

LI-ION TAMER® GEN 3

Sistema de detección de gases residuales de la batería de iones de litio

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El Li-ion Tamer GEN 3 es un dispositivo que detecta la salida de vapores de disolventes de electrolitos de las baterías (liberación de gases) que se produce en las primeras fases del modo de fallo de las baterías de iones de litio (BIL). La detección temprana de este evento permite tomar las medidas de mitigación adecuadas para evitar un fallo de fuga térmica catastrófica.

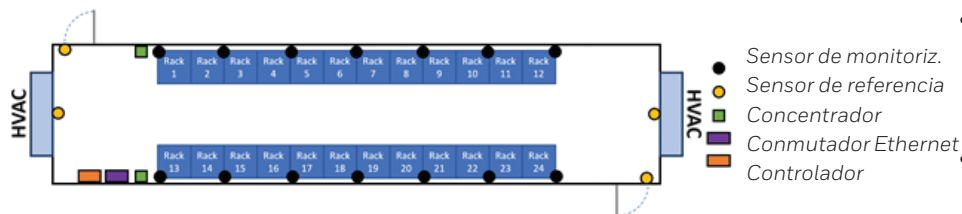
El sistema Li-ion Tamer GEN 3 está diseñado para ser fácil de instalar y configurar, y consta de varios componentes: (i) sensores, (ii) concentrador, (iii) interruptor de alimentación, (iv) interruptor de red y (v) controlador.

- Cada nodo de detección está compuesto de un sensor de gases residuales con algoritmos avanzados que lo hacen muy sensible a la detección de los vapores del electrolito de la batería (compuestos de gases residuales), no requiere calibración, es compatible con todos los factores de forma y químicas de las BIL, y tiene una vida útil comparable a la de un sistema típico de BIL. El nodo de detección también incluye sensores de temperatura y humedad para el control medioambiental.
- Los nodos sensores se conectan en red a través de los concentradores y conmutadores al controlador, que es el punto central para gestionar y supervisar todo el sistema. El controlador tiene relés y salidas Modbus TCP/IP que se conectan al BMS o a otros sistemas de control.

CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA

El sistema Li-ion Tamer GEN 3 es una solución versátil que se adapta a la amplia gama de sistemas de baterías de iones de litio. En una instalación típica, el sistema incluirá los siguientes elementos:

- Sensores de monitorización instalados en los racks de las baterías (corrientes de aire de convección posterior) para supervisar la liberación de gases
- Sensores de referencia instalados para monitorizar el ambiente y entradas de aire para evitar falsos positivos
- Concentradores instalados localmente en su respectiva zona de sensores
- Controlador y conmutador Ethernet para agregar las señales de los sensores (conmutadores PoE opcionales para distribuir la energía al sistema)



El sistema Li-ion Tamer GEN 3 requiere procedimientos operativos y de mantenimiento mínimos, ya que los sensores están diseñados para que no requieran calibración y tienen una vida útil comparable a la del sistema de baterías ESS (de almacenamiento de energía). La respuesta de los sensores de gases se puede verificar fácilmente con una sencilla prueba. Para confirmar el funcionamiento, los sensores pueden activarse con una botella de compuestos de gases emitidos por baterías (carbonato de dietilo, DEC), que es suministrada por Honeywell.

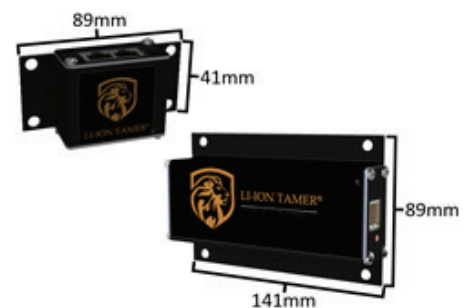
Nota importante: Este dispositivo detecta la salida de vapores de electrolitos de baterías de iones de litio. No evita incendios ni fugas térmicas. Este dispositivo no es un equipo de seguridad autónomo y debe incorporarse a un sistema de seguridad adecuado. Si el dispositivo responde, hay riesgo de fallo de la batería que podría provocar una fuga térmica. Para evitar lesiones, se debe abandonar el lugar inmediatamente.

DETALLES DEL HARDWARE

Controlador



Sensor y Concentrador



CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Alerta temprana de fallos de baterías de iones de litio: permite la prevención de fugas térmicas con acciones de mitigación adecuadas
- Detección de fallo de una sola celda sin contacto mecánico o eléctrico con las celdas
- Implementación escalable para una protección rentable de una amplia gama de sistemas de almacenamiento de baterías
- Control de la temperatura y la humedad en cada nodo de detección
- Mayor vida útil del producto
- Producto que no requiere calibración y con una señal de salida muy fiable
- Compatible con los factores de forma y elementos químicos de todas las baterías de iones de litio
- Fácil de instalar
- Información independiente y regular sobre el estado de las baterías
- Autodiagnóstico
- Reducción/eliminación de falsas señales positivas
- Protocolos de comunicación, incluyendo relés y Modbus serie

LI-ION TAMER® GEN 3 Especificaciones técnicas

ESPECIFICACIONES

Especificaciones del Controlador

Dimensiones (LxWxH): 115mm x 82mm x 34mm

Rango de potencia de entrada: 12 VDC

Máx. de sensores por controlador: 100

Especificaciones de consumo energético

Controlador: 36 W (a 12 V CC)

Concentrador (completamente relleno): 6,0 W (a 12 V CC)

Equipos adicionales: Véase el Manual de usuario (Doc. 37141) para más información

Especificaciones de salida del MODBUS

Hardware: Ethernet TCP/IP

Especificaciones de la salida de relé

Tipo de conector: Terminales de tornillo

Tipo de señal: 16 relés SPDT de forma C

Véase el Manual de usuario (Doc. 37141) para más información.

Especificaciones de la vida útil del producto: > 10 años

Especificaciones de la detección de gases

Gases objetivo: Vapores de disolventes de electrolitos de baterías de iones de litio

Umbral de detección mínima: < 1 ppm/seg

Tiempo de respuesta: 5 segundos

Detección de fallos: Fallo de una sola célula

Especificaciones de medición de la Temperatura

Rango de medición: -40 a 125°C

Precisión de medición: ± 0,4°C de 5 a 60°C

Especificaciones de medición de la humedad

Rango de medición: 0 a 100% HR (sin condensación)

Precisión de medición: ± 2,0% de 20 a 80% RH

Especificaciones medioambientales

Temperatura de funcionamiento:

Controladores: 0 a 40°C

Sensores y concentradores: -10 a 50°C

Humedad: 10 a 90% HR (sin condensación)

INFORMACIÓN PARA PEDIDOS

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
LT-SEN-M3	Sensor de monitorización, Gen 3
LT-SEN-R3	Sensor de referencia, Gen 3
LT-ACC-HUB-PWR	Concentrador, alimentación directa, Gen 3
LT-ACC-HUB-POE	Concentrador, PoE, Gen 3
LT-ACC-HUB-MKT	Kit de montaje en riel DIN del concentrador
LT-CTR-SML	Controlador, Gen 3
LT-CTR-SML-DMK	Kit de montaje DIN del controlador, Gen 3
LT-ACC-POE-4	Conmutador Ethernet PoE, 4 puertos
LT-ACC-POE-24	Conmutador Ethernet PoE, 24 puertos
LT-ACC-POE-24-ADR	Conmutador PoE 24 puertos, Adaptador de corriente IEC
LT-ACC-ETS-5	Conmutador Ethernet, 5 puertos
LT-ACC-ETS-8	Conmutador Ethernet, 8 puertos
LT-ACC-ETS-16	Conmutador Ethernet, 16 puertos
LT-ACC-ERO-16	Módulo de relés Ethernet, 16 puertos
LT-ACC-ERO-MKT	Kit de montaje en riel DIN de salida de relé
LT-ACC-PWR-12	Fuente de alimentación, 12 V CC
LT-ACC-PWR-48	Fuente de alimentación, 48 V CC
LT-ACC-SAK	Kit de repuesto - 4 terminadores, 1 Adaptador de terminal de tornillo
LT-ACC-NCL-3	Cable de red de 3' (RJ45), Gen 3
LT-ACC-NCL-5	Cable de red de 5' (RJ45), Gen 3
LT-ACC-NCL-10	Cable de red de 10' (RJ45), Gen 3
LT-ACC-NCL-25	Cable de red de 25' (RJ45), Gen 3
LT-ACC-NCL-50	Cable de red de 50' (RJ45), Gen 3
LT-ACC-NCL-100	Cable de red de 100' (RJ45), Gen 3
LT-ACC-TST	Botella de prueba de choque DEC

CERTIFICACIONES

- ETL para UL 61010 y CSA 22.2 n.º 61010 de seguridad del producto
- EN 61326-1:2013 para Directiva de la UE (2014/30/UE)
- Cumple con RoHS 3 UE 2015/863, WEEE y REACH
- UKCA

