

# LI-ION TAMER® GEN 3

## Sistem de detectare a degajărilor de gaze din acumulatorii litiu-ion

### DESCRIEREA PRODUSULUI

Li-ion Tamer GEN 3 este un dispozitiv care detectează eliberarea vaporilor de solvenți ai electrolitului din acumulatori (faza de degajare de gaze) care se produce în faza inițială a defectării acumulatorilor litiu-ion (LIB). Detectarea timpurie a acestui eveniment permite aplicarea măsurilor adecvate pentru evitarea unei defecțiuni catastrofale generate de ambalarea termică.

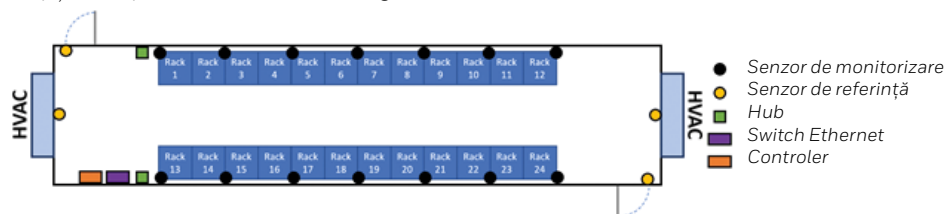
Sistemul Li-ion Tamer GEN 3 este conceput pentru a oferi o instalare și o configurare simple și cuprinde mai multe componente: (i) senzori, (ii) hub, (iii) switch de alimentare, (iv) switch de rețea, (v) controler.

- Fiecare nod de detectare constă dintr-un senzor pentru degajarea gazelor, cu algoritmi avansați care îi conferă o sensibilitate extremă în ceea ce privește detectarea vaporilor electrolitului din acumulator (compuși specifici degajării de gaze), nu necesită calibrare, este compatibil cu orice factori de formă și caracteristici chimice ale LIB și are o durată de viață comparabilă cu cea a unui sistem LIB tipic. Nodul de detectare include de asemenea senzori de temperatură și de umiditate pentru monitorizarea mediului.
- Nodurile de detectare sunt conectate în rețea prin intermediul hub-urilor și al switch-urilor la controler, punctul central care asigură gestionarea și monitorizarea întregului sistem. Controlerul este prevăzut cu ieșiri de relee și Modbus TCP/IP care pot transmite informații la BMS sau la alte sisteme de control.

### CONFIGURAREA SISTEMULUI

Sistemul Li-ion Tamer GEN 3 este o soluție versatilă, care este adecvată pentru o gamă largă de sisteme de acumulatori litiu-ion. Într-o instalare tipică, configurarea sistemului va include următoarele:

- Senzori de monitorizare instalați în dulapurile de acumulatori – în aval de fluxurile de aer de convecție – pentru a monitoriza evenimentele de degajare de gaze
- Senzori de referință instalați pentru a monitoriza mediul ambiant și gurile de introducere a aerului pentru a preveni semnalele fals pozitive
- Hub-uri instalate local în zona corespunzătoare de senzori
- Controler și switch Ethernet pentru centralizarea semnalelor senzorilor (switch-uri PoE opționale pentru distribuirea energiei în sistem)



Sistemul Li-ion Tamer GEN 3 necesită proceduri minime de operare și de mentenanță, deoarece senzorii nu necesită calibrare și au o durată de viață comparabilă cu cea a unui sistem de acumulatori LIB. Răspunsul senzorilor de gaz poate fi verificat cu ușurință printr-un test simplu. Pentru a confirma funcționarea, senzorii pot fi activați cu un recipient cu compuși de degajare de gaze din acumulator (carbonat de dietil, DEC) furnizat de Xtraliss.

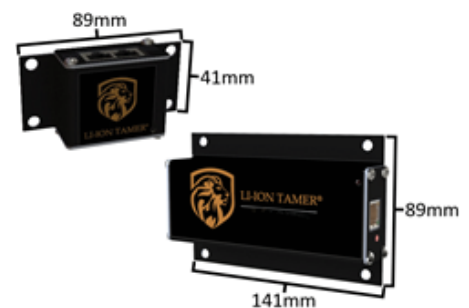
**Observație importantă:** Acest dispozitiv detectează degajarea vaporilor electrolitului din acumulatorii litiu-ion. Dispozitivul nu previne incendiile sau ambalarea termică. Acest dispozitiv nu constituie un sistem de siguranță autonom și trebuie să fie integrat într-un sistem de siguranță adecvat. Dacă dispozitivul furnizează un semnal, există riscul de defect al acumulatorului, fapt care poate să ducă o ambalare termică. Pentru a evita orice vătămare, părăsiți zona imediat.

### DETALII HARDWARE

#### Controler



#### Senzor și hub



### CARACTERISTICI ESENȚIALE

- Avertizare timpurie a defectelor acumulatorului litiu-ion, ceea ce permite prevenirea ambalării termice dacă se aplică contramăsuri adecvate
- Detectarea defectelor unei singure celule fără contact mecanic sau electric cu celulele
- Configurare scalabilă pentru protecția eficientă a unei game largi de sisteme de stocare cu acumulatori
- Monitorizarea temperaturii și a umidității la fiecare nod de detectare
- Durată de viață extinsă a produsului
- Nu necesită calibrare, cu semnalizare sigură
- Compatibil cu orice factori de formă și caracteristici chimice ale acumulatorilor litiu-ion
- Instalare ușoară
- Evaluare independentă și redundantă privind starea de sănătate a acumulatorului
- Capabilitate de autodiagnosticare
- Reducerea/eliminarea semnalelor fals pozitive
- Protocoale de comunicare, inclusiv relee și Modbus TCP/IP

# LI-ION TAMER® GEN 3

## Specificații tehnice

### SPECIFICAȚII

#### Specificațiile controlerului

**Dimensiuni (LxIxI):** 115 mm x 82 mm x 34 mm

**Tensiune de alimentare:** 12 V c.c.

**Nr. maxim de senzori per controler:** 100

#### Specificații privind consumul de energie

**Controler:** 36 W (la 12 V c.c.)

**Hub (populat complet):** 6,0 W (la 12 V c.c.)

**Hardware suplimentar:** A se vedea manualul de utilizare (Doc. 37141) pentru mai multe detalii

#### Specificații ieșire MODBUS

**Hardware:** TCP/IP Ethernet

#### Specificații ieșire de releu

**Tip conectori:** Terminale cu șurub

**Tip semnal:** 16 relee SPDT comutatoare

A se vedea manualul de utilizare (Doc. 37141) pentru mai multe detalii.

#### Specificații privind durata de viață a produsului

**Durata de viață estimată:** > 10 ani

#### Specificații privind detectarea gazelor

**Gaze vizate:** Vaporii ai solvenților electrolitului din acumulatoare litiu-ion

**Prag minim de detectare:** <1 ppm/sec

**Timp de răspuns:** 5 secunde

**Detectarea defectelor:** Defect la o singură celulă

#### Specificații privind măsurarea temperaturii

**Interval de măsurare:** -40 la 125 °C

**Precizie de măsurare:** ± 0,4 °C între 5 și 60 °C

#### Specificații privind măsurarea umidității

**Interval de măsurare:** 0 la 100% umiditate relativă (fără condens)

**Precizie de măsurare:** ± 2,0% umiditate relativă între 20 și 80% UR

#### Specificații privind mediul

**Temperatură de funcționare:**

Controlere: 0 la 40 °C

Senzori și hub-uri: -10 la 50 °C

**Umiditate relativă:** 10 la 90% (fără condens)

### INFORMAȚII PENTRU PLASAREA COMENZII

| COD COMANDĂ        | DESCRIERE                                                                           |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| LT-SEN-M3          | Senzor de monitorizare, Gen 3                                                       |
| LT-SEN-R3          | Senzor de referință, Gen 3                                                          |
| LT-ACC-HUB-PWR-HON | Hub, Direct Power, Gen 3                                                            |
| LT-ACC-HUB-POE-HON | Hub, PoE, Gen 3                                                                     |
| LT-ACC-HUB-MKT     | Set de montare hub pe șină DIN                                                      |
| LT-CTR-SML         | Controler, Gen 3                                                                    |
| LT-CTR-SML-DMK     | Set de montare controler pe șină DIN, Gen 3                                         |
| LT-ACC-POE-4       | Switch Ethernet PoE, 4 porturi                                                      |
| LT-ACC-POE-24      | Switch Ethernet PoE, 24 porturi                                                     |
| LT-ACC-POE-24-ADR  | Switch PoE 24 porturi, alimentator local IEC                                        |
| LT-ACC-ETS-5       | Switch Ethernet, 5 porturi                                                          |
| LT-ACC-ETS-8       | Switch Ethernet, 8 porturi                                                          |
| LT-ACC-ETS-16      | Switch Ethernet, 16 porturi                                                         |
| LT-ACC-ERO-16      | Modul de releu Ethernet, 16 porturi                                                 |
| LT-ACC-ERO-MKT     | Set de montare ieșire de releu pe șină DIN                                          |
| LT-ACC-PWR-12      | Sursă de alimentare, 12 V c.c.                                                      |
| LT-ACC-PWR-48      | Sursă de alimentare, 48 V c.c.                                                      |
| LT-ACC-SAK         | Set de rezervă - 4x terminatoare, 1x adaptor pentru terminale de conectare cu șurub |
| LT-ACC-NCL-3       | Cablu de rețea 3' (RJ45), Gen 3                                                     |
| LT-ACC-NCL-5       | Cablu de rețea 5' (RJ45), Gen 3                                                     |
| LT-ACC-NCL-10      | Cablu de rețea 10' (RJ45), Gen 3                                                    |
| LT-ACC-NCL-25      | Cablu de rețea 25' (RJ45), Gen 3                                                    |
| LT-ACC-NCL-50      | Cablu de rețea 50' (RJ45), Gen 3                                                    |
| LT-ACC-NCL-100     | Cablu de rețea 100' (RJ45), Gen 3                                                   |
| LT-ACC-TST         | Recipient de testare DEC                                                            |

### CERTIFICĂRI ALE PRODUSULUI

- ETL prevăzut în UL/IEC 61010 și CSA 22.2 NO. 61010 privind siguranța produsului
- EN 61326-1:2013 pentru Directiva 2014/30/UE
- Conformitate cu Directiva (UE) 2015/863 (RoHS 3), cu Directiva WEEE și cu Regulamentul REACH
- UKCA



Pentru mai multe  
informații, accesați:

[www.hls-romania.com](http://www.hls-romania.com)

© 2023 Honeywell International Inc.

**Honeywell**

THE  
FUTURE  
IS  
WHAT  
WE  
MAKE IT