

Product

IT8500G+シリーズ 直流電子負荷

USB PD2.0 QC3.0
Ripple measurement
Battery discharge test

QC 2.0 E+ PE+ QC2.0 QC3.0 PE+ PE2.0+ USB PD2.0 USB PD3.0 FCP SCP

Up to 20kHz dynamic mode

ripple measurement

USB PD2.0

QC 3.0

QC 2.0

PE2.0+ USB PD3.0

QC3.0 QC2.0 PE+ PE2.0+ USB PD2.0 USB PD3.0 FCP SCP

QC2.0 QC3.0 PE+ PE2.0+ USB PD2.0 USB PD3.0 FCP SCP

USB PD2.0

QC 3.0

QC 2.0

PE2.0+ USB PD3.0

ripple measurement

USB PD3.0



IT8500G+シリーズ 直流電子負荷

IT8500G+ series Programmable Electronic Load

Your Power Testing Solution

IT8500G+シリーズ 直流電子負荷

IT8500G+ series Programmable
DC Electronic Load



IT8500G+ シリーズは、最大 300kHz のサンプリング帯域幅とリップルテスト機能を内蔵しており、エンジニアが DUT の電圧および電流リップルを容易に測定できるようになっています。IT8500G+ は、急速充電アダプター、モバイル電源、急速充電バッテリーなど、さまざまなプロトコルを搭載しています。また、IT8500G+ は、自動テスト、バッテリー放電テスト、ダイナミックテストなどの多彩な機能を備えており、ほとんどのスイッチング電源やバッテリーなどの製品の研究開発や生産のエイジング段

特長

- 入力モード：CC/CV/CR/CW/CR+CC/CV+CC/CR-LED
- リップルテスト機能
- QC2.0、QC3.0、PE+、PE2.0+、USB PD2.0、USB PD3.0、FCP、SCPの8種類の急速充電用通信プロトコルを内蔵し、急速充電器のテストに対応*1
- ダイナミックモード：最大20kHz
- 最大分解能：0.1mV/0.1mA
- OPP/OCPテスト機能
- バッテリー放電テスト機能
- 自動テスト機能（合格—不合格）
- シーケンス機能（List）
- 電流モニター機能
- 短絡模擬機能/Measure機能
- 複数台同期運転機能（最大16台迄）
- LAN/USB通信インターフェース標準装備

*1 この機能は、IT8511G+/IT8511AG+ のみ利用可能です

製品ラインナップ

型名	標準価格(税別)	定格入力	通信インターフェース	急速充電テストボード	寸法 (W*H*Dmm)	質量 (KG)
IT8511G+	お問合せ	0~150V / 0~30A / 150W	USB標準装備	オプション	214.5×88.2×354.6	3.4
IT8511AG+	お問合せ	0~150V / 0~30A / 150W		標準装備		
IT8512G+	お問合せ	0~150V / 0~30A / 300W	USB/LAN標準装備	無し		
IT8512BG+	お問合せ	0~600V / 0~15A / 300W				

IT8511AG+の最小発注ロット：5台～
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：

型名	標準価格(税別)	仕様
IT-E164	お問合せ	IT8511G+用急速充電テストボード

01 IT8500G+シリーズ直流電子負荷装置

Your Power Testing Solution

IT8500G+シリーズ直流電子負荷装置

アプリケーション



バッテリー
放電テスト

リチウムバッテリー
保護基板のテスト

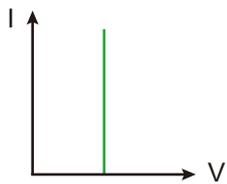
モバイル
バッテリーテスト

充電器テスト

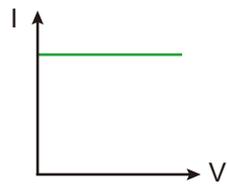
電子部品テスト

ATE等

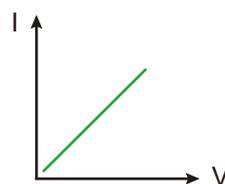
7種類の入力モード



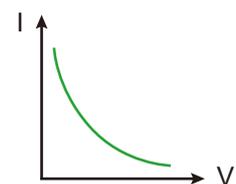
CC モード



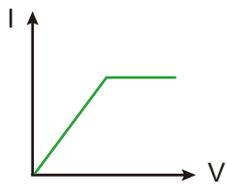
CV モード



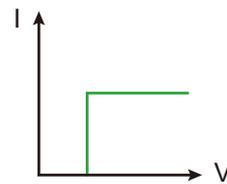
CR モード



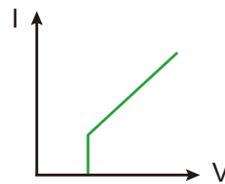
CW モード



CR+CC モード



CV+CC モード



CR-LED モード

電圧/電流リップルテスト

IT8500G+ シリーズは、スイッチング電源や充電器などのリップル測定のために、最大 300kHz の測定帯域幅を持つリップル測定機能を備えています。リモートセンス機能と組み合わせることで、ラインの電圧降下の影響を排除することができます。電圧リップル値 ($V_{pp}/V_{p+}/V_{p-}$) と電流リップル値 ($I_{pp}/I_{p+}/I_{p-}$) は、フロントパネルから直接読み取ることができるので、ラボの配線や操作を簡素化することができます。

Your Power Testing Solution

IT8500G+シリーズ直流電子負荷装置

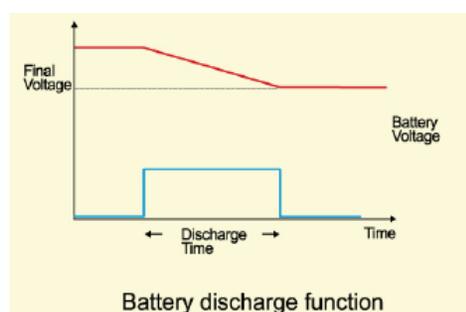
快速充電プロトコル内蔵

IT8500G+ シリーズは、さまざまな急速充電プロトコル（QC2.0、QC3.0、PE+、PE2.0+、USB PD2.0、USB PD3.0、FCP、SCP）を内蔵しており、異なる充電プロトコルアダプターのテストを求めるニーズに応えます。また、メニューから充電プロトコルを素早く切り替えることができ、自動テストモードでは、無負荷電圧、短絡電流、異なる充電段階での定電圧・定電流など、急速充電アダプタの性能を確認することができます。

* この機能は、IT8511G+/IT8511AG+ のみ利用可能です

バッテリー放電テスト

IT8500G+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。



自動テスト機能（合格-不合格）

IT8500G+シリーズでは、自動テスト機能を搭載しており、最大50組のテストファイルを保存することができます。いつでもテストファイルを読み出して実行することができ、また、操作キーをロックすることで、誤ってキーボードに触れて通常のテストに影響を与えることを防ぎ、テスト作業を容易にすることができます。

OCPテスト機能

IT8500G+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。

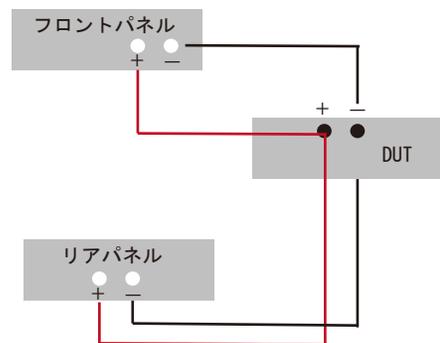


OPPテスト機能

IT8500G+ 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。

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。

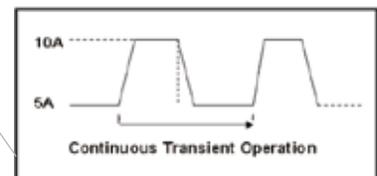


ダイナミックテスト機能

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。

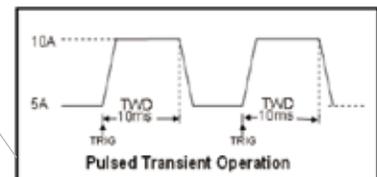
● 連続モード

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。



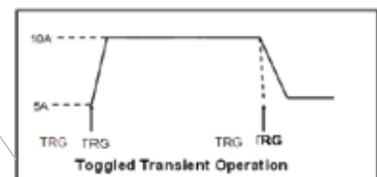
● パルスモード

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ことに負荷が 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。



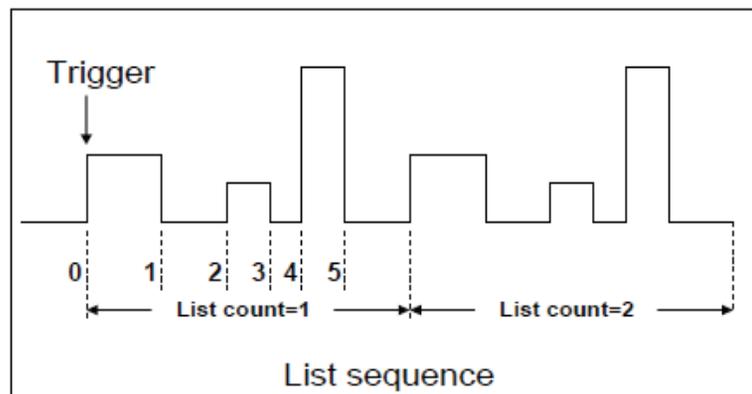
Your Power Testing Solution

IT8500G+シリーズ直流電子負荷装置

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。

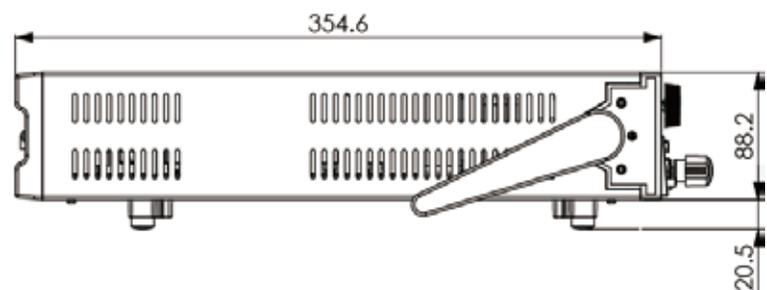
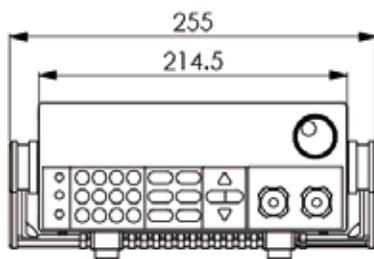
シーケンスの設定パラメータには、入力シーケンスファイル名、入力ステップ数（最大2～84）、各ステップ時間（0.00005s～3600s）、各ステップの設定値などがあります。トリガ信号を受信すると、シーケンスが実行されます。



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します。

詳細サイズ



Your Power Testing Solution

IT8500G+シリーズ直流電子負荷装置

IT8500G+シリーズ仕様

パラメータ		IT8511G+ / IT8511AG+	
定格入力 (0~40°C)	入力電圧	0~150V	
	入力電流	0~3A	0~30A
	入力電力	150W	
	最小操作電圧	0.12V at 3A	1.2V at 30A
CVモード	レンジ	0.1~18V	0.1~150V
	分解能	1mV	10mV
	精度	±(0.05%+0.02%FS)	±(0.05%+0.025%FS)
CCモード	レンジ	0~3A	0~30A
	分解能	0.1mA	1mA
	精度	±(0.05%+0.05%FS)	±(0.05%+0.05%FS)
CRモード*1	レンジ	0.05Ω~10Ω	10Ω~7.5KΩ
	分解能	16bit	
	精度	0.01%+0.08S *2	0.01%+0.0008S
CWモード*3	レンジ	150W	
	分解能	10mW	
	精度	0.1%+0.2%FS	
ダイナミックモード			
ダイナミックモード (CCモード)	T1&T2	CCモード 20uS~3600S /Res:1 uS	
	精度	2uS±100ppm	
	立上/立下スロープ*4	0.0001~0.2A/uS	0.001~1.5A/uS
	最小立上時間*5	≒10uS	≒10uS
測定範囲			
電圧リードバック	レンジ	0~18V	0~150V
	分解能	0.1 mV	1 mV
	精度	±(0.025%+0.025%FS)	±(0.025%+0.025%FS)
電流リードバック	レンジ	0~3A	0~30A
	分解能	0.1mA	1mA
	精度	±(0.05%+0.05%FS)	
電力リードバック	レンジ	150W	
	分解能	10mW	
	精度	±(0.1%+0.2%FS)	
保護範囲			
OPP	≒160W		
OCP	≒3.3A	≒33A	
OVP	≒155V		
OTP	≒85°C		
仕様			
短絡	電流 (CC)	≒3.3/3A	≒33/30A
	電圧 (CV)	0V	
	抵抗 (CR)	≒40mΩ	≒40mΩ
入力抵抗	250kΩ		
サイズ	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。

*1 電圧/電流の入力値が10%FS以上 (FSはフルスケール)

*2 抵抗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))

*3 電圧/電流の入力値が10%FS以上

*4 立上り/立下り速度: 0から最大電流時の電流の10%~90%の立上り時間

*5 最小立上り時間: 10%~90%の電流立上り時間

Your Power Testing Solution

IT8500G+シリーズ直流電子負荷装置

パラメータ		IT8512G+	
定格入力 (0~40°C)	入力電圧	0~150V	
	入力電流	0~3A	0~30A
	入力電力	300W	
	最小操作電圧	0.12V at 3A	1.2V at 30A
CVモード	レンジ	0.1~18V	0.1~150V
	分解能	1mV	10mV
	精度	±(0.05%+0.02%FS)	±(0.05%+0.025%FS)
CCモード	レンジ	0~3A	0~30A
	分解能	0.1mA	1mA
	精度	±(0.05%+0.05%FS)	±(0.05%+0.05%FS)
CRモード*1	レンジ	0.05Ω~10Ω	10Ω~7.5KΩ
	分解能	16bit	
	精度	0.01%+0.08S *2	0.01%+0.0008S
CWモード*3	レンジ	300W	
	分解能	10mW	
	精度	0.1%+0.2%FS	
ダイナミックモード			
ダイナミックモード (CCモード)	T1&T2	CCモード 20uS~3600S /Res:1 uS	
	精度	2uS±100ppm	
	立上/立下スロープ*4	0.0001~0.2A/uS	0.001~1.5A/uS
	最小立上時間*5	≒10uS	≒10uS
測定範囲			
電圧リードバック	レンジ	0~18V	0~150V
	分解能	0.1 mV	10 mV
	精度	±(0.025%+0.025%FS)	±(0.025%+0.025%FS)
電流リードバック	レンジ	0~3A	0~30A
	分解能	0.1mA	1mA
	精度	±(0.05%+0.05%FS)	
電力リードバック	レンジ	300W	
	分解能	10mW	
	精度	±(0.1%+0.2%FS)	
保護範囲			
OPP	≒320W		
OCP	≒3.3A	≒33A	
OVP	≒160V		
OTP	≒85°C		
仕様			
短絡	電流 (CC)	≒3.3/3A	≒33/30A
	電圧 (CV)	0V	
	抵抗 (CR)	≒40mΩ	≒40mΩ
入力抵抗	250kΩ		
サイズ	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。

*1 電圧/電流の入力値が10%FS以上 (FSはフルスケール)

*2 抵抗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))

*3 電圧/電流の入力値が10%FS以上

*4 立上り/立下り速度: 0から最大電流時の電流の10%~90%の立上り時間

*5 最小立上り時間: 10%~90%の電流立上り時間

Your Power Testing Solution

IT8500G+シリーズ直流電子負荷装置

パラメータ		IT8512BG+	
定格入力 (0~40°C)	入力電圧	0~600V	
	入力電流	0~3A	0~15A
	入力電力	300W	
	最小操作電圧	0.6V at 3A	3V at 15A
CVモード	レンジ	0.1~60V	0.1~600V
	分解能	1mV	10mV
	精度	±(0.05%+0.02%FS)	±(0.05%+0.025%FS)
CCモード	レンジ	0~3A	0~15A
	分解能	0.1mA	1mA
	精度	±(0.05%+0.05%FS)	±(0.05%+0.05%FS)
CRモード*1	レンジ	0.5Ω~10Ω	10Ω~7.5KΩ
	分解能	16bit	
	精度	0.01%+0.08% *2	0.01%+0.0008S
CWモード*3	レンジ	300W	
	分解能	10mW	
	精度	0.1%+0.2%FS	
ダイナミックモード			
ダイナミックモード (CCモード)	T1&T2	CCモード 20μS~3600S /Res:1 μS	
	精度	2μS±100ppm	
	立上/立下スロープ*4	0.0001~0.2A/μS	0.001~0.8A/μS
	最小立上時間*5	≒10μS	≒10μS
測定範囲			
電圧リードバック	レンジ	0~60V	0~600V
	分解能	0.1 mV	10 mV
	精度	±(0.025%+0.025%FS)	±(0.025%+0.025%FS)
電流リードバック	レンジ	0~3A	0~15A
	分解能	0.1mA	1mA
	精度	±(0.05%+0.05%FS)	
電力リードバック	レンジ	300W	
	分解能	10mW	
	精度	±(0.1%+0.2%FS)	
保護範囲			
OPP	≒320W		
OCP	≒3.3A	≒16A	
OVP	≒630V		
OTP	≒85°C		
仕様			
短絡	電流 (CC)	≒3.3/3A	≒16/15A
	電圧 (CV)	0V	0V
	抵抗 (CR)	≒188mΩ	≒188mΩ
入力抵抗	250kΩ		
サイズ	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。

*1 電圧/電流の入力値が10%FS以上 (FSはフルスケール)

*2 抵抗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))

*3 電圧/電流の入力値が10%FS以上

*4 立上り/立下り速度: 0から最大電流時の電流の10%~90%の立上り時間

*5 最小立上り時間: 10%~90%の電流立上り時間



ITECH WORLDWIDE DISTRIBUTION MAP

Please select your country or region from below



Canada
Mexico
United States

Austria
Balkan countries
Baltic Countries
Belarus
Benelux
Czech Republic
Denmark
Finland
France
Germany
Hungary
Ireland

Italy
Norway
Poland
Portugal
Romania
Russia
Slovakia
Slovenia
Spain
Sweden
Switzerland
Turkey
Ukraine
United Kingdom

China
Hong Kong
India
Indonesia
Israel
JAPAN
Kazakhstan
Korea
Malaysia
Pakistan
Philippines
Saudi Arabia
Singapore
Taiwan
Thailand
United Arab Emirates
Viet Nam

Argentina
Brazil
Chile
Colombia
Peru
Venezuela

Egypt
Ghana
South Africa

Australia



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