



Agilent U1240 シリーズ ハンドヘルド・デジタル・マルチメータ

Data Sheet

さまざまな機能を使った敷設／保守の チェック／修正

主な特長

さまざまな機能を装備

- 10,000 カウントのディスプレイ
- 0.09 % の基本 DCV 確度
- 真の実効値 AC 測定
- 基本機能：ACV、DCV、ACI、DCI、抵抗、周波数、ダイオード、導通テスト
- 高度な機能：キャパシタンス、温度、最小値／最大値の記録

優れた操作性

- バックライト：2つの輝度レベル
- 手動データ・ロギング (U1242A/U1242B のみ)
- 内蔵スイッチ・カウンタ、ハーモニック・レシオ (U1242A/U1242B のみ)、デュアル温度／温度差機能 (U1242A/U1242B のみ)

堅牢

- オーバモールド・ボディ
- CAT III 1000 V/CAT IV 600 V 安全保護
- CE および CSA 標準に準拠
- 動作温度：-10 °C ~ 55 °C

Agilent U1240 シリーズ・ハンドヘルド・デジタル・マルチメータは、多機能の測定器です。10,000 カウントのディスプレイに真の実効値を表示できます。バックライトは調整でき、暗い場所でも作業を行え、電池の消耗を抑制できます。スイッチ・カウンタ、ハーモニック・レシオ (U1242A/U1242B のみ)、デュアル温度／温度差機能 (U1242A/U1242B のみ) が内蔵され、ボタンを押すだけで簡単にメンテナンスが行えます。また、CAT III 1000 V および CAT IV 600 V 保護による高い安全性を備え、CE 標準と CSA 標準にも適合しています。さらに、U1240 シリーズには、校正証明書とテスト・レポートが付属しています。

このシリーズの最新のマルチメータである U1241B と U1242B は、明るいオレンジ色のケースに格納され、U1240A シリーズと同等の機能が搭載されています。

機能とレンジの概要



Agilent Technologies

DC SPECIFICATIONS

機能	レンジ	分解能	テスト電流／ 負荷電圧	確度、±（読み値の%+最下桁の数）	
				U1241A/U1241B	U1242A/U1242B
電圧 ^[1]	1000.0 mV	0.1 mV	—	0.09% + 5	
	10.000 V	0.001 V	—	0.09% + 2	
	100.00 V	0.01 V	—		
	1000.0 V	0.1 V	—	0.15% + 5	
電流	1000.0 μ A	0.1 μ A	< 0.06 V (50 Ω)	0.1% + 3	
	10000 μ A	1 μ A	< 0.55 V (50 Ω)	0.1% + 3	
	100.00 mA	0.01 mA	< 0.18 V (0.5 Ω)	0.2% + 3	
	440.0 mA ^[2]	0.1 mA	< 0.8 V (0.5 Ω)	0.5% + 3	
	10.000 A ^[3]	0.001 A	< 0.4 V (0.01 Ω)	0.6% + 5	
抵抗 ^[4]	1000.0 Ω ^[5]	0.1 Ω	0.5 mA	0.3% + 3	
	10.000 k Ω ^[5]	0.001 k Ω	50 μ A		
	100.00 k Ω	0.01 k Ω	4.91 μ A		
	1000.0 k Ω	0.1 k Ω	447 nA		
	10.000 M Ω	0.001 M Ω	112 nA	0.8% + 3	
	100.00 M Ω ^[6]	0.01 M Ω	112 nA	1.5% + 3	
ダイオード・テスト ^[7]	1 V	0.001 V	約 0.5 mA	0.3% + 2	

AC仕様

機能	レンジ	分解能	テスト電流／ 負荷電圧	確度、±（読み値の%+最下桁の数）		
				40 Hz ~ 500 Hz	500 Hz ~ 1 kHz	1 kHz ~ 2 kHz
AC 電圧 ^[8] ^[12] 真の実効値	1000.0 mV	0.1 mV	—	1% + 5	2% + 5	—
	10.000 V	0.001 V	—		1% + 5	2% + 5
	100.00 V	0.01 V	—			
	1000.0 V	0.1 V	—			—
AC 電流 ^[9] ^[12] 真の実効値	1000.0 μ A	0.1 μ A	< 0.06 V (50 Ω)	1% + 5	1.5% + 5	—
	10000 μ A	1 μ A	< 0.55 V (50 Ω)			
	100.00 mA	0.01 mA	< 0.18 V (0.5 Ω)			
	440.0 mA ^[10]	0.1 mA	< 0.8 V (0.5 Ω)			
	10.000 A ^[11]	0.001 A	< 0.4 V (0.01 Ω)			

- [1] 入力インピーダンス：10 M Ω （公称値）。
- [2] 電流は、440 mA まで連続して測定できます。測定対象の信号が最大 30 秒間、440 mA ～ 1100 mA の範囲にある場合は、仕様確度にさらに 0.2 % を加算する必要があります。440 mA を超える電流を測定した場合は、かかった測定時間の 2 倍の時間、メータをクールダウンしてから低電流測定に使用してください。
- [3] 電流は、最大動作温度 50 °C で、10 A まで連続して測定できます。測定対象の信号が最大 15 秒間、10 A ～ 19.999 A の範囲にある場合は、仕様確度にさらに 0.3 % を加算する必要があります。10 A を超える電流を測定した場合は、60 秒間、メータをクールダウンしてから低電流測定に使用してください。
- [4] 最大オープン電圧は < 2.8 V です。導通の場合は、抵抗が 10.0 Ω 未満のときに内蔵ブザーが鳴ります。
- [5] ヌル機能の後に 1 k Ω と 10 k Ω の確度が仕様化されています。この値は、テスト・リードの抵抗と熱起電力の減算に使用されます。
- [6] 100 M Ω レンジの場合は、相対湿度が < 60 % に対して仕様化されています。温度係数は、> 50 M Ω のとき、仕様確度の 0.15 倍になります。
- [7] 過負荷保護：ショート回路電流 < 0.3 A の回路の場合は、1000 V RMS です。読み値が約 50 mV より低いときには、内蔵ブザーが鳴ります。正常な正バイアス・ダイオードまたは 0.3 V $\leq$ 読み値 $\leq$ 0.8 V の半導体接合に対して可聴シングル・トーンが発生します。
- [8] 入力インピーダンス：10 M Ω （公称値）、< 100 pF と並行。1000 V RMS の過負荷保護
- [9] クレスト・ファクタ $\leq$ 3。クレスト・ファクタが 3 までの非正弦波形的場合は、読み値の 2 % + フル・スケールの 2 %（代表値）を加算します。
- [10] 電流は、50 mA から 440 mA まで連続して測定できます。測定対象の信号が最大 30 秒間、440 mA ～ 1100 mA の範囲にある場合は、仕様確度にさらに 0.2% を加算する必要があります。440 mA を超える電流を測定した場合は、かかった測定時間の 2 倍の時間、メータをクールダウンしてから低電流測定に使用してください。
- [11] 電流は、最大動作温度 50 °C で、0.5 A から 10 A まで連続して測定できます。測定対象の信号が最大 15 秒間、10 A ～ 19.999 A の範囲にある場合は、仕様確度にさらに 0.3 % を加算する必要があります。10 A を超える電流を測定した場合は、60 秒間、メータをクールダウンしてから低電流測定に使用してください。
- [12] AC 電圧および AC 電流は、AC 結合時の仕様です。真の実効値の測定は、レンジの 5 % ～ 100 % で有効です。

温度仕様

熱電対タイプ	レンジ	分解能	確度、±（読み値の%+オフセット誤差）
K（U1241A/U1241B/ U1242A/U1242B）	− 40 ~ 1000 °C / − 48 ~ 1832 °F	0.1 °C / 0.1 °F	1 % + 1 °C / 1 % + 1.8 °F
J（U1242A/U1242B のみ）	− 40 ~ 1000 °C / − 48 ~ 1832 °F	0.1 °C / 0.1 °F	1 % + 1 °C / 1 % + 1.8 °F

キャパシタンス仕様

レンジ	分解能	確度、±（読み値の%+最下位桁の数）
1000.0 nF	0.1 nF	1.2 % + 4
10.000 μF	0.001 μF	
100.00 μF	0.01 μF	
1000.0 μF	0.1 μF	2 % + 4
10.000 mF	0.001 mF	

ハーモニック・レシオ仕様

レンジ	周波数	電圧
0.0 % ~ 99.9 %	40 Hz ~ 500 Hz	100 mVac ~ 1000 Vac

スイッチ・カウンタの定義

スイッチ条件 ^{[1][2]}	回路スイッチ	表示 ^[3]	スイッチのしきい値
ロー・レベル	ノーマル・クローズ	ロー	< 370 Ω
間欠 ^[4]	クローズからオープン	スイッチ・カウント数	ロー → ハイ遷移
ハイ・レベル	ノーマル・オープン	ハイ	> 430 Ω
間欠 ^[5]	オープンからクローズ	スイッチ・カウント数	ハイ → ロー遷移

[1] 250 μs 以上継続する間欠的なオープンまたはクローズを検出します。

[2] 最大オープン回路電圧 2.8 V で、0.5 mA のテスト電流が使用されます。

[3] 最大カウント読み値：199.99 M（2×10⁸ に達した後は "OL" が表示されます）

[4] 初期スイッチ条件がローの場合は、ロー → ハイ遷移のみをカウントします。

[5] 初期スイッチ条件がハイの場合は、ハイ → ロー遷移のみをカウントします。

周波数仕様

レンジ	分解能	確度	最小入力周波数
100.00 Hz	0.01 Hz	0.03 % + 3	1 Hz
1000.0 Hz	0.1 Hz		
10.000 kHz	0.001 kHz		
100.00 kHz	0.01 kHz		
1000.0 kHz ^[1]	0.1 kHz		

[1] 最大 200 kH の有効な周波数測定：詳細については、次ページの周波数感度の表を参照してください。

電圧測定中の周波数感度

入力レンジ (仕様精度に対する最大入力= 10 × レンジまたは 1000 V)	最小感度 (RMS 正弦波)	
	20 Hz ~ 50 kHz	50 kHz ~ 200 kHz
1000.0 mV	0.3 V	0.6 V
10.000 V	0.5 V	1.8 V
100.00 V	5 V	10 V (< 100 kHz)
1000.0 V	50 V	100 V (< 100 kHz)

電流測定中の周波数感度

入力レンジ	最小感度 (RMS 正弦波)	
	20 Hz ~ 20 kHz	
1000.0 μ A	100 μ A	
10000 μ A	500 μ A	
100.00 mA	10 mA	
440.00 mA	50 mA	
10.000 A	1 A	

測定速度

機能	回 / s
ACV	7
DCV (V または mV)	7
Ω	14
ダイオード	14
キャパシタンス	4 (< 100 μ F)
DCA (μ A, mA, A)	7
ACA (μ A, mA, A)	7
温度	7 (シングル)
周波数	1 (> 10 Hz)

一般仕様

ディスプレイ
デュアル・ディスプレイ（2 番目のディスプレイは温度機能表示にのみ対応）は、11,000 カウン トの最大読み値を持つ 4 桁液晶ディスプレイ（LCD）。自動極性インジケータ
消費電力
0.22 VA（最大値）
バッテリー・タイプと寿命
4 個の 1.5 V AAA バッテリー（アルカリまたは塩化亜鉛タイプ）、300 時間（代表値）
動作環境
• - 10 °C ~ 55 °C の範囲でフル確度。30 °C までの温度で相対湿度 80 % までフル確度、 55 °C で相対湿度 50 % までリニアに減少 • 0 ~ 2000 m、IEC 61010-1 2nd Edition CAT III、1000 V / CAT IV、600 V IEC 61010-1 2nd Edition に準拠
保管温度
- 20 °C ~ 70 °C
安全規格
• IEC 61010-1 : 2001 / EN61010-1 : 2001 • カナダ : CSA C22.2 No. 61010-1 : 2004
測定カテゴリ
CAT III 1000 V / CAT IV 600 V 過電圧保護、汚染度 2
EMC 規格
• CISPR 11 : 1990 / EN55011 : 1990 • カナダ : ICES-001 : 2004 • オーストラリア / ニュージーランド : AS / NZS CISPR11 : 2004
コモン・モード除去比（CMRR）
> 90 dB、DC、50/60 Hz ± 0.1 %（1 kΩ 不平衡）
ノーマル・モード除去比（NMRR）
> 60 dB、50/60 Hz ± 0.1 %
クレスト・ファクタ
< 3.0
温度係数
0.1 ×（仕様確度）/°C（- 10 °C ~ 18 °C または 28 °C ~ 55 °C）
衝撃と振動
IEC / EN 60068-2 に対してテスト
寸法（高さ×幅×奥行）
193.8 mm × 92.2 mm × 58.0 mm
質量
450 g（バッテリー搭載時） 400 g（バッテリーなし）
保証
3 年間（メイン・ユニット） 3 ケ月（標準付属品）

オーダ情報



U1241A

U1241B

U1242A

U1242B

標準付属品

- 4 個の 1.5 V AAA アルカリ電池
- 校正証明書 (CoC)
- テスト・プローブ・リード (19 mm チップと 4 mm チップ)
- クイック・スタート・ガイド

別売アクセサリ

測定アクセサリ (温度測定以外)



U1160A 標準テスト・リード・キット

2本のテスト・リード (赤と黒)、ワニ口クリップ、精密チップ・テスト・プローブ、SMTグラバ、ミニ・グラバ (黒) が付属しています。

- テスト・リード: CAT III 1000 V、15 A
- ワニ口クリップ: CAT III 1000 V、10 A
- 精密チップ・テスト・プローブ: CAT II 300 V、3 A
- SMTグラバ: CAT II 300 V、3 A
- ミニ・グラバ: CAT II 300 V、3 A



U1161A 拡張テスト・リード・キット

2本のテスト・リード (赤と黒)、2本のテスト・プローブ、中型ワニ口クリップ、4 mm バナナ・プラグ が付属しています。

- テスト・リード: CAT III 1000 V、CAT IV 600 V、15 A
- テスト・プローブ: CAT III 1000 V、15 A
 - 中型ワニ口クリップ: CAT III 600 V、10 A
 - 4 mm バナナ・プラグ: CAT II 600 V、10 A



U1162A ワニ口クリップ

- 絶縁ワニ口クリップのペア (赤と黒)。Agilent 標準テスト・リード用。
- CAT III 1000 V の定格、10 A



U1163A SMTグラバ

- SMTグラバのペア (赤と黒)。Agilent 標準テスト・リード用。
- CAT II 300 V の定格、3 A



U1164A 精密チップ・テスト・プローブ

- 精密チップ・テスト・プローブのペア (赤と黒)。Agilent 標準テスト・リード用。
- CAT II 300 V の定格、3 A



U1165A テスト・プローブ・リード

- CAT III 1000 V の定格、15 A



U1168A 標準テスト・リード・キット

2本のテスト・リード (赤と黒)、19 mm と 4 mm のテスト・プローブ、ワニ口クリップ、精密チップ・テスト・プローブ、SMTグラバ、ミニ・グラバ (黒) が付属しています。

- テスト・リード: CAT III 1000 V、CAT IV 600 V、15 A
- テスト・プローブ (19 mm チップ): CAT III 1000 V、CAT IV 600 V、15 A
- テスト・プローブ (4 mm チップ): CAT III 1000 V、CAT IV 600 V、15 A (CAT IV 環境に推奨)
- ワニ口クリップ: CAT III 1000 V、10 A
- 精密チップ・テスト・プローブ: CAT II 300 V、3 A
- SMTグラバ: CAT II 300 V、3 A
- ミニ・グラバ: CAT II 300 V、3 A



U1169A テスト・プローブ・リード

2本のテスト・リード (赤と黒)、それぞれペアの 19 mm と 4 mm のテスト・プローブが付属しています。

- テスト・リード: CAT III 1000 V、CAT IV 600 V、15 A
- テスト・プローブ (19 mm チップ): CAT III 1000 V、CAT IV 600 V、15 A
- テスト・プローブ (4 mm チップ): CAT III 1000 V、CAT IV 600 V、15 A (CAT IV 環境に推奨)



U1583B AC電流クランプ

- デュアル・レンジ: 40 A および 400 A
- CAT III 600 V の定格
- DMM 用の BNC・バナナ・プラグ アダプタ

測定アクセサリ（温度測定用）



U1180A 熱電対アダプタ+リード・キット、Jタイプ、Kタイプ

熱電対アダプタ、熱電対ビーズJタイプおよび熱電対ビーズKタイプが付属しています。

- 熱電対アダプタJ/Kタイプ
- 熱電対ビーズJタイプ：-20℃～200℃
- 熱電対ビーズKタイプ：-20℃～200℃



U1181A 液体温度プローブ

- 油／液体用のKタイプ熱電対
- 測定範囲：-50℃～700℃
- DMMへの接続用にU1184Aアダプタが付属しています。



U1182A 表面温度プローブ

- 物体表面用のKタイプ熱電対
- 測定範囲：-50℃～400℃
- DMMへの接続用にU1184Aアダプタが付属しています。



U1183A 気体温度プローブ

- 気体および非苛性ガス用のKタイプ熱電対
- 測定範囲：-50℃～800℃
- DMMへの接続用にU1184Aアダプタが付属しています。



U1184A 温度プローブ・アダプタ

- DMM用のミニ・コネクタ - パナナ・プラグ・アダプタ



U1185A Jタイプ熱電対とアダプタ

- 熱電対アダプタJ/Kタイプ
- 熱電対ビーズJタイプ：-20℃～200℃



U1186A Kタイプ熱電対とアダプタ

- 熱電対アダプタJ/Kタイプ
- 熱電対ビーズJタイプ：-20℃～200℃

搬送用ケース



U1172A 搬送用ケース（アルミニウム被覆）

DMMおよびアクセサリの搬送用の堅牢なケース

- アルミニウム被覆のブラック・パネル構造
- 寸法：約45 cm（高さ）×33 cm（幅）×15 cm（奥行き）
- 質量：4 kg



U1174A ソフト・キャリング・ケース

DMMおよび主なアクセサリ用のキャリング・ケース

- 寸法：約22.8 cm（高さ）×12.7 cm（幅）×7.6 cm（奥行き）

携帯用キット



U1171A 磁石付き携帯用キット

両手で作業したい場合に、DMMを金属表面に固定することができます。



電子計測UPDATE

www.agilent.co.jp/find/emailupdates-Japan

Agilent からの最新情報を記載した電子メールを無料でお送りします。



www.lxistandard.org

LXIは、GPIBのLANベースの後継インタフェースで、さらに高速かつ効率的な接続性を提供します。Agilentは、LXIコンソーシアムの設立メンバーです。

契約販売店

www.agilent.co.jp/find/channelpartners

アジレン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。

Remove all doubt

アジレント・テクノロジーでは、柔軟性の高い高品質な校正サービスと、お客様のニーズに応じた修理サービスを提供することで、お使いの測定機器を最高標準に保つお手伝いをしています。お預かりした機器をお約束どおりのパフォーマンスにすることはもちろん、そのサービスをお約束した期日までに確実にお届けします。熟練した技術者、最新の校正試験プログラム、自動化された故障診断、純正部品によるサポートなど、アジレント・テクノロジーの校正・修理サービスは、いつも安心して信頼できる測定結果をお客様に提供します。

また、お客様それぞれの技術的なご要望やビジネスのご要望に応じて、

- アプリケーション・サポート
- システム・インテグレーション
- 導入時のスタート・アップ・サービス
- 教育サービス

など、専門的なテストおよび測定サービスも提供しております。

世界各地の経験豊富なアジレント・テクノロジーのエンジニアが、お客様の生産性の向上、設備投資の回収率の最大化、測定器のメインテナンスをサポートいたします。詳しくは：

www.agilent.co.jp/find/removealldoubt

アジレント・テクノロジー株式会社

本社 〒192-8510 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@agilent.com

電子計測ホームページ
www.agilent.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。

© Agilent Technologies, Inc.2010

Published in Japan, February 1, 2010
5989-7040JAJP
0000-00DEP



Agilent Technologies