

LI-ION TAMER

SOLUZIONE DI SENSORE MULTIUSCITA

SISTEMA MONITORAGGIO BATTERIA IONI LITIO



Descrizione del prodotto

Li-Ion Tamer Sensor Multi Output Solution (MOS) è un dispositivo in grado di rivelare la presenza di vapori di elettrolita e VOC durante le prime fasi di malfunzionamento degli accumulatori (venting della cella) anticipando l'evento di fuga termica ed incendio. E' inoltre in grado di rilevare concentrazioni d'idrogeno e monossido di carbonio rilasciate durante la fuga termica. Questa rivelazione precoce permette di mettere in atto azioni di mitigazione, volte a ridurre il rischio d'incendio, derivante dalla fuga termica degli accumulatori.

Li-ion Tamer Sensor MOS è progettato per essere plug and play, facile da installare e consiste di due componenti principali, (1) sensore rilascio gas, (2) modulo di interfaccia.

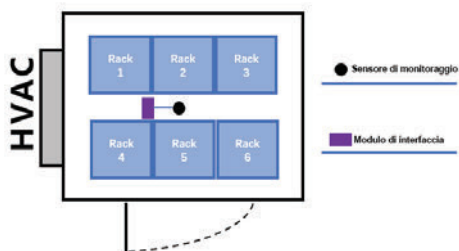


1. Il sensore di rilascio gas è programmato con algoritmi di rilevamento integrati che lo rendono particolarmente sensibile ai vapori di solventi dell'elettrolita delle batterie ioni litio, non necessita di taratura, è compatibile con tutti i fattori morfologici e chimici delle batterie ioni litio e offre una durata di vita media pari a quelle degli accumulatori al litio.
2. Il sensore di rilascio gas è collegato al modulo di interfaccia che fornisce 3 uscite relè e uscite seriali Modbus/CANBus, utilizzabili, ad esempio, per isolare elettricamente il sistema di batterie e attivare il sistema di ventilazione.

Configurazione del sistema

Li-Ion Tamer MOS offre una soluzione con un ottimo rapporto qualità/prezzo per sistemi di accumulo compatti con ventilazione a ricircolo (senza immissione di aria dall'esterno). Tipicamente, il sistema è configurato come segue:

- Sensori di rilascio gas installati in prossimità degli accumulatori (su ripiani o all'interno di armadi) o comunque a valle dei flussi d'aria provenienti dalle zone dove presenti gli accumulatori.
- Modulo di interfaccia per interfacciare i segnali del sensore e inviare segnali verso l'esterno (attivaioni e/o centrali di allarme gas).

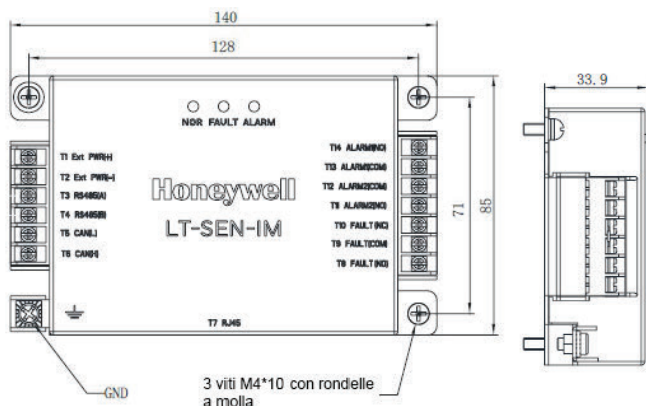


Li-ion Tamer Sensor MOS richiede procedure di gestione e manutenzione minime. Offre una durata di vita paragonabile a quella degli accumulatori agli ioni di litio. E' richiesto un bump-test periodico per verificare la corretta rivelazione e condizione di allarme del sistema.

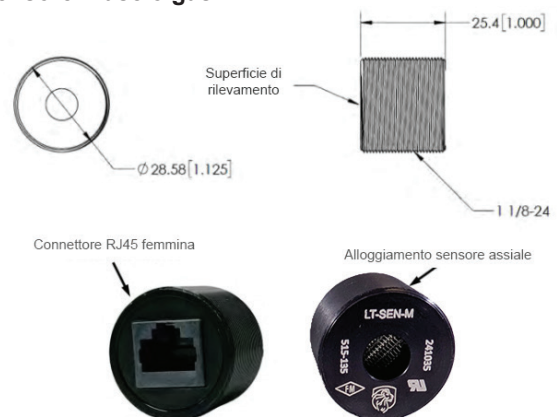
Nota importante: Li-ion Tamer Sensor MOS rileva lo sfiato di vapori di solvente dell'elettrolita delle batterie ioni litio durante la prima fase dello sfiato delle celle. Rileva anche i gas idrogeno e monossido di carbonio generati durante il thermal runaway delle celle. Non previene né gli incendi né il thermal runaway. Non si tratta di un dispositivo di sicurezza indipendente e deve essere incorporato in un sistema di sicurezza appropriato. In caso di intervento del dispositivo, sussiste il rischio di anomalia delle batterie che potrebbe portare al thermal runaway. Per evitare il rischio di lesioni personali, abbandonare immediatamente l'area.

Dettagli hardware

Modulo di interfaccia



Sensore rilascio gas



Caratteristiche principali

- Avvertimento precoce di avarie delle batterie ioni litio
- Consente la prevenzione del thermal runaway con l'adozione di misure di mitigazione appropriate
- Rilevamento di avarie di singole celle senza contatto elettrico o meccanico con le celle
- Lunga durata del prodotto
- Prodotto senza taratura (richiede solo un bump test)
- Segnale di uscita estremamente affidabile
- Basso consumo energetico
- Soluzione con ottimo rapporto qualità-prezzo per sistemi di accumulo a batteria (BESS) modulari.
- Compatibile con tutti i fattori morfologici e chimici delle batterie ioni litio
- Installazione facile
- Indicazione indipendente e ridondante delle condizioni delle batterie
- Riduzione/eliminazione dei segnali di falsa positività
- Supporta 2 uscite relè di allarme e 1 uscita relè di anomalia
- Protocolli di comunicazione configurabili, incluse uscite relè e selezione di comunicazione Modbus/Canbus

Specifiche

Specifiche modulo interfaccia	
Dimensioni [mm]	140 (L) x 85 (L) x 34 (A)
Intervallo di alimentazione in ingresso	15 - 32 VDC Valore nominale 24 VDC
Numero max sensori per modulo	1
Uscite di sistema	3 uscite relè/MODBUS/CANBUS
Specifiche di consumo elettrico	
Modulo interfaccia (con sensori)	65 mA, max 1,56 W (a 24 VDC)
Sensore rilascio gas	Max 15 mA (200 mW a 13,2 VDC)
Carico relè	Max 30 VDC 2 A Max 125 VAC 0,5 A
Uscita – RJ45	0,25 W (5 VDC/ 0,5 mA) alimentazione per il sensore
Specifiche di comunicazione	
Baud Rate	MODBUS: 9600 CANBUS: 500K
Hardware	MODBUS: RS485, 2 fili (TX, RX) CANBUS: 2 fili (CANH, CANL)
Specifiche di durata del prodotto	
Durata prevista	> 10 anni
Specifiche di rilevamento dei gas	
Gas rilevati	<ul style="list-style-type: none"> • LT-SEN-M: <ul style="list-style-type: none"> - Gas idrogeno (H₂) - Vapori di solventi dell'elettrolita delle batterie • LT-SEN-M-C49: <ul style="list-style-type: none"> - Gas idrogeno (H₂) - Vapori di solventi dell'elettrolita delle batterie - Monossido di carbonio (CO)
Soglia minima di rilevamento	<ul style="list-style-type: none"> • 10 ppm/secondo (H₂) • 10 ppm/secondo (solventi elettrolita)
Tempo di risposta	5 secondi
Rilevamento anomalie	Avaria cella singola
Specifiche ambientali sensore rilascio gas	
Temperatura	Da -40 °C a 50 °C
Umidità	Dal 5% al 90% UR (non condensante)
Variazione max di temperatura	8,6 °C/min.
Specifiche Uscita relè/Indicatore LED	
Numeri dei relè	3 (allarme1, allarme2, anomalia)
Blocco allarme	Blocco uscita allarme, reset o invia comando per rilasciare.
Indicatore LED	Inizializzazione: LED verde lampeggiante Normale: LED verde fisso Allarme: LED rosso fisso Anomalia: LED giallo fisso (anomalia sensore)

Informazioni per l'ordinazione

Codice di ordinazione	Descrizione
LT-SEN-MOS	Li-ion Tamer Sensor MOS (Comprende LT-SEN-M e LT-SEN-IM-UL)
LT-SEN-MOS-C49	Li-ion Tamer Sensor MOS-C49 (Comprende LT-SEN-M-C49 e LT-SEN-IM-UL)

Ricambi

Codice di ordinazione	Descrizione
LT-SEN-IM-UL	Modulo di interfaccia Li-ion Tamer UL
LT-SEN-M	Sensore Li-ion Tamer Gen 2+
LT-SEN-M-C49	Sensore Li-ion Tamer Gen 2+ - C49

Certificazioni del prodotto

- **Certificazione del sensore rilascio gas:**
 - Riconosciuto UL 2075 e ULC S588 per il rilevamento dell'idrogeno (H₂)
 - Riconosciuto UL 2075 e ULC S588 per il rilevamento del monossido di carbonio (CO)*
 - Riconosciuto UL 2075 e ULC S588 per il rilevamento dei vapori di solventi dell'elettrolita delle batterie, inclusi Dietilcarbonato (DEC), Dimetilcarbonato (DMC) e Carbonato di metile etilico (EMC)
 - Approvato FM 6540 per i vapori di solventi dell'elettrolita delle batterie (per es. DEC, DMC, EMC)**
 - ETL secondo UL 61010 e CSA 22.2 NO. 61010 per la sicurezza del prodotto
 - EN 61326 per la Direttiva UE (2014/30/UE)
 - RoHS 3 (UE 2015/863)
 - CE
 - UKCA
 - FCC
 - CSFM (ai sensi di UL 2075 per H₂)
- * Disponibile SUI modelli selezionati.
- ** Solo modello (LT-SEN-M).
- **Certificazione del modulo interfaccia:**
 - Certificazione del modulo del sistema di allarme antincendio UL864 10
 - ULC S527
 - FM 6540
 - Sicurezza UL61010-1
 - RoHS EN50581-2002
 - EMI EN55011-2010
 - EMC EN61326-1-2021

