

# Keysight U3606B

## マルチメータ／直流電源

利便性の高いフル機能

ワンボックスのソース／メジヤメント・デバイス

Data Sheet



## はじめに

### 特長

- 5.5桁のデジタル・マルチメータと30 W電源を1台に統合
- 10種類のDMM測定（4端子mΩ測定など）
- 8種類の内蔵演算機能
- OVPとOCPによる負荷保護機能
- ランプ/スキャン機能と方形波出力機能
- USB 2.0/GPIBインタフェース
- ケンジントン・ロックによるセキュリティ

## 1台に2種類の測定器を統合

測定ニーズに対応する、ワンボックスのソース／メジャメント測定器をご検討中でしょうか？ Keysight U3606Bマルチメータ／直流電源は、フル機能を備えた5.5桁のデジタル・マルチメータ(DMM)です。小型でありながら30 Wの電源を内蔵しており、迅速かつ容易に作業を進められます。DUTに電源を供給しながら電圧と電流を同時に測定可能で、2種類のテストを1台で行えます。

U3606Bでは、操作の利便性が重視されています。2種類の測定器をワンボックスに統合したことで、スペース効率とコストパフォーマンスが向上し、1台分の省スペースで2台の測定器を使用できます。また、軽量なので持ち運びも簡単です。DMMと電源の総重量より軽いため、教育、民生用エレクトロニクス、半導体、センサ、研究開発など、さまざまな業界に最適です。

## 掃引機能(ランプ/スキャン)

ランプ機能とスキャン機能を使用すれば、DCモータ、トランジスタの利得、リレー制御／マージンなど、DCバイアスを変更するマルチレベルのテストで、デバイスの特性評価が簡単になります。ユーザは、フロント・パネルから簡単な検証テストを手動で実行でき、また、簡素化されたプログラミング・コードを使用してリモート制御することもできます。どちらの機能もフロント・パネルから容易に設定でき、スキャンでは最大100ステップ、ランプでは最大10,000ステップの掃引が可能で、フルスケールの105%までプログラムできます。

## 保護機能：

### OVP、OCP、物理的なロック・セキュリティ

テスト機器の保護機能はあらゆる場合に有益です。感電事故、購入した機器(DUTなど)の破損を防止し、追加コストを削減します。これらのリスクを緩和するために、U3606Bは、過電圧保護(OVP)、過電流保護(OCP)などのさまざまな保護機能を備えています。さらに、背面にあるケンジントン・ロック・スロットなどのセキュリティ機能を使用すれば、放置しても、測定器を盗まれたり、定位置から移動されたりする心配がなくなります。

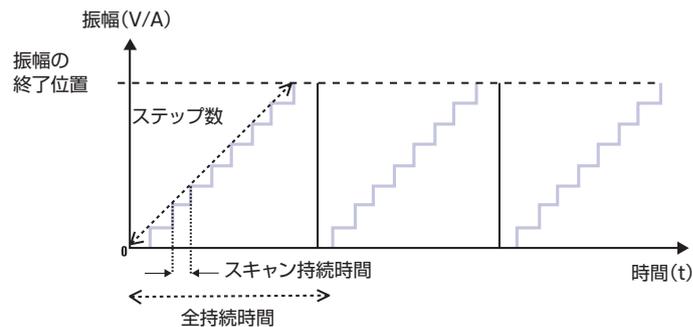
## 方形波出力

方形波出力は、パルス幅変調(PWM)出力、電圧制御の調整、同期クロックなど、さまざまなアプリケーションに対応できる独自の機能です。流量計表示、タコメータ、LED、センサ、オシロスコープ、周波数コンバータ、周波数トランスミッタ、その他の周波数入力デバイスを検査／校正できます。U3606Bの方形波出力は、最大4.8 kHzまで周波数を選択でき、デューティ・サイクルと振幅を設定できます。

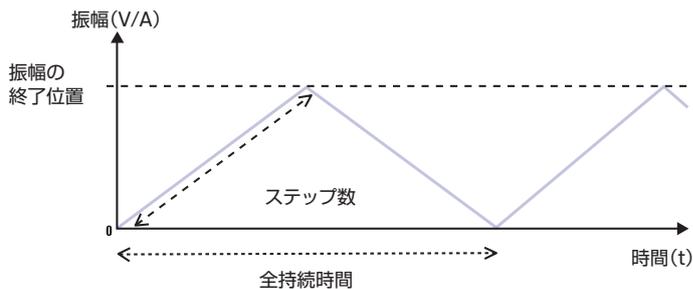
## 従来より優れた柔軟性と高い確度

GPIBポートやUSB 2.0など複数のインタフェース・オプションが用意されているので、PCとU3606Bマルチメータ／直流電源を確実に柔軟に接続できます。デバイスをPCホストに直接接続してKeysightコネクティビティ・ソフトウェアとシームレスに動作させることも、標準のSCPIコマンドでリモート制御することもできます。2種類の測定器がワンボックスに統合されているので、トラブルシューティングに必要なケーブルが少なくなり、メンテナンスやケーブルの管理が容易です。これは、ラックで使用する場合も非常に有効です。U3606Bは4端子mΩ抵抗測定機能も備えており、デバイスの特性評価で従来の2端子抵抗測定よりも正確な測定値が得られます。

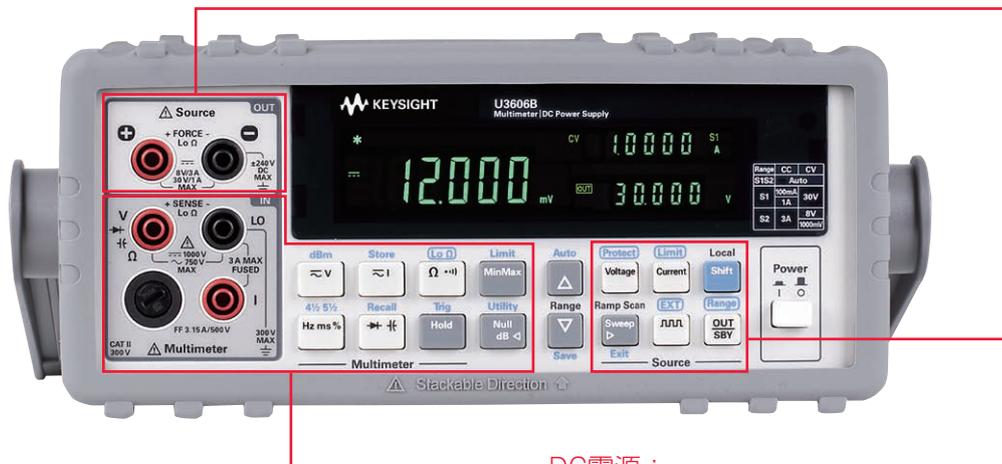
## スキャン信号



## ランプ信号



詳細



マルチメータ：

フル機能の5 ½桁DMM

- 120,000カウントの分解能
- 低エラー・レート：最高0.025 %の基本DCV精度
- 10種類の測定機能 (DCV、ACV、DCI、ACI、2端子/4端子抵抗、周波数、導通、ダイオード、キャパシタンス)
- 8種類の内蔵演算機能
- 4端子mΩ測定：0.001 mΩ分解能
- マルチメータの操作キー

DC電源：

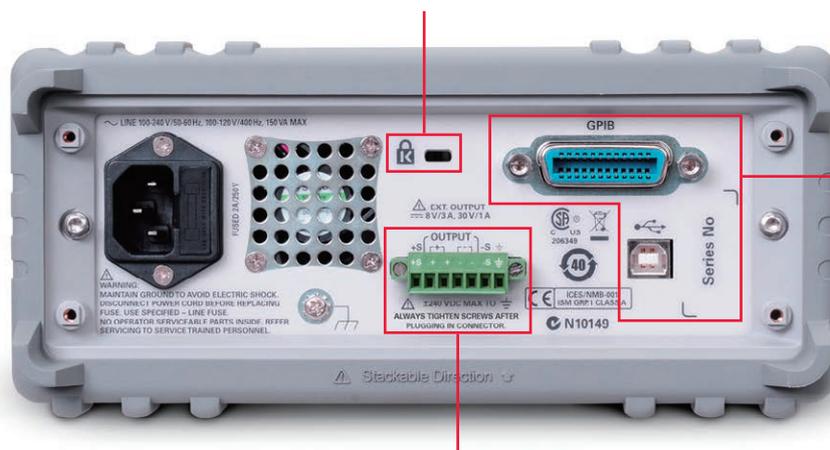
フル機能の30 W DC電源

- 30 V/1 Aおよび8 V/3 A (U3606A)
- 30 V/1 A、100 mA/30 V、8 V/3 A、1000 mV/3 A (U3606B)
- 優れた電源変動／負荷変動：最大0.01 % +3 mV
- OVPとOCPの負荷保護機能
- マルチレベルDCバイアス・テスト用の自動ランプ／スキャン機能
- 最大4.8 kHzの方形波出力 (デジタル回路のトラブルシューティングに最適)

図1. U3606Bのフロント・パネル。

物理的なセキュリティ

セキュリティを確立できるケンジントン・ロック  
測定器の盗難や移動の防止



既存のシステムへの統合が簡単

- USB-TMC488.2/ GPIBインタフェースを標準装備
- SCPI準拠でコードの移行が簡単

確度の高い測定

負荷端で正確に電源供給できる  
リモート・センシング機能

図2. U3606Bのリア・パネル。

## デジタル・マルチメータの仕様

### 仕様の前提条件

- 60分のウォームアップ後の、5½桁分解能での仕様です。
- 1年間の校正周期(校正温度は23 °C ± 2 °C)。
- 動作温度：18 ~ 28 °C。
- 確度は、±(読み値の%+レンジの%)で表します。
- 温度係数：0 ~ 18 °Cおよび28 ~ 55 °Cでは、 $[0.1 \times (\text{適用確度}) / ^\circ\text{C}]$ を加算します。
- 相対湿度(RH)：最大80 % (30 °C)、30 ~ 55 °Cでは50 %まで直線的に減少。

### DC仕様

表1. DC確度仕様±(読み値の%+レンジの%)

| 機能                | レンジ <sup>1</sup> | 分解能    | テスト<br>電流/<br>負担<br>電圧 | 24時間 <sup>2</sup> |                     |                     | 温度係数<br>0 ~ 18 °C<br>28 ~ 55 °C |
|-------------------|------------------|--------|------------------------|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------------------|
|                   |                  |        |                        | 23 °C ± 1 °C      | 90日<br>23 °C ± 5 °C | 1年間<br>23 °C ± 5 °C |                                 |
| DC電圧              | 19.9999 mV       | 0.1 μV | —                      | 0.012+0.04        | 0.015+0.04          | 0.025+0.04          | 0.0015+0.0040                   |
|                   | 100.000 mV       | 1 μV   | —                      | 0.012+0.008       | 0.015+0.008         | 0.025+0.008         | 0.0015+0.0008                   |
|                   | 1.00000 V        | 10 μV  | —                      | 0.012+0.005       | 0.015+0.005         | 0.025+0.005         | 0.0010+0.0005                   |
|                   | 10.0000 V        | 100 μV | —                      | 0.012+0.005       | 0.015+0.005         | 0.025+0.005         | 0.0020+0.0005                   |
|                   | 100.000 V        | 1 mV   | —                      | 0.012+0.005       | 0.015+0.005         | 0.025+0.005         | 0.0015+0.0005                   |
|                   | 1000.00 V        | 10 mV  | —                      | 0.012+0.005       | 0.015+0.005         | 0.025+0.005         | 0.0015+0.0005                   |
| DC電流 <sup>3</sup> | 10.0000 mA       | 0.1 μA | <0.2 V                 | 0.05+0.015        | 0.05+0.015          | 0.05+0.015          | 0.0060+0.0005                   |
|                   | 100.000 mA       | 1 μA   | <0.2 V                 | 0.05+0.005        | 0.05+0.005          | 0.05+0.005          | 0.0060+0.0005                   |
|                   | 1.00000 A        | 10 μA  | <0.3 V                 | 0.05+0.007        | 0.05+0.007          | 0.15+0.007          | 0.0100+0.0005                   |
|                   | 3.0000 A         | 100 μA | <0.7 V                 | 0.05+0.007        | 0.05+0.007          | 0.15+0.007          | 0.0150+0.0010                   |
| 抵抗 <sup>4</sup>   | 100.000 Ω        | 1 mΩ   | 0.83 mA                | 0.04+0.008        | 0.04+0.008          | 0.05+0.008          | 0.0050+0.0005                   |
|                   | 1000.00 Ω        | 10 mΩ  | 0.83 mA                | 0.04+0.005        | 0.04+0.005          | 0.05+0.005          | 0.0050+0.0005                   |
|                   | 10.0000 kΩ       | 100 mΩ | 100 μA                 | 0.04+0.005        | 0.04+0.005          | 0.05+0.005          | 0.0050+0.0005                   |
|                   | 100.000 kΩ       | 1 Ω    | 10 μA                  | 0.04+0.005        | 0.04+0.005          | 0.05+0.005          | 0.0050+0.0005                   |
|                   | 1.00000 MΩ       | 10 Ω   | 900 nA                 | 0.05+0.005        | 0.05+0.005          | 0.06+0.005          | 0.0050+0.0005                   |
|                   | 10.0000 MΩ       | 100 Ω  | 205 nA                 | 0.20+0.005        | 0.20+0.005          | 0.25+0.005          | 0.0150+0.0005                   |
|                   | 100.000 MΩ       | 1 kΩ   | 205 nA   <br>10 MΩ     | 1.60+0.005        | 1.60+0.005          | 2.00+0.005          | 0.1500+0.0005                   |

1. 20 mV<sub>dc</sub>、1000 V<sub>dc</sub>、3 A<sub>dc</sub>レンジ以外のすべてのレンジで、20 %のオーバレンジ。

2. 校正標準を基準にして。

3. 500 mAを超える電流測定では一時的な熱起電力が生じます。大電流測定の直後に低電流またはオフセット電流を測定する場合は、U3606Bがクールダウンしていることを確認してください。

4. 記載されている仕様は、ヌル演算を使用した2端子抵抗測定の場合です。ヌル演算を使用しない場合は、0.2 Ωの誤差を加算してください。100 kΩを超える抵抗の測定でテスト・リードに起因する雑音干渉を除去するには、シールドされたテスト・ケーブルを使用してください。

(次ページに続く)

## デジタル・マルチメータの仕様(続き)

## DC仕様(続き)

表1. DC精度仕様±(読み値の%+レンジの%)

| 機能                   | レンジ <sup>1</sup> | 分解能           | テスト<br>電流/<br>負担<br>電圧 | 温度                              |                   |                   | 温度係数<br>0 ~ 18 °C<br>28 ~ 55 °C |
|----------------------|------------------|---------------|------------------------|---------------------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|
|                      |                  |               |                        | 24時間 <sup>2</sup><br>23 °C±1 °C | 90日<br>23 °C±5 °C | 1年間<br>23 °C±5 °C |                                 |
| 低抵抗 <sup>5</sup>     | 100 mΩ           | 0.01/0.001 mΩ | 1,000 A                | —                               | —                 | 0.25+0.05         | —                               |
|                      | 1000 mΩ          | 0.1/0.01 mΩ   | 100.00 mA              | —                               | —                 | 0.25+0.03         | —                               |
|                      | 10 Ω             | 1/0.1 mΩ      | 100.00 mA              | —                               | —                 | 0.09+0.03         | —                               |
|                      | 100 Ω            | 10/1 mΩ       | 10.00 mA               | —                               | —                 | 0.09+0.03         | —                               |
|                      | 1000 Ω           | 0.1/10 mΩ     | 10.00 mA               | —                               | —                 | 0.09+0.03         | —                               |
| 導通                   | 1.0000 kΩ        | 100 mΩ        | 0.83 mA                | 0.04+0.005                      | 0.04+0.005        | 0.05+0.005        | 0.0050+0.0005                   |
| ダイオード <sup>6</sup>   | 1.0000 V         | 0.0001 V      | 0.83 mA                | 0.04+0.005                      | 0.04+0.005        | 0.05+0.005        | 0.0050+0.0005                   |
| キャパシタンス <sup>7</sup> | 1.000 nF         | 0.001 nF      | 0.75 μA<br>電流源         | —                               | —                 | 2.0+0.8           | 0.02+0.001                      |
|                      | 10.00 nF         | 0.01 nF       | 0.75 μA                | —                               | —                 | 1.0+0.5           | 0.02+0.001                      |
|                      | 100.00 nF        | 0.1 nF        | 8.3 μA                 | —                               | —                 | 1.0+0.5           | 0.02+0.001                      |
|                      | 1.000 μF         | 0.001 μF      | 83 μA                  | —                               | —                 | 1.0+0.5           | 0.02+0.001                      |
|                      | 10.00 μF         | 0.01 μF       | 83 μA                  | —                               | —                 | 1.0+0.5           | 0.02+0.001                      |
|                      | 100.0 μF         | 0.1 μF        | 83 μA                  | —                               | —                 | 1.0+0.5           | 0.02+0.001                      |
|                      | 1000 μF          | 1 μF          | 0.83 mA                | —                               | —                 | 1.0+0.5           | 0.02+0.001                      |
|                      | 10000 μF         | 1 μF          | 0.83 mA                | —                               | —                 | 2.0+0.5           | 0.02+0.001                      |

- 1000 V<sub>dc</sub>以外のすべてのレンジで20%のオーバレンジ。
- 校正標準を基準にして。
- 500 mAを超える電流測定では一時的な熱起電力が生じます。大電流測定の直後に低電流またはオフセット電流を測定する場合は、U3606Aがクールダウンしていることを確認してください。
- 記載されている仕様は、ヌル演算を使用した2端子抵抗測定の場合です。ヌル演算を使用しない場合は、0.2 Ωの誤差を加算してください。100 kΩを超える抵抗の測定でテスト・リードに起因する雑音干渉を除去するには、シールドされたテスト・ケーブルを使用してください。
- 記載されている仕様は、4端子低抵抗測定の場合です。テスト電流をFORCE端子から印加し、抵抗をSENSE端子で測定します。接触の強度が測定結果に大きく影響する場合があります。リードの接触による抵抗が生じないように、テスト・ポイントに適切に接続してください。精度は、環境温度の変化に対して電流源を補正した後の仕様です。補正を初期化するには、Lo-Ω機能を開始/終了するか、出力をオン/オフします。テスト電流と抵抗の積が7.5 Vを超えると、測定用電流が自動的に減少します。以下に示すテスト電流と抵抗を参照してください。

| テスト電流 | 最大テスト抵抗 | テスト電流 | 最大テスト抵抗 |
|-------|---------|-------|---------|
| 4 mA  | <1200 Ω | 8 mA  | <938 Ω  |
| 5 mA  | <1200 Ω | 9 mA  | <834 Ω  |
| 6 mA  | <1200 Ω | 10 mA | <750 Ω  |
| 7 mA  | <1072 Ω | —     | —       |

- 記載されている仕様は、入力端子で測定された電圧にのみ適用されます。テスト電流(1 mA)は代表値です。電流源の違いにより、ダイオード接合部の電圧降下に多少の変動が生じます。
- 記載されている仕様は、ヌル演算を使用したオープン・テスト・リード測定で、薄膜キャパシタなどの高品質キャパシタを測定した場合です。

全測定精度を得るには、プローブの誤差を加算します。接触の強度が測定結果に大きく影響する場合があります。測定を行うテスト・ポイントに適切に接続してください。

## デジタル・マルチメータの仕様(続き)

## AC仕様

表2. AC精度仕様±(読み値の%+レンジの%)

| 機能                     | レンジ <sup>1</sup>                       | 周波数レンジ                     | 1年間<br>23°C±5°C       | 温度係数<br>0～18°C<br>28～55°C |
|------------------------|--|----------------------------|-----------------------|---------------------------|
| 真の実効値AC電圧 <sup>2</sup> | 100.000 mV <sup>3</sup>                | 20～45 Hz                   | 1+0.1                 | 0.02+0.02                 |
|                        |  | 45 Hz～10 kHz               | 0.2+0.1               | 0.02+0.02                 |
|                        |  | 10～30 kHz                  | 1.5+0.3               | 0.02+0.02                 |
|                        |  | 30～100 kHz <sup>4</sup>    | 5+0.3                 | 0.02+0.02                 |
|                        | 1.00000 V<br>～750.00 V <sup>5, 6</sup> | 20～45 Hz <sup>7</sup>      | 1+0.1                 | 0.02+0.02                 |
|                        |  | 45 Hz～10 kHz               | 0.2+0.1               | 0.02+0.02                 |
| 10～30 kHz              |  | 1+0.1                      | 0.02+0.02             |                           |
| 真の実効値AC電流              | 10.0000 mA<br>～3.0000 A <sup>9</sup>   | 30～100 kHz <sup>4, 8</sup> | 3+0.2                 | 0.02+0.02                 |
|                        |  | 20～45 Hz                   | 1.5+0.1 <sup>10</sup> | 0.02+0.02                 |
|                        |  | 45 Hz～1 kHz                | 0.5+0.1               | 0.02+0.02                 |
|                        |  | 1～10 kHz                   | 2+0.2 <sup>11</sup>   | 0.02+0.02                 |

- 750 V<sub>ac</sub>以外のすべてのレンジで20%のオーバレンジ。
- レンジの5%を超える入力信号(100 mVレンジを除く)に対する仕様です。信号出力として使用される方形波出力はありません。
- 100 mVレンジ：レンジの10%を超える入力信号に対する仕様です。
- 入力信号の変動がレンジの10%未満の場合は、1 kHz当たりフルスケールの0.003%の追加誤差を加算してください。
- 使用可能なレンジ：1.00000 V、10.0000 V、100.000 V、750.00 V。
- 750 Vレンジ：847 Vまで読み取ることができます。
- 750 Vレンジ：精度仕様は、200 V<sub>rms</sub>未満の入力に対する値です。
- 750 Vレンジ：精度仕様は、300 V<sub>rms</sub>未満の入力に対する値です。
- 使用可能なレンジ：10.0000 mA、100.000 mA、1.00000 A、3.0000 A。
- 3 Aレンジ：精度仕様は、3 A未満の入力に対する値です。
- 1 A/3 Aレンジ：精度仕様は、5 kHz未満の周波数に対する値です。

AC+DC測定仕様の仕様は、ACとDCの精度を加算したものです。最小周波数レンジは、5½桁分解能の場合は50 Hz、4½桁分解能の場合は225 Hzです。

## デジタル・マルチメータの仕様(続き)

## 周波数仕様

表3. 周波数精度仕様±(読み値の%+レンジの%)

| 機能               | レンジ                     | 周波数レンジ            | 1年間          | 温度係数                    |
|------------------|-------------------------|-------------------|--------------|-------------------------|
|                  |                         |                   | 23 °C ± 5 °C | 0 ~ 18 °C<br>28 ~ 55 °C |
| 周波数 <sup>1</sup> | 電圧経路：<br>100 mV ~ 750 V | < 2 Hz            | 0.18 + 0.003 | 0.005                   |
|                  |                         | < 20 Hz           | 0.04 + 0.003 | 0.005                   |
|                  |                         | 20 Hz ~ 100 kHz   | 0.02 + 0.003 | 0.005                   |
|                  | 電流経路：<br>10 mA ~ 3 A    | 100 kHz ~ 300 kHz | 0.02 + 0.003 | 0.005                   |
|                  |                         | < 2 Hz            | 0.18 + 0.003 | 0.005                   |
|                  |                         | < 20 Hz           | 0.04 + 0.003 | 0.005                   |
|                  |                         | 20 Hz ~ 10 kHz    | 0.02 + 0.003 | 0.005                   |

1. 100 mVレンジと1 Vレンジでは、測定可能な周波数は最大1 MHz(0.5 V信号)です。最小周波数は1 Hzです。

一般に、周波数カウンタは低電圧／低周波信号の測定で誤差の影響を受けやすくなります。測定誤差を最小にするには、入力信号をシールドし、外部ノイズを取り除く必要があります。

表4. 電圧測定の周波数感度

| 入力レンジ <sup>1</sup> | 最小感度(rms正弦波)    |                   |                 |
|--------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
|                    | 20 Hz ~ 100 kHz | 100 kHz ~ 300 kHz | 300 kHz ~ 1 MHz |
| 100 mV             | 50 mV           | 50 mV             | 0.5 V           |
| 1.0 V              | 100 mV          | 120 mV            | 0.5 V           |
| 10 V               | 1 V             | 1.2 V             | —               |
| 100 V              | 10 V            | 12 V              | —               |
| 750 V              | 100 V           | —                 | —               |

1. 仕様精度に対する最大入力=10×レンジまたは750 V<sub>rms</sub>または1000 V<sub>dc</sub>。

表5. 電流測定の周波数感度

| 入力レンジ   | 最小感度(rms正弦波)   |
|---------|----------------|
|         | 20 Hz ~ 10 kHz |
| 10 mA   | 1 mA           |
| 100 mA  | 10 mA          |
| 1.000 A | 100 mA         |
| 3 A     | 300 mA         |

## デジタル・マルチメータの仕様(続き)

### デューティ・サイクルとパルス幅の仕様

表6. デューティ・サイクルとパルス幅の分解能と確度

| 機能         | レンジ                     | 分解能      | フルスケールの確度           |
|------------|-------------------------|----------|---------------------|
| デューティ・サイクル | 100.000 % <sup>1</sup>  | 0.001 %  | 0.3 % + 0.2 % / kHz |
| パルス幅       | 199.999 ms <sup>2</sup> | 0.001 ms | デューティ・サイクル / 周波数    |
|            | 1999.99 ms <sup>2</sup> | 0.01 ms  | デューティ・サイクル / 周波数    |

- レンジは、 $\{10 \mu\text{s} \times \text{周波数} \times 100 \%\} \sim \{[1 - (10 \mu\text{s} \times \text{周波数})] \times 100 \%\}$  です。例えば、1 kHz信号は1 %から99 %まで測定できます。
- 正/負のパルス幅は、10  $\mu\text{s}$ より大きくなければなりません。パルス幅のレンジは、信号の周波数によって決まります。

### 動作仕様

表7. 測定速度(代表値)<sup>1</sup>

| 機能                             | 速度         | 測定速度 <sup>2</sup> (回/s) | USB経由<br>測定速度 <sup>3</sup><br>(回/s) | GPIO経由<br>測定速度 <sup>4</sup><br>(回/s) |
|--------------------------------|------------|-------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| DC電圧<br>(10 V)                 | 低速(5½桁)    | 17                      | 8                                   | 8                                    |
|                                | 高速(4½桁)    | 70                      | 23                                  | 22                                   |
| DC電流<br>(1 A)                  | 低速(5½桁)    | 17                      | 8                                   | 8                                    |
|                                | 高速(4½桁)    | 70                      | 26                                  | 24                                   |
| AC電圧<br>(1 kHz、10 V)           | 低速(5½桁)    | 17                      | 8                                   | 8                                    |
|                                | 高速(4½桁)    | 70                      | 23                                  | 22                                   |
| AC電流<br>(1 kHz、1 A)            | 低速(5½桁)    | 17                      | 8                                   | 8                                    |
|                                | 高速(4½桁)    | 70                      | 26                                  | 24                                   |
| AC+DC電圧<br>(1 kHz、10 V)        | 低速(5½桁)    | 4                       | 2.9                                 | 2.9                                  |
|                                | 高速(4½桁)    | 17                      | 10                                  | 10                                   |
| AC+DC電流<br>(1 kHz、1 A)         | 低速(5½桁)    | 4                       | 2.9                                 | 2.9                                  |
|                                | 高速(4½桁)    | 17                      | 10                                  | 10                                   |
| 抵抗<br>(100 k $\Omega$ )        | 低速(5½桁)    | 17                      | 8                                   | 8                                    |
|                                | 高速(4½桁)    | 70                      | 22                                  | 22                                   |
| 低抵抗<br>(1 k $\Omega$ )         | 低速(5½桁)    | 17                      | 0.8                                 | 0.8                                  |
|                                | 高速(4½桁)    | 70                      | 0.8                                 | 0.8                                  |
| キャパシタンス<br>(10 $\mu\text{F}$ ) | 低速/高速(3½桁) | 5                       | 1.4                                 | 1.4                                  |
| ダイオード<br>(1 V)                 | 低速/高速(4½桁) | 70                      | 26                                  | 23                                   |
| 周波数<br>(10 V、1 kHzの<br>電圧経路)   | 低速(5½桁)    | 9                       | 8                                   | 8                                    |
|                                | 高速(4½桁)    | 9                       | 8                                   | 8                                    |
| 周波数<br>(1 A、1 kHzの<br>電流経路)    | 低速(5½桁)    | 9                       | 8                                   | 8                                    |
|                                | 高速(4½桁)    | 9                       | 8                                   | 8                                    |

- 500個の測定値の平均値に基づいた値です。
- A/Dコンバータの測定速度。
- SCPI "READ?" コマンドを使用してUSB経由で読み取ることのできる測定回数/s。
- SCPI "READ?" コマンドを使用してGPIO経由で読み取ることのできる測定回数/s。

## デジタル・マルチメータの仕様(続き)

## 補足特性

| DC電圧      |   |
|-----------|---|
| 測定手法      | シグマ・デルタA/Dコンバータ                                     |
| 最大入力電圧    | 1000 V <sub>dc</sub> (すべてのレンジ)                      |
| 入力インピーダンス | 10 MΩ ± 2 % (代表値、並列容量 < 120 pF)                     |
| 入力保護      | 1000 V <sub>rms</sub> (すべてのレンジ)                     |
| 応答時間      | レンジを変えずに測定したとき、表示される値が入力信号の99.9 %のDC値に達するまで約0.15 s。 |

| DC電流        |  |
|-------------|--|
| 測定手法        | シグマ・デルタA/Dコンバータ  |
| 最大入力電流      | 10 mA ~ 3.0 A DC <sup>1</sup>  |
| 負担電圧とシャント抵抗 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10 mAレンジ: &lt; 0.2 V, 10 Ω</li> <li>- 100 mAレンジ: &lt; 0.2 V, 1 Ω</li> <li>- 1 Aレンジ: &lt; 0.3 V, 0.05 Ω</li> <li>- 3 Aレンジ: &lt; 0.7 V, 0.05 Ω</li> </ul> |
| 入力保護        | 3.15 A/500 VのFFヒューズで保護   |
| 応答時間        | レンジを変えずに測定したとき、表示される値が入力信号の99.9 %のDC値に達するまで約0.15 s。  |

1. 500 mAを超える電流測定では一時的な熱起電力が生じます。大電流測定の直後に小電流またはオフセット電流を測定する場合は、U3606Bがクールダウンしていることを確認してください。

| AC電圧      |   |
|-----------|---|
| 測定手法      | AC結合の真の実効値  |
| 最大入力電圧    | 750 V <sub>rms</sub> /1200 V <sub>peak</sub> /3 × 10 <sup>7</sup> V-Hz積 |
| 入力インピーダンス | 1 MΩ ± 2 % (代表値、並列容量 < 120 pF)  |
| 入力保護      | 750 V <sub>rms</sub> (すべてのレンジ)  |
| クレスト・ファクタ | < 5:1の場合は誤差が含まれます。ピーク入力と100 kHz帯域幅により制限されます。フルスケールで最大3.0                |
| ピーク入力     | レンジの300 %。最大入力によって制限されます。   |
| 応答時間      | レンジを変えずに測定したとき、表示される値が入力信号の99.9 %のAC実効値に達するまで約2.5 s。                    |
| 過負荷レンジ切替え | オートレンジ動作中にピーク入力過負荷が検出された際は、より高いレンジが設定されます。手動レンジの場合はオーバレンジが報告されます。       |

## デジタル・マルチメータの仕様(続き)

### 補足特性(続き)

| AC電流        |  |
|-------------|--|
| 測定手法        | AC結合の真の実効値   |
| 最大入力電流      | 10 mA ~ 3.0 A DCまたはAC rms <sup>1</sup>   |
| 負担電圧とシャント抵抗 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10 mAレンジ: &lt;0.2 V, 10 Ω</li> <li>- 100 mAレンジ: &lt;0.2 V, 1 Ω</li> <li>- 1 Aレンジ: &lt;0.3 V, 0.05 Ω</li> <li>- 3 Aレンジ: &lt;0.7 V, 0.05 Ω</li> </ul> |
| 入力保護        | 3.15 A/500 VのFFヒューズで保護   |
| クレスト・ファクタ   | <5:1の場合は誤差が含まれます。ピーク入力と100 kHz帯域幅により制限されます。フルスケールで最大3.0  |
| ピーク入力       | レンジの300%。最大入力によって制限されます。   |
| 応答時間        | レンジを変えずに測定したとき、表示される値が入力信号の99.9%のAC実効値に達するまで約2.5 s。  |

1. 500 mAを超える電流測定では一時的な熱起電力が生じます。大電流測定の直後に小電流またはオフセット電流を測定する場合は、U3606Bがクールダウンしていることを確認してください。

| 抵抗     |  |
|--------|--|
| 測定手法   | 2端子。オープン電圧は<5 Vに制限                             |
| オープン電圧 | <+5.0 V <sub>dc</sub>                          |
| 入力保護   | 1000 V <sub>rms</sub> (すべてのレンジ)、ショート電流: <0.3 A |
| 応答時間   | 1 MΩ以下のレンジでは約0.15 s                            |

| 低抵抗    |   |
|--------|---|
| 測定手法   | 4端子。テスト電流をFORCE端子から印加し、抵抗をSENSE端子で測定します。  |
| 入力保護   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- FORCE端子: 3.15 A/250 VのFFヒューズで保護</li> <li>- SENSE端子: 1000 V<sub>rms</sub>(すべてのレンジ)、ショート電流: &lt;0.3 A</li> </ul> |
| オープン電圧 | <+8.6 V <sub>dc</sub>   |

| 導通     |  |
|--------|--|
| 測定手法   | 0.83 mA±0.2%の定電流源                              |
| オープン電圧 | <+5.0 V <sub>dc</sub>                          |
| ブザー音   | 読み値がしきい値抵抗10 Ω(1.0 kΩレンジ)未満の場合に連続ブザー音          |
| 入力保護   | 1000 V <sub>rms</sub> (すべてのレンジ)、ショート電流: <0.3 A |

## デジタル・マルチメータの仕様(続き)

### 補足特性(続き)

| ダイオード  |   |
|--------|---|
| 測定手法   | 0.83 mA ± 0.2 % の定電流源   |
| オープン電圧 | < +5.0 V <sub>dc</sub>  |
| ブザー音   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- レベルが +50 mV DC 未満のときに連続ビープ音</li> <li>- 順方向バイアス・ダイオードまたは半導体接合部の読み値が 0.3 V ≤ 読み値 ≤ 0.8 V の場合に単一ビープ音</li> </ul> |
| 入力保護   | 1000 V <sub>rms</sub> (すべてのレンジ)、ショート電流: < 0.3 A   |

### キャパシタンス

|              |  |
|--------------|--|
| 測定手法         | 定電流源の充電時間から計算。0.2 ~ 1.4 V の信号レベル(代表値)  |
| 最大電圧(フルスケール) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 nF ~ 10 μF レンジ: &lt; 1.5 V</li> <li>- 100 μF ~ 10000 μF レンジ: &lt; 0.33 V</li> </ul> |
| 入力保護         | 1000 V <sub>rms</sub> (すべてのレンジ)、ショート電流: < 0.3 A  |
| 応答時間         | 100 μF 以下のレンジでは約 1 s   |
| 充電電圧と放電電圧    | 5 V <sub>pp</sub> (約 +3 V ~ -2 V)  |

### 周波数

|       |  |
|-------|--|
| 測定手法  | レシプロカル・カウント法   |
| 信号レベル | 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 %  |
| 入力保護  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 電圧経路: 750 V<sub>rms</sub> (すべてのレンジ)</li> <li>- 電流経路: 3.15 A / 500 V の FF ヒューズで保護</li> </ul> |

### 最大表示カウント(周波数を除く)

|     |         |
|-----|---------|
| 5½桁 | 120,000 |
| 4½桁 | 12,000  |

### 測定のノイズ除去比

|  |               |
|--|---------------|
| CMRR(コモン・モード除去比)、<br>LOリードの不均衡が 1 kΩ の場合 | - DC: 140 dB  |
|  | - AC: 70 dB   |
| NMRR(ノーマル・モード・ノイズ除去比)                    | 60 Hz ± 0.1 % |
|  | - 5½桁: 65 dB  |
|  | - 4½桁: 0 dB   |
|  | 50 Hz ± 0.1 % |
|  | - 5½桁: 55 dB  |
|  | - 4½桁: 0 dB   |

## DC電源の仕様

### 安全に関する注意事項

U3606Bは安全クラス I の測定器で、感電防止用アース端子が装備されています。この端子は、3線式グラウンド・ソケットを備えた電源経路でグラウンドに接続されます。

DC電源の性能仕様を以下のページに示します。仕様は、0 ~ 55 °Cの温度範囲、定抵抗負荷で保証されます。補足特性はデザイン/テストから計算された性能で、保証されていません。

### 仕様の前提条件

- 60分のウォームアップ後の無負荷での仕様です。
- 動作温度：18 ~ 28 °C。
- 確度は、23 °C ± 5 °Cにおける±(出力の%+オフセット)で表します。
- 温度係数：0 ~ 18 °Cおよび28 ~ 55 °Cでは、 $[0.1 \times (\text{仕様確度}) / ^\circ\text{C}]$ を加算します。
- 相対湿度(RH)：30 °Cで最大80 %、30 ~ 55 °Cでは50 %まで直線的に減少。

### 性能仕様

表8. DC電源の性能仕様

| パラメータ  | 仕様             |   |                    |                    |                    |                   |
|--|----------------|---|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|
|  | S1S2           | S1  | S1m                | S2                 | S2m                |                   |
| <b>出力定格</b>  | <b>AUTO</b>    | <b>30 V/1 A</b>                               | <b>100 mA/30 V</b> | <b>8 V/3 A</b>     | <b>1000 mV/3 A</b> |                   |
| プログラミング確度<br>1年(23 °C ± 5 °C)、<br>±(出力の%+オフセット)  | 電圧             | 0.05 %+<br>5 mV                               | 0.05 %+<br>5 mV    | 0.05 %+<br>5 mV    | 0.05 %+<br>5 mV    | 0.05 %+<br>0.5 mV |
|  | 電流             | 0.15 %+<br>3 mA                               | 0.15 %+<br>3 mA    | 0.05 %+<br>0.15 mA | 0.15 %+<br>3 mA    | 0.15 %+<br>3 mA   |
| リードバック確度<br>1年(23 °C ± 5 °C)、<br>±(出力の%+オフセット)<br>GPIB/USB、フロント・パネル経由、<br>実際の出力を基準とした値 | 電圧             | 0.05 %+<br>5 mV                               | 0.05 %+<br>5 mV    | 0.05 %+<br>5 mV    | 0.05 %+<br>5 mV    | 0.05 %+<br>0.5 mV |
|  | 電流             | 0.15 %+<br>3 mA                               | 0.15 %+<br>3 mA    | 0.15 %+<br>0.15 mA | 0.15 %+<br>3 mA    | 0.15 %+<br>3 mA   |
| リップル/ノイズ<br>出力がグラウンドに接続されて<br>いない、または一方の出力端<br>子がグラウンドに接続された状態、<br>20 Hz ~ 1 MHz       | ノーマル・<br>モード電圧 | < 2 mV <sub>rms</sub> 、 < 30 mV <sub>pp</sub> |                    |                    |                    |                   |
|  | ノーマル・<br>モード電流 | < 1 mA <sub>rms</sub>                         |                    |                    |                    |                   |

(次ページに続く)

## DC電源の仕様(続き)

## 性能仕様(続き)

表8. DC電源の性能仕様

| パラメータ                                     |  | 仕様                 |                    |   |                    |                      |
|---|--|--------------------|--------------------|---|--------------------|----------------------|
|   |  | S1S2               | S1                 | S1m   | S2                 | S2m                  |
| <b>出力定格</b>                               |  | <b>AUTO</b>        | <b>30 V/1 A</b>    | <b>100 mA/30 V</b>                            | <b>8 V/3 A</b>     | <b>1000 mV/3 A</b>   |
| フロント端子の負荷変動 <sup>1</sup><br>±(出力の%+オフセット) | 電圧   | <3 mV+<br>(6 mV/A) | <3 mV+<br>(6 mV/A) | <3 mV+<br>(6 mV/A)                            | <3 mV+<br>(6 mV/A) | <0.3 mV+<br>(6 mV/A) |
|   | 電流   | <0.03 %+<br>0.3 mA | <0.03 %+<br>0.3 mA | <0.03 %+<br>0.03 mA                           | <0.03 %+<br>0.3 mA | <0.03 %+<br>0.3 mA   |
| リア端子の負荷変動<br>±(出力の%+オフセット)                | 電圧   | <0.01 %+<br>3 mV   | <0.01 %+<br>3 mV   | <0.01 %+<br>3 mV                              | <0.01 %+<br>3 mV   | <0.01 %+<br>0.3 mV   |
|   | 電流   | <0.03 %+<br>0.3 mA | <0.03 %+<br>0.3 mA | <0.03 %+<br>0.03 mA                           | <0.03 %+<br>0.3 mA | <0.03 %+<br>0.3 mA   |
| 電源変動                                      | 電圧   | 3 mV(代表値)          | 3 mV(代表値)          | 3 mV(代表値)                                     | 3 mV(代表値)          | 0.3 mV(代表値)          |
|   | 電流   | 1.5 mA<br>(代表値)    | 1.5 mA<br>(代表値)    | 0.15 mA<br>(代表値)                              | 1.5 mA<br>(代表値)    | 1.5 mA<br>(代表値)      |
| プログラミング分解能                                | 電圧   | 1 mV               | 1 mV               | 1 mV  | 1 mV               | 0.1 mV               |
|   | 電流   | 0.1 mA             | 0.1 mA             | 0.01 mA                                       | 0.1 mA             | 0.1 mA               |
| リードバック分解能                                 | 電圧   | 1 mV               | 1 mV               | 1 mV  | 1 mV               | 0.1 mV               |
|   | 電流   | 0.1 mA             | 0.1 mA             | 0.01 mA                                       | 0.1 mA             | 0.1 mA               |
| フロント・パネル分解能                               | 電圧   | 1 mV               | 1 mV               | 1 mV  | 1 mV               | 0.1 mV               |
|   | 電流   | 0.1 mA             | 0.1 mA             | 0.01 mA                                       | 0.1 mA             | 0.1 mA               |
| 過渡応答時間                                    | 100 μs未満(出力電流がフル負荷から1/2負荷、またはその逆に変化した後、出力が15 mV以内に回復するまでの時間)         |                    |                    |   |                    |                      |
| コマンド処理時間                                  | 測定器をUSBまたはGPIBに直接接続した場合に、デジタル・データを受信してから出力電圧が変化し始めるまでの平均時間は、100 ms未満 |                    |                    |   |                    |                      |
| 過電圧保護<br>(CCモードの場合)                       |  |                    |                    | 確度：0.5 % + 0.5 V<br>起動時間 <sup>2</sup> ：<2 ms  |                    |                      |
| 過電流保護<br>(CVモードの場合)                       |  |                    |                    | 確度：0.5 % + 0.05 A<br>起動時間 <sup>2</sup> ：<2 ms |                    |                      |

1. SENSE端子は、接触抵抗／リード抵抗と関連し、負荷条件に比例します。

2. OVPまたはOCPの状態を検出する場合の平均時間。出力が低下し、スタンバイに設定されるまでは、20 ms未満です。

## DC電源の仕様(続き)

## 補足特性

表9. DC電源の補足特性

| パラメータ  |                   | 特性   |  |  |  |
|--|-------------------|--|--|--|--|
|  |                   | S1   | S1m  | S2                                       | S2m  |
| 出力定格   |                   | <b>30 V/1 A</b>                                | <b>100 mA/30 V</b>                             | <b>8 V/3 A</b>                           | <b>1000 mV/3 A</b>                         |
| 最大出力プログラミング・レンジ  | 電圧                | CV : 31.500 V<br>OC : 1.05 A<br>OCP : 1.1 A    | —  | CV : 8.4 V<br>OC : 3.15 A<br>OCP : 3.3 A | CV : 1050 mV<br>OC : 3.15 A<br>OCP : 3.3 A |
|  | 電流                | CC : 1.05 A<br>OV : 31.500 V<br>OCP : 33.000 V | CC : 105 mA<br>OV : 31.500 V<br>OCP : 33.000 V | CC : 3.15 A<br>OV : 8.4 V<br>OCP : 8.8 V | —  |
| 温度係数<br>±(出力の%+オフセット)、<br>1℃当たりの出力/リード<br>バックの最大変動<br>(0 ~ 18℃ / 28 ~ 55℃) | 電圧                | 0.005 % + 0.5 mV                               | —  | 0.005 % + 0.5 mV                         | 0.005 % + 0.05 mV                          |
|  | 電流                | 0.02 % + 1 mA                                  | 0.02 % + 0.01 mA                               | 0.02 % + 1 mA                            | —  |
| リモート・センシング機能   | 負荷リード当たりの<br>電圧降下 | 最大0.75 V                                       |  |  |  |
|  | 負荷変動              | <0.01 % + 3 mV                                 | <0.01 % + 3 mV                                 | <0.01 % + 3 mV                           | <0.01 % + 0.3 mV                           |
|  | 最大負荷電圧            | 負荷リード当たりの電圧降下を減算                               |  |  |  |
| 電圧プログラミング速度<br>(コマンド処理時間を除く)   | フル負荷              | アップ : 50 ms<br>ダウン : 50 ms                     |  |  |  |
|  | 無負荷               | アップ : 50 ms<br>ダウン : 50 ms                     |  |  |  |

## DC電源の仕様(続き)

### 方形波出力特性

表10. 方形波出力特性

| パラメータ                              | レンジ                          | 特性                    |
|------------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| 振幅確度<br>±(オフセット)                   | S1 (30 V/1 A)およびS1S2 (AUTO)  | 0.2 V                 |
|                                    | S2 (8 V/3 A)およびS1S2 (AUTO)   | 0.2 V                 |
| 振幅分解能                              | S1 (30 V/1 A)                | 1 mV                  |
|                                    | S2 (8 V/3 A)                 | 1 mV                  |
| 周波数確度<br>±(周波数設定の%+オフセット)          | (27ステップ <sup>1</sup> )       | 0.005 % + 0.01 Hz     |
| 周波数分解能                             | —                            | 0.01 Hz               |
| デューティ・サイクル確度<br>±(設定デューティ・サイクルの%)  | (256ステップ : 0.39 % ~ 99.60 %) | 0.4 % <sup>2, 3</sup> |
| デューティ・サイクル分解能                      | —                            | 0.39 % <sup>3</sup>   |
| パルス幅確度 <sup>3, 4</sup><br>±(オフセット) | (256ステップ : 1/周波数)            | デューティ・サイクル/周波数        |
| パルス幅分解能                            | —                            | レンジ/256               |

1. 使用可能な周波数 : 0.5、2、5、6、10、15、25、30、40、50、60、75、80、100、120、150、200、240、300、400、480、600、800、1200、1600、2400、4800(Hz)。

レンジS1S2(AUTO)を選択した場合、使用可能な周波数レンジは10 ~ 4800 Hzで、デューティ・サイクルは50 %で固定です。

| 出力  | レンジ                 | 調整可能なステップ            | 確度                                    |
|-----|---------------------|----------------------|---------------------------------------|
| 周波数 | 10.0 Hz ~ 4800.0 Hz | 10 Hz/100 Hz/1000 Hz | 0.005 % + 0.1 Hz<br>(周波数インジケータの表示に対応) |

2. 100 Hzより高い周波数信号の場合は、100 Hzあたり0.1 %を加算してください。デューティ・サイクルの確度は、以下のように計算します。

$$\text{確度} = \left( 0.4 \% + \left[ \left( \frac{\text{周波数}}{100} - 1 \right) \times 0.1 \% \right] \right)$$

計算例 : 周波数設定 = 4800 Hz、設定デューティ・サイクル = 50 %

$$\text{デューティ・サイクルの確度(代表値)} = \pm 0.4 \% + \left[ \left( \frac{4800}{100} - 1 \right) \times 0.1 \% \right] = \pm \frac{5.1}{100} = \pm 5.1 \%$$

デューティ・サイクルの確度(周波数設定4800 Hzの場合)は、50 % ± 5.1 %のように計算します。

3. 特性は、正または負のパルスが50 μsより大きい場合に適用されます。  
4. 100 Hzより高い周波数信号の場合は、100 Hzあたり0.1 %を加算してください。パルス幅の確度は、以下のように計算します。

$$\text{確度} = \frac{\left( 0.4 \% + \left[ \left( \frac{\text{周波数}}{100} - 1 \right) \times 0.1 \% \right] \right)}{\text{周波数}}$$

計算例 : 周波数設定 = 4800 Hz、設定デューティ・サイクル = 50 %

$$\text{パルス幅の確度(代表値)} = \pm \left( \left( 0.4 \% + \left[ \left( \frac{4800}{100} - 1 \right) \times 0.1 \% \right] \right) \times \frac{1}{4800} \right) = \pm \frac{5.1}{100} \times \frac{1}{4800} = \pm 10.625 \mu\text{s}$$

パルス幅の確度(周波数設定4800 Hz、設定デューティ・サイクル50 %の場合)は、0.1042 ms ± 10.625 μsとして計算します。

立ち上がり／立ち下がり時間は、信号振幅の10 % ~ 90 %で、25 μs(代表値)です。  
その他の負荷変動は0.15 V/Aです。

## DC電源の仕様(続き)

## 掃引特性

表11. スキャン出力特性

| スキャン<br>レンジ       | 定電圧           |         |           | 定電流           |           |          |
|-------------------|---------------|---------|-----------|---------------|-----------|----------|
|                   | S1            | S2      | S2m       | S1            | S1m       | S2       |
| 最大振幅 <sup>1</sup> | 31.500 V      | 8.400 V | 1050.0 mV | 1.0500 A      | 105.00 mA | 3.1500 A |
| ステップ              | 1ステップ～100ステップ |         |           | 1ステップ～100ステップ |           |          |
| 持続時間              | 1 s～99 s      |         |           | 1 s～99 s      |           |          |

1. デフォルトの開始振幅値は、0 V/0 Aです。

表12. ランプ出力特性

| ランプ波<br>レンジ       | 定電圧              |         |           | 定電流              |           |          |
|-------------------|------------------|---------|-----------|------------------|-----------|----------|
|                   | S1               | S2      | S2m       | S1               | S1m       | S2       |
| 最大振幅 <sup>1</sup> | 31.500 V         | 8.400 V | 1050.0 mV | 1.0500 A         | 105.00 mA | 3.1500 A |
| ステップ              | 1ステップ～10000ステップ  |         |           | 1ステップ～10000ステップ  |           |          |
| 持続時間              | 100 ms(代表値)／ステップ |         |           | 100 ms(代表値)／ステップ |           |          |

1. デフォルトの開始振幅値は、0 V/0 Aです。

## 製品の特徴

|              |  |
|--------------|--|
| 電源           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ユニバーサル100 V<sub>ac</sub> ~ 240 V<sub>ac</sub> ± 10 %</li> <li>- AC電源ライン周波数45 ~ 66 Hz、360 ~ 440 Hz(100/120 V動作時)</li> </ul>  |
| 消費電力         | 150 VA(最大)   |
| 電流入力ヒューズ     | 3.15 A/500 VのFFヒューズ(フロント・パネル)  |
| ディスプレイ       | 高輝度蛍光表示管ディスプレイ(VFD)  |
| 動作環境         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 動作温度: 0 ~ +55 °C</li> <li>- 相対湿度(RH): 40 °Cで最大80 % (非結露)</li> <li>- 高度: 最高2000 m</li> <li>- 汚染度2</li> <li>- 屋内使用のみ</li> </ul>   |
| 保管温度         | -40 ~ 70 °C  |
| 安全規格         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- IEC 61010-1:2001/EN 61010-1:2001(第2版)</li> <li>- カナダ: CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-04</li> <li>- 米国: ANSI/UL 61010-1:2004</li> </ul>   |
| EMC規格        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- IEC 61326-1:2005/EN61326-1:2006</li> <li>- CISPR11:2003/EN55011:2007、グループ1クラスA</li> <li>- カナダ: ICES/NMB-001:Issue 4, June 2006</li> <li>- オーストラリア/ニュージーランド: AS/NZS CISPR 11:2004</li> </ul> |
| 衝撃および振動      | IEC/EN 60068-2に基づいてテスト済み   |
| リモート・インタフェース | <ul style="list-style-type: none"> <li>- GPIB IEEE-488準拠</li> <li>- Full Speed USB 2.0(標準A-タイプB)</li> <li>- USB-TMC 488.2クラスのデバイスに対応</li> <li>- USB-CDC</li> </ul>   |
| 測定カテゴリ       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- CAT II 300 V</li> <li>- CAT I 1000 V<sub>dc</sub>、750 V<sub>ac rms</sub></li> <li>- 2500 V<sub>pk</sub>トランジェント過電圧</li> </ul>  |
| 寸法(幅×高さ×奥行き) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 226×105×334 mm(ラバー・クッション付き)</li> <li>- 215×87×312 mm(ラバー・クッションなし)</li> </ul>  |
| 質量           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 約3.77 kg(ラバー・クッション付き)</li> <li>- 約3.54 kg(ラバー・クッションなし)</li> </ul>   |

## オーダ情報

### 標準付属品

- 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
- 校正証明書
- U8201Aコンボ・テスト・リード・キット
- USB 2.0 High-Speed  
タイプA-タイプBケーブル
- AC電源コード

### I/Oインターフェース・オプション

#### GPIBインターフェース制御用

- 82350B/82351A PCI/PCIe高性能  
GPIBインターフェース・カード
- 82357B USB/GPIBコンバータ
- E5810A LAN/GPIBゲートウェイ
- 10833D/A/B/C/F/G GPIBケーブル
- 10834A GPIB—GPIBアダプタ

#### USBインターフェース制御用

- E5813A LAN-5ポートUSBハブ

### オプションのアクセサリ



U8201Aコンボ・テスト・リード・キット



34190Aラック・マウント・キット



U8202Aエレクトロニック・テスト・  
リード・キット  
(DMM用)



34133A精密DMMテスト・リード  
(DMM用)



34330A電流シャント(30 A)  
(DMM用)



34136A 40 kV高電圧プローブ  
(DMM用)



11059Aケルビン・プローブ・セットと  
11062Aケルビン・クリップ・セット  
(DMM用)



E3600A-100テスト・リード・キット  
(DC電源用)

myKeysight

myKeysight

[www.keysight.co.jp/find/mykeysight](http://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。

DEKRA Certified  
ISO 9001:2008  
Quality Management System

[www.keysight.com/quality](http://www.keysight.com/quality)

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

契約販売店

[www.keysight.co.jp/find/channelpartners](http://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/dmm-power](http://www.keysight.co.jp/find/dmm-power)

## 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](mailto:contact_japan@keysight.com)

電子計測ホームページ

[www.keysight.co.jp](http://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。