

## LI-ION TAMER<sup>®</sup> GEN 3

### 리튬 이온 배터리 오프 가스 감지 시스템



세계 최고의 첨단 안전 시스템 공급사인 Xtralis는 리튬 이온 배터리(LIB) 보호를 위한 *Li-ion Tamer GEN 3* 오프 가스 감지 시스템을 출시했습니다.

*Li-ion Tamer GEN 3*는 LIB(리튬 이온 배터리) 고장의 초기 징후(배터리 전해액 증기인 오프 가스 감지)를 안정적으로 감지하여 다른 보호 시스템보다 훨씬 일찍 시설 관리자가 임박한 열폭주 이벤트에 대응할 수 있도록 합니다. 이 시스템은 또한 다양한 응용 분야에서 향상된 환경 제어 및 상황 인식을 가능하게 할 수 있도록 다중 지점 온도 및 습도 측정 기능을 제공합니다.

*Li-ion Tamer GEN 3* 시스템은 확장성이 뛰어나기 때문에 모듈형, 컨테이너형 및 대규모 LIB 설치에 비용 효율적으로 배포할 수 있습니다. 감지 노드 간의 데이터 체인 연결을 특징으로 하는 단순화된 설치는 케이블 작업 재료와 설정 시간을 줄여줍니다.

시스템 구성 및 시운전은 소프트웨어 인터페이스를 통해 빠르고 쉽게 수행되며, 이는 문제 해결과 유지보수를 용이하게 해주는 진단 정보를 제공합니다. 향상된 네트워킹을 통해 사용자는 감지 노드를 영역별로 그룹화하여 감지 솔루션을 맞춤 설정할 수 있으며, 이는 복잡한 대규모 설치 환경에서 특히 유용합니다. 시스템은 릴레이 및 Modbus TCP/IP를 통해 배터리 관리 시스템(BMS)에 통합할 수 있는 확장된 연결 옵션을 제공합니다.

Li-ion Tamer GEN 3는 다음과 같은 주요 구성품으로 이루어져 있습니다.

(i) 감지 노드, (ii) 허브, (iii) 전원 스위치, (iv) 네트워크 스위치, (v) 컨트롤러.

- 각 감지 노드는 고급 알고리즘이 적용된 오프 가스 센서로 구성되어 있어서 배터리 전해액 증기(오프 가스 화합물)를 감지하는 데 매우 민감하고, 보정이 필요하지 않으며, 모든 LIB 폼 팩터 및 화학 물질과 호환되고, 수명이 일반적인 LIB 시스템과 비슷합니다. 감지 노드에는 환경 모니터링을 위한 온도 및 습도 센서도 포함되어 있습니다.
- 감지 노드는 허브와 스위치를 통해 전체 시스템을 관리하고 모니터링하기 위한 중심점인 컨트롤러에 연결됩니다. 컨트롤러에는 BMS 또는 기타 제어 시스템에 연결되는 릴레이 및 Modbus TCP/IP 출력이 있습니다.



## 고객의 이점

### 조기 경고

고급 알고리즘을 활용하여 리튬 이온 배터리 오프 가스 발생을 조기에 감지하여 치명적인 열 폭주 이벤트를 방지하기 위한 차단벽을 만듭니다.

### 시스템 가시성 향상

사용자 인터페이스 소프트웨어를 통해 빠르고 쉽게 구성 및 모니터링할 수 있기 때문에 시운전 및 설정 비용을 절감할 수 있습니다.

### 유지보수 비용 절감

보정 없이도 감지가 가능하며 제품 수명이 연장되어 총 소유 비용과 유지보수 비용을 절감할 수 있습니다.

### 환경 모니터링 향상

각 감지 노드에서 온도 및 습도 감지를 통해 공간에 대한 세분화된 환경 모니터링을 도입할 수 있습니다.

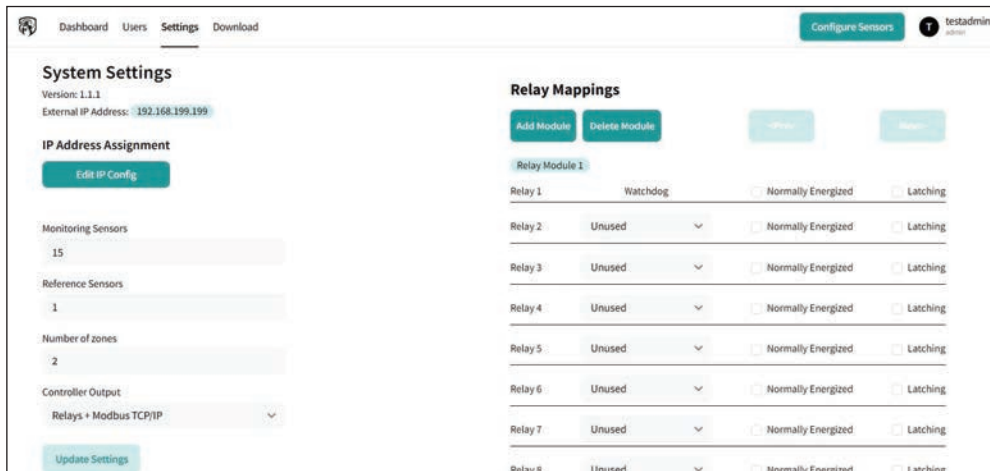
### 이벤트 데이터 로깅 향상

컨트롤러의 저장 용량을 향상시켜 이벤트 후 평가 시 더 큰 통찰력을 얻을 수 있도록 광범위한 이벤트 로깅을 수집합니다.

## 간편한 설정 및 유지보수

Li-ion Tamer GEN 3 시스템의 설정 및 시운전은 TCP/IP 포트를 통해 컨트롤러에 연결하여 수행됩니다.

소프트웨어 인터페이스는 시스템 설치, 시운전 및 유지보수 활동을 단순화합니다. 향상된 시스템 가시성 및 오류 추적은 센서 경고 및 결함 상태를 명확하게 자동으로 식별하여 시간과 비용을 절약합니다.



## 주요 응용 분야

산업 유형	주요 응용 분야
고정식 배터리 에너지 저장	컨테이너형/모듈형 시스템 건축 환경 시스템
데이터 센터	배터리 UPS
제조	조립 라인 배터리 형성 공정 셀 노화 및 EOL 테스트 모듈 또는 팩 조립
자동차	차량 테스트 시설
실험실 안전	환경 챔버 배터리 남용 테스트
배송 및 보관	제조 후 보관 배터리 구동 장비

# 사양

컨트롤러 사양	
치수(LxWxH)	115mm x 82mm x 34mm
입력 전원 범위	12 VDC
컨트롤러당 최대 센서 수	100 *
전력 소비 사양	
컨트롤러	3A(36W @ 12VDC)
허브(완전히 채워짐)	0.5 A (6.0 W @ 12 VDC)
추가 하드웨어	자세한 내용은 사용 설명서 (Doc. 37141)를 참조하십시오.
MODBUS 출력 사양	
하드웨어	TCP/IP 이더넷
릴레이 출력 사양	
커넥터 유형	나사 단자
신호 유형	16 SPDT Form C 릴레이 자세한 내용은 사용 설명서 (Doc. 37141)를 참조하십시오.
제품 수명 사양	
목표 수명	> 10년

\* 향후 출시 버전에서는 컨트롤러당 최대 500개의 센서까지 확장 가능.

가스 감지 사양	
대상 가스	리튬 이온 배터리 전해액 용매 증기.
최소 감지 임계값	< 1 ppm/sec
최소 응답 시간	5초
결함 감지	단일 셀 고장
온도 측정 사양	
측정 범위	-40 ~ 125°C
측정 정확도	± 0.4°C (5 ~ 60°C)
습도 측정 사양	
측정 범위	0 ~ 100% RH (비응축)
측정 정확도	± 2.0% RH (20 ~ 80% RH)
환경 사양	
작동 온도	컨트롤러: 0 ~ 40°C 센서 및 허브: -10 ~ 50°C
습도	10 ~ 90% RH (비응축)

## XTRALIS 소개



Xtralis는 연기, 화재 및 가스 위험들을 매우 빠르고 신뢰할 수 있는 감지를 위한 강력한 솔루션을 제공하는 선도적인 글로벌 회사입니다. 우리의 기술은 생명, 중요 인프라 또는 비즈니스 연속성이 위협 받기전에 사용자에게 대응할 수 있는 시간을 제공함으로써 재해를 방지 합니다.

우리는 세계 최고의 정부와 기업에 속한 가치가 높은 자산과 인프라를 보호합니다.

자세한 내용은 [www.xtralis.com](http://www.xtralis.com)를 참조 하십시오.