



ELT Vmax バッテリー リークディテクター

金属イオンバッテリーの量産向け
インラインリークテスター



 INFICON

バッテリーリークテスト を最速で実行

激動する世界のバッテリー市場は、著しい速度で成長を続けています。バッテリーメーカーは、その変化に追従するために生産プロセスを体系的に効率化しなければなりません。さらに、より高速かつコスト効率の高いバッテリーリークテストのプロセスを導入する必要があります。

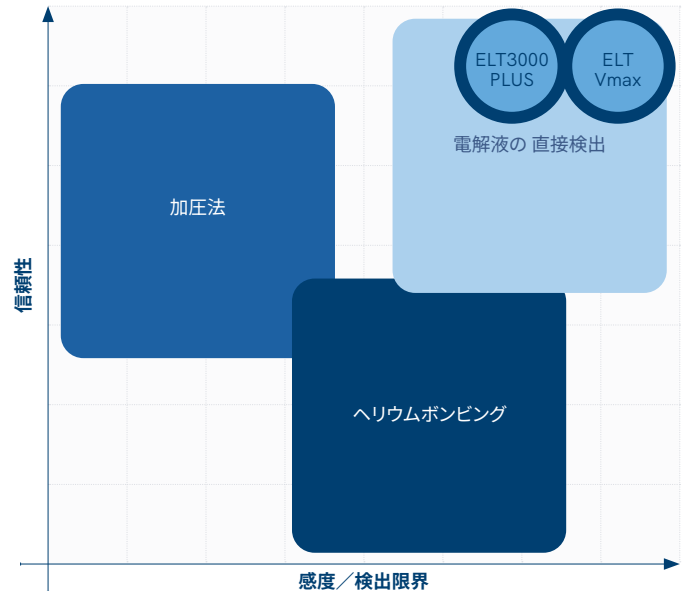
ELT Vmaxは、バッテリー量産におけるリークテストを高速化します。このリークディテクターは比類のない信頼性を提供すると同時に、きわめて短い測定時間によって、完全自動化された生産ラインにおける高スループットを実現します。ELT Vmaxは、品質保証における最高水準を満たすだけでなく、大幅な省スペース化と容易な統合を可能にします。早急にリークテストを高速化することで、市場での優位性を高めることができます。



最大の精度

ELT Vmaxは、インフィコンが開発・特許取得した直接電解液測定法を採用しています。その結果、完全自動化された生産において、特に高速かつ効率的なリークテストが可能です。直接電解液測定法により、あらゆるセル形状のリチウムイオン、ナトリウムイオン、アルミニウムイオン電池などの金属イオンバッテリーから、半固体電池、バッテリーモジュール全体まで、精度の高いテストが実現します。自動車産業向けの高電圧バッテリーから、通信機器、家電、電動工具および医療機器で使用されるバッテリーパックまで、あらゆるバッテリーに対応します。

ELT Vmaxは、従来の加圧法に比べ、1,000分の1の大きさの微小な漏れ孔をマイクロメートル単位で検出できます。



最高の信頼性

インフィコンは、完全自動化されたバッテリー生産向けに特許取得済みの直接電解液測定法で、新たな基準を打ち立てています。この測定法では、金属イオンセルの充填・封止直後から、極小の漏れであっても迅速に検出し、不良セルの発生による無駄なコストやリスクを未然に防ぎます。

生産工程では、セルの活性化およびエージングが完了した後、リークテストを実施して不良セルが次工程に進む前に除外できます。バッテリーセルを溶接してモジュールやバッテリーパックを構成した後、再度リークテストを実施します。

この継続的なモニタリングにより、製造されたすべての製品が高い信頼性を持つことが保証されます。



バッテリーセル生産のペースに合わせたインラインリークテスト

ELT Vmaxの柔軟性とコスト効率により、完全自動化されたバッテリー大量生産の品質保証が次のレベルに引き上げられます。

システムインテグレーターに対して、また顧客の要望に柔軟に対応する社内設備構築においても、ELT Vmaxのコンパクトなモジュラ設計は最大の自由度を提供します。これは、高速生産ラインへの組み込み時だけでなく、テストガスや最適な真空システムの選定時にも当てはまります。インテリジェントなプロセス制御と高性能質量分析計システムを組み合わせることで、ELT Vmaxはサイクルタイムをさらに短縮し、より高速な測定を可能にします。

最大の統合柔軟性

省スペースでスリム、統合も容易 - ELT Vmaxの測定ユニットは本質を追求した設計となっており、完全自動化生産ラインでの使用に最適化されています。マルチチャンバー接続と強力な外部ポンプとの組み合わせにより、高スループットのための最適な基盤が提供されます。

メリット

✓ 高スループット

インテリジェントなプロセス制御と高性能センサの組み合わせにより、きわめて短い測定時間を実現。その他の利点として、外部ポンプと大型チャンバーで構成される高性能真空システム設計、最適化されたバッチサイズ、およびキャリアガスインレットによって、最小応答時間を実現します。

✓ 常に稼働可能

グロスリーク検出機能を内蔵し装置を重大な汚染から保護するため、ダウンタイムを防ぎます。

✓ 完全自動校正

E-Check Connection Kitがテストリーク装置と真空チャンバーを接続するため、ユーザーによる作業の必要がなく、常に迅速に校正を実施することができます。

✓ 簡単な統合

コンパクト・省スペース設計により、高速生産ラインへの統合が容易です。

✓ 高い汎用性

液体電解質が充填されたセル全般、半固体電池、さらには電池モジュールやバッテリーパックまで、あらゆるセル形状のテストが可能です。



追加機能向けのオプションアクセサリ

ELT Vmaxは高性能とコンパクトなサイズを両立しており、自動生産ラインで信頼性の高い迅速なバッテリーテストプロセスを実現します。CP7コントロールユニットや独自のE-Check Connection Kitなど、互換性のある追加モジュールにより、さらに効率を向上させることができます。



最高レベルの校正

E-Check Connection Kitは、量産の自動化プロセス向けに、手動操作なしで迅速な機能テストとインライン校正を実行できるよう専用設計されています。追加の利点として、再充填や再認証をINFICONが実施するため、労力、時間、コストを節約できます。



最高レベルの運用管理

故障発生時には、CP7コントロールユニットが効率的なトラブルシューティングを支援し、試験システムを迅速に次の使用準備状態に移行します。



最高レベルの接続性

ディスプレイを搭載していない場合でも、最新のフィールドバスインターフェースを通じてすべてのプロセスデータにアクセスできます。

競争力を高める

より高速なプロセス。より高い信頼性。より優れたコスト効率。インフィコンは、試験プロセスの全工程でサポートを提供します。

当社は、オペレーターやシステムインテグレーターがELT Vmaxの持つ潜在能力を最大限に引き出して、セルやモジュール／バッテリーパックのバッテリーテストにおけるインラインリークテストプロセスを最適化できるよう支援します。当社では、ELT Vmaxの活用に関して技術者向けの専門コンサルティングサービスを行っています。その一環として、リークディテクターをお客様のシステムに最適に組み込むためのコンセプトを共に策定し、最大限の生産スピードを実現するお手伝いをしています。

最高レベルのサポート

ELT Vmaxや、全自動量産プロセスでの直接電解液リークテスト法の活用方法などについて、さらに詳しくご案内することができます。例えば、長年のノウハウを活かしたサポートや、当社の専門家との意見交換の機会をご用意しています。さらに、オンデマンドのウェビナーからご希望

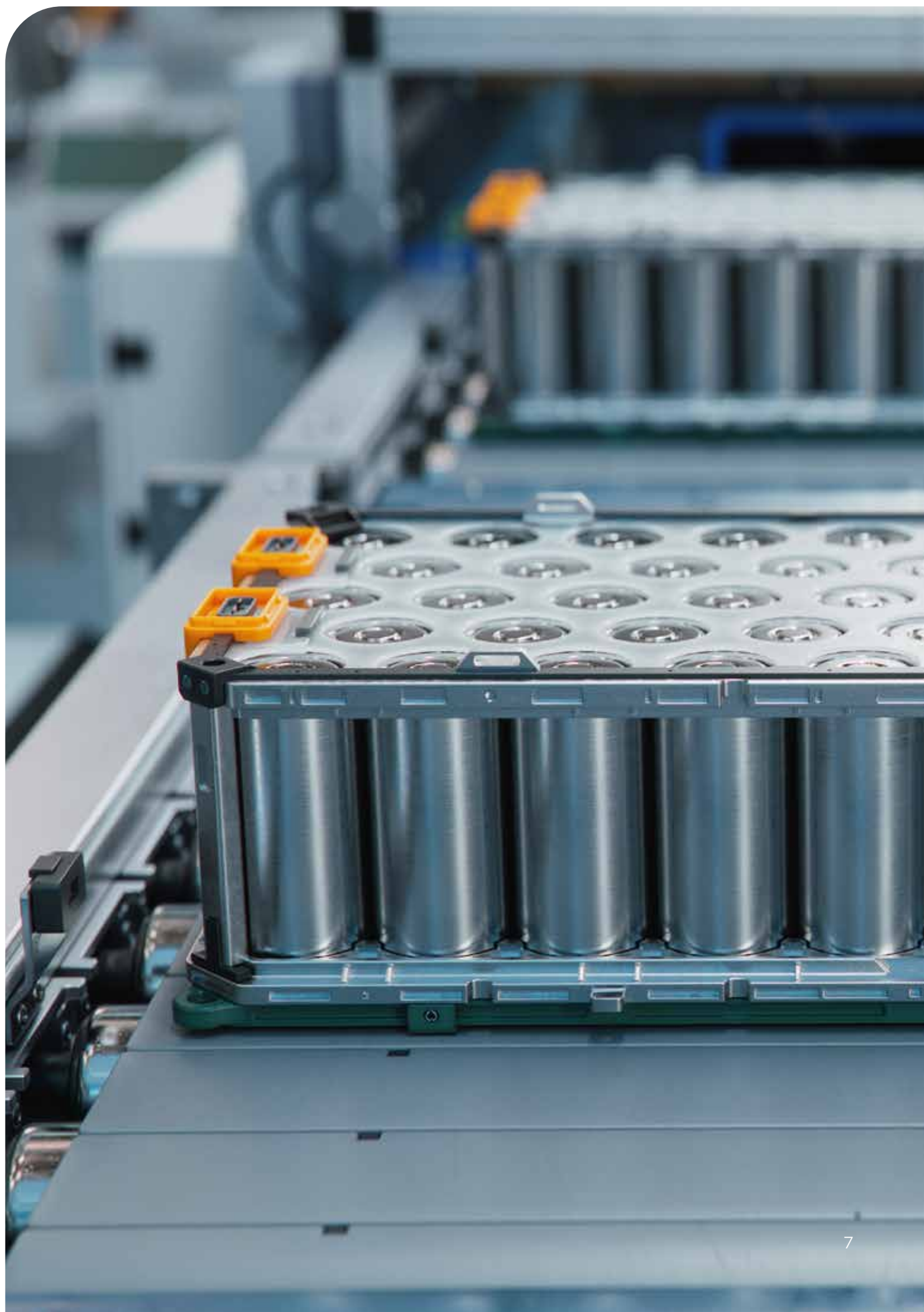
に合わせた研修コース、製品のデモンストレーションまで、多彩な方法でご提供しています。

最高レベルの効率

当社は、お客様のニーズに合わせたサービスを提供しています。例えば、当社の専門家チームは、テストシステムやテストプロセスの設計段階でアドバイスをを行い、高スループットでの信頼性の高いリークテストを実現します。また、当社の専門家は、自動化生産ラインの個別要件を考慮した上で、バッテリーリークテストプロセスのコスト効率と時間効率の向上を支援します。

	サイクル時間 [秒]	バッチサイズ - 16セル	バッチサイズ - 64セル
レイアウトの例			
スタンドアローン ELT3000 PLUS	47	3秒／セル 20セル／分	0.7秒／セル 85セル／分
ELT Vmax – 1チャンバー	20	1.25秒／セル 48セル／分	0.31秒／セル 192セル／分
ELT Vmax – マルチチャンバー	6	0.4秒／セル 160セル／分	0.1秒／セル 640セル／分

DMCを溶媒とする21700円筒形セルのバッチテスト例



ELT VMAXバッテリーリークディテクター

技術仕様	
最小検知リークレート	5 x 10 ⁻⁸ mbar l/s (ヘリウム換算リークレート)
リークレート単位	mbar l/s、atm cc/s、Pa m³/s
検出センサー	四重極型質量分析計 (2x陰極)
インターフェース	PROFIBUS、PROFINET、DeviceNet、EtherNet/IP、シリアルインターフェース (RS232)、デジタルI/O
寸法 (幅 × 高さ × 奥行き)	482.6 x 233.4 x 497.5 mm
操作言語	ドイツ語、英語、スペイン語、韓国語、中国語、日本語

注文情報	
製品名	カタログ番号
ELT Vmax	600-301
校正器E-Check (DMC)	600-105
アクセサリ	
E-Check Connection Kit (E-Check本体は納入範囲に含まれません)	600-106
CP7コントロールユニット	600-310
キャリアガス毛細管 10 sccm	600-107
モジュール I/O1000	560-310
データケーブル I/O1000	
2 m	560-332
5 m	560-335
10 m	560-340
バスモジュールBM1000	
Profibus	560-315
Profinet	560-316
DeviceNet	560-317
EtherNet/IP	560-318



ポートフォリオに含まれるその他の製品

ELT3000 PLUSは、バッテリーのリークテスト向けに導入後すぐ使える包括的ソリューションです。この製品は、開発チームや研究プロジェクト、少量生産の実証生産ラインに最適です。詳細情報は、QRコードをスキャンしてご覧ください。



www.inficon.com

reachus@inficon.com

製品の改良のため、予告なく仕様を変更することがあります。

jibb95ja1-02 (2508)

© 2025 INFICON