

IT8100E シリーズ

高速・大容量・直流電子負荷



Your Power Testing Solution

IT8100E

高速大容量・直流電子負荷

IT8100Eシリーズは、次世代のグラフィカルなプログラマブル直流電子負荷をリードする製品です。先進的なタッチスクリーン設計と直感的なグラフィカル操作画面を組み合わせることで、パラメーターの設定や波形の編集を迅速かつ容易に行うことができ、操作の利便性が向上します。高電力密度負荷の新たな頂点として、IT8100Eシリーズは3Uのコンパクトな筐体内で最大7.2kWの出力密度（150Vモデル）を実現し、光ファイバーでマスタスレーブ並列運転統技術を採用することで、最大入力1.8MWを達成します。高電圧・大電流アプリケーションの多様なニーズに対応可能です。

IT8100Eシリーズは60V、150V、600V、1200Vの電圧範囲を提供し、出力範囲は2kWから86.4kWまで、高速な電流上昇速度と多様な機能モードを備えます。電源モジュール、AIサーバー電源、燃料電池、充電スタンド、パワーエレクトロニクス、産業用モーターなど、複数の複雑なアプリケーションにおいて優れた性能を発揮し、研究開発、検証、生産テストに強力なサポートを提供します。



IT8100E 製品ラインナップ

入力仕様	150V型式	入力仕様	600V型式	1200V型式	サイズ
2.5 kW	IT8102E-150-200	2 kW	IT8102E-600-140	IT8102E-1200-80	3U
5 kW	IT8105E-150-400	4 kW	IT8104E-600-280	IT8104E-1200-160	3U
7.2 kW	IT8107E-150-600	6 kW	IT8106E-600-420	IT8106E-1200-240	3U
10kW	IT8110E-150-800	8 kW	IT8108E-600-560	IT8108E-1200-320	6U
14.4kW	IT8114E-150-1200	12 kW	IT8112E-600-840	IT8112E-1200-480	6U
21.6 kW	IT8121E-150-1800	18 kW	IT8118E-600-1260	IT8118E-1200-720	15Uラック
28.8 kW	IT8128E-150-2400	24 kW	IT8124E-600-1680	IT8124E-1200-960	15Uラック
36 kW	IT8136E-150-3000	30 kW	IT8130E-600-2100	IT8130E-1200-1200	15Uラック
43.2 kW	IT8143E-150-3600	36 kW	IT8136E-600-2520	IT8136E-1200-1440	27Uラック
50.4 kW	IT8150E-150-4200	42 kW	IT8142E-600-2940	IT8142E-1200-1680	27Uラック
57.6 kW	IT8157E-150-4800	48 kW	IT8148E-600-3360	IT8148E-1200-1920	27Uラック
64.8 kW	IT8164E-150-5400	54 kW	IT8154E-600-3780	IT8154E-1200-2160	27Uラック
72 kW	IT8172E-150-6000	60 kW	IT8160E-600-4200	IT8160E-1200-2400	37Uラック
79.2 kW	IT8179E-150-6600	66 kW	IT8166E-600-4620	IT8166E-1200-2640	37Uラック
86.4 kW	IT8186E-150-7200	72 kW	IT8172E-600-5040	IT8172E-1200-2880	37Uラック

72kW以上機種はお問合せください。

60V型式	IT8102E-60-800	IT8104E-60-1600	IT8106E-60-2400
	60V/800A/2kW	60V/1600A/4kW	60V/2400A/6kW

IT8100E 特性

- タッチパネル採用、Meter/Scope/Datalog等複数の表示モードを提供
- 電圧範囲: 60V、150V、600V、1200V
- 高電力密度設計: 3U=7.2kW (150V機種)、3U=6kW(600V/1200V機種)
- 37Uラック最大電力: 86.4kW(150V機種)、72kW(600V/1200V機種)
- 光ファイバーで並列接続技術を採用、最大1.8MW(150V機種)/1.5MW (600V/1200V)迄
- 3段電圧/電流設定範囲により、高精度な測定ニーズに対応
- 高速ダイナミック: 最大150A/ μ s
- 低電圧動作特性: 0.24 V @ 2400 A
- Scopeモード時のサンプリングレート最大2 μ s
- 通信インターフェース: USB/LAN/CAN標準装備
- オプション: GPIB (IT-E176)/RS232&外部アナログ信号 (IT-E177)

IT8100E 機能

- 基本入力モード: CC/CV/CP/CR/CE
- 複合入力モード: CC+CR / CR+CV / CC+CV / CP+CV / CC+CR+CV+CP
- 高速ダイナミック: 最大150A/ μ s
- 最大50KHzダイナミックスイープモード
- LIST/OCP/OPP/バッテリー放電/短絡機能
- 自己定義波形機能、複雑な波形模擬
- 1.5倍短時間過電力機能(≤ 60 s、 $T_a \leq 25^\circ$ C)
- シーケンス機能、Sweep機能

アプリケーション



EV充電スタンド
車載充電器
テスト



太陽電池
アレイMPPTテス
ト



パワー半導体
テスト



燃料電池
蓄電池
動力電池テスト



高電圧UPS
通信電源
モジュールテスト



電力保護部品
テスト



データセンター
AIサーバー電源
テスト



産業用製造
スマートロボット
テスト



eVTOL及びUAV
テスト

Your Power Testing Solution

IT8100E 高速大容量・直流電子負荷

5インチ・タッチスクリーン設計

IT8100Eシリーズは、多様な操作方法と機能を提供し、5インチのタッチスクリーン、キーボード、ダイヤルを通じて、簡単かつ迅速な操作が可能です。シンプルで直感的なUI画面は、各種パラメータの設定と測定値を直接表示し、出力波形のプレビュー機能なども備えます。人間工学的設計により、測定中の多様な測定要件に対応可能です。



使いやすいグラフィカル画面



波形表示機能

IT8100Eシリーズは、サンプリングデータに基づく波形表示機能を提供し、オシロスコープを使用せずに瞬時分析と保存が可能です。画面にリアルタイムの電圧および電流曲線を表示させることができ、必要に応じて他の曲線を非表示にし、必要な波形のみを表示して観測することも可能です。また、グラフィック表示画面は色分けが明確で、より良い使用体験を提供します。



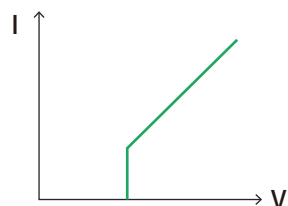
データ記録機能

IT8100Eシリーズはデータ記録機能を提供し、一定期間のトレンドの推移を詳細に観測できます。1~4本の観測線を選択し、電圧、電流、電力の平均値、最小値、最大値を確認できます。また、垂直、水平、拡大など複数の方法で、現在の特定時点のデータと波形を観測することも可能です。

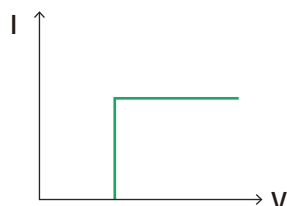


基本入力モードと複合入力モード

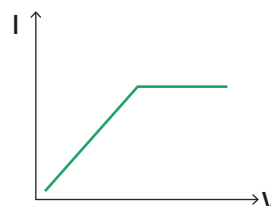
基本入力モード	複合入力モード
CC/CV/CR/CP/CE	CV+CC/CR+CC/CV+CR/CV+CP/CR-LED/CC+CR+CV+CP



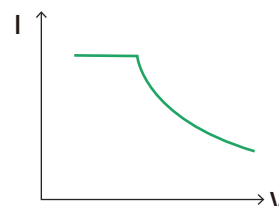
CV+CR モード



CV+CC モード



CR+CC モード



CP+CC モード

IT8100Eは、基本負荷モードと複合負荷モードを提供します。基本負荷モードと比較して、複合モードはエンジニアが実際の応用シーンで直面するより多くの問題を解決するのに役立ちます。例えば、CV+CCモードは通常のCVモードと比較して、CVを適用しながら最大負荷電流を制限し、DUTの過電流保護をトリガーするなどの問題を防止できます。UPS、充電スタンド、DC-DC電源モジュール、AIサーバー電源など、さまざまなDUTテストに幅広く適用可能です。

3段電圧/電流レンジ設計により、高精度な測定に対応

IT8100Eシリーズは、3段電圧レンジと3段電流レンジを備え、小容量負荷から大容量負荷までの全範囲の電流において高精度な測定ニーズを満たします。複数台並列運転でも測定精度は変わりません。



✓ 最大電力1.8MW/1.5MW迄

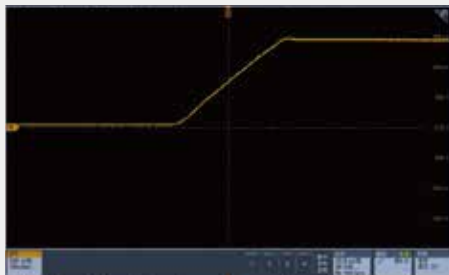
✓ 光ファイバ並列接続制御技術

Your Power Testing Solution

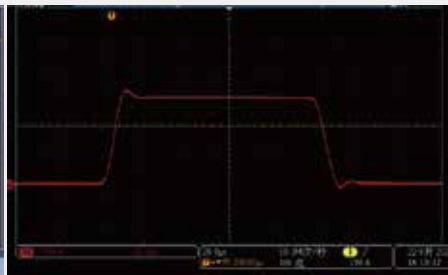
IT8100E 高速大容量・直流電子負荷

高速ダイナミックモード

人工知能(AI)技術の急速な発展に伴い、AIサーバーの負荷変化は頻繁かつ劇的であり、サーバー電源システムの瞬時応答性能に高い要求が課せられます。これに伴い、負荷テストではこれらの高頻度な動的負荷変化を正確にシミュレートする能力が求められます。IT8100Eシリーズは、最大50kHzの動的負荷機能を提供し、動的電流負荷(CCD)、動的抵抗負荷(CRD)などをテストできます。電流ダイナミック速度は最大150A/ μ s、最小立上時間は8 μ sで、スイッチング電源の高速瞬時応答テスト要件を満たします。



45A/ μ s 50A~1500A



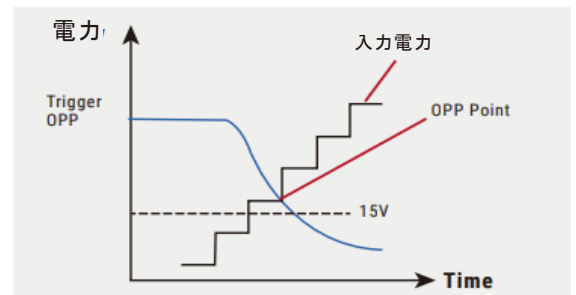
150A/ μ s 10A~1500A



波形表示機能

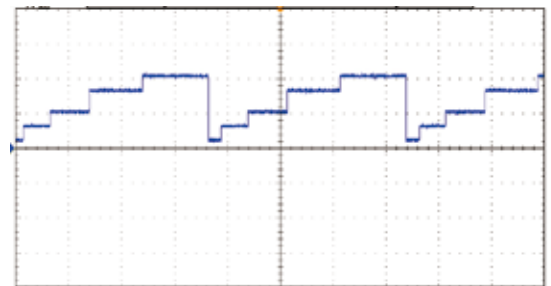
OCP/OPPテスト機能

OCPテスト機能とOPPテスト機能は、主にリチウムイオン保護ボードと電源モジュールの過電流テストと過電力テストに使用されます。電源を設計する際、安全を確保し、電源の損傷率を低減するために、OCPとOPP機能を設計することがよくあります。IT8900Eシリーズは、試験パラメータの設定された仕様限界に従って、試験結果が設定された仕様を超えるかどうかを自動的に判断でき、設計検証や生産ラインシステムの検証時間を大幅に節約できます。



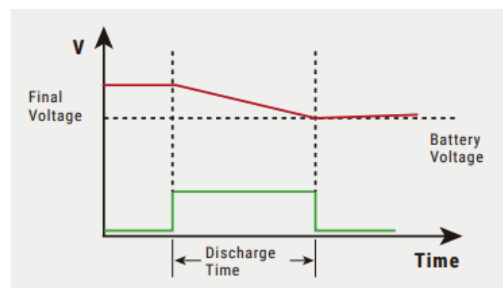
LIST機能

IT8100EシリーズのLIST機能は、負荷電流の時間変化波形を編集し、実際の負荷の連続的な変化をシミュレートする機能を提供します。各ステップの電流値、時間、電流の立上/立下スルーレートを編集可能で、最大9999ステップまで編集可能です。



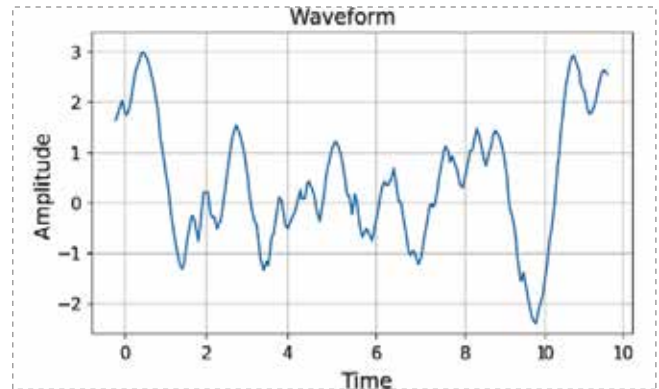
バッテリー放電テスト機能

IT8100Eシリーズはバッテリー放電テスト機能を備え、定電流、定抵抗、定電力モードで放電テストを実施可能です。放電停止条件: 停止電圧、停止電流、停止容量、停止時間等を自由に設定できます。いずれかの条件が満たされると、放電が停止します。テスト中にバッテリーの電圧、時間、放電済容量を監視できます。



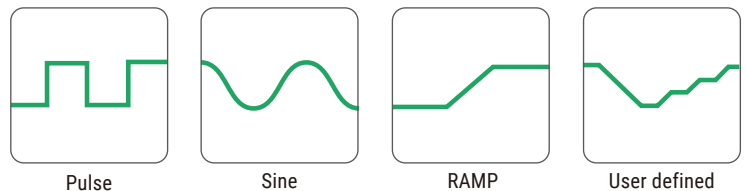
波形自己定義機能

IT8900Eシリーズは、独自の波形自己定義機能を提供します。取得した実際の電流波形データまたは自分で編集した電流波形を前面パネルのUSBポート経由で電子負荷にインポートし、再現シミュレーションを行うことができます。最大1000万個の波形データポイントをインポート可能で、多様な複雑なカスタマイズ波形のシミュレーション要件に対応します。



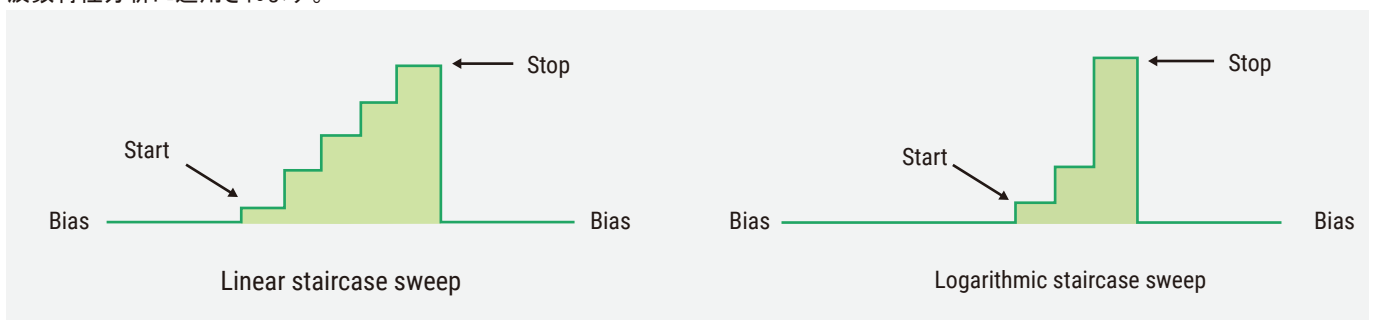
シーケンス機能

IT8100Eシリーズのシーケンス機能には、さまざまな波形(正弦波、自己定義波形、ステップ波など)を組み合わせ、連続的な出力シーケンスを作成できます。また、CV、CC、CR、CPの4つのモードでのアクティブ負荷に対応し、さまざまなテストシナリオのニーズに応えるため、テストの柔軟性と汎用性を高めています。



SWEEP機能

IT8100EシリーズのSweep機能は、電圧または電流のスキャンテストを実行できます。テストの開始ポイント、終了ポイント、ステップポイント、スキャンタイプ(線形または対数)をカスタマイズできます。この機能は、DUT電源装置が異なる動作点での性能を評価するために設計されます。半導体パワーデバイスのI-V特性曲線テストや、コンデンサ、インダクタ、フィルタなどの電子部品のインピーダンス周波数特性分析に適用されます。



Your Power Testing Solution

IT8100E 高速大容量・直流電子負荷

1.5倍短時間過電力

IT8100Eシリーズ電子負荷は従来の限界を突破し、1.5倍短時間過電力負荷機能性能を提供します。この機能により、テスト中に一時的に機器の定格電力を超えることが可能となり、極端な負荷変動や短時間の過電力衝撃を模擬する必要があるシーンに最適です。例えば、電源モジュール、バッテリーパック、その他の電力電子機器のテストなどが該当します。このような機能により、IT8100Eシリーズは高電力アプリケーションにおいて性能要件を満たすだけでなく、高定格電力機器への依存を軽減することでテストコストを効果的に削減し、経済的で効率的なソリューションを提供します。



瞬時電力、一目瞭然

10800.0W

型式: IT8107E-150-600

定格電力: 7.2 kW

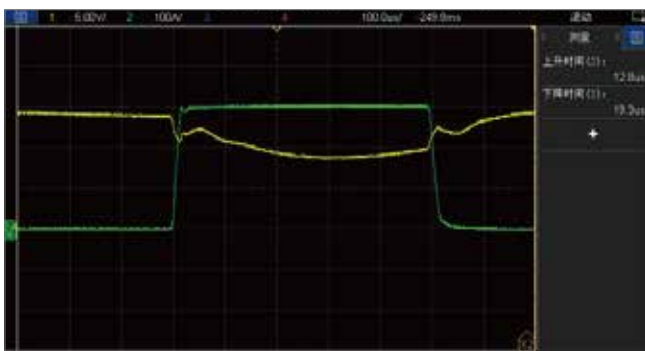
1.5倍過電力: 10.8kW

低インダクタンス・テストケーブル(別売)

低インダクタンス・テストケーブルは、高周波や電流が急激に変化する環境における誘導の影響を低減し、信号伝送の安定性と正確性を保証します。

IT-E31005LIC-00	100A/0.5m/丸端子、赤/黒各1本
IT-E31010LIC-00	100A/1m/丸端子、赤/黒各1本
IT-E31020LIC-00	100A/2m/丸端子、赤/黒各1本

- 急激な電流変動による電磁干渉を低減し、電圧および電流波形の安定性を確保します。
- 信号の完全性を向上させ、高周波電流伝送時の信号損失や遅延の可能性を低減します。
- 大電流による電圧降下を最小限に抑え、電力効率を向上させ、システムの安定性を高めます。



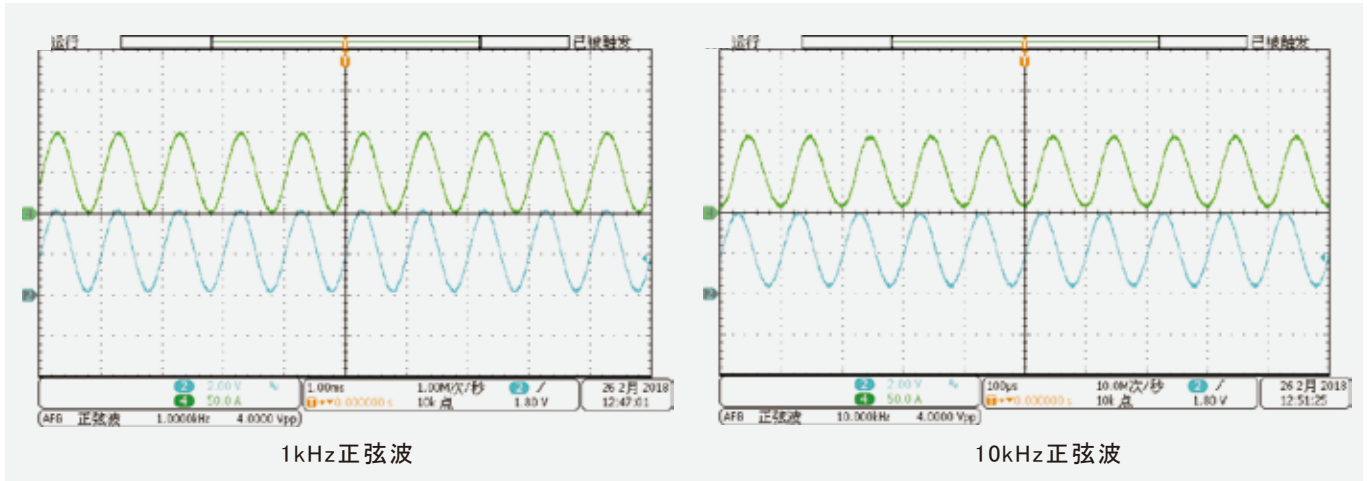
低インダクタンス・テストケーブル利用時のダイナミック電圧、電流



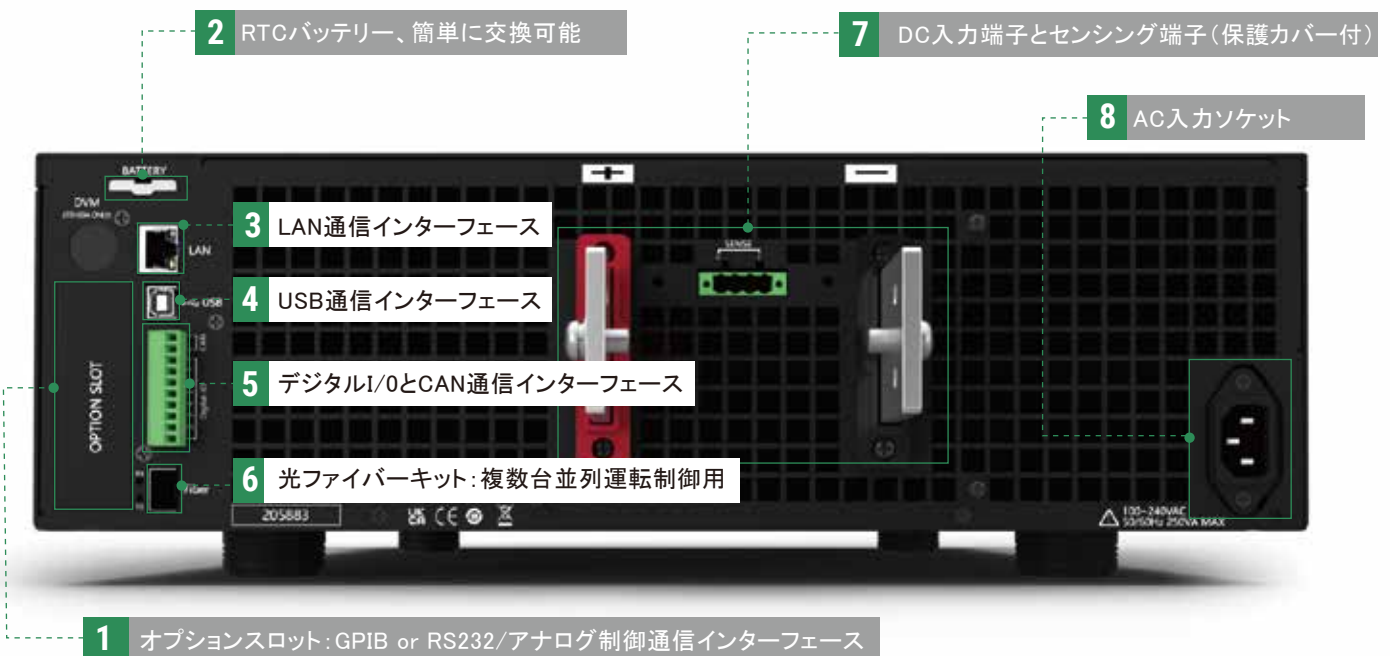
標準テストケーブル利用時のダイナミック電圧、電流

外部アナログ信号制御機能（オプション）

IT8100Eシリーズ電子負荷は、産業用アプリケーション向けのアナログ制御インターフェースを備えます。PLCからの0~10V信号を用いて、負荷を定格の0%から100%まで制御し、リアルタイム制御と比較して、より高速な応答（20 μ s）と1%の精度を実現します。このインターフェースは、無制限のステップ制御に対応します。0~4.2Vの正弦波入力により、0~100Aの動的負荷が可能で、10kHz以下の波形において高い振幅精度と位相精度を実現します。複雑なバッテリー波形の試験や燃料電池のインピーダンス解析に最適です。



通信インターフェース標準装備



お問合せシート



ご検討製品 (複数選択可)

- 直流電源 回生型・双方向直流電源 直流電子負荷 回生型・直流電子負荷
 交流電源 回生型・双方向交流電源 交流電子負荷 回生型・交流電子負荷
 充放電テストシステム その他 _____

ご検討仕様 (複数選択可)

出力 or 入力電圧 : _____ V 出力 or 入力電流 : _____ A 出力 or 入力電力 : _____ W
 通信インターフェース : LAN CAN USB RS232C GPIB RS485 不要 その他 _____

ご要望 (複数選択可)

- 購入希望 見積り希望 カタログ送付希望
 連絡希望 訪問希望 その他

ご用途及びお困りのこと



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。

