

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、環境試験チャンパ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)