



KINTEK SOLUTION

Battery Tester カタログ

Contact us for more catalogs of Laboratory Press Machine, Battery Lab Consumables & Materials, Battery Testing & Electrochemical Equipment, Electrode Fabrication Equipment, Cell Assembly & Filling Equipment, 等

KINTEK SOLUTION

????

>>> ???????

KINTEK

Solutionは、バッテリー研究開発および先端材料研究向けの包括的な実験装置を専門とする技術主導型のイノベーターです。当社のポートフォリオは、混合、コーティング、精密プレス（自動、加熱、等方圧）からセル組み立て、試験に至るまで、セル製造の全ワークフローを網羅しています。

また、セラミックスや粉末冶金においても不可欠な当社のシステムは、精度、安全性、再現性を優先しており、研究者や産業研究所が画期的な成果を達成できるよう支援しています。



充電式バッテリー自動化成・容量選別装置 高精度セル容量選別キャビネット

商品番号: CD03



前書き

512個の独立チャンネルを備えた高性能充電式バッテリー自動化成・容量選別装置。シームレスな定電流・定電圧切り替え、インテリジェントな多条件セル選別、停電復旧機能、堅牢な自動データ収集機能を備え、円筒型およびポリマーパウチセルに対応します。

詳細を学ぶ

用途	説明	主な利点
リチウムイオンセル化成	組み立てたばかりの円筒型およびポリマーパウチセルの初期活性化とSEI層の成長。	正確な電流ランプとサージのない電圧遷移により、高密度で安定したSEI形成を確保し、サイクル寿命を延ばします。
大量容量選別	完成した充電式セルの大量試験および多段階の厳格な容量ビンへの分類。	ローカルLEDインジケータを備えた512個の独立チャンネルにより、スループットを最大化し、物理的な選別プロセスを効率化します。
バッテリーパック用セルマッチング	バックレベルのセルバランスのための、開回路電圧、容量、放電プラトーによる自動選別。	厳密なパラメータ選別により、パック内の不均衡を最小限に抑え、モジュールの信頼性と動作安全性を最大化します。
電気化学的品質保証	入荷セルロットの統計的検証、パッチ間の整合性監査、およびレート能力検証。	包括的なデータ収集により、詳細なV-I-T曲線を取得し、電荷保持率を自動計算します。
電解液および化学の研究開発	連続充放電プロトコル下での多サイクル耐久性評価および劣化プロファイリング。	柔軟な32ステップのスケジューリングと256サイクルのループにより、複雑な経年劣化プロファイルの実行が可能です。
生産歩留まりの最適化	定電流充電比率、容量損失、および中央値放電電圧の自動計算。	詳細な生産分析により、組み立ての異常を早期に特定し、製造ラインでの材料廃棄率を低減します。

仕様パラメータ	仕様 (CD03-5KL)	仕様 (CD03-0.2TS)
モデル名称	CD03-5KL	CD03-0.2TS
総チャンネル容量	512独立チャンネル	512独立チャンネル
ワークフロー制御モード	キャビネット全体集中制御	キャビネット全体集中制御
充電動作モード	定電流 (CC)、定電圧 (CV)	定電流 (CC)、定電圧 (CV)
充電終了基準	電圧、電流、時間、容量	電圧、電流、時間、容量
放電動作モード	定電流 (CC)	定電流 (CC)
放電終了基準	電圧、時間、容量	電圧、時間、容量
サンプリング検査周期	≤10 s	≤10 s
電圧測定範囲	0 ~ 5 V	0 ~ 5 V
電圧表示分解能	1 mV	1 mV

仕様パラメータ	仕様 (CD03-5KL)	仕様 (CD03-0.2TS)
バッテリー電圧範囲 (充電)	0 ~ 4.5 V	0 ~ 4.5 V
バッテリー電圧範囲 (放電)	4.5 ~ 2.0 V	4.5 ~ 2.5 V
定電圧 (CV) 範囲	3 ~ 4.5 V	3 ~ 4.5 V
電圧測定精度	± (0.05% RD + 0.1% FS)	± (0.05% RD + 0.1% FS)
電流動作範囲	充電: 0.025 ~ 5 A; 放電: 0.025 ~ 5 A	マイクロ/パウチ電流校正標準
電流表示分解能	1 mA	1 mA
電流測定精度	± (0.1% RD + 0.1% FS)	± (0.1% RD + 0.1% FS)
時間設定範囲	0 ~ 30,000 分 (任意設定可能)	0 ~ 30,000 分 (任意設定可能)
時間測定精度	≤ ±0.1%	≤ ±0.1%
セル治具機構	クイックプッシュクランプ式	ポリマーパウチセルクランプ式
治具中心間隔	指定円筒型標準	55 mm
対応セル化学/フォーマット	指定円筒型リチウムイオンセル	ポリマーパウチリチウムイオンセル
通信インターフェース	RS485 (ボーレート: 57,600 bps)	RS485 (ボーレート: 57,600 bps)
ホスト通信プロトコル	PC 1台につき1~15キャビネット (10台以下推奨)	PC 1台につき1~15キャビネット (10台以下推奨)
動作電源要件	三相4線式、AC 380V ±10%、50 Hz	三相4線式、AC 380V ±10%、50 Hz
最大消費電力	≤23 kW	≤4 kW
全負荷動作電流	相: 最大 30 A; 中性線: 最大 3 A	相: 最大 15 A; 中性線: 最大 3 A
装置起動電流	~60 A (瞬時ブレーカー閉路)	~30 A (瞬時ブレーカー閉路)
動作環境	温度: 0 ~ 40°C; 相対湿度: ≤85%	温度: 0 ~ 40°C; 相対湿度: ≤85%
外形寸法 (W × D × H)	1650 mm × 500 mm × 1914 mm	1440 mm × 500 mm × 1840 mm
装置総重量	~400 kg	~200 kg

サブシステムコンポーネント	最小仕様要件
プロセッサ (CPU)	Intel Pentium 4以上の高性能プロセッサ
システムメモリ (RAM)	2 GB RAM以上
ストレージ容量	200 GB以上のハードドライブ空き容量
ディスプレイサブシステム	EGA/VGAカラーディスプレイモニター
周辺インターフェース	1 × 専用RS232シリアル通信ポート (または互換コンバータ)
光学ドライブ & 入力	1 × CD-ROMドライブ、標準マウスおよびキーボード
オペレーティングシステム	Microsoft Windows XP以降のWindows OS
レポート用ハードウェア	標準的なWindows対応デスクトッププリンタ

デュアルチャンネルDdsファンクション/任意波形発生器 高精度信号源

商品番号: CD08



前書き

高度な研究開発および電子試験用に設計されたこのデュアルチャンネルDDS任意波形発生器は、200MSa/sのサンプリングレート、13ビットの垂直分解能、多彩な変調機能、統合された周波数カウンターを備え、世界中の産業および研究開発現場において優れた信号忠実度を実現します。

詳細を学ぶ

アプリケーション	説明	主な利点
バッテリーおよび電気化学インピーダンス試験	電気化学セルのダイナミクスと界面動態を分析するための、超安定した低周波正弦波および任意励起信号を生成します。	2 mVppまでの精密な振幅制御により、1 μ Hzまでのクリーンなサブヘルツ信号を提供します。
半導体およびセンサー校正	センサーの応答曲線、ADCの直線性、オペアンプのしきい値を評価するための精密なパルス、ランプ、アナログ変調信号を提供します。	優れた振幅平坦度 (± 0.4 dB) と低い高調波歪み ($< 0.8\%$) が測定アーティファクトを防ぎます。
パワーエレクトロニクスおよびゲートドライバーR&D	パワー半導体スイッチにストレスを与えるための、ゲートドライブパルス、20 ns未満の遷移時間を持つ方形波、および特殊なバーストシーケンスをシミュレートします。	高速なエッジ遷移速度と堅牢な短絡出力保護が機器を保護します。
通信システムシミュレーション	RFフロントエンドおよび受信機試験用に、ASK、FSK、PSKのデジタルキーイング信号とAM/FM/PM変調キャリアを生成します。	最大60 MHzまでの広範なキャリア周波数サポートと、多彩な内部/外部変調制御。
超音波および圧電デバイス駆動	共振トランスデューサー、圧電アクチュエータ、音響センサー全体で、位相同期されたデュアルチャンネル励起を提供します。	0.1°の高分解能位相調整により、精密な多チャンネル共振アライメントを容易にします。
学術研究および自動試験ベンチ	大学の研究室や産業用自動試験装置 (ATE) において、多目的な信号刺激および自動検証ソースとして機能します。	標準のRS232/USBインターフェースにより、SCPIコマンドスクリプトの迅速な作成と自動データロギングを容易にします。

モデルシリーズ / 品番	CD08-15	CD08-25	CD08-40	CD08-60
正弦波周波数範囲	1 μ Hz ~ 15 MHz	1 μ Hz ~ 25 MHz	1 μ Hz ~ 40 MHz	1 μ Hz ~ 60 MHz
方形波周波数範囲	1 μ Hz ~ 15 MHz	1 μ Hz ~ 15 MHz	1 μ Hz ~ 15 MHz	1 μ Hz ~ 15 MHz
三角波周波数範囲	1 μ Hz ~ 15 MHz	1 μ Hz ~ 15 MHz	1 μ Hz ~ 15 MHz	1 μ Hz ~ 15 MHz
パルス波周波数範囲	100 μ Hz ~ 6 MHz	100 μ Hz ~ 6 MHz	100 μ Hz ~ 6 MHz	100 μ Hz ~ 6 MHz
任意波形範囲	1 μ Hz ~ 6 MHz	1 μ Hz ~ 6 MHz	1 μ Hz ~ 6 MHz	1 μ Hz ~ 6 MHz
ノイズ帯域幅 (-3dB)	7 MHz帯域幅	7 MHz帯域幅	7 MHz帯域幅	7 MHz帯域幅
周波数分解能	1 μ Hz	1 μ Hz	1 μ Hz	1 μ Hz
周波数精度	± 5 ppm	± 5 ppm	± 5 ppm	± 5 ppm

モデルシリーズ / 品番	CD08-15	CD08-25	CD08-40	CD08-60
周波数安定度	±1 ppm / 3時間	±1 ppm / 3時間	±1 ppm / 3時間	±1 ppm / 3時間

仕様パラメータ	技術値 / 特性
波形タイプ	正弦波、方形波、三角波、パルス、ノイズ、任意波形 (DC含む)
任意波形	内蔵32プロファイル、ユーザー定義カスタマイズ可能ストレージ50箇所
波形長	8,192ポイント (8k深度)
サンプリングレート	200 MSa/s
垂直分解能	13ビット
正弦波高調波抑圧	≥ 45 dBc (< 1 MHz); ≥ 40 dBc (1 MHz~20 MHz)
全高調波歪み (THD)	< 0.8% (20 Hz~20 kHz, 0 dBm)
方形波立ち上がり/立ち下がり時間	< 20 ns (オーバーシュート < 5%)
方形波デューティサイクル範囲	Freq < 100 kHz: 1%~99%; 100 kHz ≤ Freq < 5 MHz: 20%~80%; Freq ≥ 5 MHz: 40%~60% (0.1%分解能)
パルス幅およびエッジ遷移	パルス幅最小20 ns (1 ns分解能); エッジ遷移時間最小20 ns; ジッター 6 ns + 周期の0.1%
ノコギリ波/ランプ直線性および対称性	直線性 ≥ 98% (0.01 Hz~10 kHz); 対称性 0.0%~100.0% (0.1%分解能)
出力振幅範囲 (50Ω負荷)	Freq < 10 MHz: 2 mVpp~20 Vpp; 10 MHz ≤ Freq < 30 MHz: 2 mVpp~10 Vpp; Freq ≥ 30 MHz: 2 mVpp~5 Vpp
振幅分解能および精度	1 mV分解能; 精度: ±(設定値の1% + 2 mVpp) (1 kHz正弦波, 0オフセット, > 10 mVpp)
振幅平坦度 (ref 1 kHz, 1Vpp)	±0.4 dB (< 10 MHz); ±1.0 dB (≥ 10 MHz)
DCオフセット範囲および分解能	Amp > 0.1 V: ±10 Vpk (ac + dc); 2 mV < Amp ≤ 0.1 V: ±0.250 Vpk (ac + dc); 分解能: 1 mV
位相調整および分解能	0°~359.9° (0.1°分解能)
出力保護およびインピーダンス	50 Ω ± 10% (標準); 出力は最大60秒間の短絡状態に対して保護されています

機能タイプ	サポートされる仕様
変調チャンネルおよびキャリア	CH1またはCH2 (デフォルトCH1); 正弦波、方形波、ランプ、パルス、任意波形 (DCを除く)
AM変調	ソース: 内部/外部; 変調波: 正弦波、方形波、三角波、ランプ; 変調周波数: 2 mHz~20 kHz; 深さ: 0%~120%
FM変調	ソース: 内部/外部; 変調波: 正弦波、方形波、三角波、ランプ; 変調周波数: 2 mHz~20 kHz; 偏差: 0~最大キャリア周波数
PM変調	ソース: 内部/外部; 変調波: 正弦波、方形波、三角波、ランプ; 変調周波数: 2 mHz~20 kHz; 位相偏差: 0°~360°
ASK / FSK変調	ソース: 内部/外部; 変調波: 50%方形波; レート: 2 mHz~1 MHz; 深さ: 0~キャリア振幅 / FSKキーイング
PSK変調	ソース: 内部/外部; 変調波: 50%方形波; 変調レート: 2 mHz~1 MHz; 位相偏差: 0°~360°
スweep機能	チャンネル: CH1/CH2; タイプ: 線形、対数; スweep時間: 1 ms~500.000 s; 方向: 前方向、逆方向
バースト機能	パルス数: 1~65,535サイクル、無限、ゲート; 開始/停止位相: 0°~360°; 内部周期: 1 μs~500 s
トリガースourceおよび入力	トリガー: 内部、外部、手動; 入力電圧: 2 Vpp~20 Vpp (AC/DC); パルス幅: > 100 ns
アナログ変調入力	入力インピーダンス: 1 MΩ; 電圧信号範囲: ±2.5 V (ac + dc)
SYNC出力	TTL互換、50 Ωインピーダンス、立ち上がり/立ち下がり < 25 ns、最大周波数 25 MHz

仕様パラメータ	値 / 動作範囲
周波数カウンター範囲	1 Hz~100 MHz (ゲート時間: 0.01 s~10 s 連続調整可能)

仕様パラメータ	値 / 動作範囲
カウンター容量および結合	0~4,294,967,295 (32ビット); 手動カウントモード; ACまたはDC結合 (入力: 2 Vpp~20 Vpp)
周期およびパルス幅測定	1 ns分解能; 最大測定可能時間: 20 s
表示画面	3.5インチTFT液晶、480 × 320解像度、16ビットトゥルーカラー、バイリンガル (EN/ZH) メニューサポート
通信インターフェース	RS232 (標準)、USBデバイス (標準)、USBホスト (オプション)
電源電圧および消費電力	220V AC ± 10% または 110V AC ± 10% (オプション); 消費電力 < 15 W
動作および保管温度	動作: +10°C~+40°C; 非動作 / 保管: -10°C~+60°C
環境湿度範囲	≤ 90% 相対湿度 (0°C~40°Cの範囲内)
ユニット寸法および重量	265 mm (幅) × 105 mm (高さ) × 305 mm (奥行); 正味重量: 2.6 kg
標準付属アクセサリ	モデル30A51 3芯電源コード (1本)、モデル33A52 BNC同軸ケーブル (1本)

エネルギー回生機能付きピンベッド式円筒形電池化成・容量選別システム

商品番号: CD01



前書き

768個の独立チャンネル、DSPデジタル制御、超低高調波歪みを備えたエネルギー回生型ピンベッド式電池化成・容量選別システムにより、リチウムイオン電池の製造工程を最適化。大量生産ラインにおいて消費電力を最大50%削減します。

[詳細を学ぶ](#)

用途	説明	主なメリット
円筒形リチウムイオン電池の化成	厳格に制御されたCC/CV方式により、組み立て直後の円筒形電池に固体電解質界面（SEI）層を形成します。	均一なSEI成長、長い電池サイクル寿命、大量生産バッチ全体での低い内部インピーダンスを保証します。
商用容量選別	自動充放電サイクルを実施し、放電容量、クーロン効率、電圧プラトーを精密に測定します。	0.1mAの電流分解能と0.1mVの電圧分解能により、高速かつ高精度な選別を実現し、一貫したバックマッチングを可能にします。
電池パックの選別・分類	容量定格、放電曲線、公称動作特性に基づき、大量生産された電池を詳細な性能ランクに分類します。	下流のマルチセル電池パック内の容量不一致を最小限に抑え、パックの早期劣化を防ぎます。
電池のエイジング・自己放電試験	化成後の開回路電圧（OCV）維持率と、長時間の休止サイクルにおける静的劣化を評価します。	自動化された多段階安全プロファイルにより、オペレーターの介入なしで数日間の連続無人検証走行が可能です。
パイロットラインのプロセス最適化	新規電解液配合、電極厚み、化成プロトコルのパイロットバッチでの迅速な検証を促進します。	チャンネル単位のプログラミング柔軟性により、モジュール段ごとに異なるテストレシピを同時に実行可能です。
品質保証・信頼性監査	入荷した電池の継続的なストレスサイクル、サイクル寿命ベンチマーク、ロット適合性試験を実施します。	高い電源モジュールMTBF（30,000時間）と半年ごとの校正サイクルにより、監査への適合性を保証します。

仕様項目	技術値 / 規格
装置型番	CD01
総チャンネル容量	キャビネットあたり768独立チャンネル（256チャンネル/段、3段）
管理制御能力	マスターPC1台で最大6台のキャビネット（4,608チャンネル）を制御
総接続電力容量	28.8 kW
チャンネル定格電力	30 W / チャンネル
グリッド入力構成	三相5線式（3P+N+PE）
グリッド入力電圧範囲	380 Vac $\pm$ 15%（1時間まで450 Vacの静的入力に耐性）
グリッド入力周波数	50 Hz $\pm$ 10%
グリッド力率（PF）	> 0.99（条件：フル構成、定格グリッド電圧、全負荷充放電時）
グリッド突入/サージ電流	$\leq$ 10 A

仕様項目	技術値 / 規格
全高調波電流歪み (THDI)	< 5%
チャンネル電圧範囲	充電：0 V ～ 5 V 放電：2 V ～ 5 V
チャンネル電流範囲	充電：20 mA ～ 6 A 放電：20 mA ～ 6 A
電池側入力インピーダンス	> 100 kΩ
電流測定精度	±(0.05% FS + 0.05% RD)
電圧測定精度	±3 mV
電流表示分解能	0.1 mA
電圧表示分解能	0.1 mV
時間設定 / サンプルング分解能	1 s
電圧ノイズ・リップル	≤ 50 mV (Vpp)
電流立ち上がり時間 (90%負荷)	≤ 50 ms
チャンネル起動時間 (90%負荷)	≤ 50 ms
システム充電効率	> 70% (条件：380 Vacグリッド、全電池放電負荷)
エネルギー回生効率	> 65% (条件：380 Vacグリッド、全電池放電負荷)
メインコントローラーアーキテクチャ	産業用高性能DSPマイクロコントローラー
通信プロトコル / インターフェース	10M イーサネットポート
キャビネット状態表示	統合マルチセグメントLEDパネルディスプレイ
電源モジュール信頼性 (MTBF)	≥ 30,000 稼働時間
推奨校正間隔	電流：6ヶ月ごと 電圧：6ヶ月ごと
動作温度範囲	0 °C ～ 45 °C
環境保管基準	GB/T 4798.1-2005に準拠

セル検査・選別用 自動クランプ式バッテリー化成・容量選別キャビネット

商品番号: CD05



前書き

自動クランプ式化成・容量選別キャビネットで、バッテリー生産効率を最大化します。128個の独立チャンネル、真の4端子測定精度、エネルギー回生機能、柔軟なステッププログラミングを備えた本システムは、高度なセル製造において、堅牢な品質検査と高スループットな選別を実現します。

詳細を学ぶ

用途	説明	主なメリット
角型リチウムイオンセルの化成	制御されたCC/CV充電による、大容量角型セルでの初期固体電解質界面（SEI）層の形成。	正確な電流ステップと微細な電圧監視による均一なSEI形成。
商業用バッテリー容量選別	製造されたセルを容量および電圧許容範囲のグループに分類するための高スループット放電試験。	多パラメータ選別曲線により、後工程のバック組み立てにおける容量不一致を排除。
バッテリーパック生産の品質管理検査	内部微小短絡、異常な自己放電、高接触インピーダンスを検出するための、入荷セルに対するエンドオブライン検証試験。	3秒のキャビネットボーリングと統合バーコードトレーサビリティによる迅速なスクリーニングと選別。
ライフサイクルおよび劣化プロファイリング	容量低下とクーロン効率を分析するために、最大256のプログラム可能なループを実行する多サイクル耐久性評価。	6ヶ月の校正安定性と自動データログによる、信頼性の高い長期無人運転。
パイロットラインの研究開発用電気化学試験	多様なCレート充電プロファイル下での、新しい正極/負極配合および電解液添加剤のラビッドプロトタイピング。	独立したチャンネル制御により、1台のキャビネットです異なる試験プロファイルを並行実行可能。
蓄電池セルの出荷前検証	モジュール統合前の商業用ESSセルに対する大電流放電サイクル（チャンネルあたり最大30A）。	65%の放電グリッド連系エネルギー回生による運用電気料金の削減。
化成後のエージングおよび自己放電分析	不良セルを特定するための、化成後の正確な開回路電圧（OCV）および静止プラットフォーム追跡。	高解像度電圧センシング（0.1mV）により、微細な電気化学的自己放電異常を特定。

仕様パラメータ	値 / 特性
製品アイテム識別子	CD05
チャンネル容量	128独立チャンネル（両面レイアウト）
治具機構	自動電動プレスダウンマルチピンクランプ
治具測定タイプ	真の4端子（ケルビン接続）、極性間隔調整可能
充放電電流範囲	チャンネルあたり300 mA ～ 30,000 mA (30 A)
電流測定精度	±0.05% FS + 0.05% RD
電流分解能	1 mA
電圧測定範囲	0 mV ～ 5000 mV (0 ～ 5 V)

仕様パラメータ	値 / 特性
充電電圧範囲	0 mV ～ 4500 mV (0 ～ 4.5 V)
放電電圧範囲	800 mV ～ 4500 mV (0.8 ～ 4.5 V)
電圧測定精度	±0.05% FS + 0.05% RD
電圧分解能	0.1 mV
時間測定範囲および精度	ステップあたり最大999分、精度: ±0.1%
校正方法および安定性サイクル	ソフトウェアデジタル校正; 仕様内で6ヶ月以上の安定性
プログラム可能なステップタイプ	定電流 (CC) 充電、CC-CV充電、CC放電、静止/休止
ステップ終了条件	電流、電圧、時間、容量
最大ステップおよびサイクル能力	レシピあたり最大32ステップ; 最大256実行サイクル
キャビネット全体検査ポーリング速度	≤ 3.0秒 (全128チャンネル)
容量選別モード	容量、時間、容量+曲線、時間+曲線、容量+電圧、設定値電圧
安全保護	過電流、低電流、過電圧、低電圧、過容量、漏れ電流; 過電圧/低電圧に対する二重ハードウェアおよびソフトウェア保護
表示および診断曲線	リアルタイムI-t、V-t、C-t、E-t、およびC-V動的グラフィカル曲線
データ取得およびエクスポート	ローカル生データ/結果データログ (MDBデータベース形式)、MESサーバーエクスポート 互換性
バーコードスキャン機能	チャンネル紐付けおよびシーケンシャル/スキップモードを備えた1D/2Dバーコードスキャンをサポート
ホストPC容量	1台のホストPCで1～20台のキャビネットを制御 (推奨: PCあたり10台)
ホストインターフェース / 通信	RS485シリアルネットワークプロトコル
オペレーティングソフトウェアプラットフォーム	レシピライブラリおよびステータスLEDドライバーを備えたWindowsベースの制御スイート
電力変換効率	充電効率 ≥ 70%; グリッドフィードバック放電回生効率 ≥ 65%
全体消費電力	≤ 23.0 kW
治具間隔 (正極から負極)	対応範囲: 45 mm (最小) ～ 150 mm (最大)
対応セル高さ範囲	50 mm ～ 220 mm
治具中心間ピッチ	78.5 mm
トレイ棚層ピッチ	270 mm
トレイ昇降範囲	最下層: 270 mm; 最上層: 1620 mm
外形寸法 (L × W × H)	2030 mm × 700 mm × 2020 mm
入力電源要件	三相AC 380V ± 10%, 50 Hz

エネルギー回生型リチウムイオン電池自動化成・容量選別試験システム

商品番号: CD04



前書き

独立した128チャンネルアーキテクチャ、4端子測定、系統連系エネルギー回生、MESデータベースとのシームレスな統合を備えた、高精度なリチウムイオン電池自動化成・容量選別試験システムをご紹介します。

[詳細を学ぶ](#)

用途	説明	主なメリット
大量商用セル化成	厳密に制御された定電流・定電圧レジーム下での、高密度リチウムイオン電池セルの初期固体電解質界面（SEI）層の形成およびセル活性化。	全128チャンネルで均一かつ化学的に安定したSEI膜の成長を保証し、長期的なサイクル寿命と初期クーロン効率を最大化します。
生産容量選別およびビンニング	全放電容量、プラトー電圧、動的放電曲線などの多変数基準を使用した、自動化された高スループット容量仕分け。	精密なモジュールおよびバックマッチングのために非常に狭い容量分布帯を提供し、バッテリーパック内のセル間の不均衡を低減します。
パイロットラインのセル化学研究開発	特殊な化成プロトコル、最大20Aまでの高レートステップ、およびマルチサイクル耐久性評価を含む高度な電気化学的配合試験。	高忠実度のデータ記録（0.1 mV / 1 mA分解能）と柔軟な32ステップのレシピ生成により、新しい電池化学の迅速な反復を加速します。
品質保証およびロットスクリーニング	開回路電圧、容量維持率、DC抵抗インジケータ、漏れ電流を測定する、包括的な受入および出荷品質管理監査。	完全なバーコードとチャンネルのバインディング、および自動化されたMESデータベース同期により、途切れることのない規制遵守と品質トレーサビリティを提供します。
エネルギー効率の高いパイロット劣化試験	容量低下、劣化速度論、および熱性能を評価するための、マルチセルパイロットパッチにわたる長期的な継続充放電サイクル。	系統連系エネルギー回収により放電エネルギーを捕捉し、環境試験チャンバー内の電気使用量と放熱を大幅に削減します。
セカンドライフバッテリーの仕分けと再選別	引退した電気自動車および蓄電池セルの評価と再特性評価を行い、残留容量と動的電圧曲線を決定します。	堅牢なマルチステップ選別ソフトウェアにより、劣化したセルを適切かつ迅速に二次エネルギー貯蔵用途へ分類します。

仕様パラメータ	値 / 技術詳細
製品アイテム番号	CD04
チャンネル容量	128チャンネル（完全に独立したCC/CVソース）
充放電電流範囲	300 mA ～ 20,000 mA (20 A) / チャンネル
電流測定精度	±(0.05% FS + 0.05% RD)
電流分解能	1 mA
電圧測定範囲	0 mV ～ 5,000 mV (5 V)
充電電圧範囲	0 mV ～ 4,500 mV (4.5 V)
放電電圧範囲	1,800 mV ～ 4,500 mV (1.8 V ～ 4.5 V)
電圧測定精度	±(0.05% FS + 0.05% RD)
電圧分解能	0.1 mV

仕様パラメータ	値 / 技術詳細
時間測定範囲および精度	ステップあたり999分、精度: $\pm 0.1\%$
キャビネットポーリング速度	全128チャンネル検査サイクルで3秒以内
ステップ属性	定電流充電 (CC)、定電流・定電圧充電 (CC-CV)、定電流放電 (CC)、休止 (Sleep)
ステップカットオフ条件	電流、電圧、時間、容量、容量ステップデルタ
レシビあたりの最大プログラムステップ数	32ステップ
最大プログラムサイクル数	256サイクル
選別方法	容量選別、時間選別、容量＋カーブ選別、時間＋カーブ選別、容量＋電圧選別、定電圧選別
エネルギー回収電力効率	充電出力最大効率: $\geq 70\%$; 系統回収最大効率: $\geq 65\%$
キャリブレーション方法および期間	完全デジタルソフトウェアキャリブレーション; 6ヶ月のキャリブレーション安定性保持
ハードウェアおよびソフトウェア保護	過電圧、低電圧、過電流、低電流、過容量、漏れ電流（充電過電圧および放電低電圧に対する二重ハードウェア/ソフトウェア保護）
データ記録テレメトリ	OCV、平均電圧、ステップ動作時間、電流、累積容量、プラトー容量、ステップカーブプロファイリング、容量帯グループ化統計
リアルタイム動的カーブプロット	電圧 vs 時間 (V-t)、電流 vs 時間 (I-t)、容量 vs 時間 (C-t)、エネルギー vs 時間 (E-t)、容量 vs 電圧 (C-V)
バーコード統合	1Dおよび2Dバーコードスキャナーサポート; シーケンシャルスキャン、チャンネルスキップスキャン、完全なチャンネル・バーコードバインディング
データストレージアーキテクチャ	実行ごとのローカル詳細生ログ、ローカル要約MDB結果ファイル、MES統合機能付きリモートサーバー集中データベース同期
通信インターフェース	産業用RS485シリアルバス
監視制御容量	ホストコンピュータあたり1~20台（推奨: ホストワークステーションあたり10台）
チャンネルステータスインジケータ	チャンネルごとに独立したマルチカラーLEDインジケータ
動作入力電源	三相AC 380V $\pm 10\%$, 50 Hz
総機器消費電力	≤ 15 kW
システムフレーム寸法 (L $\times$ W $\times$ H)	2030 mm $\times$ 700 mm $\times$ 2020 mm (公称参考値)

プログラマブルDc電子負荷装置 シングル/デュアルチャンネル

ベンチトップ電源試験システム

商品番号: CD11



前書き

1mV/1mAの分解能、多彩なCC/CV/CR/CPモード、動的バッテリー放電解析、および高度なラボ研究や自動化された産業用電源生産試験のための包括的なハードウェア保護機能を備えた、高精度シングル/デュアルチャンネル・プログラマブルDC電子負荷装置。

詳細を学ぶ

アプリケーション	説明	主なメリット
バッテリーパックおよびセル検証	自動定電流/定抵抗放電試験により、セル容量、内部抵抗、劣化動態を測定。	正確な9999Ahまでの容量追跡と自動電圧カットオフにより、破壊的な過放電を防止。
スイッチング電源（SMPS）試験	動的負荷ステップ応答、過渡回復時間解析、および様々な負荷プロファイルにおけるライン/負荷レギュレーション検証。	高速な遷移時間とデュアルレート動的試験により、現実の過渡負荷条件を正確にシミュレート。
充電器およびアダプターのバーンイン	生産ラインにおける高スループットなバーンイン、静的効率検証、および連続過負荷ストレス試験。	堅牢なマルチチャンネル構成により試験密度を最大化し、プログラマブルな保護限界設定で致命的なライン停止を防止。
リニア電源の特性評価	正確な動作帯域における高精度なリップル、ノイズ、負荷レギュレーション、電流制限閾値の測定。	超低ノイズアーキテクチャと1mV/1mAの分解能により、微小な電圧降下やレギュレーションの不安定性を検出。
自動車および産業用DC-DCコンバータ	多様な熱的・電氣的動作エンベロップ下での持続的な高電圧（最大500V）および大電流シンク試験。	拡張された電圧および電力範囲により、産業用および電気自動車の補助DC-DC試験要件に対応。
太陽光発電（PV）および燃料電池研究	動的なソース負荷条件のエミュレートおよび可変出力抵抗シミュレーション下でのI-Vカーブ評価。	柔軟なCR、CP、および複合CR+CVモードにより、非線形な再生可能エネルギー源の挙動を正確にシミュレート。

パラメータ	仕様詳細
入力ライン電圧	220 Vac $\pm$ 10% / 110 Vac $\pm$ 10%, 45 - 65 Hz
ディスプレイインターフェース	3.5インチ TFT LCD, 480 $\times$ 320 解像度
動作温度範囲	0°C $\sim$ 40°C
保管温度範囲	-10°C $\sim$ 70°C
動作相対湿度	< 80% RH
標準通信インターフェース	USB, RS-232
オプション通信インターフェース	RS-485
外形寸法	320 mm (L) $\times$ 220 mm (W) $\times$ 100 mm (H)

モデル識別子	チャンネル数	定格電力	入力電圧範囲	入力電流範囲
CD11-5300A	シングル	200 W	0 – 150 V	0 – 30 A
CD11-5300	シングル	400 W	0 – 150 V	0 – 40 A
CD11-5301	シングル	400 W	0 – 150 V	0 – 60 A
CD11-5302	シングル	400 W	0 – 500 V	0 – 15 A
CD11-5303	シングル	400 W	0 – 500 V	0 – 30 A
CD11-5304	デュアル	400 W (200 W × 2)	0 – 150 V	0 – 60 A (30 A × 2)

機能モード	パラメータ / 範囲	CD11-5300A	CD11-5300	CD11-5301	CD11-5304 (CH毎)
定電圧 (CV)	範囲	0.1 – 19.999 V, 0.1 – 150.00 V	0.1 – 19.999 V, 0.1 – 150.00 V	0.1 – 19.999 V, 0.1 – 150.00 V	0.1 – 19.999 V, 0.1 – 150.00 V
	分解能	1 mV, 10 mV	1 mV, 10 mV	1 mV, 10 mV	1 mV, 10 mV
	精度	±(0.05% + 0.02% FS)	±(0.05% + 0.02% FS)	±(0.05% + 0.02% FS)	±(0.05% + 0.02% FS)
定電流 (CC)	範囲	0 – 3.000 A, 0 – 30.00 A	0 – 6.000 A, 0 – 40.00 A	0 – 6.000 A, 0 – 60.00 A	0 – 3.000 A, 0 – 30.00 A
	分解能	1 mA, 10 mA	1 mA, 10 mA	1 mA, 10 mA	1 mA, 10 mA
	精度	±(0.05% + 0.05% FS)	±(0.05% + 0.05% FS)	±(0.05% + 0.05% FS)	±(0.05% + 0.05% FS)
定抵抗 (CR)	範囲	0.05 Ω – 1 kΩ, 1 kΩ – 4.5 kΩ	0.05 Ω – 1 kΩ, 1 kΩ – 4.5 kΩ	0.05 Ω – 1 kΩ, 1 kΩ – 4.5 kΩ	0.05 Ω – 1 kΩ, 1 kΩ – 4.5 kΩ
	分解能	10 mΩ, 100 mΩ	10 mΩ, 100 mΩ	10 mΩ, 100 mΩ	10 mΩ, 100 mΩ
	精度	±(0.1% + 0.5% FS)	±(0.1% + 0.5% FS)	±(0.1% + 0.5% FS)	±(0.1% + 0.5% FS)
定電力 (CP)	範囲	0 – 200 W	0 – 400 W	0 – 400 W	0 – 200 W
	分解能	10 mW	10 mW	10 mW	10 mW
	精度	±(0.1% + 0.5% FS)	±(0.1% + 0.5% FS)	±(0.1% + 0.5% FS)	±(0.1% + 0.5% FS)

機能モード	パラメータ / 範囲	CD11-5302	CD11-5303
定電圧 (CV)	範囲	0.1 – 19.999 V, 0.1 – 500.00 V	0.1 – 19.999 V, 0.1 – 500.00 V
	分解能	1 mV, 10 mV	1 mV, 10 mV
	精度	±(0.05% + 0.02% FS)	±(0.05% + 0.02% FS)
定電流 (CC)	範囲	0 – 3.000 A, 0 – 15.00 A	0 – 3.000 A, 0 – 30.00 A
	分解能	1 mA, 10 mA	1 mA, 10 mA
	精度	±(0.05% + 0.05% FS)	±(0.05% + 0.05% FS)
定抵抗 (CR)	範囲	0.05 Ω – 1 kΩ, 1 kΩ – 4.5 kΩ	0.05 Ω – 1 kΩ, 1 kΩ – 4.5 kΩ
	分解能	10 mΩ, 100 mΩ	10 mΩ, 100 mΩ
	精度	±(0.1% + 0.5% FS)	±(0.1% + 0.5% FS)
定電力 (CP)	範囲	0 – 400 W	0 – 400 W
	分解能	10 mW	10 mW
	精度	±(0.1% + 0.5% FS)	±(0.1% + 0.5% FS)

測定パラメータ	指標	150Vモデル (CD11-5300A, 5300, 5301, 5304)	500Vモデル (CD11-5302, 5303)
---------	----	--	---------------------------

電圧リードバック	範囲	0 – 19.999 V, 0 – 150.00 V	0 – 19.999 V, 0 – 500.00 V
	分解能	1 mV, 10 mV	1 mV, 10 mV
	精度	±(0.05% + 0.1% FS)	±(0.05% + 0.1% FS)
電流リードバック	範囲	モデルの最大電流制限に準拠	モデルの最大電流制限に準拠
	分解能	1 mA, 10 mA	1 mA, 10 mA
	精度	±(0.05% + 0.1% FS)	±(0.05% + 0.1% FS)
電力リードバック	範囲	200 W / 400 W (モデル依存)	400 W
	分解能	10 mW	10 mW
	精度	±(0.1% + 0.5% FS)	±(0.1% + 0.5% FS)

カテゴリ	パラメータ	仕様詳細
動的試験機能	モード	定電流 (CC), 定電圧 (CV)
	時間パラメータ (T1 & T2)	50 ms ~ 60 s
バッテリー放電試験	放電モード	定電流 (CC), 定抵抗 (CR)
	最大容量追跡	9999 Ah
	読み取り分解能	1 mA, 10 mA, 10 mΩ, 100 mΩ
過電圧保護 (OVP)	閾値	> 21 V または > 155 V (150Vモデル); > 21 V または > 510 V (500Vモデル)
過電流保護 (OCP)	CD11-5300A	> 3.1 A または > 31 A
	CD11-5300	> 3.1 A または > 41 A
	CD11-5301	> 6.1 A または > 61 A
	CD11-5302	> 3.1 A または > 16 A
	CD11-5303	> 3.1 A または > 31 A
	CD11-5304	> 3.1 A または > 31 A (チャンネル毎の入力カットオフ)
過電力保護 (OPP)	閾値	210 W (200Wチャンネル) / 410 W (400Wモデル)
過熱保護 (OTP)	熱カットオフ	85°C 内部ヒートシンク制限
その他の安全機能	診断プロンプト	入力逆接続表示、オーディオビープアラーム、不揮発性データ保持

高精度コンポーネントインピーダンス・静電容量測定用ハンディデジタルLCRブリッジメーター

商品番号: CD06



前書き

最大100kHzの連続テスト周波数、0.2%の基本精度、コンポーネント自動識別、多用途なバイアス電圧出力、USB

SCPIインターフェースを備えた高精度ハンディデジタルLCRブリッジメーター。研究開発、バッテリー開発、電子部品の品質保証試験に最適です。

詳細を学ぶ

用途	説明	主なメリット
バッテリー電極・セル特性評価	リチウムイオンおよび全固体電池アセンブリにおける等価直列抵抗（ESR）と接触インピーダンスを評価。	$\mu\Omega$ 単位のインピーダンス変化を特定し、電解質の品質、集電体の接合、サイクル劣化を評価。
受動部品の品質管理	セラミック、電解、フィルムコンデンサの入荷パッチに対する高速選別と公差検証を実行。	迅速な自動コンポーネント識別と多段階の公差選別により、検査サイクル時間を短縮。
パワーエレクトロニクス・磁気コア解析	トランスやインダクタの巻線インダクタンス、直流抵抗（DCR）、品質係数（Q）を可変周波数で測定。	ユーザー定義のテスト周波数下でのコア損失、寄生巻線容量、飽和脆弱性を特定。
セラミック・圧電材料の研究開発	100Hz～100kHzのスイープで、高度な機能性セラミックのインピーダンス（Z）、位相角（ θ ）、誘電正接（D）をプロファイリング。	高度な圧電トランスデューサやアクチュエータの調整に不可欠な、高解像度の誘電特性データを提供。
SMD部品の製造・修理	専用のSMDテストピンセットを使用して、プリント基板上やフィーダーテープ上の小型表面実装デバイス（0201、0402、0805）を直接検査。	手動操作による損傷や浮遊容量エラーを発生させずに、故障検出と部品の再作業を加速。
電気化学・センサーインピーダンス試験	センサー電極、導電性コーティング、電気化学バイオセンサーのベースライン抵抗と容量挙動を解析。	感度の高いバイオインターフェース材料に対し、安定したDCバイアス励起と精密な低レベルリアクタンス測定を提供。

仕様パラメータ	CD06-430B	CD06-430	CD06-431	CD06-432	CD06-433
テスト周波数ポイント / 範囲	100Hz, 120Hz, 1kHz, 10kHz, 40kHz, 100kHz	100Hz, 120Hz, 1kHz, 10kHz	100Hz, 120Hz, 1kHz, 10kHz, 40kHz, 100kHz	100Hz, 120Hz, 1kHz, 10kHz, 40kHz, 100kHz	100Hz - 100kHz 連続 (1Hzステップ)
基本精度	0.30%	0.30%	0.20%	0.20%	0.20%
ディスプレイタイプ	2.8インチTFTカラー液晶画面 (4.5桁分解能)	2.8インチTFTカラー液晶画面 (4.5桁分解能)	2.8インチTFTカラー液晶画面 (4.5桁分解能)	2.8インチTFTカラー液晶画面 (4.5桁分解能)	2.8インチTFTカラー液晶画面 (4.5桁分解能)
一次表示パラメータ	L (インダクタンス), C (静電容量), R (抵抗), Z (インピーダンス)	L, C, R, Z	L, C, R, Z	L, C, R, Z	L, C, R, Z

仕様パラメータ	CD06-430B	CD06-430	CD06-431	CD06-432	CD06-433
二次表示パラメータ	X (リアクタンス), D (誘電正接), Q (品質係数), θ (位相角), ESR (等価直列抵抗)	X, D, Q, θ , ESR	X, D, Q, θ , ESR	X, D, Q, θ , ESR	X, D, Q, θ , ESR
電解コンデンサモード	非対応	対応	対応	対応	対応
直流抵抗 (DCR)	非対応	非対応	対応	対応	対応
インダクタンス (L) 範囲	0.000 μ H - 2000 H	0.000 μ H - 2000 H	0.000 μ H - 2000 H	0.000 μ H - 2000 H	0.000 μ H - 2000 H
静電容量 (C) 範囲	0.000 pF - 20.000 mF	0.000 pF - 20.000 mF	0.000 pF - 20.000 mF	0.000 pF - 20.000 mF	0.000 pF - 20.000 mF
抵抗 (R/Z) 範囲	0.0001 Ω - 20.00 M Ω	0.0001 Ω - 20.00 M Ω	0.0001 Ω - 20.00 M Ω	0.0001 Ω - 20.00 M Ω	0.0001 Ω - 20.00 M Ω
測定速度モード	高速 (4回/秒), 中速 (2回/秒), 低速 (1回/秒)	高速 (4回/秒), 中速 (2回/秒), 低速 (1回/秒)	高速 (4回/秒), 中速 (2回/秒), 低速 (1回/秒)	高速 (4回/秒), 中速 (2回/秒), 低速 (1回/秒)	高速 (4回/秒), 中速 (2回/秒), 低速 (1回/秒)
内部DCバイアス出力	非対応	0 - 500 mV 調整可能 (1 mVステップ)	0 - 500 mV 調整可能 (1 mVステップ)	0 - 500 mV 調整可能 (1 mVステップ)	0 - 500 mV 調整可能 (1 mVステップ)
テスト信号レベル	0.6 Vrms	0.6 Vrms	0.3 Vrms, 0.6 Vrms	0.1 Vrms, 0.3 Vrms, 0.6 Vrms, 1.0 Vrms	0 - 1.1 Vrms 調整可能 (1 mVステップ)
校正機能	開放校正, 短絡校正	開放校正, 短絡校正	開放校正, 短絡校正	開放校正, 短絡校正	開放校正, 短絡校正
スクリーニング / 選別制限	1%~50% 設定可能 (固定プリセット: 1%, 5%, 10%, 20%)	1%~50% 設定可能 (固定プリセット: 1%, 5%, 10%, 20%)	1%~50% 設定可能 (固定プリセット: 1%, 5%, 10%, 20%)	1%~50% 設定可能 (固定プリセット: 1%, 5%, 10%, 20%)	1%~50% 設定可能 (固定プリセット: 1%, 5%, 10%, 20%)
偏差測定	基準値からのリアルタイムのパーセント偏差を表示	基準値からのリアルタイムのパーセント偏差を表示	基準値からのリアルタイムのパーセント偏差を表示	基準値からのリアルタイムのパーセント偏差を表示	基準値からのリアルタイムのパーセント偏差を表示
レンジ選択モード	オートレンジおよびマニュアルレンジ選択	オートレンジおよびマニュアルレンジ選択	オートレンジおよびマニュアルレンジ選択	オートレンジおよびマニュアルレンジ選択	オートレンジおよびマニュアルレンジ選択
コンポーネント自動識別	統合型自動コンポーネントタイプ認識	統合型自動コンポーネントタイプ認識	統合型自動コンポーネントタイプ認識	統合型自動コンポーネントタイプ認識	統合型自動コンポーネントタイプ認識
接続性・プロトコル	Mini-USB デバイスインターフェース, SCPI プロトコル対応	Mini-USB デバイスインターフェース, SCPI プロトコル対応	Mini-USB デバイスインターフェース, SCPI プロトコル対応	Mini-USB デバイスインターフェース, SCPI プロトコル対応	Mini-USB デバイスインターフェース, SCPI プロトコル対応
電源	大容量充電式リチウムバッテリー / 電源アダプター	大容量充電式リチウムバッテリー / 電源アダプター	大容量充電式リチウムバッテリー / 電源アダプター	大容量充電式リチウムバッテリー / 電源アダプター	大容量充電式リチウムバッテリー / 電源アダプター
システム構成オプション	画面バックライト調整, 自動電源オフタイマー, ブザーアラート, バイリンガルUI (中国語/英語)	画面バックライト調整, 自動電源オフタイマー, ブザーアラート, バイリンガルUI (中国語/英語)	画面バックライト調整, 自動電源オフタイマー, ブザーアラート, バイリンガルUI (中国語/英語)	画面バックライト調整, 自動電源オフタイマー, ブザーアラート, バイリンガルUI (中国語/英語)	画面バックライト調整, 自動電源オフタイマー, ブザーアラート, バイリンガルUI (中国語/英語)
標準付属アクセサリ	Mini-USB ケーブル, 電源アダプター, 短絡プレート, 赤/黒ラバープラグ, リチウムバッテリーパック	Mini-USB ケーブル, 電源アダプター, 短絡プレート, 赤/黒ラバープラグ, リチウムバッテリーパック	Mini-USB ケーブル, 電源アダプター, 短絡プレート, 赤/黒ラバープラグ, リチウムバッテリーパック	Mini-USB ケーブル, 電源アダプター, 短絡プレート, 赤/黒ラバープラグ, リチウムバッテリーパック	Mini-USB ケーブル, 電源アダプター, 短絡プレート, 赤/黒ラバープラグ, リチウムバッテリーパック
オプションのテスト治具	ケルビンテストクリップ, SMD 精密テストピンセット	ケルビンテストクリップ, SMD 精密テストピンセット	ケルビンテストクリップ, SMD 精密テストピンセット	ケルビンテストクリップ, SMD 精密テストピンセット	ケルビンテストクリップ, SMD 精密テストピンセット

精密Lcrデジタルブリッジメーター 10 Hz～1 Mhz

コンポーネントインピーダンスアナライザ

商品番号: CD10



前書き

包括的なコンポーネント特性評価のために設計されたこの精密デジタルLCRブリッジメーターは、10 Hz～1 MHzのテスト帯域幅、0.05%の基本精度、高速自動選別機能、および統合されたDCバイアス制御を提供し、要求の厳しい研究室での研究や製造検査ワークフローに対応します。

詳細を学ぶ

アプリケーション	説明	主な利点
先端材料・誘電体研究	新規セラミックス、ポリマー、固体電解質の誘電率、損失正接、インピーダンススペクトルの特性評価。	10 Hz～1 MHzの広帯域スイープにより、相転移、緩和メカニズム、境界層インピーダンスを特定可能。
バッテリー・エネルギー貯蔵評価	バッテリーセパレーターや電極箔の内部抵抗（ESR）、接触インピーダンス、界面容量の評価。	低周波安定性と1 mHzの分解能により、界面電荷移動抵抗をバルク電解質導電率から分離。
精密受動部品QC	積層セラミックコンデンサ（MLCC）、精密抵抗器、フィルムコンデンサの高速テストおよび自動ピン分け。	200回/秒の取得速度と10ピンコンパレータにより、受入検査および生産選別のスループットを最大化。
磁気コア・インダクタブルロファイリング	可変励起電流および内部DCバイアス下での品質係数（Q）、インダクタンス（Ls/Lp）、AC抵抗の測定。	プログラム可能な内部および外部DCバイアス電流により、実際の動作条件下での飽和および透磁率分析が可能。
半導体・センサー特性評価	可変DCバイアス電位下でのバラクタ、ダイオード、圧電トランスデューサ、MEMSデバイスのインピーダンス分析。	最大±60Vの外部バイアスサポートにより、包括的なC-Vプロファイリングおよび逆バイアス容量測定が可能。
自動SMT生産ライン	産業用バスプロトコルを介してピックアンドプレースハンドラーに直接リンクされたインライン自動テストおよびリアルタイム合否判定。	標準のハンドラー、GPIO、LANインターフェースにより、工場自動化に向けたノイズ耐性のあるサブミリ秒シグナリングを提供。

パラメータ	仕様詳細
基本製品識別子	CD10
バリエーションモデルオプション	CD10-01 (10 Hz - 100 kHz) CD10-02 (10 Hz - 200 kHz) CD10-03 (10 Hz - 300 kHz) CD10-05 (10 Hz - 500 kHz) CD10-10 (10 Hz - 1 MHz)
周波数分解能・精度	1 mHz 分解能、0.01% 精度
基本測定精度	0.05%
表示分解能	6½ 桁 (6.5 桁)

パラメータ	仕様詳細
測定パラメータ	Cp-D, Cp-Q, Cp-G, Cp-Rp, Cs-D, Cs-Q, Cs-Rs, Lp-D, Lp-Q, Lp-G, Lp-Rp, Ls-D, Ls-Q, Ls-Rs, Rs-Xs, $ Z -\theta_r$, $ Z -\theta_d$, $ Y -\theta_r$, $ Y -\theta_d$, G-B
測定速度 (≥ 100 Hz)	高速: 50回/秒 (20 ms) 中速: 10回/秒 (100 ms) 低速: 1.25回/秒 (800 ms)
カスタム測定速度 (≥ 1 kHz)	ユーザープログラム可能: 0.5回/秒~200回/秒
キャパシタンス表示範囲 (Cp, Cs)	0.001000 pF~99.9999 F
インダクタンス表示範囲 (Lp, Ls)	0.001000 nH~99.9999 kH
抵抗・インピーダンス範囲 (Rp, Rs, $ Z $, Xs)	0.001000 m Ω ~999.999 M Ω
コンダクタンス・アドミタンス範囲 (G, B, $ Y $)	0.001000 μ S~999.999 kS
位相角範囲 (θ_r / θ_d)	θ_r : ± 0.000001 rad~3.14159 rad θ_d : ± 0.000001 deg~179.9999 deg
損失係数 (D)・品質係数 (Q) 範囲	D: ± 0.000001 ~9.99999 Q: ± 0.001 ~99999.9
テスト信号電圧範囲	0~2.0 Vrms (分解能: 1 mV、精度: 5% + 5 mV)
テスト信号電流範囲	100 μ Arms~20 mArms (分解能: 10 μ A、精度: 5% + 50 μ A)
内部DCバイアス源	電圧: -2.0 V~+2.0 V 電流: -20.0 mA~+20.0 mA
外部DCバイアス入力	-60.0 V~+60.0 V
信号源出力インピーダンス	30 Ω または 100 Ω 選択可能
コンパレータ・選別機能	10ピン: 合格8ピン、不合格1ピン、補助1ピン (統計カウント機能付き)
数学演算	直読、デルタ (絶対値差)、デルタ% (パーセント差)
校正・補正	自己校正、オープン回路、ショート回路、ロード補正、ユーザー周波数100ポイント、指定周波数補正セット256個
リストスイープ機能	10ポイントプログラム可能多パラメータリストスイープ
ディスプレイ画面	7.0インチ TFT LCD (800 $\times$ 480 分解能)、中国語/英語インターフェース
メモリ・データストレージ	内部不揮発性メモリおよびUSB大容量ストレージサポート
リモート制御インターフェース	GPIOB、イーサネット (LAN)、RS232C、USBホスト、USBデバイス、ハンドラー
電源要件	220V AC $\pm 10\%$ 、50 Hz
消費電力	< 20 W
動作温度範囲	0°C~40°C
外形寸法 (W $\times$ D $\times$ H)	330 mm $\times$ 285 mm $\times$ 136 mm
正味重量	3.6 kg

角型アルミシエル電池用負圧化成・容量選別機

商品番号: CD02



前書き

精密な真空制御、デュアルクローズドループ精度、高温活性化、および自動容量選別機能を備えたこの高度なアルミシエル電池用負圧化成機により、高歩留まりの角型リチウムイオン電池生産ラインを最適化します。

詳細を学ぶ

用途	説明	主な利点
角型EVセル化成	アルミケース車載用リチウムイオン電池の高温負圧電気化学活性化。	均一なSEI被膜形成を促進し、発生ガスを継続的に抽出して剥離や膨れを回避。
容量選別・仕分け	生産仕分けのための、広範囲な多レンジ電流にわたる精密な充放電サイクルとエネルギー測定。	±0.05% FSの精度でセル容量の狭いビン分けを保証し、パックの一貫性と運用安全性を最大化。
直流内部抵抗（DCIR）試験	最小パルス幅100 ms、ミリ秒単位の切り替えによる、プログラム可能なマルチパルス充放電シーケンス。	カスタムの充電状態（SOC）動作点において、即時かつ正確な内部抵抗プロファイリングを提供。
電池R&D・配合最適化	熱真空環境下での新規電解液添加剤、高ニッケル正極、シリコンカーボン負極の評価。	高周波10 Hzサンプリングと柔軟な10層ネストループにより、微妙な電気力学的性能を解明。
エネルギー貯蔵システム（ESS）セル検証	厳格な物理的拘束を必要とする大型角型セルのための長サイクル化成プロトコル（最大65,535サイクル）。	機械的トルククランプにより、高電流下でのセル形状の平坦性を維持し、内部剥離を排除。
品質保証・欠陥スクリーニング	1.5 Vまでの低電圧放電試験および微小電流CVカットオフスクリーニングによる微小短絡や高い自己放電の検出。	0.2 mAの感度の高いカットオフ監視により、パック統合前に欠陥セルを早期に隔離。

仕様カテゴリ	パラメータ詳細	エンジニアリング値（モデル：CD02）
機械・セルサイズ	対応セル形状	角型アルミケースリチウムイオン電池
	セル厚さ範囲	25 mm～55 mm
	セル高さ範囲	80 mm～150 mm
	セル幅範囲	100 mm～160 mm（カスタマイズ可能）
	治具構成	クランプグループあたり8セル（手動/トルクレンチ制御）
化成環境	真空注入ポート	カスタムシーリングカバープレート設計を含む
	動作化成温度	周囲温度+15℃～70℃
	負圧（真空）範囲	-15 kPa～-75 kPa（内蔵真空源：-90 kPa）

仕様カテゴリ	パラメータ詳細	エンジニアリング値（モデル：CD02）
チャンネル・制御アーキテクチャ	制御モード	独立チャンネル制御、並列チャンネルサポート
	回路トポロジー	定電流・定電圧デュアルクロードループ
	信号分解能	AD：24ビット、DA：16ビット
	接続方式	4線式ケルビン接続（電圧・電流センシング）
	入力インピーダンス	≥ 100 MΩ
電圧性能	出力電圧範囲	25 mV～5.0 V
	最小放電電圧	1.5 V（ケーブル長2 m時）
	電圧精度	フルスケール（FS）の±0.05%
	電圧安定性	フルスケール（FS）の0.1%
電流性能	電流出力範囲	レンジ1：1A レンジ2：6A レンジ3：12A レンジ4：30A
	最小出力電流	5 mA
	電流精度	フルスケール（FS）の±0.05%
	電流安定性	フルスケール（FS）の0.1%
	CVカットオフ電流制限	レンジ1：0.2 mA レンジ2：1.2 mA レンジ3：2.4 mA レンジ4：6.0 mA
電力・動的応答	最大出力電力	チャンネルあたり150 W
	電力精度・安定性	精度：FSの±0.1% 安定性：FSの0.2%
	電流立ち上がり時間	≤ 1 ms（FSの10%～90%）
	充放電切り替え時間	≤ 10 ms（FSの-90%～90%）
	サンプリングレート	10 Hz（最小時間間隔：100 ms）
	電力効率	> 65%
動作モード・ロジック	充放電モード	CC、CV、CCCV、CP、パルス、CR放電、フォローモード
	カットオフ基準	電圧、電流、相対時間、容量、エネルギー、-ΔV、カスタム変数
	パルスサイクルパラメータ	最小パルス幅：100 ms、ステップあたり最大32パルス、連続充放電切り替え
	サイクル・ステップ容量	1～65,535サイクル、サイクルあたり≤ 255ステップ、ループネスト<10層
	作業ステップ時間範囲	≤ 8,760時間/ステップ（形式：00:00:00.000）
	DCIR試験	カスタマイズ可能なサンプリングポイントを使用した統合計算
ユーティリティ・施設入力	電源供給	AC 380V ±10%、50 Hz、3相、総電力：約3 kW
	圧縮クリーンエア供給	0.6～0.8 MPa（圧力変動±1%、水・油除去済み）
	乾燥窒素供給	0.1～0.3 MPa
	内蔵真空機能	-90 kPa
物理・環境	保護等級	IP20
	騒音レベル	< 75 dB（1メートル地点で測定）
	動作温度/湿度	0°C～45°C / 30%～75% RH（結露なきこと、非腐食性）
	保護接地	専用の安全接地が必要
	寸法（幅 x 奥行 x 高さ）	約1200 mm x 900 mm x 1850 mm
	装置重量	約400 kg
	外装仕上げ	ライトグレー（RAL 7035標準または顧客指定）

卓上型デジタルLcrブリッジおよびDcrコンポーネントメータ

商品番号: CD07



前書き

最大100kHzの連続テスト周波数、統合型DCRモード、基本精度0.2%、プログラマブル内部バイアス、自動コンパレータ選別、および高度なラボ研究や生産ラインでの部品試験に対応した包括的なSCPI通信インターフェースを備えた、高精度な卓上型デジタルLCRブリッジメータです。

詳細を学ぶ

アプリケーション	説明	主な利点
バッテリー電極および接触試験	バッテリータブおよびセルアセンブリにおける接触抵抗、集電箔インピーダンス、および直流抵抗 (DCR) を特性評価します。	エネルギー貯蔵材料全体の低内部抵抗と優れた導電性を確保し、熱暴走を防ぎます。
受動部品製造	表面実装インダクタ、精密薄膜抵抗器、積層セラミックコンデンサ (MLCC) の高速選別および検証。	自動ハンドラーインターフェースを介した迅速な5ピン判定により、検査サイクル時間を大幅に短縮します。
電解コンデンサ検証	内部DCバイアス電圧下での等価直列抵抗 (ESR)、損失係数 ($\tan \delta / D$)、および分極容量を評価します。	欠陥のある誘電体部品がパワーエレクトロニクスアセンブリに混入するのを防ぎ、現場での信頼性を向上させます。
磁性材料特性評価	フェライトコア、チョーク、高周波パルストランスのコア損失、インダクタンス (L)、および品質係数 (Q) を周波数掃引して測定します。	スイッチング電源設計における最適な磁気飽和と高周波応答の境界を特定します。
受入検査 (IQC)	ベンダー仕様に対する受入受動電子部品の迅速なパラメータスクリーニングおよび公差検証 (-50%~+50%)。	基板実装前に仕様外のバッチを遮断し、後工程での製造手直しやコストを削減します。
圧電およびセラミックセンサーR&D	連続周波数帯域にわたってインピーダンス (Z)、位相角 (θ)、およびリアクタンス (X) をプロファイリングし、基本的な共振点を特定します。	音響トランスデューサや機能性セラミックスのマッピングに必要な1Hzの微細分解能と0.2%の精度を提供します。
半導体パッケージ試験	制御されたAC駆動レベル下でのリードフレーム抵抗、寄生パッケージインダクタンス、およびピン間リークを評価します。	高度な半導体パッケージアーキテクチャにおける高周波寄生信号の歪みを最小限に抑えます。

仕様パラメータ	固定周波数シリーズ (CD07-4401 / CD07-4402 / CD07-4410)	連続周波数シリーズ (CD07-4501 / CD07-4502 / CD07-4510)
基本モデル識別子	CD07-4401: 10固定ポイント (100 Hz - 10 kHz) CD07-4402: 12固定ポイント (100 Hz - 20 kHz) CD07-4410: 16固定ポイント (100 Hz - 100 kHz)	CD07-4501: 10 Hz - 10 kHz (連続, 1 Hzステップ) CD07-4502: 10 Hz - 20 kHz (連続, 1 Hzステップ) CD07-4510: 10 Hz - 100 kHz (連続, 1 Hzステップ)
基本測定精度	0.20%	0.20%
ディスプレイタイプおよび解像度	3.5インチTFT LCD, 480 × 320解像度, 1600万色	3.5インチTFT LCD, 480 × 320解像度, 1600万色
表示桁数	メインパラメータ: 5桁; サブパラメータ: 5桁	メインパラメータ: 5桁; サブパラメータ: 5桁

仕様パラメータ	固定周波数シリーズ (CD07-4401 / CD07-4402 / CD07-4410)	連続周波数シリーズ (CD07-4501 / CD07-4502 / CD07-4510)
メインパラメータ	L (インダクタンス), C (容量), R (抵抗), Z (インピーダンス)	L (インダクタンス), C (容量), R (抵抗), Z (インピーダンス)
サブパラメータ	X (リアクタンス), D (損失係数), Q (品質係数), θ (位相角), ESR (等価直列抵抗)	X (リアクタンス), D (損失係数), Q (品質係数), θ (位相角), ESR (等価直列抵抗)
インダクタンス測定範囲 (L)	0.001 μ H – 9999 H	0.001 μ H – 9999 H
容量測定範囲 (C)	0.001 pF – 99.99 mF	0.001 pF – 99.99 mF
抵抗測定範囲 (R / DCR)	0.0001 Ω – 99.99 M Ω	0.0001 Ω – 99.99 M Ω
測定速度	低速: 2回/秒; 中速: 4回/秒; 高速: 8回/秒	低速: 2回/秒; 中速: 4回/秒; 高速: 8回/秒
テスト信号励起レベル	6固定レベル: 0.1 V, 0.3 V, 0.6 V, 1.0 V, 1.5 V, 2.0 V	0.1 V – 2.0 V 連続可変, 1 mVステップ
信号源出力インピーダンス	切替式 300 Ω , 1000 Ω	切替式 300 Ω , 1000 Ω
内部DCバイアス源	0 mV – 1500 mV 調整可能, 1 mVステップ	0 mV – 1500 mV 調整可能, 1 mVステップ
レンジ選択モード	オートレンジおよびマニュアルレンジ固定	オートレンジおよびマニュアルレンジ固定
校正機能	フルスケール・オープン回路およびショート回路ゼロクリア	フルスケール・オープン回路およびショート回路ゼロクリア
スクリーニングおよび公差設定	制限範囲: -50% ~ +50%; 固定標準ポイント: 1%, 5%, 10%, 20%	制限範囲: -50% ~ +50%; 固定標準ポイント: 1%, 5%, 10%, 20%
コンパレータ選別	5ピン: 合格3ピン、不合格1ピン、補助1ピン (ビーブ音アラーム付)	5ピン: 合格3ピン、不合格1ピン、補助1ピン (ビーブ音アラーム付)
データログおよび統計	最大、最小、平均値の記録	最大、最小、平均値の記録
コマンドセットおよびプロトコル	標準SCPIプロトコル	標準SCPIプロトコル
標準通信インターフェース	RS-232 (または RS-485), USBデバイス, ハンドラー	RS-232 (または RS-485), USBデバイス, ハンドラー
オプション通信インターフェース	GPIO (IEEE-488), USBホスト	GPIO (IEEE-488), USBホスト
電源要件	220 V AC $\pm$ 10% または 110 V AC $\pm$ 10%, 45 Hz – 65 Hz	220 V AC $\pm$ 10% または 110 V AC $\pm$ 10%, 45 Hz – 65 Hz
消費電力	< 10 W	< 10 W
動作環境	温度: 10°C ~ +40°C; 湿度: $\leq$ 90% RH (0°C ~ 40°C時)	温度: 10°C ~ +40°C; 湿度: $\leq$ 90% RH (0°C ~ 40°C時)
保管環境	温度: -10°C ~ +60°C	温度: -10°C ~ +60°C
標準付属アクセサリ	3芯電源ケーブル (30A51), 4端子ケルビンテストケーブル (35A51), ユーザーマニュアル	3芯電源ケーブル (30A51), 4端子ケルビンテストケーブル (35A51), ユーザーマニュアル
オプションのテスト治具およびケーブル	GPIOケーブル (32P01), RS-232シリアルケーブル (32P04), USBデータケーブル (32P05), 2m/4m延長テストケーブル (35P01), リード型ケルビンテスト治具 (35A52), SMDパッチ部品治具 (35P02), 4線式LCR SMDピンセット/ペン (35P03), 4端子ベアケルビン治具, 金メッキショートプレート (35A53)	GPIOケーブル (32P01), RS-232シリアルケーブル (32P04), USBデータケーブル (32P05), 2m/4m延長テストケーブル (35P01), リード型ケルビンテスト治具 (35A52), SMDパッチ部品治具 (35P02), 4線式LCR SMDピンセット/ペン (35P03), 4端子ベアケルビン治具, 金メッキショートプレート (35A53)

角型リチウム電池セル用ホットプレス試験機 タイプ200

商品番号: CD-9



前書き

角型リチウム電池セルの成形および品質保証用に設計されたこの加熱プレス試験システムは、均一な厚み校正、統合された短絡検出、精密な温度制御を提供します。バッテリー研究開発ラボや生産パイロットライン向けのモジュール式セパレート卓上設計を採用しています。

詳細を学ぶ

用途	説明	主な利点
角型セルの厚み成形	ケーシング前に、巻き取りまたは積層されたばかりのタイプ200角型リチウムイオンコアに均一な加熱圧力を印加。	層間の隙間をなくし、コアの厚みを均一化し、セパレーターを損傷することなく金属セルケースへのスムーズな挿入を保証します。
インライン・セパレーター完全性スクリーニング	アクティブな機械的圧力と高温下で、高電圧マイクロ短絡試験を実施。	現実的な圧縮動作状態で、微細な穴、電極のバリ、セパレーターの薄い箇所を特定します。
電池材料およびバインダーの硬化	制御された圧縮荷重下で、乾式または半固体電極マトリックス内の熱硬化性バインダー（例：PVDF）を活性化。	電極活物質層、導電助剤、集電体箔間の界面結合を強化します。
全固体電池セルの試作	高温および空気圧条件下で、複合電極に対して固体電解質層を圧縮。	固体-固体界面の接触抵抗を最小限に抑え、全固体セルスタック全体のイオン輸送を最大化します。
研究開発パイロットラインの品質保証	実験用パウチ型および角型セルのパッチ全体で、ケーシング前の物理的パラメータを標準化。	セルの寸法安定性、熱挙動、電気的絶縁性に関する信頼性が高く定量的なベースラインデータを提供します。
セル故障解析および分解検証	ホットプレスの熱的および機械的プロファイルを再現し、セパレーターの回復力と機械的閾値限界を評価。	正確な熱および圧力プロファイル下での内部短絡トリガーのフォレンジック評価を可能にします。

仕様パラメータ	値 / 詳細 (CD-9)
製品アイテム識別子	CD-9
対象セルフォームファクタ	タイプ200 角型リチウム電池セル
動作メカニズム	手動ロード/アンロード、空気圧自動プレス、統合電気試験
電源構成	AC 220V $\pm$ 10%, 50 Hz, 単相
総消費電力	$\leq$ 4.0 kW
圧縮空気供給要件	0.4 MPa $\sim$ 0.65 MPa (クリーンで乾燥した工業用圧縮空気)
空気圧入口継手外径	$\varnothing$ 10 mm クイックプラグインターフェース
システムアーキテクチャ	デスクトップ分離キャビネット構成 (加熱/試験ユニット + 電気制御ボックス)
システム相互接続方法	多ピン工業用航空プラグおよび空気圧クイックコネクタ継手

仕様パラメータ	値 / 詳細 (CD-9)
プロセスフロータイミング	設定可能な安定化保持、プログラム可能な短絡試験遅延、自動減圧
外装仕上げ / 色	国際規格ウォームグレー1C 保護エナメル
動作周囲温度	5°C ~ 35°C
動作相対湿度	相対湿度 (RH) < 45% (結露なきこと)
装置総重量	≤ 80 kg

プログラマブルDc電子負荷装置 シングル/デュアルチャンネル

ベンチトップ電源・バッテリー容量テスター

商品番号: CD12



前書き

精密なバッテリー特性評価および電源検証用に設計されたこのプログラマブルDC電子負荷は、1mVおよび1mAの分解能、高度な静的・動的テストモード、堅牢な多段システム保護機能を備え、産業用ラボ環境においてUSBによるシームレスな自動通信を実現します。

詳細を学ぶ

アプリケーション	説明	主な利点
バッテリーセルおよびパックの特性評価	リチウムイオン、全固体、鉛蓄電池の最大9999Ahまでの容量劣化、内部抵抗、放電曲線を評価します。	手動介入なしで、自動カットオフ記録と高分解能の容量データを提供します。
スイッチング電源（SMPS）の検証	商用スイッチングコンバータおよびリニアレギュレータに対して、静的、動的、およびクロスレギュレーションのストレス試験を実施します。	過酷なステップ負荷下での過渡電圧回復、リップル挙動、負荷レギュレーション精度を検証します。
LEDドライバおよび安定器のテスト	実際のLEDダイオードの電気負荷をエミュレートし、照明ドライバの電力変換効率とリップル抑制を検証します。	可変順方向電圧条件下での性能テスト中にドライバの損傷を防ぎます。
自動生産ラインの品質管理（QC）	製造された電源モジュールに対して、高速なエンドオブラインの合否判定、リストモードシーケンス、短絡検証を実施します。	USB駆動の自動ルーチンにより、サイクルタイムを短縮し、一貫した製造品質を保証します。
EV車載充電器およびDC-DCテスト	定常および動的な高電圧/大電流シンクを適用し、車載用DC-DC変換ステージを評価します。	厳格な車載パワーエレクトロニクスの性能および安全基準への準拠を保証します。
学術研究および材料科学	新規燃料電池、スーパーキャパシタ、太陽光発電モジュールの評価中に、制御された電流プロファイルをシンクします。	1mV/1mAの微細な変動を捉え、正確な電気化学および材料モデリングを支援します。

パラメータ	仕様 (CD12-5410)	仕様 (CD12-5420)	仕様 (CD12-5411)
チャンネル構成	シングルチャンネル	デュアルチャンネル	シングルチャンネル
定格入力電力	400W	400W (200W × 2)	400W
入力電圧範囲	0 ~ 150V	0 ~ 150V	0 ~ 500V
入力電流範囲	0 ~ 40A	0 ~ 20A × 2	0 ~ 15A
定電圧モード範囲	0.1 ~ 19.999V, 0.1 ~ 150.00V	0.1 ~ 19.999V, 0.1 ~ 150.00V	0.1 ~ 19.999V, 0.1 ~ 500.00V
定電圧分解能	1mV, 10mV	1mV, 10mV	1mV, 10mV
定電圧精度	±(0.05% + 0.02%FS)	±(0.05% + 0.02%FS)	±(0.05% + 0.02%FS)
定電流モード範囲	0 ~ 3.000A, 0 ~ 40.00A	0 ~ 3.000A, 0 ~ 20.00A	0 ~ 3.000A, 0 ~ 15.00A
定電流分解能	1mA, 10mA	1mA, 10mA	1mA, 10mA

パラメータ	仕様 (CD12-5410)	仕様 (CD12-5420)	仕様 (CD12-5411)
定電流精度	$\pm(0.05\% + 0.05\%FS)$	$\pm(0.05\% + 0.05\%FS)$	$\pm(0.05\% + 0.05\%FS)$
定抵抗モード範囲	0.05 Ω ~ 1k Ω , 1k Ω ~ 4.5k Ω	0.05 Ω ~ 1k Ω , 1k Ω ~ 4.5k Ω	0.05 Ω ~ 1k Ω , 1k Ω ~ 4.5k Ω
定抵抗分解能	10m Ω , 100m Ω	10m Ω , 100m Ω	10m Ω , 100m Ω
定抵抗精度	$\pm(0.1\% + 0.5\%FS)$	$\pm(0.1\% + 0.5\%FS)$	$\pm(0.1\% + 0.5\%FS)$
定電力モード範囲	0 ~ 400W	0 ~ 200W	0 ~ 400W
定電力分解能	10mW	10mW	10mW
定電力精度	$\pm(0.1\% + 0.5\%FS)$	$\pm(0.1\% + 0.5\%FS)$	$\pm(0.1\% + 0.5\%FS)$
動的テストモード	CC, CV	CC, CV	CC, CV
動的タイミング (T1 & T2)	1ms ~ 60s (分解能: 1ms)	1ms ~ 60s (分解能: 1ms)	1ms ~ 60s (分解能: 1ms)
動的タイミング精度	0.1% + 1ms	0.1% + 1ms	0.1% + 1ms
バッテリー放電モード	CC, CR	CC, CR	CC, CR
最大バッテリー放電容量	9999Ah	9999Ah	9999Ah
バッテリーテスト分解能	1mA, 10mA, 10m Ω , 100m Ω	1mA, 10mA, 10m Ω , 100m Ω	1mA, 10mA, 10m Ω , 100m Ω
電圧リードバック範囲	0 ~ 19.999V, 0 ~ 150.00V	0 ~ 19.999V, 0 ~ 150.00V	0 ~ 19.999V, 0 ~ 500.00V
電圧リードバック分解能	1mV, 10mV	1mV, 10mV	1mV, 10mV
電圧リードバック精度	$\pm(0.05\% + 0.1\%FS)$	$\pm(0.05\% + 0.1\%FS)$	$\pm(0.05\% + 0.1\%FS)$
電流リードバック範囲	0 ~ 3.000A, 0 ~ 40.00A	0 ~ 3.000A, 0 ~ 20.00A	0 ~ 3.000A, 0 ~ 15.00A
電流リードバック分解能	1mA, 10mA	1mA, 10mA	1mA, 10mA
電流リードバック精度	$\pm(0.05\% + 0.1\%FS)$	$\pm(0.05\% + 0.1\%FS)$	$\pm(0.05\% + 0.1\%FS)$
電力リードバック範囲	0 ~ 400W	0 ~ 200W	0 ~ 400W
電力リードバック分解能	10mW	10mW	10mW
電力リードバック精度	$\pm(0.1\% + 0.5\%FS)$	$\pm(0.1\% + 0.5\%FS)$	$\pm(0.1\% + 0.5\%FS)$
過電圧保護 (OVP)	カットオフ > 155V	カットオフ > 155V	カットオフ > 510V
過電流保護 (OCP)	カットオフ > 42A	カットオフ > 22A	カットオフ > 16A
過電力保護 (OPP)	420W	220W	420W
過熱保護 (OTP)	85°C 2段階	85°C 2段階	85°C 2段階
短絡電流 (CC)	$\approx 3A$ / $\approx 40A$	$\approx 3A$ / $\approx 20A$	$\approx 3A$ / $\approx 15A$
短絡電圧 (CV)	0V	0V	0V
短絡抵抗 (CR)	$\approx 40m\Omega$	$\approx 40m\Omega$	$\approx 40m\Omega$
ディスプレイ	2.8インチ TFT LCD (400×240)	2.8インチ TFT LCD (400×240)	2.8インチ TFT LCD (400×240)
インターフェース	USBデバイス標準	USBデバイス標準	USBデバイス標準
AC入力電源	220V AC $\pm 10\%$ / 110V AC $\pm 10\%$, 45-65Hz	220V AC $\pm 10\%$ / 110V AC $\pm 10\%$, 45-65Hz	220V AC $\pm 10\%$ / 110V AC $\pm 10\%$, 45-65Hz
動作温度	0°C ~ 40°C	0°C ~ 40°C	0°C ~ 40°C
保管温度	-10°C ~ 70°C	-10°C ~ 70°C	-10°C ~ 70°C
相対湿度	< 80% RH	< 80% RH	< 80% RH
外形寸法 (W×H×D)	90mm × 190mm × 300mm	90mm × 190mm × 300mm	90mm × 190mm × 300mm

パウチ型セル用アルミラミネートフィルム短絡試験機 リチウム電池試験装置

商品番号: CD13



前書き

電解液注入前にタブとアルミラミネートフィルム間の絶縁不良を確実に検出する高精度パウチセル短絡試験機。リチウム電池セルの製造歩留まり、プロセス安全性、および製造ライン全体の品質管理を最大化します。

詳細を学ぶ

用途	説明	主なメリット
パウチセルパイロットライン製造	家電、ドローン、医療機器用パウチセルの注液前絶縁検証。	欠陥のあるドライセルが注液・真空シール工程に達するのを防ぎ、化学廃棄物を削減。
EV電池品質保証	自動車用電池モジュール向けの多タブおよび大容量パウチセルの高速品質スクリーニング。	微細なバリやエッジシールの損傷を特定し、電気自動車用バッテリーパックの熱暴走リスクを排除。
R&Dおよびセルプロトタイプング	新しいタブ溶接技術、パウチ成形深さ、ラミネート包装材料の精密な検証。	再現性の高い絶縁ベースラインデータを提供し、セル組み立て治具とパウチ包装パラメータを改善。
受託電池組み立て&QA	受託製造されたドライパウチセルの電解液注入前における迅速な受入およびインライン検査。	毎時900個を超える高スループット能力により、厳格な品質ゲート基準を維持。
全固体電池および次世代電池試験	プロトタイプの全固体電池および高電圧パウチセル構成の電気絶縁試験。	新しい電極化学組成やタブ形状に適応可能な、信頼性の高い3点接触試験を提供。

パラメータ	仕様 (CD13)
モデル番号	CD13
検査ポイント	3点検出（正極タブ、負極タブ、アルミラミネートフィルム）
主な機能	注液前の短絡およびタブ・ラミネートフィルム間の絶縁試験
生産スループット	≥ 900個/時
適用製品寸法 (L × W × H)	最大 150 × 80 × 12 mm
最大適応セル寸法	150 × 150 mm
動作空気圧	0.4 – 0.8 MPa
入力電源	単相 AC 220V, 50 Hz
内部制御電圧	24V DC
プローブ構成	プローブ位置および間隔の完全調整可能
外形寸法 (W × D × H)	530 × 400 × 350 mm
総重量	30 kg

パウチ型セル用アルミラミネートフィルム短絡テスター バッテリー検査装置

商品番号: CD14



前書き

電解液注入前のタブとアルミラミネートフィルム間の3点絶縁検証を迅速に行う精密パウチセル短絡テスターにより、バッテリーの生産歩留まりを向上させます。

。

詳細を学ぶ

用途	説明	主なメリット
パウチセルパイロットライン組み立て	電解液充填直前の、封止されたばかりのパウチセルのインライン自動品質スクリーニング。	組み立てフローの早い段階で短絡セルを除去し、不要な電解液消費を排除します。
商用EVバッテリー製造	毎時900ユニットを超える速度で稼働する、自動車グレードのパウチセルの大量パッチに対する高スループット検証。	極めて低い不良率を確保し、微細なバリやタブ接触による後工程での熱暴走リスクを軽減します。
家電用セル生産	超薄型・高密度のスマートフォン、タブレット、ウェアラブルパウチセル構成向けの精密絶縁試験。	エッジを押しつぶすことなく、精密なミリ単位の公差で繊細な薄型セルケースに対応します。
全固体・次世代バッテリー研究開発	新規固体電解質、金属アノード、複合パウチフィルム間の厳格なインターフェース絶縁監視。	低圧接触下で信頼性の高い絶縁データを提供し、次世代化学のプロトタイプングをサポートします。
受入原材料セル品質保証	モジュール梱包作業前の、封止済みセルエンベロープおよび電極アセンブリのパッチ受け入れスクリーニング。	標準化された再現性の高い3点抵抗検証を提供し、サプライヤーのコンプライアンスを強制します。
エッジ封止後の故障解析	熱圧縮封止プロセス後の、エッジ封止の完全性とタブクリアランスのターゲットを絞ったラボ評価。	調整可能なプローブを使用して、封止の薄化、箔の変形、内部セパレーターのずれを迅速に特定します。

パラメータ	仕様 (モデル: CD14)
製品番号	CD14
主な機能	電解液注入前の短絡試験 (タブ対フィルム & タブ対タブ)
検出範囲	3点検出: 正極タブ、負極タブ、アルミプラスチックラミネートフィルム
入力電源	単相 AC 220 V, 50 Hz (24 V DCへ内部変換)
動作空気圧	0.4 – 0.8 MPa
スループット / 能力	≥ 900個 / 時間
対応セルサイズ範囲	最大 L 150 mm × W 80 mm × H 12 mm
最大セル基板寸法	150 mm × 150 mm
接触プローブ機構	多軸調整可能な位置決め高耐久性接触プローブ
外形寸法 (幅 × 奥行 × 高さ)	530 mm × 400 mm × 350 mm

パラメータ	仕様 (モデル: CD14)
装置総重量	30 kg
駆動システム	機械的ガイド付き精密空気圧クランプ

高度な電氣的安全管理と品質管理を実現する絶縁抵抗・電池セル短絡試験機

商品番号: CD15



前書き

当社の高精度電池コア短絡試験機で、セルの絶縁完全性を評価します。25V～1000V

DCの連続出力、プログラム可能な遅延タイマー、高速自動放電機能、PLCリモート統合により、高スループットの製造ラインにおいて信頼性の高い品質保証を実現します。

詳細を学ぶ

アプリケーション	説明	主なメリット
パウチセルセパレーター完全性試験	電解液注入前のカソード・アノードタブ間の高電圧絶縁検証。	不可逆的な化学充填の前に、微細な破れやセパレーターのズレを特定。
角型・円筒型セル巻回QA	制御されたDCバイアス下でのペアジェリーロールおよび電極・セパレーター積層体の絶縁破壊スクリーニング。	金属バリ、微粒子汚染、箔のはみ出しによる短絡リスクを排除。
全固体電池電解質検証	新規セラミック、ポリマー、複合固体電解質シートの高抵抗特性評価。	高電圧勾配下でのマイクロアンペア単位の漏れ電流分解能を提供し、セラミック密度を確認。
スーパーキャパシタ絶縁評価	高容量電気二重層を対象とした遅延制御付き漏れ電流試験。	容量性吸収電流を補正し、正確な定常状態の漏れ電流測定を実現。
電池モジュール・バックバスバー絶縁	セル端子、冷却プレート、構造エンクロージャ、バスバー間の絶縁抵抗試験。	国際的な高電圧電気安全規格（例：UN 38.3、UL 2580）への準拠を保証。
自動インラインセル選別	PLC制御およびRS232テレメトリを介した自動ピック&プレース選別ステーションへの統合。	完全なトレーサビリティのための自動試験データログ記録を伴う、秒単位の合否スクリーニングを実現。

仕様パラメータ	標準構成 (CD15)	低電圧カスタム仕様 (CD15-LV)
出力電圧範囲	25 V ~ 1000 V DC	8 V ~ 1000 V DC
電圧設定分解能	1 V	1 V
電圧設定精度	±(設定値の2% + 2 dgt.)	±(設定値の2% + 2 dgt.)
電圧測定精度	±(読み取り値の2% + 2 dgt.)	±(読み取り値の2% + 2 dgt.)
最大出力電流	1 mA	1 mA
出力モード	フローティンググラウンド	フローティンググラウンド
絶縁電圧	±1000 V	±1000 V
電圧リップル (1000V 無負荷)	≤ 5 Vp-p	≤ 5 Vp-p
電圧リップル (1000V 全負荷)	≤ 10 Vp-p	≤ 10 Vp-p
負荷レギュレーション率	1% (全負荷～無負荷)	1% (全負荷～無負荷)

仕様パラメータ	標準構成 (CD15)	低電圧カスタム仕様 (CD15-LV)
出力立ち上がり時間	15 ms (無負荷, U _{max})	15 ms (無負荷, U _{max})
自動放電抵抗	20 kΩ (1000Vで1 μFを200 msで放電 / RC時定数)	20 kΩ (1000Vで1 μFを200 msで放電 / RC時定数)
遅延時間範囲・精度	0.1 s ~ 999.9 s; ±(設定値の0.1% + 1 dgt.)	0.1 s ~ 999.9 s; ±(設定値の0.1% + 1 dgt.)
試験時間範囲・精度	0.5 s ~ 999.9 s; ±(設定値の0.1% + 1 dgt.)	0.5 s ~ 999.9 s; ±(設定値の0.1% + 1 dgt.)
絶縁抵抗範囲 1段階目	2.000 MΩ ~ 200.0 MΩ; ±(読み取り値の2% + 5 dgt.)	2.000 MΩ ~ 200.0 MΩ; ±(読み取り値の2% + 5 dgt.)
絶縁抵抗範囲 2段階目	200 MΩ ~ 4000 MΩ; ±(読み取り値の5% + 5 dgt.)	200 MΩ ~ 4000 MΩ; ±(読み取り値の5% + 5 dgt.)
絶縁抵抗範囲 3段階目	4000 MΩ ~ 9999 MΩ; ±(読み取り値の10% + 5 dgt.)	4000 MΩ ~ 9999 MΩ; ±(読み取り値の10% + 5 dgt.)
主要表示パラメータ	絶縁抵抗 (MΩ), 漏れ電流 (mA/μA)	絶縁抵抗 (MΩ), 漏れ電流 (mA/μA)
コンパレータロジック	独立した上限/下限スクリーニング	独立した上限/下限スクリーニング
自動検出モード	持続的な高電圧出力による連続試験	持続的な高電圧出力による連続試験
容量性接触チェック	オプションのハードウェアモジュール	オプションのハードウェアモジュール
サンプリング速度設定	高速、中速、低速	高速、中速、低速
パラメータ保存容量	100レシビメモリグループ	100レシビメモリグループ
外部制御インターフェース	RS232シリアルポート、絶縁型PLCインターフェース	RS232シリアルポート、絶縁型PLCインターフェース
動作環境	0°C ~ 40°C, 20% RH ~ 70% RH	0°C ~ 40°C, 20% RH ~ 70% RH
電源要件	AC 220 V ± 10%, 50/60 Hz, 100 VA	AC 220 V ± 10%, 50/60 Hz, 100 VA
外形寸法 (W × H × D)	300 mm × 88 mm × 380 mm (脚の高さ15 mmを除く)	300 mm × 88 mm × 380 mm (脚の高さ15 mmを除く)
標準付属品	ユーザーマニュアル × 1, 1mテストリード × 1, 通信ケーブル × 1	ユーザーマニュアル × 1, 1mテストリード × 1, 通信ケーブル × 1



Kintek Solution

Head Quarter: No.89 Science Avenue, High-Tech Zone,
Zhengzhou, China

WhatsApp