC測定機能を使用したAC結合による測定。
電圧レンジ：	100 mVrmsフルスケール～ 750 Vrms。自動／手動レンジ切り替え。
ゲート時間：	1 ms(34465/70A)、10 ms、100 ms、1 s
測定の注意事項	低電圧／低周波信号の測定では、すべての周波数カウンターが誤差の影響を受けやすくなります。測定誤差を最小限に抑えるには、外部雑音から入力をシールドする必要があります。

オートゼロオフ動作

±1 ℃で安定した周囲温度でウォームアップした後の10分以内。

レンジの0.0002 %を追加し、さらに、直流電圧では5 μV、
抵抗では＋5 mΩを追加します。

測定セトリングに関する注意事項

ハイパワーのセトリング

ハイパワー信号(300 Vrms、500 Vdc、1A DC、1 Armsを超える信号)を入力すると、シグナル・コンディショニング・コンポーネント内で自己発熱が生じます。この誤差は測定器仕様に含まれています。自己発熱による内部温度の変化により、他のファンクションやレンジで追加誤差が生じることがあります。この追加誤差は通常、数分でなくなります。

DCブロッキングコンデンサー

ACV/周波数ファンクションで入力を測定する場合、DCオフセット電圧が変化すると、誤差が生じます。最も正確な測定を行うには、入力ブロッキングのRC時定数(最大1 s)を設定して完全にセトリングさせる必要があります。

外部接続

セトリング時間中の読み値は、信号源のインピーダンス、ケーブルの誘電率特性、接続の熱起電力の影響を受けます。キーサイトは、これらの測定に、PTFEなどの高インピーダンス、低誘電率吸収のワイヤー絶縁被覆の使用を推奨します。熱起電力を低く保つために、銅製のコネクタ／ケーブルの使用を推奨します。

1. 電源ライン周波数±0.1 %の場合
2. 電源ライン周波数±1 %の場合、NMRは40 dB。
   電源ライン周波数±3 %の場合、30 dBを使用。

動作特性
（特に記載のない限りすべてのモデル）

性能対測定速度

DC電圧、DC電流、抵抗[1]（34460A/34461A）

	34460A		34461A		
積分時間	桁	測定回数/s	桁	測定回数／秒	追加のノイズ誤差
100 PLC/1.67 s(2 s)	6½	0.6(0.5)	6½	0.6(0.5)	レンジの0 %
10 PLC/167 ms(200 ms)	6½	6(5)	6½	6(5)	レンジの0 %
1 PLC/16.7 ms(20 ms)	5½	60(50)	5½	60(50)	レンジの0.001 % [2]
0.2 PLC/3 ms(3 ms)	5½	100	5½	300	レンジの0.001 % [3]
0.02 PLC/300 μs(300 μs)	3½	300	4½	1000	レンジの0.01 % [3]

AC電圧、AC電流[4、5]	桁	AC電圧	AC電流	ACフィルタ
	6½	0.4回/s	0.6回/s	低速
	6½	1.6回/s	4回/s	中速
	6½	40回/s	40回／秒	高速
	6½	50回／秒 [6]	50回／秒 [6]	高速

周波数、周期	アパーチャー	桁	読取り回数
	1 s	7	1
	0.1 s	6	10
	0.01 s	5	80

1. 60 Hz(および50 Hz)動作で、オートゼロオフ、固定レンジ設定時の測定速度。
2. 100 μAレンジの場合、5 nAを追加。10 mAレンジの場合、0.2 μAを追加。
3. DCVの場合20 μV、抵抗の場合20 mΩを追加。DC電流の場合0.2 μAを加算し、さらに10 mAレンジでは上記のレンジ誤差を10倍します。0.2 PLCの場合、上記のレンジ誤差を、1 A/10 Aレンジでは5倍、10 mAレンジでは10倍します。
4. ACステップ追加誤差が0.01 %の場合の最高測定速度。入力DCレベルが変動する場合、追加のセトリング遅延が必要。
5. 外部トリガ／リモート動作の場合、デフォルトのセトリング遅延(Delay Auto)を使用。
6. デフォルトのセトリング遅延を無視した場合の最大値。

DC電圧、DC電流、抵抗の雑音特性(34465A/34470A)

積分時間	桁 [1]	RMSノイズの加算(レンジの%＋固定値)[2]		
	34465/34470	DC電圧	抵抗	DC電流[3]
100 PLC/1.67 s(2 s)	6½ / 7½	0	0	0
10 PLC/167 ms(200 ms)	6½ / 7½	0	0	0
1 PLC/16.7 ms(20 ms)	6½ / 7	0.0001＋0.5 μV	0.0001＋0.5 mΩ	0.0006＋0 .01 nA
0.2 PLC/3 ms(3 ms)	6½ / 6½	0.0005＋3 μV	0.0010＋10 mΩ	0.0050＋5 nA
0.06 PLC/1 ms(1 ms)	6/6	0.0020＋3 μV	0.0020＋10 mΩ	0.0070＋10 nA
0.02 PLC/400 μs(300 μs)	6/6	0.0020＋3 μV	0.0020＋10 mΩ	0.0070＋10 nA
0.006 PLC/100 μs(100 μs)[4]	5/5	0.0050＋4 μV	0.0050＋10 mΩ	0.0100＋15 nA
0.002 PLC/40 μs(40 μs)[4]	5/5	0.0050＋4 μV	0.0050＋10 mΩ	0.0100＋15 nA
0.001 PLC/20 μs(20 μs)[4]	4½ / 4½	0.0100＋4 μV	0.0150＋10 mΩ	0.0150＋30 nA

1. DCV測定、10 Vレンジで0 V入力、オートゼロオンの場合。
2. 34465/34470の加算RMSノイズ。0 V入力の測定、オートゼロオン。
3. 次のDCIレンジではさらに定数倍します：10 mAレンジ：5倍、100 mAレンジ：2倍、10 Aレンジ：1.6倍
4. デジタイジングオプションが必要です(オプションDIG)。

システム速度(公称値)

DC電圧、DC電流、抵抗[1、2]	34460A	34461A	34465A/34470A
オートレンジ時間[3]	＜30 ms	＜30 ms	＜5 ms
内部トリガ最大レート	300回/s	1000回/s	5,000回／秒
外部トリガ最大レート	300回／秒	1000回／秒	5,000回／秒
ASCII読み値のバスへの出力	300回／秒	1000回／秒	40,000回／秒 (GPIB：8,000回／秒)
1つの測定のトランザクションレート[4]	50回/s	150回/s	250回／秒
AC電圧、AC電流[5]			
オートレンジ時間[3]	10回/s	10回／秒	＜5 ms
内部トリガ最大レート	50回／秒	50回／秒	250回／秒
外部トリガ最大レート	50回／秒	50回／秒	250回／秒
ASCII読み値のバスへの出力	50回／秒	50回／秒	250回／秒
1つの測定のトランザクションレート[4]	50回／秒	50回／秒[5]	200回／秒
周波数、周期[6]			
オートレンジ時間[3]	10回／秒	10回／秒	＜5 ms
内部トリガ最大レート	80回/s	80回／秒	800回／秒
外部トリガ最大レート	80回／秒	80回／秒	800回／秒
ASCII読み値のバスへの出力	80回／秒	80回／秒	900回／秒
1つの測定のトランザクションレート[4]	50回／秒	50回／秒	200回／秒

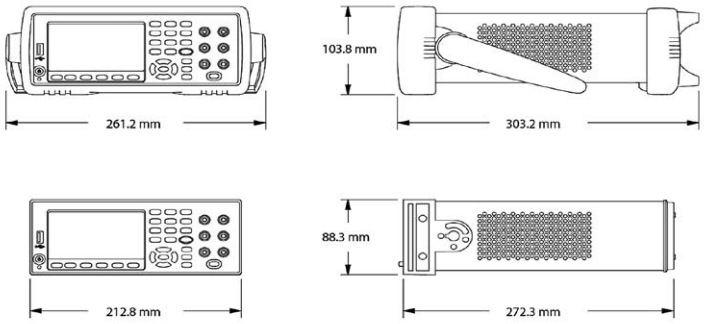
1. 0.02 NPLC、遅延0、オートゼロオフ、演算オフ、ディスプレイオフ。
2. これらのレートは、すべてのI/Oインタフェースに適用されます。
3. あるレンジが自動的に変更され、新しい測定の準備が整うまでの時間(≦10 V、≦10 MΩ)。
4. 測定時間とI/O時間を含む(ソケット経由での接続を仮定。VXI-11接続の場合は低速になる可能性あり)。
5. 高速ACフィルター、遅延0、演算オフ、ディスプレイオフ。
6. 10 msアパーチャー、高速ACフィルター、遅延0、演算オフ、ディスプレイオフ。

34460A DMMリアパネル(GPIBオプション搭載)

34461/65/70A DMMリアパネル(GPIBオプション搭載)

一般仕様
（特に記載のない限りすべてのモデル）

AC電源ライン	
電源：	100/120(127)/220(230)/240 Vac±10 %、CAT II
電源ライン周波数：	50/60/400 Hz±10 %
消費電力：	25 VA
環境	
動作環境：	確度保証：0 ℃～ 55 ℃ 相対湿度(確度保証)：最大80 %(40 ℃、非結露)
動作高度：	最高3,000 m
保管温度：	−40 ℃～ 70 ℃
メカニカル仕様	
ラックの寸法：	(幅×高さ×奥行き)212.8 mm×88.3 mm×272.3 mm
ベンチの寸法：	(幅×高さ×奥行き)261.2 mm×103.8 mm×303.2 mm
質量：	34460A：3.68 kg 34461/65/70A：3.76 kg
規制適合	
安全規格	EN 61010-1:2010(第3版)
	ANSI/ISA-61010-1(82.02.01)第3版
	ANSI/UL 61010-1 第3版
	CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1 第3版
	EN 61010-2-030:2010(第1版)
	ANSI/ISA-61010-2-030(82.02.03)第1版
	ANSI/UL 61010-2-030 第1版
	CAN/CSA-C22.2 No. 61010-2-030 第1版
	現リビジョンの適合宣言書を参照。
	測定カテゴリⅡの300 V
	その他の非主電源回路：1,000 Vpk
	汚染度2。
EMC	IEC 61326
	EN 61326
	CISPR
	ICES-001
	AS/NZS 2064.1
	現リビジョンの適合宣言書を参照。
音響雑音(公称値)	45 dBA
トリガ条件	
外部入力	低パワー TTL互換入力、設定エッジでトリガ
遅延：	<1 μs
ジッター：	<1 μs
最小パルス幅：	1 μs
最大レート：	最高1 kHz(34461A)、最高300 Hz(34460A)
電圧計測定完了出力 (VM Comp)	3.3 Vロジック出力
極性：	設定可能
パルス幅：	約2 μs
コンピューターインタフェース	
LXI(rev 1.4)	10/100Base-Tイーサネット(ソケット、VXI-11プロトコル、Webユーザーインタフェース) (34460Aはオプション)
USB	USB 2.0(USB-TMC488 & MTPプロトコル)
GPIB	オプションのGPIB IEEE-488
言語	SCPI-1999、IEEE-488.2、34401A互換
フロントパネルUSBホストポート	
USB 2.0 Hi-Speedマスストレージ(MSC)クラスのデバイスをサポート	
機能：測定器設定ファイルのインポート／エクスポート、メモリの測定値およびスクリーンキャプチャーの保存	



システム速度(公称値)

ベンチマーク	GPIB	USB 2.0	VXI-11	ソケット
機能変更[1]	50回／秒	50回／秒	50回／秒	50回／秒
レンジ変更[2]	100回/s	100回／秒	100回／秒	100回／秒

1. 2端子抵抗から他のファンクションへの変更速度
2. あるレンジから次に高いレンジに変更するまでの時間(≦10 V、≦10 MΩ)。

トリガとメモリ	
トリガ当たりのサンプル数：1 ～ 1,000,000	
トリガ遅延	0 ～ 3600 s(ステップ幅1 μs以下)
外部トリガ遅延	<10 μs
外部トリガジッター	<1 μs(DC固定レンジ)
揮発性読み値メモリ	10,000(34461A)、1,000(34460A)
プローブホールド	
安定した読み値のリストの捕捉と表示	
内部フラッシュ・ファイル・システム	
80 MBのメモリ容量 読み値メモリを不揮発性メモリにCSVフォーマットで保存 ユーザー定義のステート、パワーオフステート、1 プリファレンスファイルの保存と読み込み。 スクリーンキャプチャーのBMP/PNGフォーマットでの保存	

1. フロントパネルのパワースイッチから電源を落としたときの電源オフステート

演算機能
各ファンクションのヌル、最小／最大／平均／標準偏差、dB、dBm、スパン、カウント、リミットテスト、ヒストグラム
ディスプレイ
4.3インチ・カラー TFT WQVGA(480×272)およびLEDバックライト 基本的な数値、バーメータ、トレンドチャート(34461Aのみ)、ヒストグラムの表示をサポートユーザー定義の電源投入時メッセージ、ディスプレイラベル、選択可能なスクリーンカラー。ボタンの長押しによる内蔵ヘルプ
リアルタイムクロック／カレンダー
年、月、日、時間、分、秒の設定と表示(注記：秒は設定できません) バッテリー：CR-2032、交換可能、10年以上の寿命(代表値)
使用可能なソフトウェア
IOライブラリー：www.keysight.co.jp/find/IOLibraries BenchVue：www.keysight.co.jp/find/benchvue

オプションおよびアクセサリ
（特に記載のない限りすべてのモデル）

オプション

34460A デジタルマルチメータ、6½桁、ベーシックTruevolt DMM	
LAN	リアパネルのLAN/LXI Webインタフェース、34460A用外部トリガ（工場設定）
SEC	NISPOMおよびTruevoltシリーズ DMM用ファイルセキュリティー（工場設定）
Z54	校正証明書：ANSI/NCSL Z540.3-2006（印刷版）
GPB	Truevoltシリーズ DMM用GPIBインタフェースモジュール（工場インストール）
ACC	34460A用アクセサリキット（ドキュメントCD、テストリード、USBケーブルが本体に出荷時に付属）
34461A デジタルマルチメータ、6½桁、34401Aの後継機種、Truevolt DMM	
SEC	NISPOMおよびTruevoltシリーズ DMM用ファイルセキュリティー（工場設定）
Z54	校正証明書：ANSI/NCSL Z540.3-2006（印刷版）
GPB	Truevoltシリーズ DMM用GPIBインタフェースモジュール（工場インストール）

アップグレード

アップグレード製品	製品オプション	適合モデル	概要
3446GPBU	GPB	すべて	GPIBインタフェースの追加、ユーザーインストール可能
3446SECU	SEC	すべて	NISPOMおよびファイルセキュリティー
3446LANU	LAN	34460A	LANインタフェース、外部トリガ
3446ACCU	ACC	34460A	アクセサリキット（テストリード、USBケーブルなど）の追加
3446DIGU	DIG	34465/70A	高速デジタイジング／高度トリガ機能
3446MEMU	MEM	34465/70A	200万個の読み値メモリ
–	Z54	すべて	校正証明書：ANSI/NCSL Z540.3-2006

アクセサリ

付属のアクセサリ	
34460A：	電源コード 校正証明書
34461A：	34138A テスト・リード・セット（プローブ、ファイン・チップ・プローブ、SMTグラバ、ミニグラバー・アタッチメント） 電源コード ドキュメントCD IOライブラリー CD USBケーブル 校正証明書
利用可能なアクセサリ	
11059A	ケルビン・プローブ・セット
11060A	表面実装デバイスプローブ
11062A	ケルビン・クリップ・セット
34131A	輸送用ケース
34133A	精密DMMテストリード
34134A	DC結合電流プローブ
34136A	高電圧プローブ
34138A	テスト・リード・セット
34151A	3信号ウェッジ・プローブ・キット
34152A	PT100/RTD 4端子クラスAセンサキット
34153A	PT100/RTD 4端子クラスAセンサエレメント
34162A	アクセサリポーチ
34171B	入力ターミナルブロック
34172B	校正用ショート
34330A	30 A電流シャント
E2308A	サーミスター温度プローブ
Y1133A	低熱起電力外部DMMスキャニングキット

定義

仕様
0 ℃～55 ℃の動作温度範囲内で少なくとも2時間保管し、60分間ウォームアップを行った後の、校正済み測定器の保証された性能。すべての仕様に測定の不確かさが含まれています。仕様はすべて、ISO-17025メソッドに準拠して作成されています。特に記載のない限り、本書に掲載されているデータは仕様です。

代表値
特性性能を表します。製造した測定器の80 %以上が適合する値です。このデータは保証されたものではなく、測定の不確かさは含まれていません。室温（約23 ℃）でのみ有効です。

公称値
期待される平均性能値、またはコネクタタイプ、寸法、動作速度などのデザインにより決まる特性性能です。このデータは保証されたものではなく、室温（約23 ℃）で測定されたものです。

測定値
期待される性能を示すために設計段階で測定された値です。このデータは保証されたものではなく、室温（約23 ℃）で測定されたものです。

T_{CAL}
測定器が校正されたときの温度です。

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.lxistandard.org
LXIは、Web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です。

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/truevolt

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。
ご発注の際はご確認ください。

© Keysight Technologies, 2013 - 2015
Published in Japan, February 25, 2015
5991-1983JAJP
0000-00DEP
www.keysight.co.jp