



ITECH WORLDWIDE DISTRIBUTION MAP

Please select your country or region from below



工場外観



工場正門



工場ロビー



生産ライン

【ご注意】記載の仕様または機能は技術改善などにより予告なく変更する場合があります。本カタログの商品写真は印刷の都合上、実際の色とは若干異なる場合があります。製品の価格には消費税等が含まれておりません。



ITECH ELECTRONIC CO.,LTD.

www.itechate.com

日本技術サポートセンター

〒651-0084
兵庫県神戸市中央区磯辺通3-1-19 日本測器ビル5F
TEL: 078-200-4292 FAX: 078-222-4882
E-mail: info-jp@itechate.com.tw



台湾本社

No.918,Zhongzheng Rd.,Zhonghe Dist.,New Taipei City 235,Taiwan
TEL: +886-3-668-4333
FAX: +886-3-667-6466

中国第1工場

No.108, XiShanqiao Nanlu,Nanjing city,210039,China
TEL: +86-25-52415098

中国第2工場

No.150, Yaonanlu ,Meishan Cun,Nanjing city,210039,China
TEL: +86-25-52415099

販売代理店



Product

IT8500+シリーズ 直流電子負荷



OPP/OCP
テスト機能

最大10kHzダイ
ナミックモード

4種類の入力モード
CC、CV、CR、CW

シーケンス機能
合格一不合格機能

IT8500+シリーズ 直流電子負荷

IT8500+ series DC Electronic Load

Your Power Testing Solution

IT8500+シリーズ 直流電子負荷

IT8500+ series DC Electronic Load



IT8500+ シリーズは、高分解能、高精度に加えて、シーケンス機能、ダイナミックテスト、自動テスト機能を備えたプログラマブル直流電子負荷です。LED ドライバーのテスト、スイッチング電源のテスト、バッテリーの放電性能テストなど、様々な業界で使用することができます。また、標準的なフレームフォーマットと SCPI フォーマットの両方に対応しているため、幅広い産業分野でインテリジェントなテストプラットフォームを簡単に構築することができます。

特長

- 4種類の入力モード：CC、CV、CR、CW
- バッテリー放電テスト機能、シーケンス機能
- 最大10kHzのダイナミックモード
- 分解能0.1mV/0.1mA
- OPP/OCPテスト機能
- リモートセンシング機能
- 短絡模擬機能
- 合格—不合格機能
- CR-LEDテスト機能
- 電流モニター機能
- 設定値保存メモリ：100組
- SCPIコマンド制御機能
- オプション：USB/RS232/RS485

| 型名 | 標準価格(税別) | 定格入力 | 通信インタフェース | AC入力(単相) | 寸法(W×H×Dmm) | 質量(KG) |
|----------|----------|-------------------------|--------------------------|------------------|------------------|--------|
| IT8511A+ | お問合せ | 0~150V / 0~30A / 150W | USB/RS232/RS485 オプション | 100V/200V | 214.5×88.2×354.6 | 6 |
| IT8512A+ | お問合せ | 0~150V / 0~30A / 300W | | | | 7 |
| IT8512B+ | お問合せ | 0~500V / 0~15A / 300W | | | | 7 |
| IT8512C+ | お問合せ | 0~120V / 0~60A / 300W | | | 214.5×88.2×453.5 | 10 |
| IT8512H+ | お問合せ | 0~800V / 0~5A / 300W | | | | 11 |
| IT8513A+ | お問合せ | 0~150V / 0~60A / 400W | | | | 10 |
| IT8513C+ | お問合せ | 0~120V / 0~120A / 600W | USB/RS232 標準装備 | 436.5×88.2×463.5 | 26 | |
| IT8514B+ | お問合せ | 0~500V / 0~60A / 1500W | | | 26 | |
| IT8514C+ | お問合せ | 0~120V / 0~240A / 1500W | | | 42 | |
| IT8516C+ | お問合せ | 0~120V / 0~240A / 3000W | | | 42 | |

本シリーズの最小操作電圧は機種によって異なります。

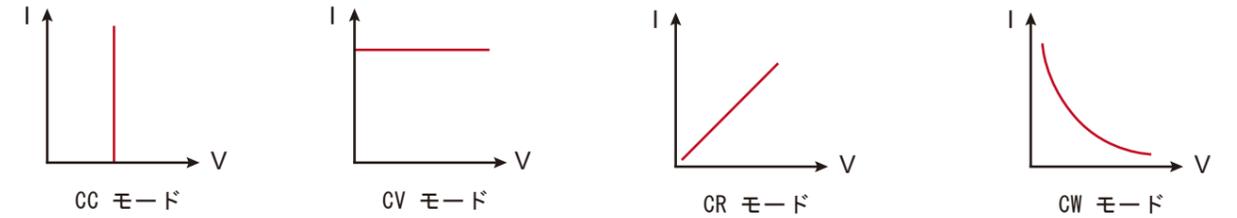
オプション：IT8500+シリーズ用通信インタフェース

| 型名 | 標準価格(税別) | 仕様 |
|---------|----------|----------------|
| IT-E121 | お問合せ | RS232通信インタフェース |
| IT-E122 | お問合せ | USB通信インタフェース |
| IT-E123 | お問合せ | RS485通信インタフェース |



オプションの通信インタフェースはすべて通信ケーブル付

4種類の入力モード



定電流モードでは、入力電圧の変化にかかわらず、電子負荷が一定の電流を消費します。

定電圧モードでは、入力電圧を設定電圧に維持するの十分な電流を流します。

定抵抗モードでは、一定の抵抗に相当します。入力電圧の変化に対して電流が直線的に変化します。

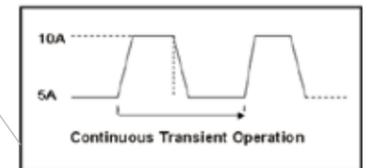
定電力モードでは、一定の電力を消費し、入力電圧が上昇すると入力電流は減少し、電力P(=V*I)は設定された電力に保たれます。

ダイナミックテスト機能

ダイナミックテストでは、設定に従って、電子負荷を2つの設定値の間で切り替えることができます。この機能は、電源の動特性をテストするために使用します。

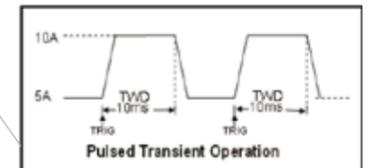
● 連続モード

連続モードでは、ダイナミックテスト動作を有効にすると、負荷がA値とB値の間で連続的に切り替わります。



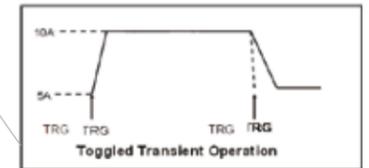
● パルスモード

パルスモードでは、ダイナミックテスト動作を有効にすると、トリガー信号を受信するごとに負荷がB値に切り替わり、しばらくBのパルス幅を維持した後、再びA値に切り替わります。



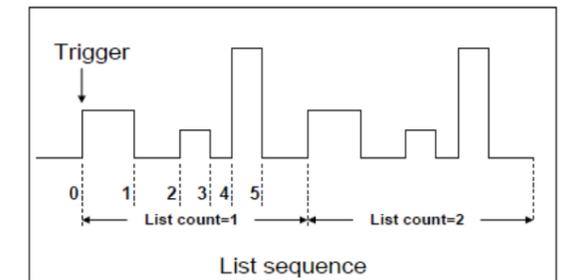
● トグルモード

トグルモードでは、ダイナミックテスト動作を有効にすると、トリガ信号を受信するたびに負荷がAとBの値を1回切り替えます。



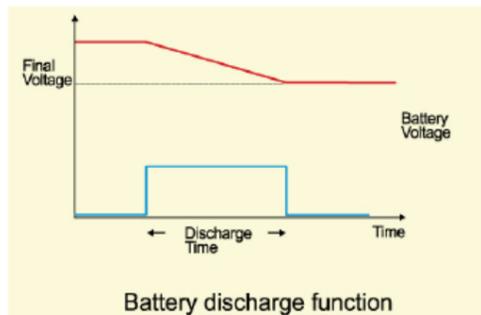
シーケンス機能 (List)

シーケンスモードでは、複雑な任意の電流変化パターンを正確かつ高速に行うことができ、この変化パターンを内部または外部の信号と同期させることで、大幅なコスト削減に貢献します。シーケンスの設定パラメータには、入力シーケンスファイル名、入力ステップ数(最大2~84)、各ステップ時間(0.00005s~3600s)、各ステップの設定値などがあります。トリガ信号を受信すると、シーケンスが実行されます。



バッテリー放電テスト機能

IT8500+シリーズの直流電子負荷は、CCモードでバッテリーの放電試験に使用できます。放電モードを選択した後、放電終了条件の「停止電圧」「停止容量」「放電時間」を設定できます。3つの条件のいずれかが満たされると、放電が停止し、電子負荷が自動的にOFF状態になります。テスト中は、バッテリーの電圧、時間、放電容量を確認できます。

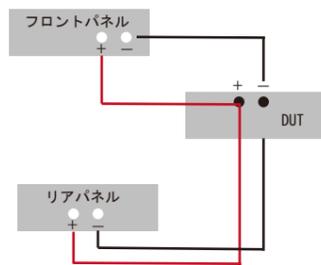


CR-LEDテスト機能

IT8500+シリーズの直流電子負荷は、従来のCRモードにおけるダイオードの動作をシミュレートするために、ダイオードのオン電圧の設定を追加し、電子負荷の両端に印加される電圧がダイオードのオン電圧よりも大きい場合にのみ電子負荷が動作するように設計されており、実際のLEDテストのリプル電流をシミュレートできます。

リモートセンシング機能

CC、CV、CR、CWモードでは、電子負荷が大電流を流すと、測定物から電子負荷の入力端子までのテストケーブルが大きな電圧降下が発生します。測定精度を確保するため、電子負荷のリアパネルにリモートセンシング端子を設け、測定物の出力端子電圧を測定できます。



自動テスト機能

IT8500+シリーズには2つの自動テストモードがあります。ひとつは、10個のテストファイルを保存できるIT8500+専用の自動テストモード、もうひとつは、50個のテストファイルを保存できるIT8500互換の自動テスト編集モードで、どちらもいつでも呼び出してテストすることができます。テスト操作は簡単で、キーを完全にロックすることができるため、キーボードに誤って触れてしまうことを防ぐことができます。

OCPテスト機能

IT8500+シリーズの直流電子負荷は、過電流保護(OCP)テスト機能を備えています。OCPテストモードでは、入力電圧がVon値に達すると、一定時間遅れて電流が流れ始め、一定時間ごとにステップ値で増加していきます。一方、OCP電圧値に応じて、電子負荷の入力電圧がOCP電圧値よりも高いかどうかを検出して判断し、高ければ動作を停止し、OCP値に応じて、カットオフ電流になるまで遅延と増加を続けていきます。OCP電圧値よりも高ければ下方向に走り、カットオフ電流値に応じて、カットオフ電流に達するまで遅延と増加を繰り返します。OCP電圧値を判定した後、設定された過電流範囲値に応じて電流が範囲内にあるかどうかを判定します。

電流モニター機能

電流モニター出力端子は、0~定格入力電流を0~10Vのアナログ出力信号で出力します。外部の電圧計やオシロスコープを接続して、入力電流の変化を表示できます。

OPPテスト機能

IT8500+シリーズの直流電子負荷は、過電力保護(OPP)テスト機能を備えています。OPPテストモードでは、入力電圧がVon値に達すると、一定時間遅れて電力が働き始め、一定時間ごとにステップ値で電力が増加します。一方、OPP電圧値に応じて、負荷の入力電圧がOPP電圧値よりも高いかどうかを検出して判断し、高ければ動作し、カットオフ電力値に応じて、カットオフ電力値に動作するまで遅れて増加し続けます。OPP電圧値よりも高い場合は下方向に走り、カットオフ電力値に達するまで、カットオフ電力値に応じて増加し続けます。OPP電圧値が判定された後、設定されたオーバー電力範囲値に応じて、電力が範囲内にあるかどうかを判定します。

オプション：通信インターフェース

IT-E121、IT-E122は通信ケーブルが付きます。

通信インターフェース



IT-E121 RS232通信インターフェース
IT-E122 USB通信インターフェース
IT-E123 RS2485通信インターフェース

IT8500+シリーズ仕様

| パラメータ | IT8511A+ | | IT8511B+ | | IT8512A+ | |
|----------------|--|--------------------|-----------------------------------|--------------------|-----------------------------------|-------------------|
| | 0~150V | | 0~500V | | 0~150V | |
| 定格入力 (0~40°C) | 0~3A | 0~30A | 0~3A | 0~10A | 0~3A | 0~30A |
| 入力電流 | 150W | | 150W | | 300W | |
| 入力電力 | 0.3V at 3A | 3V at 30A | 1.2V at 3A | 4V at 10A | 0.14V at 3A | 1.4V at 30A |
| 最小操作電圧 | 0.1~18V | 0.1~150V | 0.1~50V | 0.1~500V | 0.1~18V | 0.1~150V |
| レンジ | 0.1~18V | 0.1~150V | 0.1~50V | 0.1~500V | 0.1~18V | 0.1~150V |
| CVモード | 分解能 1mV | 10mV | 1mV | 10mV | 1mV | 10mV |
| 精度 | ±(0.05%+0.025%FS) | ±(0.05%+0.025%FS) | ±(0.05%+0.05%FS) | ±(0.05%+0.05%FS) | ±(0.05%+0.02%FS) | ±(0.05%+0.025%FS) |
| レンジ | 0~3A | 0~30A | 0~3A | 0~10A | 0~3A | 0~30A |
| CCモード | 分解能 0.1mA | 1mA | 0.1mA | 1mA | 0.1mA | 1mA |
| 精度 | ±(0.05%+0.05%FS) | | ±(0.05%+0.05%FS) | | ±(0.05%+0.05%FS) | |
| レンジ | 0.1Ω~10Ω | 10Ω~7.5KΩ | 0.5Ω~10Ω | 10Ω~7.5KΩ | 0.05Ω~10Ω | 10Ω~7.5KΩ |
| CRモード | 分解能 16bit | 16bit | 16bit | 16bit | 16bit | 16bit |
| 精度 | 0.01%+0.08S [※] | 0.01%+0.0008S | 0.01%+0.08S [※] | 0.01%+0.0008S | 0.01%+0.08S [※] | 0.01%+0.0008S |
| レンジ | 150W | | 150W | | 300W | |
| CWモード | 分解能 10mW | 10mW | 10mW | 10mW | 10mW | 10mW |
| 精度 | ±(0.1%+0.1%FS) | | ±(0.1%+0.2%FS) | | ±(0.1%+0.1%FS) | |
| ダイナミック (CCモード) | T1&T2 20μS~3600S /Res:1μS 精度 2μS±100ppm | | 20μS~3600S /Res:1μS 2μS±100ppm | | 20μS~3600S /Res:1μS 2μS±100ppm | |
| 立上/立下スロープ | 0.0001~0.12A/μS=20μS | 0.001~0.6A/μS=30μS | 0.0001~0.2A/μS=10μS | 0.001~0.8A/μS=10μS | 0.0001~0.2A/μS | 0.001~1.5A/μS |
| 測定範囲 | | | | | | |
| 電圧 | レンジ 0~18V | 0~150V | 0~50V | 0~500V | 0~18V | 0~150V |
| リードバック | 分解能 0.1mV | 1mV | 1mV | 10mV | 0.1mV | 1mV |
| 精度 | ±(0.025%+0.025%FS) | | ±(0.025%+0.025%FS) | | ±(0.025%+0.025%FS) | |
| 電流 | レンジ 0~3A | 0~30A | 0~3A | 0~10A | 0~3A | 0~30A |
| リードバック | 分解能 0.1mA | 1mA | 0.1mA | 1mA | 0.1mA | 1mA |
| 精度 | ±(0.05%+0.05%FS) | | ±(0.05%+0.05%FS) | | ±(0.05%+0.05%FS) | |
| 電力 | レンジ 150W | 150W | 150W | 150W | 300W | 300W |
| リードバック | 分解能 10mW | 10mW | 10mW | 10mW | 10mW | 10mW |
| 精度 | ±(0.1%+0.1%FS) | | ±(0.1%+0.2%FS) | | ±(0.1%+0.1%FS) | |
| 保護範囲 | | | | | | |
| OPP | =160W | | =160W | | =320W | |
| OCP | =3.3A | =33A | =3.3A | =11A | =3.3A | =33A |
| OVP | =160V | | =530V | | =160V | |
| OTP | =85°C | | =85°C | | =85°C | |
| 仕様 | | | | | | |
| 短絡 | =3.3/3A | =33/30A | =3.3/3A | =11/10A | =3.3/3A | =33/30A |
| CV | =0V | | =0V | | =0V | |
| CR | =80mΩ | | =400mΩ | | =180mΩ | |
| 入力抵抗 | 150KΩ | | 1MΩ | | 150KΩ | |
| サイズ | 214.5mm×88.2mm×354.6mm | | 214.5mm×88.2mm×354.6mm | | 214.5mm×88.2mm×354.6mm | |

*記載の仕様または機能は技術改善等により予告なく変更する場合があります。商品写真は実際の色とは若干異なる場合があります。

Your Power Testing Solution

IT8500+シリーズ直流電子負荷装置

IT8500+シリーズ仕様

| パラメータ | IT8512B+ | IT8512C+ | IT8512H+ | | |
|----------------|--|---|--|--------------------------------|---------------------------------|
| 定格入力 (0~40°C) | 入力電圧 0~500V 入力電流 0~3A 入力電力 300W | 0~120V 0~6A 0~60A 300W | 0~800V 0~1A 0~5A 300W | | |
| CVモード | 最小操作電圧 0.6V/3A レンジ 0~50V 分解能 1mV 精度 ±(0.05%+0.02%FS) | 3V/15A 0~500V 10mV ±(0.05%+0.025%FS) | 2.5V/60A 0~120V 10mV ±(0.05%+0.025%FS) | | |
| CCモード | 0.1mA 0~3A 0~15A 1mA ±(0.05%+0.05%FS) | 0.1mA 0~6A 0~60A 1mA ±(0.05%+0.05%FS) | 0.1mA 0~1A 0~5A 1mA ±(0.05%+0.05%FS) | | |
| CRモード | 0.01%+0.08S 0.01%+0.0008S | 0.01%+0.08S 0.01%+0.0008S | 0.01%+0.08S*2 0.01%+0.0008S | | |
| CWモード | 300W 10mW ±(0.1%+0.1%FS) | 300W 10mW ±(0.1%+0.1%FS) | 300W 10mW 0.2%+0.2%FS | | |
| ダイナミック (CCモード) | T1&T2 50μs~3600S /Res:1μs 精度 5μs±100ppm 立上/立下スローブ 0.001~0.2A/μs=10μs 0.001~0.8A/μs=10μs | 50μs~3600S /Res:1μs 5μs±100ppm | 20μs~3600S /Res:1μs 2μs±100ppm | | |
| 測定範囲 | | | | | |
| 電圧 リードバック | レンジ 0~50V 分解能 1mV 精度 ±(0.025%+0.025%FS) | 0~18V 10mV ±(0.025%+0.025%FS) | 0~80V 10mV ±(0.025%+0.025%FS) | | |
| 電流 リードバック | レンジ 0~3A 0~15A 1mA ±(0.05%+0.05%FS) | 0~6A 0~60A 1mA ±(0.05%+0.05%FS) | 0~1A 0~5A 1mA ±(0.05%+0.05%FS) | | |
| 電力 リードバック | レンジ 300W 10mW ±(0.1%+0.1%FS) | 300W 10mW ±(0.1%+0.1%FS) | 300W 10mW ±(0.2%+0.2%FS) | | |
| 保護範囲 | | | | | |
| OPP | =320W | =320W | =320W | | |
| OCF | =3.3A | =16A | =5.5A | | |
| OVP | =530V | =125V | =850V | | |
| OTP | =85°C | =85°C | =85°C | | |
| 仕様 | | | | | |
| 短絡 | CC CV CR | =3.3/3A =0V =180mΩ 1MΩ | =6.5A =0V =40mΩ 150KΩ | =1.1/1A =0V =1.4Ω 2MΩ | =5.5/5A =0V =5mΩ 150KΩ |
| 入力抵抗 | 214.5mmW×354.6mmD×88.2mmH | | | | |
| サイズ | 214.5mmW×354.6mmD×88.2mmH | | | | |

| パラメータ | IT8513A+ | IT8513B+ | IT8513C+ | | |
|----------------|--|--|--|-------------------------|--------------------------|
| 定格入力 (0~40°C) | 入力電圧 0~150V 入力電流 0~6A 入力電力 400W | 0~500V 0~30A 0~60A 600W | 0~120V 0~12A 0~120A 600W | | |
| CVモード | 最小操作電圧 0.25V at 6A レンジ 0.1~18V 分解能 1mV 精度 ±(0.05%+0.02%FS) | 2.5V at 60A 0~150V 10mV ±(0.05%+0.025%FS) | 0.2V at 12A 0.1~120V 10mV ±(0.05%+0.025%FS) | | |
| CCモード | 0.1mA 0~6A 0~60A 1mA ±(0.05%+0.05%FS) | 0.1mA 0~30A 0~30A 1mA ±(0.1%+0.1%FS) | 0.1mA 0~12A 0~120A 10mA ±(0.05%+0.1%FS) | | |
| CRモード | 0.01%+0.08S 0.01%+0.0008S | 0.01%+0.08S 0.01%+0.0008S | 0.01%+0.08S*2 0.01%+0.0008S | | |
| CWモード | 400W 10mW ±(0.2%+0.2%FS) | 100~600W 10mW 1%+0.3%FS | 600W 10mW ±(0.2%+0.2%FS) | | |
| ダイナミック (CCモード) | T1&T2 20μs~3600S /Res:1μs 精度 2μs±100ppm 立上/立下スローブ 0.001~0.15A/μs 0.01~1A/μs | / | 100μs~3600S /Res:1μs 10μs±100ppm | | |
| 測定範囲 | | | | | |
| 電圧 リードバック | レンジ 0~18V 分解能 0.1mV 精度 ±(0.025%+0.025%FS) | 0~18V 1mV ±(0.025%+0.025%FS) | 0~18V 1mV ±(0.025%+0.025%FS) | | |
| 電流 リードバック | レンジ 0~6A 0~60A 1mA ±(0.05%+0.05%FS) | 0~3A 0~30A 1mA 0.1%+0.1%FS | 0~12A 0~120A 10mA ±(0.05%+0.05%FS) | | |
| 電力 リードバック | レンジ 400W 10mW ±(0.2%+0.2%FS) | 100~600W 10mW 1%+0.1%FS | 600W 10mW ±(0.2%+0.2%FS) | | |
| 保護範囲 | | | | | |
| OPP | =420W | / | =620W | | |
| OCF | =6.6A | / | =13A | | |
| OVP | =165V | / | =125V | | |
| OTP | =85°C | 0~40°C | =95°C | | |
| 仕様 | | | | | |
| 短絡 | CC CV CR | =6.6/6A =0V =30mΩ | =30A =0V =150mΩ | =13/12A =0V =15mΩ | =130/120A =0V =5mΩ |
| 入力抵抗 | 214.5mm×88.2mm×453.5mm | | | | |
| サイズ | 429mmW×88.2mmH×458.9mmD | | | | |

Your Power Testing Solution

IT8500+シリーズ直流電子負荷装置

IT8500+シリーズ仕様

| パラメータ | IT8514C+ | IT8514B+ | IT8516C+ | | |
|----------------|---|---|--|------------------------|----------------------------|
| 定格入力 (0~40°C) | 入力電圧 0~120V 入力電流 0~24A 入力電力 1500W | 0~500V 0~6A 0~60A 1500W | 0~120V 0~24A 0~240A 3000W | | |
| CVモード | 最小操作電圧 0.25V at 24A レンジ 0.1~18V 分解能 1mV 精度 ±(0.05%+0.02%FS) | 2.5V at 240A 0.1~120V 10mV ±(0.05%+0.025%FS) | 0.15V at 24A 0.1~18V 10mV ±(0.05%+0.025%FS) | | |
| CCモード | 0.1mA 0~24A 0~240A 1mA ±(0.1%+0.1%FS) | 0.1mA 0~6A 0~60A 1mA ±(0.05%+0.05%FS) | 0.1mA 0~24A 0~240A 1mA ±(0.1%+0.1%FS) | | |
| CRモード | 0.02%+0.08S 0.01%+0.0008S | 0.02%+0.08S*2 0.01%+0.0008S | 0.02%+0.08S*2 0.02%+0.0008S | | |
| CWモード | 1500W 10mW ±(0.2%+0.2%FS) | 1500W 10mW ±(0.2%+0.2%FS) | 3000W 10mW ±(0.2%+0.2%FS) | | |
| ダイナミック (CCモード) | T1&T2 100μs~3600S /Res:3μs 精度 10μs±100ppm 立上/立下スローブ 0.001~0.3A/μs 0.01~3.2A/μs | 100μs~3600S /Res:1μs 10μs±100ppm | 120μs~3600S /Res:1μs 10μs±100ppm | | |
| 測定範囲 | | | | | |
| 電圧 リードバック | レンジ 0~18V 分解能 0.1mV 精度 ±(0.025%+0.025%FS) | 0~120V 1mV ±(0.025%+0.025%FS) | 0~500V 1mV ±(0.025%+0.025%FS) | | |
| 電流 リードバック | レンジ 0~24A 0~240A 1mA ±(0.05%+0.05%FS) | 0~6A 0~60A 1mA ±(0.05%+0.05%FS) | 0~24A 0~240A 1mA ±(0.1%+0.1%FS) | | |
| 電力 リードバック | レンジ 150W 10mW ±(0.2%+0.2%FS) | 1500W 10mW ±(0.2%+0.2%FS) | 3000W 10mW ±(0.2%+0.2%FS) | | |
| 保護範囲 | | | | | |
| OPP | =1500W | =1550W | =3050W | | |
| OCF | =26.7A | =267A | =26A | | |
| OVP | =125V | =530V | =125V | | |
| OTP | =85°C | =85°C | =85°C | | |
| 仕様 | | | | | |
| 短絡 | CC CV CR | =13/12A =0V =15mΩ | =6.7/6A =0V =30mΩ | =26/24A =0V =5mΩ | =260/240A =0V =150KΩ |
| 入力抵抗 | 214.5mmW×354.6mmD×88.4mmH | | | | |
| サイズ | 436.5mm×88.2mm×463.5mm | | | | |

*2 CRモードのリードバック値範囲: (1/(1/R+(1/R)+0.01%+0.08), 1/(1/R-(1/R)+0.01%+0.08)) IT8514B+/14C+/16C+: (1/(1/R+(1/R)+0.02%+0.08), 1/(1/R-(1/R)+0.02%+0.08))

*記載の仕様または機能は技術改善等により予告なく変更する場合があります。商品写真は実際の色とは若干異なる場合があります。

IT8514B+/IT8514C+ サイズ



単位: mm

