

高電圧半導体や省エネ用LEDモジュールなどに最適
250Vまでの発生と測定が可能な計測電源

- 広い発生・測定範囲
電圧：-15V～+250V、電流：0～±320mA
- 発生分解能：100 μ V/100pA
- 5½桁（±320999）表示で、10 μ V/10pAの測定分解能
- 基本精度：±0.02%の発生、測定
- 最小パルス幅50 μ s、分解能1 μ sのパルス測定
- シンク可能なバイポーラ出力
- 外部インターフェースとしてRS232C、USB（6247C）、
GPIB、USB（6247G）を標準装備



高電圧まで対応する計測電源 (SMU)

最大発生電圧+250V、最大発生電流±320mAが威力を発揮

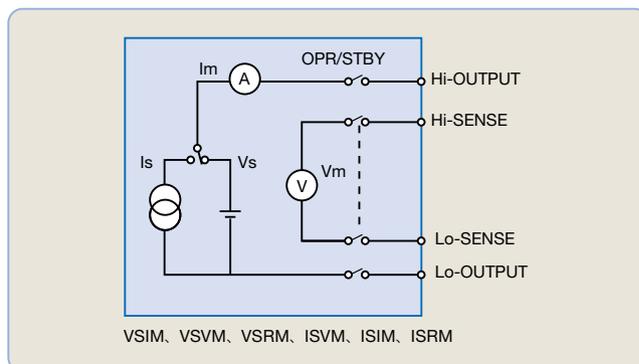
6247C/6247G は、高電圧半導体や照明用 LED モジュールの低消費電力化、高効率化に伴う評価用として開発された直流電圧・電流源/モニタで、最大発生電圧 +250V、最大発生電流±320mA を持っています。桁数は、発生が4½桁で、測定は5½桁、基本精度は、±0.02%と高精度です。5Vレンジの発生分解能が100μV、測定分解能が10μVと、LED やリチウムイオン電池に必要な +3V ~ +5V の高精度評価が可能です。

さらに本器は、リニア、フィクスト、ランダム、ツー・スロープ・リニア掃引 (ステップ値を途中で切り換える掃引) 機能に加え、最小パルス幅 50 μs のパルス測定機能、最小分解能が 10 μV/10pA の微小電圧・電流測定、最適な出力状態を選択できるサスペンド機能などで、半導体や、その他電子部品の研究・開発での評価や生産ラインでの特性試験に、幅広くお使いいただけます。

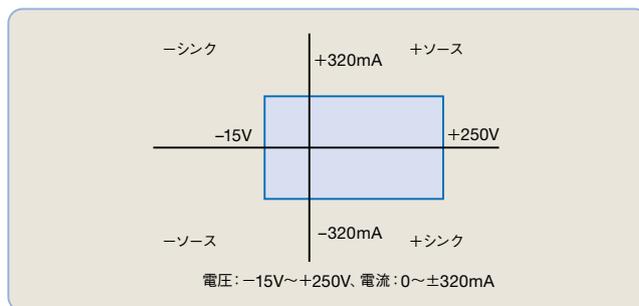
外部インタフェースは、6247C が RS232 と USB を、6247G が GPIB と USB を標準装備していますので、発生と測定のデータ送受信が容易となり生産ラインの自動化などに用途がひろがります。

発生・測定機能

発生、測定のファンクション指定により、電圧発生/電流発生、電圧測定/電流測定/抵抗測定が選択可能。



出力範囲



見易い蛍光表示管で発生値と測定値を同時表示

サスペンド機能でリレー寿命の問題改善と高スループットを実現

ロータリー・キーによる簡単な設定

電圧出力 (VS) と電流出力 (IS) をワンタッチで変更

発生モードを DC、パルス、スイープ、パルス・スイープの各発生モードを選択可能

測定ファンクション (モニタ) の電圧測定、電流測定、抵抗測定を簡単に選択可能

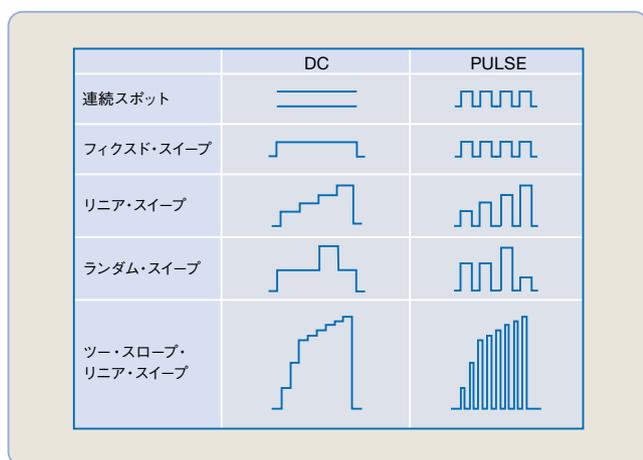
出力: +250V/±320mA
微小電圧・電流測定: 10μV/10pA
最小パルス出力: 50μs

電圧・電流発生モード

発生モードはDC、パルス、DCスイープ、パルス・スイープの4種類をもっており、さらにスイープにはフィクスト、リニア、ランダム(ユーザ・プログラミングでの任意発生)、ツースロープ・リニア(ステップ間隔が途中で切られるリニア・スイープ)の4種類のスイープ・タイプがあります。

最小パルス発生は、パルス幅 $50\mu s$

最小周期は $2ms$ 、測定なしの場合は $500\mu s$

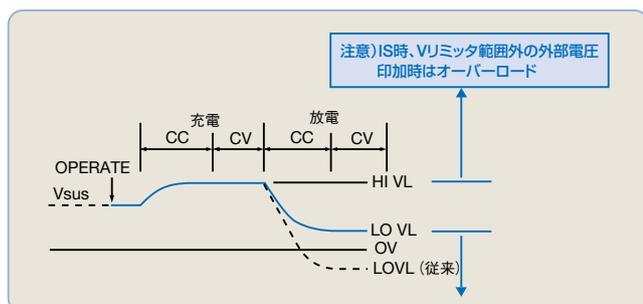


HI/LOリミッタ個別設定機能

電圧・電流発生では、HI/LOのリミッタ設定は極めて大切です。電流発生時のリミッタ(コンプライアンス)電圧は、必ず外部から印加される電圧以上でなければなりません。

リミッタ電圧以上の電圧が外部から印加された場合はオーバーロードが検出され、スタンバイ状態となります。リミッタ設定値がプラスマイナス同一値の場合、コンデンサなどに定電流で充電した後に放電させようとしてリミッタ電圧を絞るとオーバーロードとなります。また、逆極性で放電されるとマイナス電圧まで放電してしまいます。

6247C/6247Gは、HI/LOリミッタの個別設定が可能であり、しかも電圧リミッタはHI/LO同一極性が可能です。これにより、コンデンサの放電、特にバッテリーの過放電を防止することが可能です。また、LDなど定電流で使用し、逆電圧印加を嫌うデバイス評価にも最適です。



サスペンド機能

6247C/6247Gは出力OFF状態をSTBY(出力リレーOFF)、HiZ(出力リレーON, 高抵抗状態)、LoZ(出力リレーON, 低抵抗状態)の3つの状態から選択することができます。

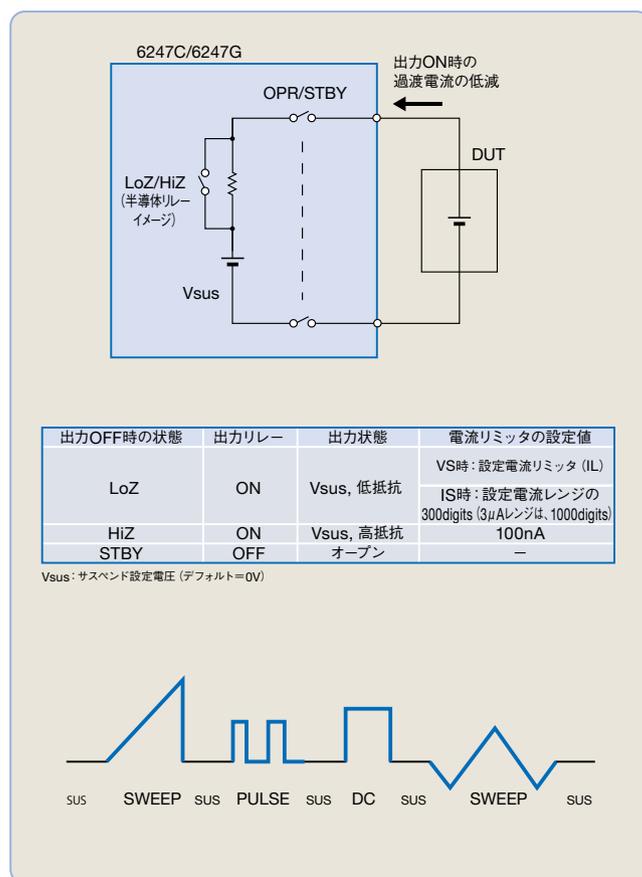
これにより、不要なリレーのON/OFFが省略でき、従来問題となっていたリレーの寿命の問題、および、動作時間によるスループットの低下を改善できます。

さらに、サスペンド電圧(HiZ, LoZ状態での電圧)設定が可能であり、バッテリーなど電圧出力デバイスの接続時に発生する過渡的な電流吸い込みを防止できます。

バッテリーを接続する場合において、従来の発生器または電子負荷では接続時に0Vで接続した後に設定された電流が流れるようにコントロールされます。しかし、この場合0Vで接続した瞬間、過渡的な電流の吸い込みが発生し、不要な電池放電が発生します。

6247C/6247Gでは、サスペンド電圧を設定することにより、指定された電圧でしかもハイインピーダンスの状態では接続した後、設定された電流が流れる様にコントロールします。これにより、バッテリー接続時の不要な放電が防止できます。

6247C/6247Gでは、このサスペンド状態で発生モードの変更が可能のため、従来この変更で問題となっていたスループットが改善されます(DUTを本器から切り離さずに試験が可能です)。



高電圧の半導体やLEDなど

パルス印加による低消費電力試験で、幅広く対応できます

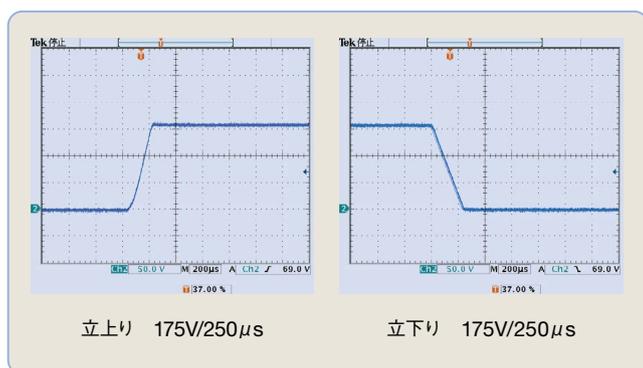
電流印加レスポンス

LEDの評価はISVM(電流発生電圧測定)で行います。LEDに定電流印加するとき、0A⇔+ISで印加した場合、立上りは設定された電流でレスポンスしますが、立下りは0Aとなりデバイスにチャージされた電荷のディスチャージに長時間を要し、非常に遅くなります。

この問題を解決するには-IS⇔+ISで電流印加をします。そのとき、逆電圧印加を防止するために+VLは順方向電圧以上、-VLは0Vもしくは-数Vに設定します。

白色LEDを50個直列に接続した時のレスポンスを示します。

+IS=+30mA, -IS=-30mA, VL=+200V, -VL=-5V

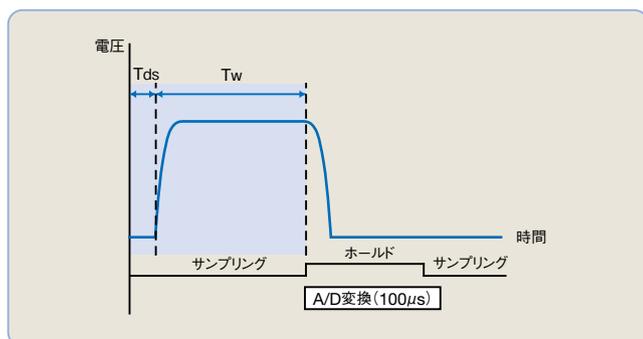


サンプルホールド測定

パルス・モード、パルス・スイープ・モードではサンプルホールド測定が可能です。

サンプルホールド測定ではパルス終了直前にホールドし、100μsの積分時間でA/D変換します。

本機能により、測定デレイ時間を設定せずに正確な値を測定できます。

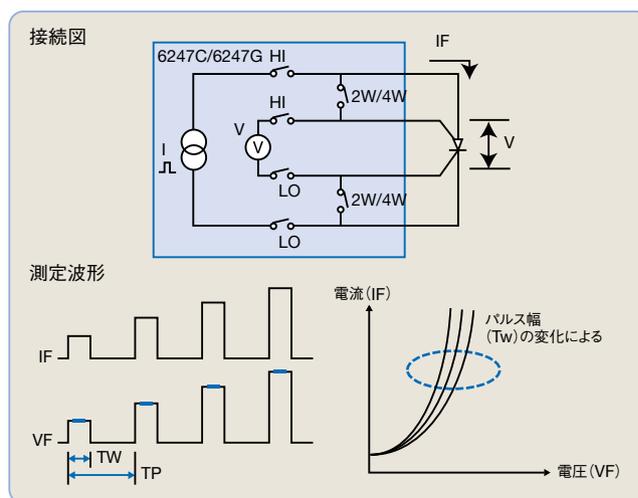


ダイオードの温度依存特性評価に

電流が流れると発熱するデバイスのI-V特性を試験する場合は、デバイスの自己発熱の影響を避けるためパルス電流を印加する方法が有効です。

電流パルス・スイープ機能とパルスに同期した電圧測定を行うことで、大電流においても正確なVF(順方向電圧)特性試験や、自己発熱の影響の試験も可能です。

- パルス・スイープ機能
- 電流設定範囲：0mA～±320mA
- 電圧測定分解能：10μV
- 最小パルス幅：50μs、最小周期：2msのパルス測定

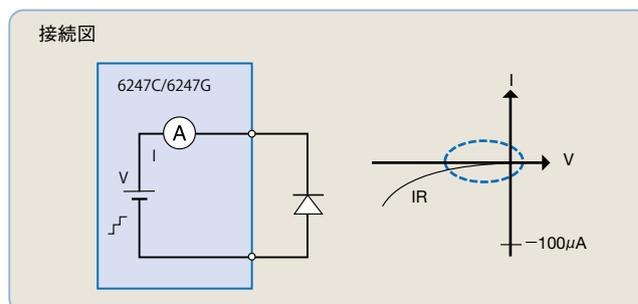


ダイオードのリーク電流測定に

計測電源6247C/6247Gは、ISVM(電流印加電圧測定)とVSIM(電圧印加電流測定)の測定方法が可能です。

従って、通常のダイオードのI-V特性は、ISVMで測定できるほか、VSIMを使用して、ダイオードに逆バイアス電圧を印加して電流測定することで、微小なリーク電流(10pAまで)を測定することが可能です。また、本器の測定演算機能の比較演算により、良否判定の自動化も可能です。

- スイープ機能 ● 最大設定範囲：-15V～+250V/±320mA
- 電流測定分解能：10pA ● 測定演算機能

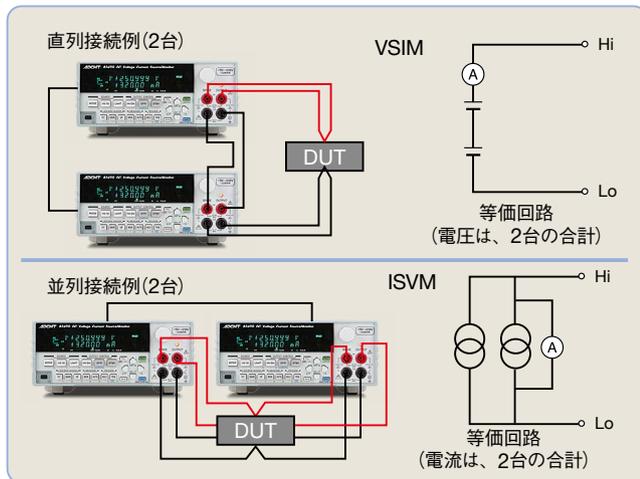


さらなる高電圧、大電流デバイスの試験に

本機は、フローティングのバイポーラ出力のため、複数台を直列接続、並列接続して、電圧容量の拡大や電流容量の拡大ができます。従って、より高電圧や大容量が必要な半導体などのデバイス試験が可能です。例えば、2台を直列接続しますと、最大+500V/±320mAの発生が可能です。また、2台を並列接続しますと、最大±640mA/+250Vの発生が可能です。

このように、2台までの直列や複数台の並列、またその組み合わせによって、以下のようにご希望の出力を得ることができます。

| | | 直列接続台数 | |
|--------|----|----------------|----------------|
| | | 1台 | 2台 |
| 並列接続台数 | 1台 | + 250V / 320mA | + 500V / 320mA |
| | 2台 | + 250V / 640mA | + 500V / 640mA |
| | 3台 | + 250V / 960mA | + 500V / 960mA |
| | ⋮ | ⋮ | ⋮ |



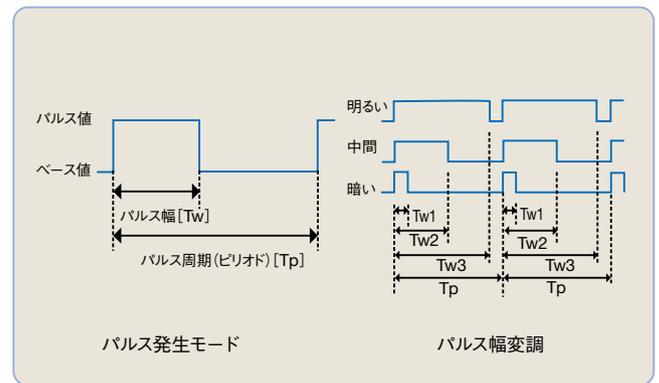
LEDのパルス幅変調輝度評価に

LEDの輝度を制御する標準的な手法として、パルス幅変調方式 (PWM変調) があります。

本変調を行うためには、一定パルス電流値と、パルス幅、パルス周期を可変させる必要があります。

本器の発生モードの一つであるパルス発生モードを使用すれば容易に実現する事が可能です。

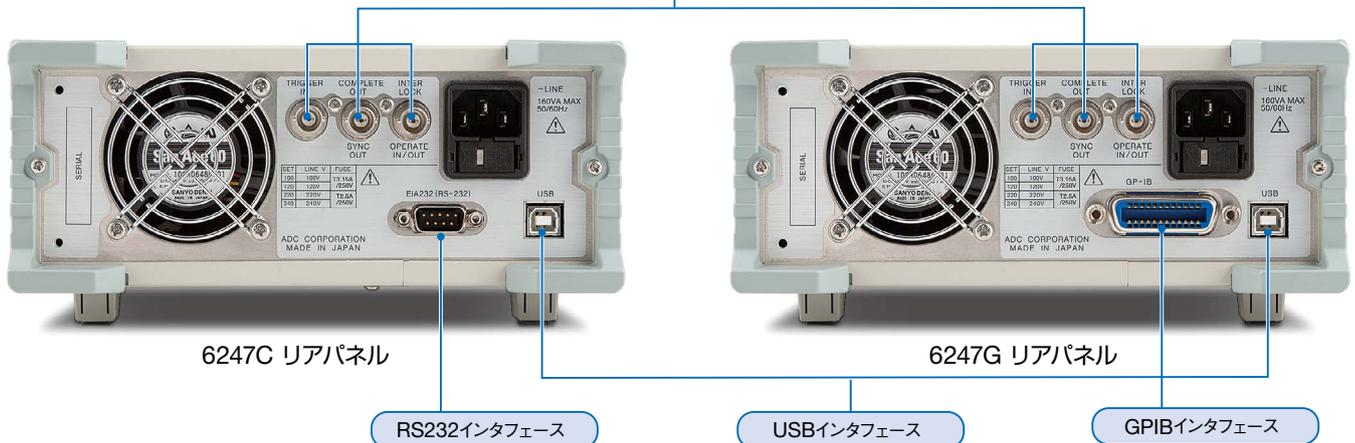
- パルス発生モード
- 最大設定範囲：-15V～+250V/±320mA
- パルス幅：50μs～59998ms
- パルス周期：500μs～60000ms



USBインターフェースを標準装備

本器には、標準でUSBインターフェースを内蔵していますので、パソコンに接続して簡単に測定データを取り込めます。そのために、測定データをExcelシートに取り込むためのソフトウェアを用意している他、USBドライバとサンプルソフトウェアを弊社ホームページからダウンロードすることもできます。

TRIGGER IN/SYNC OUT信号による複数台の同期運転や外部測定器への同期制御、比較演算結果の出力、INTER LOCKによる誤動作防止



性能諸元

全ての精度は温度23±5°C、相対湿度85%以下において1年間保証

電圧発生 / 測定範囲:

| レンジ | 発生範囲 | 設定分解能 | 測定範囲 | 測定分解能 |
|------|--------------------|--------|----------------------|--------|
| 5V | -1.0000 ~ +5.0000V | 100 μV | -1.00999 ~ +5.00999V | 10 μV |
| 50V | -10.000 ~ +50.000V | 1mV | -10.0999 ~ +50.0999V | 100 μV |
| 250V | -15.00 ~ +250.00V | 10mV | -15.099 ~ +250.999V | 1mV |

電流発生 / 測定範囲:

| レンジ | 発生範囲 | 設定分解能 | 測定範囲 | 測定分解能 |
|--------|----------------|-------|-----------------|-------|
| 3 μA | 0 ~ ±3.2000 μA | 100pA | 0 ~ ±3.20999 μA | 10pA |
| 30 μA | 0 ~ ±32.000 μA | 1nA | 0 ~ ±32.0999 μA | 100pA |
| 300 μA | 0 ~ ±320.00 μA | 10nA | 0 ~ ±320.999 μA | 1nA |
| 3mA | 0 ~ ±3.2000mA | 100nA | 0 ~ ±3.20999mA | 10nA |
| 30mA | 0 ~ ±32.000mA | 1 μA | 0 ~ ±32.0999mA | 100nA |
| 300mA | 0 ~ ±320.00mA | 10 μA | 0 ~ ±320.999mA | 1 μA |

ただし、積分時間100μs、500μs、S/H (サンプル・ホールド)での測定分解能は以下のようになる。

| 積分時間 | 100 μs | 500 μs | S/H (100 μs) |
|----------------|--------|--------|--------------|
| 測定分解能 (digits) | 10 | 2 | 10 |

抵抗測定範囲:

| レンジ | 測定範囲 | 測定分解能 |
|--------------------|--------------|----------|
| 電圧レンジ/電流レンジの演算にて決定 | 0 Ω ~ 125G Ω | 最小 30 μΩ |

電圧リミッタ(コンプライアンス)範囲:

| 設定範囲 | 設定分解能 ^{*1} |
|-------------------|---------------------|
| -1.000V ~ +5.000V | 1mV |
| -10.00V ~ +50.00V | 10mV |
| -15.0V ~ +250.0V | 100mV |

電流リミッタ(コンプライアンス)範囲:

| 設定範囲 | 設定分解能 ^{*1} |
|-------------------|---------------------|
| 10nA ~ 3.2 μA | 1nA |
| 3.201 μA ~ 32 μA | 10nA |
| 32.01 μA ~ 320 μA | 100nA |
| 320.1 μA ~ 3.2mA | 1 μA |
| 3.201mA ~ 32mA | 10 μA |
| 32.01mA ~ 320mA | 100 μA |

^{*1} ただし、(Hi側リミッタ値 - Lo側リミッタ値) ≥ 60digits (3μAレンジは200digits)

総合精度: 校正精度、1日の安定度、温度係数、直線性を含む

電圧発生:

| レンジ | 総合精度 | 1日の安定度 | 温度係数 |
|------|--|-------------|-----------|
| | ± (% of setting + V) ± (ppm of setting + V) / °C | | |
| 5V | 0.02+500 μV | 0.01+200 μV | 20+40 μV |
| 50V | 0.02+5mV | 0.01+2mV | 20+400 μV |
| 250V | 0.025+50mV | 0.01+20mV | 20+4mV |

電圧リミッタ:

| レンジ | 総合精度 | 1日の安定度 | 温度係数 |
|------|--|------------|-----------|
| | ± (% of setting + V) ± (ppm of setting + V) / °C | | |
| 5V | 0.05+3mV | 0.01+1mV | 50+300 μV |
| 50V | 0.05+30mV | 0.01+10mV | 50+3mV |
| 250V | 0.05+300mV | 0.01+100mV | 50+30mV |

電圧リミッタ追加誤差: Hiリミッタを「-」値、Loリミッタを「+」値に設定した場合、1% of settingの誤差が加算される。

電流発生:

| レンジ | 総合精度 | 1日の安定度 | 温度係数 |
|--------|--|----------------------|--------------------|
| | ± (% of setting + A + A × Vo / 1V) ± (ppm of setting + A + A × Vo / 1V) / °C | | |
| 3 μA | 0.03 + 5nA + 30pA | 0.01 + 3nA + 10pA | 30 + 500pA + 1pA |
| 30 μA | 0.03 + 15nA + 300pA | 0.01 + 8nA + 100pA | 30 + 1.5nA + 10pA |
| 300 μA | 0.03 + 150nA + 3nA | 0.01 + 80nA + 1nA | 30 + 15nA + 100pA |
| 3mA | 0.03 + 1.5 μA + 30nA | 0.01 + 800nA + 10nA | 30 + 150nA + 1nA |
| 30mA | 0.03 + 15 μA + 300nA | 0.01 + 8 μA + 100nA | 30 + 1.5 μA + 10nA |
| 300mA | 0.045 + 150 μA + 3 μA | 0.015 + 80 μA + 1 μA | 45 + 15 μA + 100nA |

電流リミッタ:

| レンジ | 総合精度 | 1日の安定度 | 温度係数 |
|--------|--|-----------------------|--------------------|
| | ± (% of setting + A + A × Vo / 1V) ± (ppm of setting + A + A × Vo / 1V) / °C | | |
| 3 μA | 0.045 + 8nA + 30pA | 0.01 + 5nA + 10pA | 40 + 1nA + 1pA |
| 30 μA | 0.045 + 35nA + 300pA | 0.01 + 20nA + 100pA | 40 + 3.5nA + 10pA |
| 300 μA | 0.045 + 350nA + 3nA | 0.01 + 100nA + 1nA | 40 + 35nA + 100pA |
| 3mA | 0.045 + 3.5 μA + 30nA | 0.01 + 1 μA + 10nA | 40 + 350nA + 1nA |
| 30mA | 0.045 + 35 μA + 300nA | 0.01 + 10 μA + 100nA | 40 + 3.5 μA + 10nA |
| 300mA | 0.055 + 350 μA + 3 μA | 0.015 + 100 μA + 1 μA | 45 + 35 μA + 100nA |

Vo: 追従電圧 (-15V ~ +250V)

電圧測定: (オート・ゼロ ON、積分時間 1PLC ~ 200ms)

| レンジ | 総合精度 | 1日の安定度 | 温度係数 |
|------|--|--------------|-----------|
| | ± (% of reading + V) ± (ppm of reading + V) / °C | | |
| 5V | 0.02+120 μV | 0.008+50 μV | 20+15 μV |
| 50V | 0.02+1.2mV | 0.008+500 μV | 20+150 μV |
| 250V | 0.02+10mV | 0.008+8mV | 20+1mV |

電流測定: (オート・ゼロ ON、積分時間 1PLC ~ 200ms)

| レンジ | 総合精度 | 1日の安定度 | 温度係数 |
|--------|--|----------------------|--------------------|
| | ± (% of reading + A + A × Vo / 1V) ± (ppm of reading + A + A × Vo / 1V) / °C | | |
| 3 μA | 0.03 + 4nA + 30pA | 0.01 + 2.5nA + 10pA | 30 + 450pA + 1pA |
| 30 μA | 0.03 + 12nA + 300pA | 0.01 + 7nA + 100pA | 30 + 1.5nA + 10pA |
| 300 μA | 0.03 + 120nA + 3nA | 0.01 + 70nA + 1nA | 30 + 15nA + 100pA |
| 3mA | 0.03 + 1.2 μA + 30nA | 0.01 + 700nA + 10nA | 30 + 150nA + 1nA |
| 30mA | 0.03 + 12 μA + 300nA | 0.01 + 7 μA + 100nA | 30 + 1.5 μA + 10nA |
| 300mA | 0.045 + 120 μA + 3 μA | 0.015 + 70 μA + 1 μA | 30 + 15 μA + 100nA |

抵抗測定: (オート・ゼロ ON、積分時間 1PLC ~ 200ms)

| 発生条件 | 総合精度 |
|-------|--|
| | ± (% of reading) ± (digits + digits + digits) |
| 電圧発生時 | reading項: (電圧発生のsetting項+電流測定のreading項) フルスケール項: (電圧発生のフルスケール項digit値+電流測定のフルスケール項digit値+CMV項digit値) ^{*2} |
| 電流発生時 | reading項: (電流発生のsetting項+電圧測定のreading項) フルスケール項: (電流発生のフルスケール項digit値+電圧測定のフルスケール項digit値+CMV項digit値) ^{*2} |

Vo: 追従電圧 (-15V ~ +250V)

^{*2} CMV項 = (A × Vo / 1V) × 「発生または測定電流」 × 「発生または測定電圧」 / 1Vのdigit値

積分時間10ms ~ 100μsおよびS/Hの測定の精度、1日の安定度は、下記のフルスケール項誤差が加算される。

| 測定レンジ | 積分時間 単位: digits (5 1/2桁表示において) | | | | | |
|-------|--------------------------------|-----|------|--------|--------|-----------|
| | 10ms | 5ms | 1ms | 500 μs | 100 μs | S/H |
| 電圧測定 | 5V | 5 | 15 | 20 | 30 | 100 120 |
| | 50V | 5 | 15 | 20 | 30 | 100 120 |
| | 250V | 5 | 15 | 20 | 30 | 100 120 |
| 電流測定 | 3 μA | 600 | 1000 | 1500 | 2000 | 2000 3000 |
| | 30 μA | 200 | 300 | 300 | 300 | 500 2000 |
| | 300 μA | 40 | 50 | 60 | 80 | 200 1500 |
| | 3mA | 40 | 50 | 60 | 80 | 200 500 |
| | 30mA | 40 | 50 | 60 | 80 | 200 300 |
| | 300mA | 40 | 50 | 60 | 60 | 200 300 |

S/H: サンプル・ホールド(積分時間は100 μs)による測定

発生リニアリティ:

±3digits以下

最大出力電流:

-15 ~ +250Vまで; ±320mA

最大追従電圧:

±320mAまで; -15 ~ +250V

出力ノイズ:

電圧発生は無負荷、および最大負荷以内において[Vp-p]

電流発生は下記の負荷抵抗において[Ap-p]

電圧発生:

| レンジ | 負荷抵抗 | 低周波ノイズ | | 高周波ノイズ |
|------|------|------------|------------|------------|
| | | DC ~ 100Hz | DC ~ 10kHz | DC ~ 20MHz |
| 5V | — | 200 μV | 400 μV | 10mV |
| 50V | — | 300 μV | 1mV | 10mV |
| 250V | — | 500 μV | 5mV | 10mV |

| 電流発生: | | | | |
|-------------|--------------|------------|------------|-------------|
| レンジ | 負荷抵抗 | 低周波ノイズ | | 高周波ノイズ |
| | | DC ~ 100Hz | DC ~ 10kHz | DC ~ 20MHz |
| 3 μ A | 10k Ω | 10nA | 60nA | 800nA |
| 30 μ A | 10k Ω | 10nA | 60nA | 800nA |
| 300 μ A | 10k Ω | 50nA | 150nA | 800nA |
| 3mA | 1k Ω | 500nA | 2 μ A | 10 μ A |
| 30mA | 1k Ω | 4 μ A | 10 μ A | 20 μ A |
| 300mA | 1k Ω | 40 μ A | 60 μ A | 100 μ A |

切り換えノイズ:

| | 代表値 [p-p] | 負荷抵抗 |
|------------|-----------|-------------------------------|
| 出力オン/オフノイズ | 電圧発生 | 1V |
| | 電流発生 | 1V |
| レンジ切り換えノイズ | 電圧発生 | 100mV |
| | 電圧リミッタ | 100mV ^{*3} |
| | 電圧測定 | 100mV ^{*3} |
| | 電流発生 | 100digits+100mV ^{*4} |
| | 電流測定 | 100digits+100mV ^{*4} |
| | 電流リミッタ | 100digits+100mV ^{*4} |

電源オフノイズ

| | 代表値 [p-p] | 負荷抵抗 |
|---------|-----------|-------------------|
| 電源オフノイズ | 1V | 100k Ω のとき |

*3: リミッタ動作していない時。リミッタ動作中は電流発生レンジ切換えノイズと同じになる。

*4: digits は、電流発生 4 桁半の digit 値。

セットリング・タイム: 最終値の $\pm 0.1\%$ に入るまでの時間
ただし、純抵抗負荷、負荷容量2.5pF以下、コンプライアンス設定はフルスケールにおいて
電圧発生: 250Vレンジは出力電流がリミッタ設定値の20%以下となる負荷において(フル負荷では、FAST:600 μ s、SLOW:2.5ms)

| (代表値) | 発生レンジ | リミッタレンジ | 出力レスポンス | |
|--------------------|-------|-------------|-------------|-------|
| | | | FAST | SLOW |
| 電圧発生 | 5V | 3mA ~ 300mA | 300 μ s | 2.2ms |
| | 50V | | | |
| | 250V | | | |
| 電流発生 出力電圧: 5V | 3mA | 250V | 120 μ s | |
| | 30mA | | | |
| | 300mA | | | |
| 電流発生 出力電圧: 250V | 3mA | 250V | 800 μ s | 4.5ms |
| | 30mA | | | |
| | 300mA | | | |

オーバーシュート: $\pm 5\%$ 以下 純抵抗負荷、標準ケーブル端において(3 μ A、30 μ A、300 μ Aレンジ除く)

ラインレギュレーション: $\pm 0.003\%$ of range 以下

ロードレギュレーション: 電圧発生: $\pm 0.003\%$ of range 以下(4Wire 接続時、最大負荷において)

電流発生: 総合精度のCMV項(A \times Vo/1V)による

出力抵抗: 4Wire 接続時 ただし、出力ケーブルは含まない。

最大負荷容量: 電圧発生、または電圧リミッタ動作状態において発振しない最大負荷容量。

| 出力抵抗 (Ω) | | | 最大負荷容量 |
|-------------------|------------------|-------------------|--------------|
| 電流レンジ | 電圧発生 | 電流発生 | |
| 3 μ A | 3 Ω 以下 | 10G Ω 以上 | 1 μ F |
| 30 μ A | 500m Ω 以下 | 1000M Ω 以上 | 1 μ F |
| 300 μ A | 100m Ω 以下 | 1000M Ω 以上 | 1 μ F |
| 3mA | 10m Ω 以下 | 100M Ω 以上 | 100 μ F |
| 30mA | 10m Ω 以下 | 10M Ω 以上 | 100 μ F |
| 300mA | 10m Ω 以下 | 1M Ω 以上 | 2000 μ F |

標準付属ケーブル 抵抗: 100m Ω 以下

最大誘導負荷: 電流発生、または電流リミッタ動作状態において発振しない最大誘導負荷。

| 電流発生レンジ/ 電流リミッタ・レンジ | レスポンス | 3 μ A、30 μ A | 300 μ A | 3mA ~ 300mA |
|------------------------|-------|----------------------|-------------|-------------|
| | | 最大誘導負荷 | FAST | 100 μ H |
| | SLOW | 500 μ H | 1mH | |

実効CMRR: 不平衡インピーダンス1k Ω において

DCおよびAC50/60Hz $\pm 0.08\%$ において

| | 積分時間 | |
|-------------|--------------------|--------------|
| | 100 μ s ~ 10ms | 1PLC ~ 200ms |
| 電圧発生 / 電流測定 | 35dB | 95dB |
| 電流発生 / 電圧測定 | 35dB | 95dB |

NMRR: AC50/60Hz $\pm 0.08\%$ において

| | 積分時間 | |
|-------------|--------------------|--------------|
| | 100 μ s ~ 10ms | 1PLC ~ 200ms |
| 電圧発生 / 電流測定 | 0dB | 60dB |

発生・測定機能

| | |
|-----------------|--|
| 直流発生・測定: | 直流電圧・電流の発生・測定 |
| パルス発生・測定: | パルス電圧・電流の発生・測定 (ただし、パルス発生時の測定オートレンジは不可) |
| 直流掃引発生・測定: | リニア、ツースロープ・リニア、ランダム、フィクスト・レベルによる発生・測定 |
| パルス掃引発生・測定: | リニア、ツースロープ・リニア、ランダム、フィクスト・レベルによる発生・測定 (ただし、パルス発生時の測定オートレンジは不可) |
| 積分時間: | 100 μ s, 500 μ s, 1ms, 5ms, 10ms, 1PLC, 100ms, 200ms, S/H の9種類 S/H: サンプル・ホールド(積分時間は100 μ s)による測定 (パルス発生時またはパルス掃引発生時のみ有効) (PLC: PowerLineCycle 50Hz: 20ms 60Hz: 16.66ms) |
| 掃引モード: | リバースON(往復) / OFF(片道) |
| 掃引リピート回数: | 1~1000回、無限 |
| 掃引最大ステップ数: | 8000ステップ |
| ランダム掃引最大メモリ: | 8000データ |
| 測定データ・メモリ: | 8000データ |
| 測定オートレンジ: | VSIM、ISVMのときのみ有効 |
| 測定ファンクション連動: | 測定ファンクションを発生ファンクションと連動 (VSIM \leftrightarrow ISVM) ON/OFF可能 |
| リミッタ: | HI リミッタと LO リミッタで、個別に設定可能 (ただし、電流リミッタの場合、同極性のリミッタ設定は不可) |
| 演算機能: | NULL演算 コンペア演算(HI/GO/LO) スケール演算 MAX/MIN/AVE/TOTAL演算 |
| トリガ方式: | 自動トリガ、外部トリガ |
| 出力端子: | フロント; セーフティ・ソケット HI OUTPUT, HI SENSE, LO OUTPUT, LO SENSE |
| 端子間最大印加電圧: | +250V/-15V peak(HI-LO間) 2V peak(OUTPUT-SENSE間) 250V MAX(LO-筐体間) |
| 最大リモート・センシング電圧: | ± 1 V MAX HI OUTPUT-HI SENSE間、 LO OUTPUT-LO SENSE間 (HI SENSE - LO SENSE間の電圧が最大出力電圧の範囲内であること) |
| 電圧測定入力抵抗: | 10G Ω 以上 |
| 電圧測定入力電流: | ± 100 pA 以下 |

インタフェース機能

| | |
|----------------|--|
| GPIOインタフェース: | (6247Gのみ) IEEE-488.2-1987 準拠 インタフェース機能: SH1、AH1、T5、L4、SR1、 RL1、PP0、DC1、DT1、C0、E2 コネクタ: アンフェノール 24pin |
| RS-232インタフェース: | (6247Cのみ) EIA232C準拠(RS-232) ボーレート: 19200, 9600, 4800, 2400, 1200, 600, 300 パリティ: 偶数(EVEN)、奇数(ODD)、なし データ・ビット数: 7ビット、8ビット ストップ・ビット数: 1ビット、2ビット コネクタ: Dsub 9ピン |
| USBインタフェース: | USB 2.0 フルスピード 準拠 コネクタ: タイプB |
| 単線信号: | TRIGGER IN INTERLOCK、OPERATE IN/OUT COMPLETE OUT、SYNC OUT コネクタ: BNC |

設定時間

最小パルス幅: 50 μ s
 最小ステップ(繰り返し)時間:
 発生/測定レンジ固定、積分時間 100 μ s、メジャー/ソース・ディレイ時間最小、演算OFF、電圧/電流測定において

| 測定 | メモリ・モード | 最小ステップ時間 |
|-----|---------|----------|
| OFF | — | 0.5ms |
| ON | BURST | 2ms |
| | NORMAL | 10ms |
| | OFF | |

ソース・ディレイ時間:

| 設定範囲 | 分解能 ^{*5} | 設定精度 |
|------------------|-------------------|-----------------------|
| 0.030ms~60.000ms | 1 μ s | ± (0.1% + 10 μ s) |
| 60.01ms~600.00ms | 10 μ s | |
| 600.1ms~6000.0ms | 100 μ s | |
| 6001ms~59998 ms | 1ms | |

ピリオド(パルス周期):

| 設定範囲 | 分解能 ^{*5} | 設定精度 |
|------------------|-------------------|-----------------------|
| 0.500ms~60.000ms | 1 μ s | ± (0.1% + 10 μ s) |
| 60.01ms~600.00ms | 10 μ s | |
| 600.1ms~6000.0ms | 100 μ s | |
| 6001ms~60000 ms | 1ms | |

パルス幅:

| 設定範囲 | 分解能 ^{*5} | 設定精度 |
|--------------------|-------------------|-----------------------|
| 0.050ms ~ 60.000ms | 1 μ s | ± (0.1% + 10 μ s) |
| 60.01ms ~ 600.00ms | 10 μ s | |
| 600.1ms ~ 6000.0ms | 100 μ s | |
| 6001ms ~ 59998 ms | 1ms | |

メジャー・ディレイ時間:

| 設定範囲 | 分解能 ^{*5} | 設定精度 |
|--------------------|-------------------|-----------------------|
| 0.050ms ~ 60.000ms | 1 μ s | ± (0.1% + 10 μ s) |
| 60.01ms ~ 600.00ms | 10 μ s | |
| 600.1ms ~ 6000.0ms | 100 μ s | |
| 6001 ms ~ 59998 ms | 1ms | |

*5 設定分解能は、ピリオド時間の分解能で決定される。

ホールド時間:

| 設定範囲 | 分解能 | 設定精度 |
|----------------|-----|--------------|
| 1ms ~ 60000 ms | 1ms | ± (2% + 3ms) |

オートレンジ・ディレイ時間:

| 設定範囲 | 分解能 | 設定精度 |
|---------------|-----|--------------|
| 0ms ~ 5000 ms | 1ms | ± (2% + 3ms) |

一般仕様

使用環境範囲: 温度 0°C~+50°C 湿度 85%RH以下、結露のないこと
 保存環境範囲: 温度 -25°C~+70°C 湿度 85%RH以下、結露のないこと
 ウォームアップ時間: 60分以上
 表示: 16セグメント×12桁 蛍光表示管
 電源: AC電源 100V/120V/220V/240V(ユーザにて切り換え可能)

| オプションNO | 標準 | OPT. 32 | OPT. 42 | OPT. 44 |
|---------|------|---------|---------|---------|
| 電源電圧 | 100V | 120V | 220V | 240V |

注文時指定: ユーザにて電源電圧を変更する場合は、適合ケーブルと適合ヒューズを確かめてご使用ください。

電源周波数: 50Hz/60Hz
 消費電力: 160VA以下
 外形寸法: 約212(幅)×88(高)×450(奥行)mm
 質量: 7.3kg以下
 安全性: IEC61010-1 Ed.3準拠
 EMC: EN61326-1 classA準拠
 耐振性: IEC60068-2-6準拠 2G

本体

| 名称 | 型名 |
|--------------|--------------------|
| 直流電圧・電流源/モニタ | 6247C(RS232、USB付き) |
| | 6247G(GPIB、USB付き) |

標準付属品

| 型名 | 名称 | 数量 |
|--------|---------------------------|----|
| A01402 | 電源ケーブル (JIS 2m) | 1 |
| A01044 | 入出力ケーブル (赤黒セーフティ・ケーブル 1m) | 1 |
| A08532 | ワニ口クリップ・アダプタ (赤黒セット) | 1 |
| A08531 | バナナチップ・アダプタ (赤黒セット) | 1 |

アクセサリ(別売)

| 型名 | 名称 |
|-------------|-------------------------------|
| 12701A | テスト・フィクスチャ |
| A01041 | 入力ケーブル (1m) |
| A01044 | 入出力ケーブル (赤黒セーフティ・ケーブル 1m) |
| A08532 | ワニ口クリップ・アダプタ (赤黒セット) |
| A08531 | バナナチップ・アダプタ (赤黒セット) |
| A01047-01 | 入出力ケーブル (バナナ-バナナ 4線シールド 0.5m) |
| A01047-02 | 入出力ケーブル (バナナ-バナナ 4線シールド 1m) |
| A01047-03 | 入出力ケーブル (バナナ-バナナ 4線シールド 1.5m) |
| A01047-04 | 入出力ケーブル (バナナ-バナナ 4線シールド 2m) |
| A01036-1500 | BNC - BNC ケーブル (1.5m) |
| A02263 | ラックマウント・セット (JIS 2U ハーフ) |
| A02264 | ラックマウント・セット (JIS 2U ハーフツイン) |
| A02463 | ラックマウント・セット (EIA 2U ハーフ) |
| A02464 | ラックマウント・セット (EIA 2U ハーフツイン) |
| A02039 | パネルマウント・セット (2U ハーフ) |
| A02040 | パネルマウント・セット (2U ハーフツイン) |

注) 本製品をラックマウントする際は、ご使用になるラックに合せて棚等を設ける必要があります。

- 本製品を正しくご利用いただくため、お使いになる前に必ず取扱説明書をお読みください。
- ユーザ各位のご要望、当社の品質管理の一層の高度化などにもなって、おことわりなしに仕様の一部を変更させていただくことがあります。

ADCMT 株式会社 エーディーシー
 URL: <https://www.adcmt.com>



お問い合わせはコールセンタへ ☎0120-041-486

E-mail: kcc@adcmt.com 受付時間: 9:00~12:00, 13:00~17:00(土・日、祝日を除く)

本社 〒355-0812 埼玉県比企郡滑川町大字都77-1
 東松山事業所 TEL (0493)56-4433 FAX (0493)57-1092

●ご用命は

営業部
 東営業所 〒330-0852 埼玉県さいたま市大宮区大成町3-515
 岡部ビル3階
 TEL (048)651-4433 FAX (048)651-4432

中部営業所 〒464-0075 名古屋市千種区内山3-18-10
 千種ステーションビル 8階
 TEL (052)735-4433 FAX (052)735-4434

西営業所 〒532-0003 大阪市淀川区宮原2-14-14
 新大阪グランドビル 9階B号室
 TEL (06)6394-4430 FAX (06)6394-4437