

コンピュータ制御サーボ式圧縮・釘刺し試験機

商品番号: DA08



前書き

コンピュータ制御のサーボ式圧縮・釘刺し試験機は、リチウム電池の過酷な使用条件をシミュレートします。1～20

kNの調整可能な荷重、プログラム可能な変位、電圧監視、安全な封じ込め構造、遠隔データ収集、および自動保護応答を備えており、高度な電池安全性研究プログラムに最適です。

詳細を学ぶ

用途	説明	主な利点
動力用リチウム電池セルの開発	2枚のプレート間でセルを圧縮、またはタングステンカーバイド製ニードルで釘刺しを行い、電圧と温度を監視します。	定義された機械的過酷条件下でのセル挙動をR&Dチームが観察可能。
EVトラクション電池の安全性評価	電池使用に関連する圧縮シナリオをシミュレートし、荷重、電圧低下、または変形に基づく条件を適用します。	プログラム可能な負荷と復帰ロジックにより、再現性の高い安全性評価をサポート。
電池品質保証ラボ	コンピュータベースのデータ取得とExcel出力により、社内圧縮・釘刺し手順に対してサンプルを検証します。	比較、報告、印刷のための追跡可能なデータ記録を作成可能。
故障解析および過酷試験研究	段階的変位、保持期間、制御速度、電圧監視を使用して、段階的な機械的負荷中の変化を調査します。	単一の手順で負荷シーケンスと保持時間の変数を分離可能。
セル製造プロセスの検証	製造または設計変更後の代表的なセルを、制御された圧縮荷重とストローク設定で試験します。	サンプルグループ比較時に一貫した評価条件を維持。
電池安全性試験施設	防爆観察、煙排気、圧力開放、火災制御機能を備えたチャンバー内で、高リスクな機械試験を実施します。	煙や強い空気流が発生する試験中の運用制御と観察を向上。
学術的な電気化学・材料研究	機械的変形や穿孔に対する電池の反応を、電圧・温度取得と併せて研究するための制御されたプラットフォームを提供します。	機械的試験の実行と測定データを組み合わせたラボ調査が可能。

パラメータ	DA08仕様
用途	各種動力用リチウム電池セルが使用中に遭遇する可能性のある圧縮条件をシミュレートし、圧縮中の電池の状態を提示します。
動作原理	電池を2枚の圧縮プレートの間に配置。モーターがスクリュウ機構を介して圧力を印加。設定圧力に達した後、電圧が選択値まで低下した後、または指定された変形量まで圧縮された後にプレートが復帰します。
圧力範囲	1～20 KN（調整可能）
システム構造	垂直下方圧縮構造
入力電圧	220V, 50 Hz 単相電源
荷重誤差	<= +/-1% フルスケール
荷重単位変換	N, KN

パラメータ	DA08 仕様
圧縮速度	1～900 mm/min（速度は任意に調整可能）
圧縮速度精度	<=+/-1% フルスケール
圧縮ストローク	300 mm
圧縮ストローク精度	<=+/-1% フルスケール
試験可能な電池サイズ	W400 X D400 X H300 mm
電圧低下制御	電圧が選択した低下値に達すると、プレートが自動的に復帰するか、指定時間圧力を維持した後に復帰します。
圧力制御	圧力が設定荷重値に達すると、プレートが即座に復帰するか、指定時間圧力を維持した後に復帰します。
変位制御	プレートが設定位置まで下降し、指定時間停止後、次の変位まで継続して停止します。このサイクルを繰り返し、最終変位後に指定時間保持して復帰します。
安全停止スイッチ	非常停止ボタンを装備
電圧分解能	1 mV
試験条件	荷重、変位（変形）、または電圧のいずれかを選択
圧縮保持時間	0～99時間99分99秒；時間設定は自由に変更可能で、変形設定に基づく自動終了機能付き。
通信およびデータ処理	コンピュータ制御により安定したリアルタイム遠隔収集をサポート；防爆機能付き；全データはExcelドキュメントとして保存・印刷可能。
駆動方式	サーボモーター駆動
釘刺し速度	1～40 mm/s
タングステンカーバイド製 ニードル	φ3, φ4, φ6 X 100 mm 各6本、合計18本
データ取得システム	温度/電圧取得システム
チャンバー配置	垂直構造。操作者の安全のためチャンバーと制御部を最大5 m分離。独立コントローラーによりローカル/リモート制御をサポート。
内室材質	難燃性材料、SUS#304ステンレス鋼
外室材質	粉体塗装された冷間圧延鋼板
カメラ監視システム	試験エリア内に高精度カメラを設置。遠隔操作により正確なデータを確保。
観察窓	400 X 400 mm 防爆ガラス。防爆フィルムと内蔵スチールメッシュ構造により、爆発物の衝突を防ぐ。
照明	試験チャンバー内部に高輝度省エネ防爆ランプを設置し、試験空間全体を照らす。
排気システム	独立制御。サンプルから発生する煙を自動検知し、ダクトを通じて排出。直径150 mm、装置上部に設置。
人間工学設計	試験チャンバー底面を床から約800 mmの高さに配置し、試験中の観察と操作を容易に。
装置ベース	移動用の4つの自在キャスターと、安定した位置決めのための4つの固定脚を装備。
自動防爆圧力開放システム	試験中に発生する大量の排ガスを屋外へ排出。背面保護エンクロージャーに300*300 mmの磁気圧力開放ドアがあり、強い空気圧で自動開放。
火災保護装置	二酸化炭素消火装置；遠隔操作可能。
自動消火装置	リモコンにより遠隔操作可能。
外形寸法	約1020W X 600D X 1900H mm（実機による）
コンピュータ制御キャビネ ット寸法	約700W X 600D X 1300H mm（実機による）
装置重量	約1000 KG
電源	220V, 50Hz, 単相電源、英国規格プラグ
消費電力	2.2 KW
試験ポート	チャンバー左側にφ50 mmの試験ポート1つ。シリコン圧縮シールとステンレスカバー付き。