

Product

IT-M3300 回生型・直流電子負荷

Application fields

バッテリー放電テスト、多CH電源テスト
半導体等のエージングテスト



Tiny but Mighty

IT-M3300 回生型・直流電子負荷

Regenerative DC Electronic Load

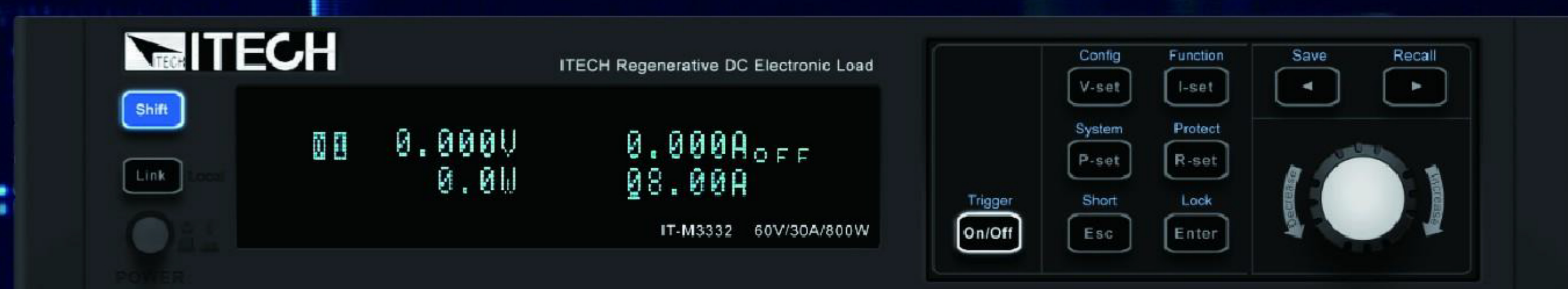
Your Power Testing Solution

高効率電力回生

バッテリー放電モード

8つの動作モード

マルチチャンネル独立制御



IT-M3300電力回生型・直流電子負荷は、さまざまな負荷特性をシミュレートできるだけでなく、汚染することがなく電気エネルギーをグリッドに回生できます。高電力密度設計により、1Uハーフサイズで最大800Wの電力吸収を提供でき、モジュール式校正により、いろいろなテストニーズに対応できます。同時に高精度な出力と測定が可能です。試験用の案件設定を数多く行っており、さまざまな種類のバッテリー放電、多チャンネル電源テスト、半導体のエージングテスト等、試験分野に適しています。

製品特長

- 高密度設計：1/2 19インチ 高さ：1U
- 高効率電力回生：最大90%回生
- 回生電力値はが一目瞭然
- バッテリー放電モード：停止条件設定可
- 8種類の入力モード：CG/CV/CR/CP/CV+CG/CC+CR
CV+CR/CC+CV+CR+CP
- マルチチャンネルの独立/同期/トラッキング制御
- 最大16台並列運転
- シーケンス機能 / リモートセンシング機能
- 入力電流の立上り/立下り時間設定機能
- 保護機能：OVP/OCP/OTP/OPP/UVP/Sense異常保護
- 回生保護機能：電圧/周波数出力異常、欠相
- オプション：逆接防止ユニット
- オプション：通信インターフェースカード
- LAN/GPIB/RS232/RS485/CAN/USB/アナログ制御
- コマンド制御機能

製品ラインナップ

型式	標準価格(税抜き)	入力電圧	出力電流	入力電力	分解能
IT-M3312		0~60V	0~30A	200W	1mV/10mA
IT-M3322		0~60V	0~30A	400W	1mV/10mA
IT-M3332		0~60V	0~30A	800W	1mV/10mA
IT-M3313		0~150V	0~12A	200W	10mV/1mA
IT-M3323		0~150V	0~12A	400W	10mV/1mA
IT-M3333		0~150V	0~12A	800W	10mV/1mA

型式	標準価格(税抜き)	入力電圧	入力電流	入力電力	分解能
IT-M3314		0~300V	0~6A	200W	10mV/1mA
IT-M3324		0~300V	0~6A	400W	10mV/1mA
IT-M3334		0~300V	0~6A	800W	10mV/1mA
IT-M3315		0~600V	0~3A	200W	10mV/1mA
IT-M3325		0~600V	0~3A	400W	10mV/1mA
IT-M3335		0~600V	0~3A	800W	10mV/1mA

*各モデルの最小入力電圧はモデルにより異なります。

01 IT-M3300 回生型・直流電子負荷

Your Power Testing Solution

IT-M3300 回生型・直流電子負荷

アプリケーション

パワーモジュールのエイジングテスト

LEDドライバーやパワーモジュールのエイジングテスト

半導体パワーIC、ワイヤーハーネス等

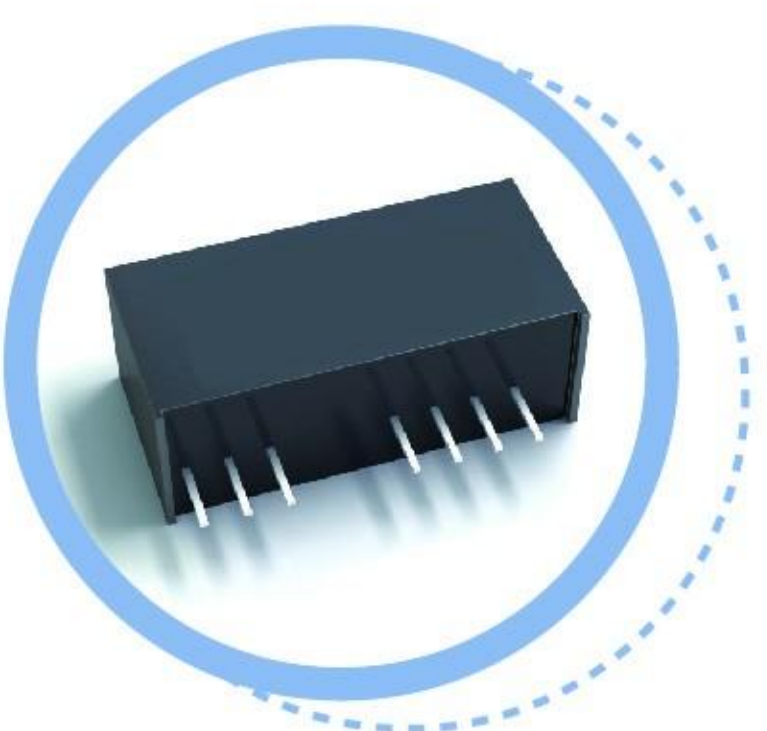
パワーレギュレーター、インテリジェント電子スイッチ
自動車制御ボックスのエイジングテスト

実際の作業条件をシミュレーション

携帯電話マザーボード性能テスト、アダプター性能テスト
小型直流発電機テスト

各種バッテリー放電テスト

バッテリー容量テスト、バッテリーのスクリーニング



1U ミニサイズ

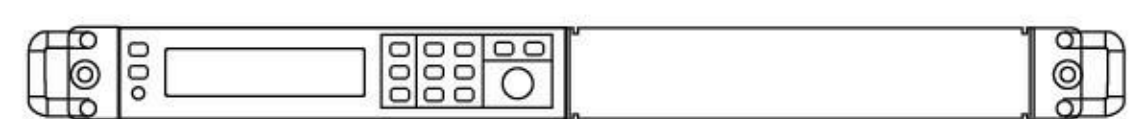
IT-M3300は1Uミニサイズで、800Wの入力を提供でき、高出力密度だけでなく、高分解能、高精度、高安定性も備えています。最大出力電圧は600V、最大出力電流は30Aです。全シリーズで12のモデルがあり、1台で幅広いアプリケーションのニーズに対応できます



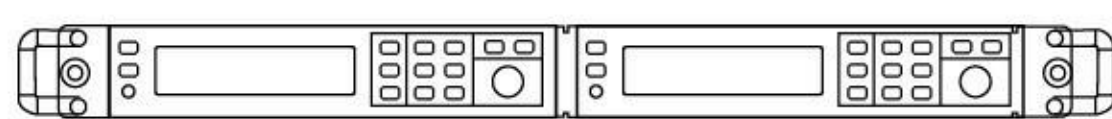
モジュール設計、柔軟な組み合わせ

柔軟なモジュール設計により、複数台IT-M3600を簡単にスタッキングできます。アクセサリを購入する必要がありません。IT-E154ラックキット（オプション）を使用して、1台以上のユニットを19インチラックケースに設置できます。

1台電源を19インチラックケースに取付



2台電源を19インチラックケースに取付



IT-E154ラックキット（オプション）



Your Power Testing Solution

IT-M3300 回生型・直流電子負荷

高効率電力回生

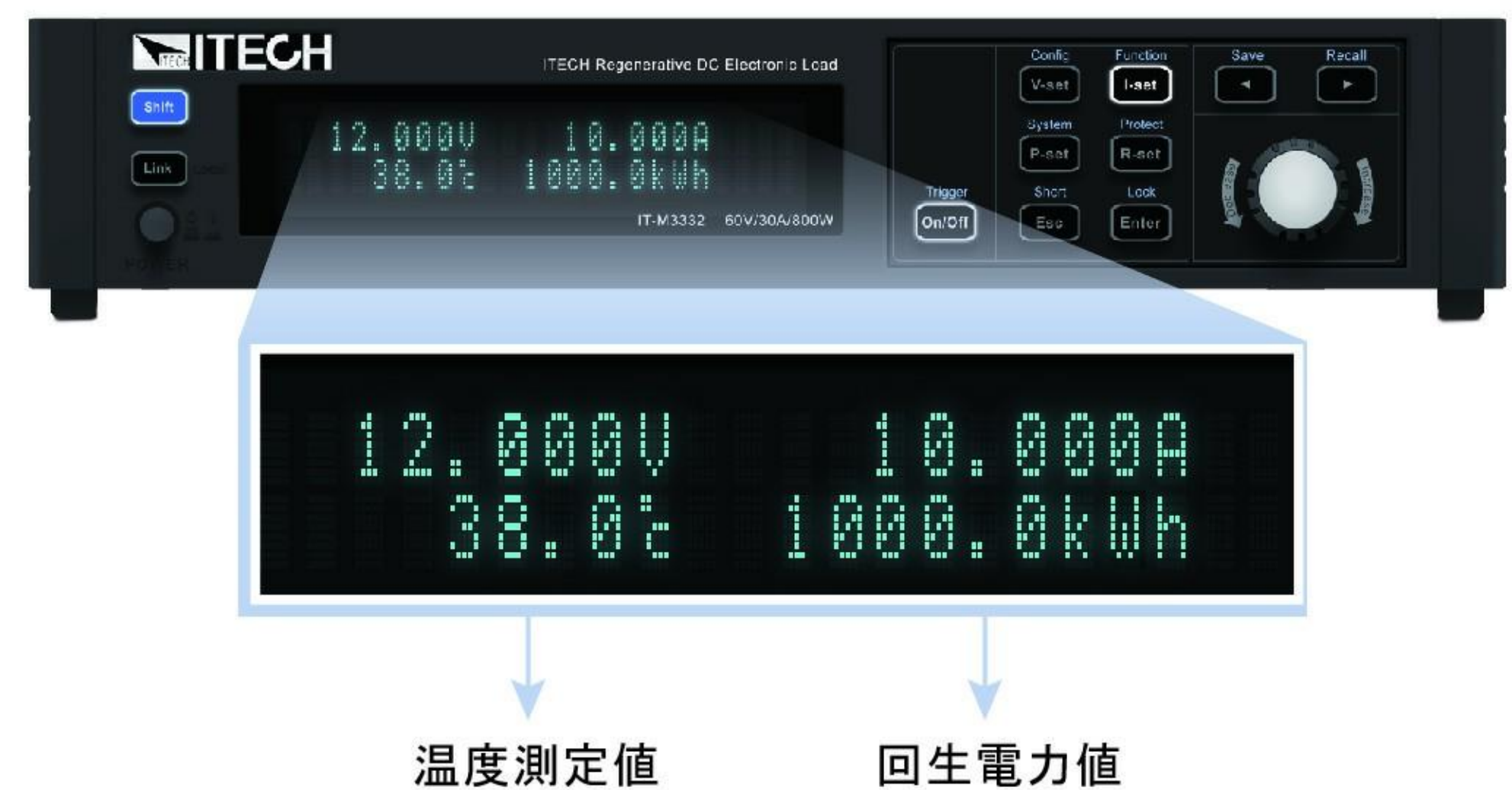
IT-M3300シリーズの回生効率は最大90%です。電気と冷却の両方でコストを低減します。低騒音のテスト環境を実現します。



回生電力値が一目瞭然

IT-M3300は、パワーエレクトロニックコンバージョンテクノロジーを使用して、テスト対象の出力エネルギーをリサイクルします。内部の高速電圧および電流のサンプリングにより、パネルで回生電力値を直接確認できます。

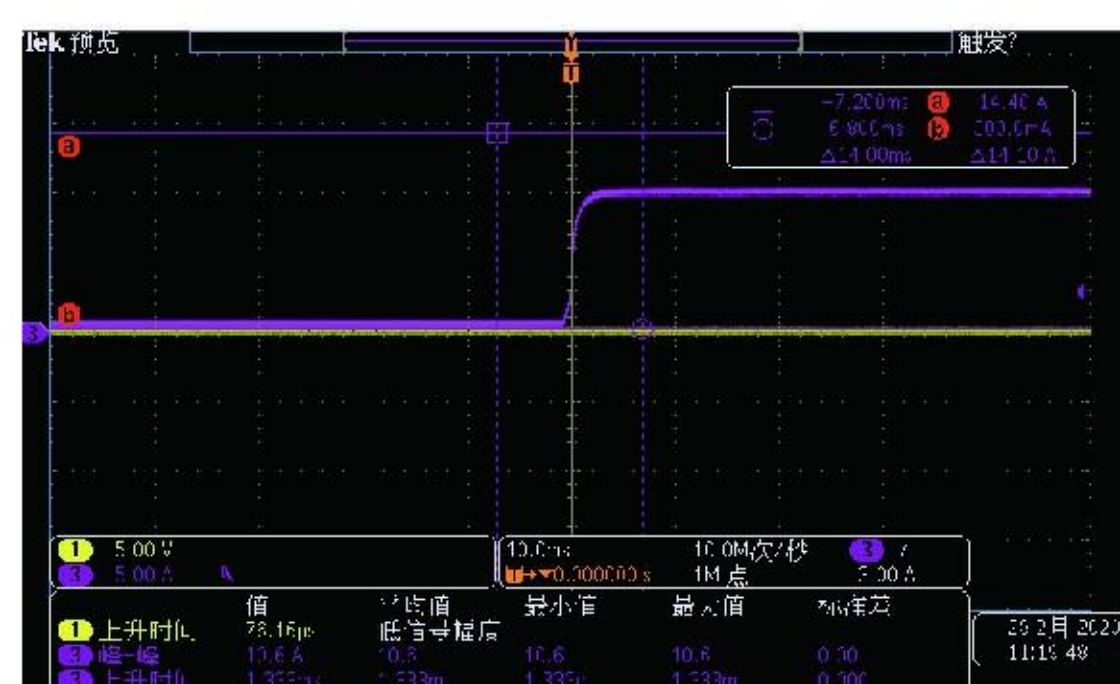
温度測定機能を標準装備しており、オプションの温度センサーにより、外部温度測定値も直接見ることができます。



マスタースレーブ並列運転

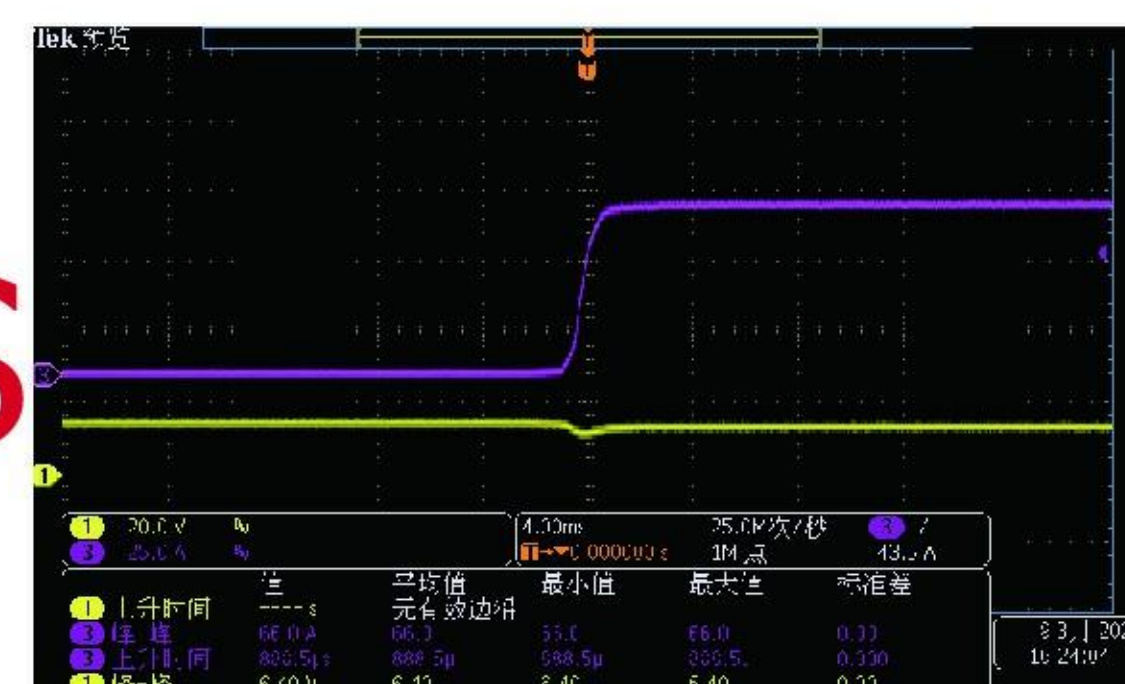
同じモデルの複数台IT-M3300電子負荷のマスタースレーブ並列運転をサポートして、より高い電流と電力を入力します。最大16台まで並列接続できます。

複数台IT-M3300の並列出力と1台単独出力と同じ高速測定機能をサポートします。



1台単独入力

VS



2台並列入力

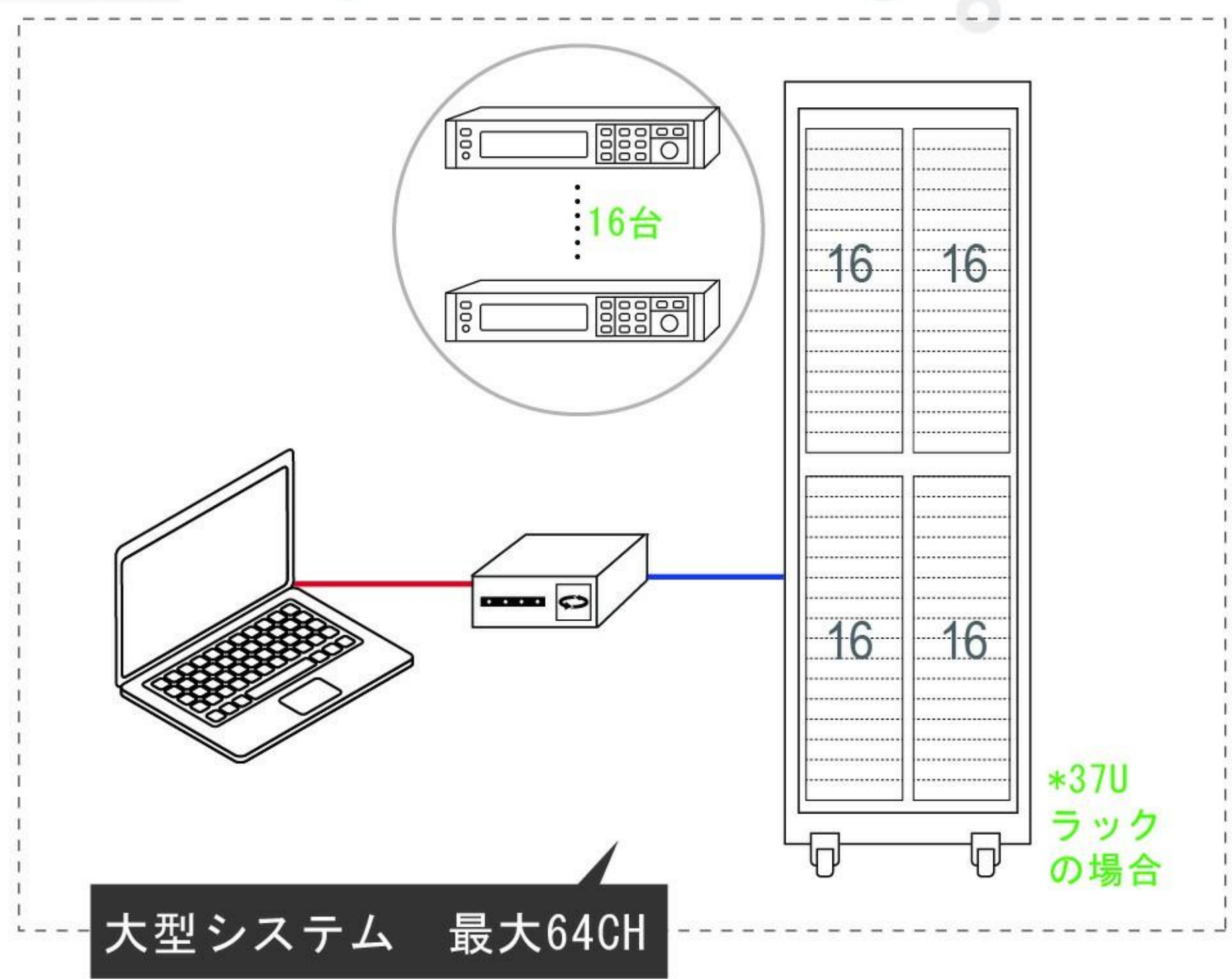
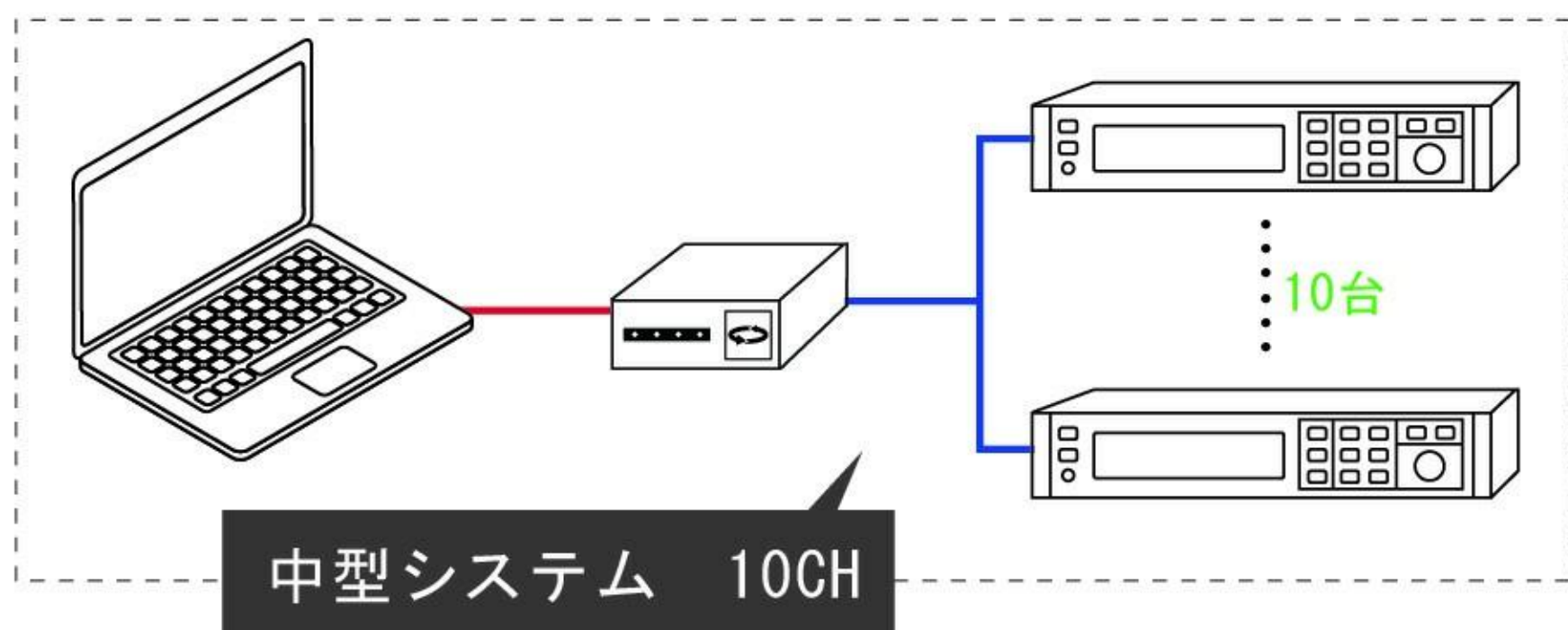
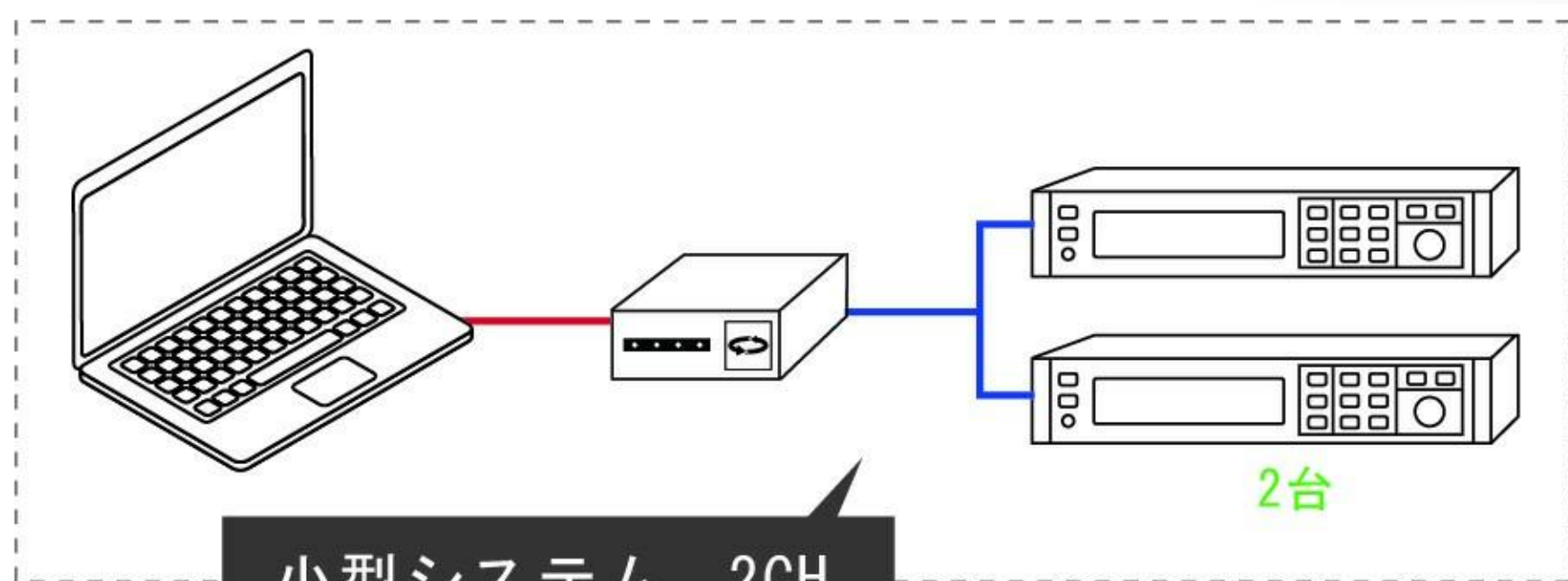
Your Power Testing Solution

IT-M3300 回生型・直流電子負荷

マルチチャンネル独立制御、最大256チャンネル

IT-M3300シリーズは、独立したマルチチャンネル設計を備えています。複数台のIT-M3300で多チャンネルの電子負荷システムを構成できます。1台IT-M3300とPCに通信すると、複数台のIT-M3300をソフトウェアで独立制御できます。

最大16 * 16チャンネルをサポートします。1台の37Uラックケースには64チャンネルを収納できます。ユーザーは、並列接続によって異なる電力範囲でDUTをテストでき、テストをより柔軟にし、デバイスの使用をより効率的にすることができます。



バッテリーシミュレーション

IT-M3300シリーズのBattery Sim機能で車載充電器放電テストに適用します。

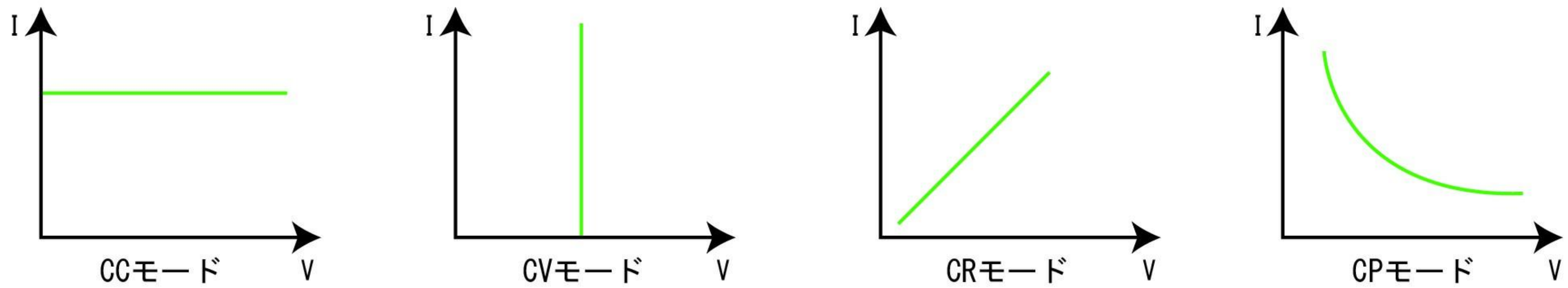


Your Power Testing Solution

IT-M3300 回生型・直流電子負荷

複数の操作モード

IT-M3300は、CC/CV/CP/CRの4つの基本動作モードを提供します。



IT-M3300は、更にCC+CR/CV+CR/CV+CC/CC+CV+CP+CRの4つの複合動作モードを提供します。



CC+CRモードは過電流保護を防止できるため、車載充電器の電圧制限、電流制限テスト、定電圧精度、定電流精度テストに適用できます

CV+CRモードはLEDライトのシミュレーション、LED電源テスト、LED電流リップルパラメータ測定に適用できます。

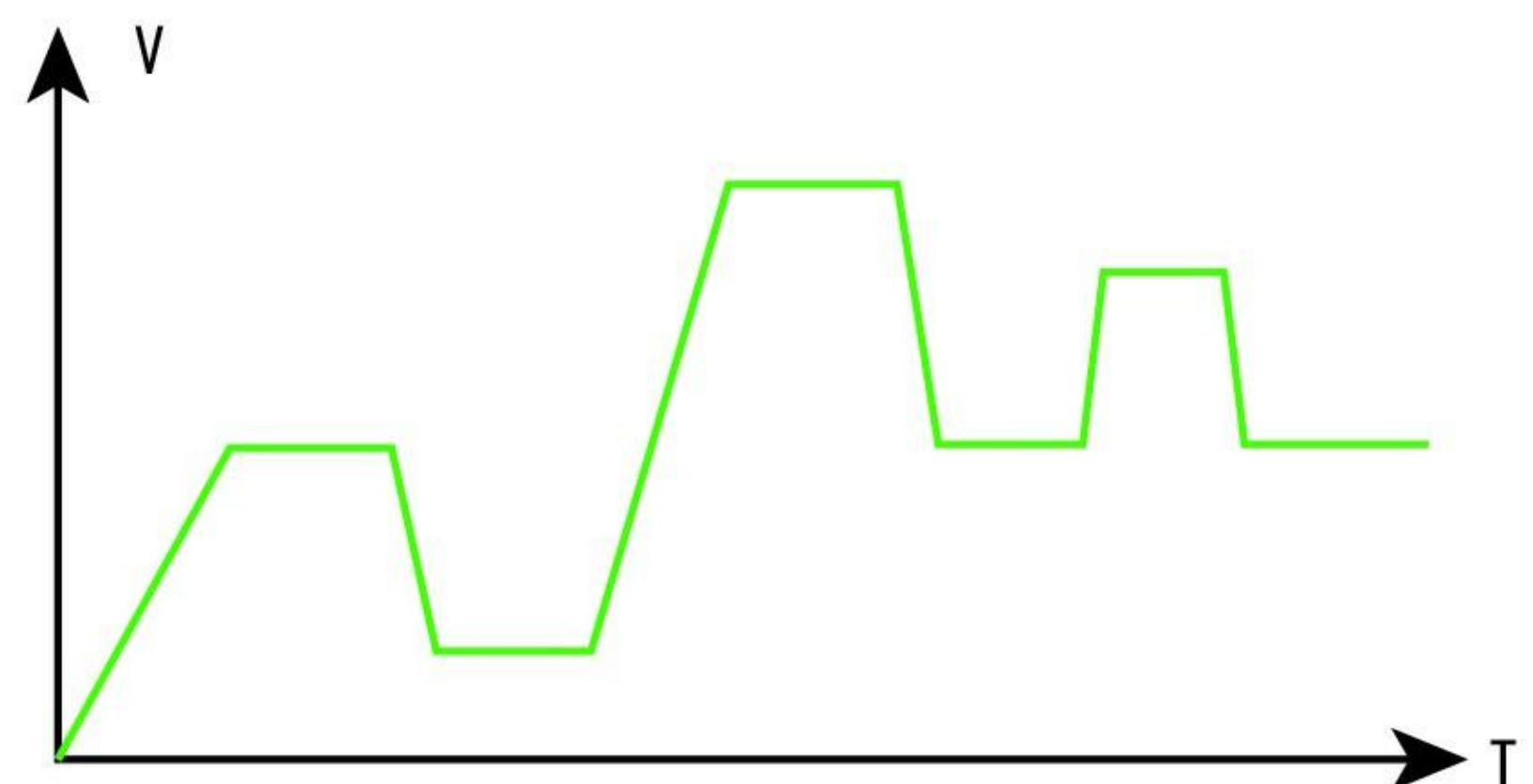


CV+CCモードはバッテリー、充電ステーション、車載充電器の負荷シミュレーションに適用できます。CVが動作している場合、最大負荷電流は制限されます。

CC+CV+CP+CRモードはバッテリー充電器テストに適用できます。完全なV-I充電曲線を取得できます。このモードの自動切換機能によりDUT損傷を防止できます。

シーケンス機能

IT-M3300はテスト用途に応じて、電圧と電流の出力波形、時間とともに変更及び編集でき、電圧の上昇/下降勾配も制御できます。トリガー信号を受け取った後、編集された波形に従って入力を自動的に変更します。

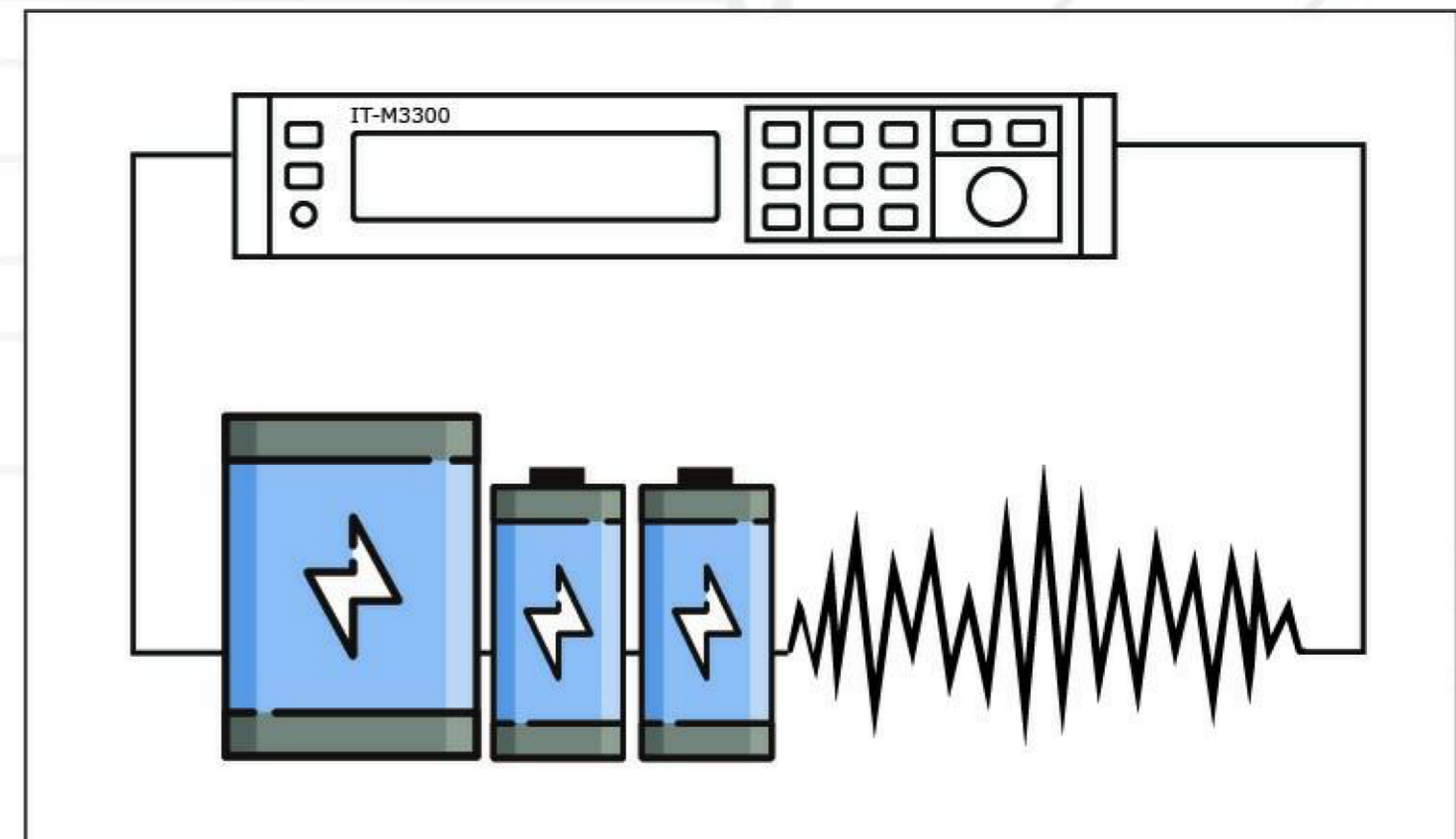


Your Power Testing Solution

IT-M3300 回生型・直流電子負荷

バッテリー放電テスト

IT-M3300にはバッテリー放電テスト機能があり、定電流モードでバッテリーを放電できます。3種類のバッテリーテスト停止条件を設定できます。停止電圧、停止容量と放電時間の3つの条件のいずれかが満たされると、自動的にテストを停止します。バッテリーの電圧、放電時間、放電容量は、テスト中に確認できます



保護機能

IT-M3300は過電流/低電流/過電圧/過熱/過電力/低電圧保護、電力系統の障害保護および障害ストレージ機能、電源障害保護機能およびセンスセンシング異常保護機能を備えています。送電網の状態の自動検出機能は、送電網の接続が突然切断されたときに製品をシャットダウンします。これにより、信頼性の高い送電網の接続機能と単独保護機能を実現できます。プリチャージ機能により、直流負荷電流のオーバーシュートを防止でき、逆接続防止モジュールを選択することで、逆接続防止機能を実現し、バッテリーサージを効果的に抑制できます。

オプション

IT-M3300シリーズはPC通信、外部アナログ制御等のさまざまな機能を実現するために、複数の通信インターフェース（オプション）を用意しています。

品名	型式	標準価格 (税抜き)
 GPIB 通信インターフェース	IT-E1205	
 LAN/USB 通信インターフェース	IT-E1206	
 RS-232/CAN 通信インターフェース	IT-E1207	
 外部アナログ/RS485 通信インターフェース	IT-E1208	
 USB 通信インターフェース	IT-E1209	
 逆接保護ユニット	IT-E118	
 温度センサー 熱電対	IT-E1203	
 ラックキット	IT-E154A/B/C	



標準品のリアパネル



通信インターフェース付のリアパネル

Your Power Testing Solution

IT-M3300 回生型・直流電子負荷

Specification

		IT-M3312	IT-M3322	IT-M3332
直流電子負荷パラメータ				
定格入力 (0°C~40°C)	入力電圧	0~60V	0~60V	0~60V
	入力電流	0~30A	0~30A	0~30A
	入力電力	0~200W	0~400W	0~800W
	最小動作電圧	1V at 30A	1V at 30A	1V at 30A
CCモード	レンジ	0~30A	0~30A	0~30A
	分解能	10mA	10mA	10mA
	精度	<0.1%+0.1% FS	<0.1%+0.1% FS	<0.1%+0.1% FS
CVモード	レンジ	0~60V	0~60V	0~60V
	分解能	1mV	1mV	1mV
	精度	<0.1% FS	<0.1% FS	<0.1% FS
CRモード	レンジ	0.04~600Ω	0.04~600Ω	0.04~600Ω
	分解能	最小0.001Ω	最小0.001Ω	最小0.001Ω
	精度	(1/Rmin)*2%:(0.04~60Ω) ; (1/Rmin)*5%:(60~600Ω)	(1/Rmin)*2%:(0.04~60Ω) ; (1/Rmin)*5%:(60~600Ω)	(1/Rmin)*2%:(0.04~60Ω) ; (1/Rmin)*5%:(60~600Ω)
CPモード	レンジ	0~200W	0~400W	0~800W
	分解能	0.1W	0.1W	0.1W
	精度	<1.0% FS	<1.0% FS	<1.0% FS
ダイナミック	最小立上時間	1ms	1ms	1ms
入力リードバック				
電流 リードバック	レンジ	0~30A	0~30A	0~30A
	分解能	1mA	1mA	1mA
	精度	<0.1%+0.1% FS	<0.1%+0.1% FS	<0.1%+0.1% FS
電圧 リードバック	レンジ	0~60V	0~60V	0~60V
	分解能	1mV	1mV	1mV
	精度	<0.1% FS	<0.1% FS	<0.1% FS
抵抗 リードバック	レンジ	0.04~600Ω	0.04~600Ω	0.04~600Ω
	分解能	最小0.001Ω	最小0.001Ω	最小0.001Ω
	精度	(1/Rmin)*2%:(0.04~60Ω) ; (1/Rmin)*5%:(60~600Ω)	(1/Rmin)*2%:(0.04~60Ω) ; (1/Rmin)*5%:(60~600Ω)	(1/Rmin)*2%:(0.04~60Ω) ; (1/Rmin)*5%:(60~600Ω)
電力 リードバック	レンジ	0~200W	0~400W	0~800W
	分解能	0.1W	0.1W	0.1W
	精度	<1% FS	<1% FS	<1% FS
入力保護範囲				
OCP		31A	31A	31A
OVP		61V	61V	61V
OPP		210W	410W	810W
短絡テスト				
電流		33A	33A	33A
交流パラメータ				
入力電圧		100VAC~240VAC	100VAC~240VAC	100VAC~240VAC
周波数		47Hz~63Hz	47Hz~63Hz	47Hz~63Hz
最大電流 (rms)		1Aac (AC220)	2Aac (AC220)	4Aac (AC220)
温度測定範囲				
測定範囲		-20~120°C	-20~120°C	-20~120°C
測定精度		±1°C	±1°C	±1°C
分解能		0.1°C	0.1°C	0.1°C
効率				
最大効率 (最大入力電圧時の定格電力)		86%	86%	86%
共通パラメータ				
サイズ (D*W*H)		450mm*214mm*43.5mm	450mm*214mm*43.5mm	450mm*214mm*43.5mm
重量		5kg	5kg	5kg

Your Power Testing Solution

IT-M3300 回生型・直流電子負荷

Specification

		IT-M3313	IT-M3323	IT-M3333
直流電子負荷パラメータ				
定格入力 (0°C~40°C)	入力電圧	0~150V	0~150V	0~150V
	入力電流	0~12A	0~12A	0~12A
	入力電力	0~200W	0~400W	0~800W
	最小動作電圧	2V at 12A	2V at 12A	2V at 12A
CCモード	レンジ	0~12A	0~12A	0~12A
	分解能	1mA	1mA	1mA
	精度	<0.1%+0.1% FS	<0.1%+0.1% FS	<0.1%+0.1% FS
CVモード	レンジ	0~150V	0~150V	0~150V
	分解能	10mV	10mV	10mV
	精度	<0.1% FS	<0.1% FS	<0.1% FS
CRモード	レンジ	0.25~1500Ω	0.25~1500Ω	0.25~1500Ω
	分解能	最小0.01Ω	最小0.01Ω	最小0.01Ω
	精度	(1/Rmin)*2%:(0.25~100Ω); (1/Rmin)*5%:(100~1500Ω)	(1/Rmin)*2%:(0.25~100Ω); (1/Rmin)*5%:(100~1500Ω)	(1/Rmin)*2%:(0.25~100Ω); (1/Rmin)*5%:(100~1500Ω)
CPモード	レンジ	0~200W	0~400W	0~800W
	分解能	0.1W	0.1W	0.1W
	精度	<1.0% FS	<1.0% FS	<1.0% FS
ダイナミック	最小立上時間	1ms	1ms	1ms
入力リードバック				
電流 リードバック	レンジ	0~12A	0~12A	0~12A
	分解能	1mA	1mA	1mA
	精度	<0.1%+0.1% FS	<0.1%+0.1% FS	<0.1%+0.1% FS
電圧 リードバック	レンジ	0~150V	0~150V	0~150V
	分解能	10mV	10mV	10mV
	精度	<0.1% FS	<0.1% FS	<0.1% FS
抵抗 リードバック	レンジ	0.25~1500Ω	0.25~1500Ω	0.25~1500Ω
	分解能	0.01Ω	0.01Ω	0.01Ω
	精度	(1/Rmin)*2%:(0.25~100Ω); (1/Rmin)*5%:(100~1500Ω)	(1/Rmin)*2%:(0.25~100Ω); (1/Rmin)*5%:(100~1500Ω)	(1/Rmin)*2%:(0.25~100Ω); (1/Rmin)*5%:(100~1500Ω)
電力 リードバック	レンジ	0~200W	0~400W	0~800W
	分解能	0.1W	0.1W	0.1W
	精度	<1% FS	<1% FS	<1% FS
入力保護範囲				
OCP		12.5A	12.5A	12.5A
OVP		155V	155V	155V
OPP		210W	410W	810W
短絡テスト				
電流		13.2A	13.2A	13.2A
交流パラメータ				
入力電圧		100VAC~240VAC	100VAC~240VAC	100VAC~240VAC
周波数		47Hz~63Hz	47Hz~63Hz	47Hz~63Hz
最大電流 (rms)		1Aac (AC220)	2Aac (AC220)	4Aac (AC220)
温度測定範囲				
測定範囲		-20~120°C	-20~120°C	-20~120°C
測定精度		±1°C	±1°C	±1°C
分解能		0.1°C	0.1°C	0.1°C
効率				
最大効率 (最大入力電圧時の定格電力)		88%	88%	88%
共通パラメータ				
サイズ (D*W*H)		450mm*214mm*43.5mm	450mm*214mm*43.5mm	450mm*214mm*43.5mm
重量		5kg	5kg	5kg

Your Power Testing Solution

IT-M3300 回生型・直流電子負荷

Specification

		IT-M3314	IT-M3324	IT-M3334
直流電子負荷パラメータ				
定格入力 (0°C~40°C)	入力電圧	0~300V	0~300V	0~300V
	入力電流	0~6A	0~6A	0~6A
	入力電力	0~200W	0~400W	0~800W
	最小動作電圧	5V at 6A	5V at 6A	5V at 6A
CCモード	レンジ	0~6A	0~6A	0~6A
	分解能	1mA	1mA	1mA
	精度	<0.1%+0.1% FS	<0.1%+0.1% FS	<0.1%+0.1% FS
CVモード	レンジ	0~300V	0~300V	0~300V
	分解能	10mV	10mV	10mV
	精度	<0.1% FS	<0.1% FS	<0.1% FS
CRモード	レンジ	1~3000Ω	1~3000Ω	1~3000Ω
	分解能	最小1Ω	最小1Ω	最小1Ω
	精度	(1/Rmin)*2%:(1~300Ω); (1/Rmin)*5%:(300~3000Ω)	(1/Rmin)*2%:(1~300Ω); (1/Rmin)*5%:(300~3000Ω)	(1/Rmin)*2%:(1~300Ω); (1/Rmin)*5%:(300~3000Ω)
CPモード	レンジ	0~200W	0~400W	0~800W
	分解能	0.1W	0.1W	0.1W
	精度	<1.0% FS	<1% FS	<1% FS
ダイナミック	最小立上時間	1ms	1ms	1ms
入力リードバック				
電流 リードバック	レンジ	0~6A	0~6A	0~6A
	分解能	0.1mA	0.1mA	0.1mA
	精度	<0.1%+0.1% FS	<0.1%+0.1% FS	<0.1%+0.1% FS
電圧 リードバック	レンジ	0~300V	0~300V	0~300V
	分解能	10mV	10mV	10mV
	精度	<0.1% FS	<0.1% FS	<0.1% FS
抵抗 リードバック	レンジ	1~3000Ω	1~3000Ω	1~3000Ω
	分解能	1Ω	1Ω	1Ω
	精度	(1/Rmin)*2%:(1~300Ω); (1/Rmin)*5%:(300~3000Ω)	(1/Rmin)*2%:(1~300Ω); (1/Rmin)*5%:(300~3000Ω)	(1/Rmin)*2%:(1~300Ω); (1/Rmin)*5%:(300~3000Ω)
電力 リードバック	レンジ	0~200W	0~400W	0~800W
	分解能	0.1W	0.1W	0.1W
	精度	<1% FS	<1% FS	<1% FS
入力保護範囲				
OCP		6.2A	6.2A	6.2A
OVP		310V	310V	310V
OPP		210W	410W	810W
短絡テスト				
電流		6.6A	6.6A	6.6A
交流パラメータ				
入力電圧		100VAC~240VAC	100VAC~240VAC	100VAC~240VAC
周波数		47Hz~63Hz	47Hz~63Hz	47Hz~63Hz
最大電流 (rms)		1Aac (AC220)	2Aac (AC220)	4Aac (AC220)
温度測定範囲				
測定範囲		-20~120°C	-20~120°C	-20~120°C
測定精度		±1°C	±1°C	±1°C
分解能		0.1°C	0.1°C	0.1°C
効率				
最大効率 (最大入力電圧時の定格電力)		88%	88%	88%
共通パラメータ				
サイズ (D*W*H)		450mm*214mm*43.5mm	450mm*214mm*43.5mm	450mm*214mm*43.5mm
重量		5kg	5kg	5kg

Your Power Testing Solution

IT-M3300 回生型・直流電子負荷

Specification

		IT-M3315	IT-M3325	IT-M3335
直流電子負荷パラメータ				
定格入力 (0°C~40°C)	入力電圧	0~600V	0~600V	0~600V
	入力電流	0~3A	0~3A	0~3A
	入力電力	0~200W	0~400W	0~800W
	最小動作電圧	10V at 3A	10V at 3A	10V at 3A
CCモード	レンジ	0~3A	0~3A	0~3A
	分解能	1mA	1mA	1mA
	精度	<0.1%+0.1% FS	<0.1%+0.1% FS	<0.1%+0.1% FS
CVモード	レンジ	0~600V	0~600V	0~600V
	分解能	10mV	10mV	10mV
	精度	<0.1% FS	<0.1% FS	<0.1% FS
CRモード	レンジ	4~6000Ω	4~6000Ω	4~6000Ω
	分解能	最小1Ω	最小1Ω	最小1Ω
	精度	(1/R _{min})*2%: (4~600Ω); (1/R _{min})*5%: (600~6000Ω)	(1/R _{min})*2%: (4~600Ω); (1/R _{min})*5%: (600~6000Ω)	(1/R _{min})*2%: (4~600Ω); (1/R _{min})*5%: (600~6000Ω)
CPモード	レンジ	0~200W	0~400W	0~800W
	分解能	0.1W	0.1W	0.1W
	精度	<1.0% FS	<1% FS	<1% FS
ダイナミック	最小立上時間	1ms	1ms	1ms
入力リードバック				
電流 リードバック	レンジ	0~3A	0~3A	0~3A
	分解能	0.1mA	0.1mA	0.1mA
	精度	<0.1%+0.1% FS	<0.1%+0.1% FS	<0.1%+0.1% FS
電圧 リードバック	レンジ	0~600V	0~600V	0~600V
	分解能	10mV	10mV	10mV
	精度	<0.1% FS	<0.1% FS	<0.1% FS
抵抗 リードバック	レンジ	4~6000Ω	4~6000Ω	4~6000Ω
	分解能	1Ω	1Ω	1Ω
	精度	(1/R _{min})*2%: (4~600Ω); (1/R _{min})*5%: (600~6000Ω)	(1/R _{min})*2%: (4~600Ω); (1/R _{min})*5%: (600~6000Ω)	(1/R _{min})*2%: (4~600Ω); (1/R _{min})*5%: (600~6000Ω)
電力 リードバック	レンジ	0~200W	0~400W	0~800W
	分解能	0.1W	0.1W	0.1W
	精度	<1% FS	<1% FS	<1% FS
入力保護範囲				
OCP		3.1A	3.1A	3.1A
OVP		610V	610V	610V
OPP		210W	410W	810W
短絡テスト				
電流		3.3A	3.3A	3.3A
交流パラメータ				
入力電圧		100VAC~240VAC	100VAC~240VAC	100VAC~240VAC
周波数		47Hz~63Hz	47Hz~63Hz	47Hz~63Hz
最大電流 (rms)		1Aac (AC220)	2Aac (AC220)	4Aac (AC220)
温度測定範囲				
測定範囲		-20~120°C	-20~120°C	-20~120°C
測定精度		±1°C	±1°C	±1°C
分解能		0.1°C	0.1°C	0.1°C
効率				
最大効率 (最大入力電圧時の定格電力)		88%	88%	88%
共通パラメータ				
サイズ (D*W*H)		450mm*214mm*43.5mm	450mm*214mm*43.5mm	450mm*214mm*43.5mm
重量		5kg	5kg	5kg



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

〒564-0063

大阪府吹田市江坂町1丁目12番10号 丸信江坂ビル

お問い合わせ先: 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