

LI-ION TAMER CAPTEUR SOLUTION MULTI-SORTIES

SYSTÈME DE SURVEILLANCE DES BATTERIES AU LITHIUM-ION



LI-ION TAMER®

xtralis

Description du produit

Le capteur solution multi-sorties (MOS) Li-ion Tamer est un dispositif qui détecte l'hydrogène gazeux, généré lors de l'emballement thermique des batteries lithium-ion. La détection de l'hydrogène permet de gérer correctement l'accumulation de gaz inflammables afin d'éviter les risques d'explosion. Il est également capable de détecter le dégagement initial de vapeurs de solvant d'électrolyte de la batterie (phase de dégazage) qui se produit au début du mode de défaillance des batteries lithium-ion. La détection précoce de tels événements permet de prendre les mesures d'atténuation appropriées pour éviter un emballement thermique catastrophique.

Le capteur Li-ion Tamer MOS est conçu pour être prêt à l'emploi et facile à installer. Il se compose de deux éléments principaux : (1) le capteur d'effluents gazeux et (2) le module interface.

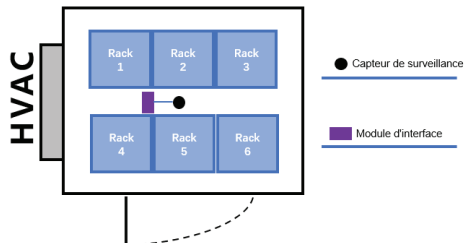
1. Le capteur d'effluents gazeux comprend des algorithmes de détection embarqués qui le rendent extrêmement sensible aux vapeurs de solvant d'électrolyte des batteries lithium-ion. Il ne nécessite aucun étalonnage et il est compatible avec tous les facteurs de forme et toutes les compositions chimiques des batteries lithium-ion. Ce capteur a une durée de vie comparable à celle d'un système de stockage de batterie lithium-ion.
2. Le capteur d'effluents gazeux se raccorde au module interface. Le module interface fournit 3 sorties relais et des sorties en série Modbus/CANBus qui peuvent être utilisées pour isoler électriquement le système de batterie et activer le système de ventilation.



Configuration du système

Le capteur Li-ion Tamer MOS offre une protection économique pour les petites armoires et boîtiers de batteries ou lorsqu'une protection localisée de la batterie est nécessaire. Dans une configuration type, le système comprend les éléments suivants :

- Capteurs d'effluents gazeux installés sur les racks ou armoires de batteries (courants d'air convectifs en aval), pour surveiller le dégagement des vapeurs d'électrolyte de la batterie.
- Module interface pour contrôler l'intégration du capteur et des signaux de sortie.

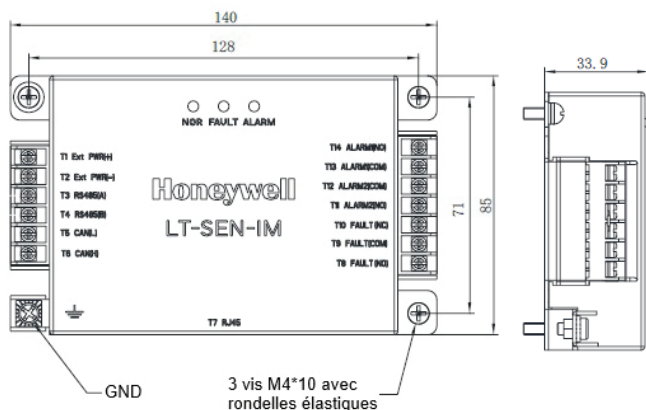


Le capteur Li-ion Tamer MOS ne nécessite qu'un minimum d'opérations pour l'utilisation et la maintenance car il est conçu pour ne nécessiter aucun étalonnage et que sa durée de vie est comparable à celle d'un système de batteries de stockage électrique (ESS). La réponse du capteur peut facilement être vérifiée par un test au gaz.

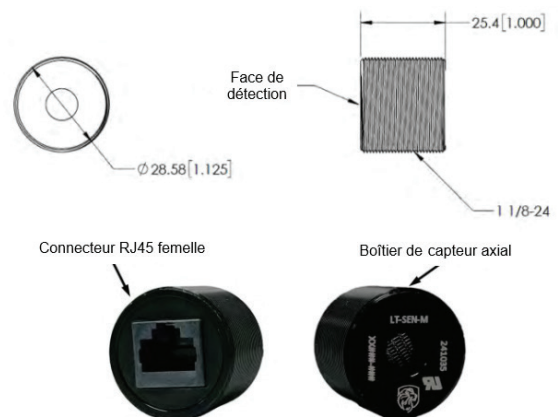
Remarque importante : ce capteur Li-ion Tamer MOS détecte l'évacuation des vapeurs de solvant d'électrolyte des batteries au lithium-ion lors du dégagement initial de la cellule. Il détecte également le gaz d'hydrogène généré lors de l'emballement thermique de la cellule. Il n'empêche ni les incendies ni l'emballement thermique. Ce dispositif n'est pas un dispositif de sécurité autonome. Il doit être intégré à un système de sécurité approprié. Une réponse du produit signale un risque de défaillance d'une batterie susceptible de provoquer un emballement thermique. Pour prévenir tout risque de blessure, quittez la zone immédiatement.

Détails sur le matériel

Module interface



Capteur d'effluents gazeux



Principales caractéristiques

- Détection précoce de défaillances de batteries lithium-ion
- Prévention active de l'emballement thermique par la mise en place de mesures d'atténuation adéquates
- Détection de défaillance de cellule unique, sans contact électrique ou mécanique de cellules
- Durée de vie prolongée du capteur
- Produit sans étalonnage (nécessite uniquement un test au gaz)
- Signal de sortie extrêmement fiable
- Faible consommation d'énergie
- Solution économique pour les systèmes modulaires de stockage d'énergie par batterie (BESS)
- Compatible avec tout type de batteries lithium-ion indépendamment de leur taille et leur composition chimique
- Installation facile
- Système indépendant de surveillance de la santé de la batterie
- Réduction / suppression des fausses alarmes
- Prise en charge de 2 sorties de relais d'alarme et d'une sortie de relais de défaut
- Protocoles de communication configurables, y compris les sorties de relais et la communication par sélection Modbus/Canbus

Spécifications

Spécifications du module interface	
Dimensions [mm]	140 (L) x 85 (l) x 34 (h)
Tension d'alimentation	15 - 32 Vcc ; 24 Vcc nominal
Nombre max. de capteurs par module	1
Sorties du système	3 sorties relais/MODBUS/CANBUS
Spécifications de consommation électrique	
Module interface (avec capteur)	65 mA, max 1,56 W (@ 24 Vcc)
Capteur d'effluents gazeux	Max. 15 mA (200 mW @ 13,2 Vcc)
Charge du relais	Max. 30 Vcc 2 A Max. 125 Vac 0,5 A
Sortie - RJ45	Alimentation 0,25 W (5 Vcc/ 0,5 mA) pour le capteur
Spécifications de communication	
Débit en bauds	MODBUS : 9 600 CANBUS : 500 000
Matériel	MODBUS : RS485, 2 fils (TX, RX) CANBUS : 2 fils (CANH, CANL)
Spécifications de durée de vie du produit	
Durée de vie cible	> 10 ans
Spécifications de détection de gaz	
Gaz cible	<ul style="list-style-type: none"> Hydrogène gazeux Composés de dégagement gazeux des batteries lithium-ion (vapeurs de solvant d'électrolyte de la batterie)
Seuil min. de détection	<ul style="list-style-type: none"> 10 ppm/seconde (hydrogène gazeux) < 1 ppm/seconde (solvants d'électrolyte)
Temps de réponse	5 secondes
Détection d'incidents	Défaillance de cellule unique
Spécifications environnementales du capteur d'effluents gazeux	
Température	- 40 °C à 50 °C
Humidité	5 % à 90 % HR (sans condensation)
Changement de température max.	8,6 °C/min
Spécifications des sorties de relais et LED	
Nombre de relais	3 (alarme 1, alarme 2, panne)
Alarme maintenue	Sortie d'alarme maintenue, réinitialisation ou envoi d'une commande de réinitialisation.
Indicateur LED	Initialisation : la LED verte clignote Normal : LED verte allumée Alarme : LED rouge allumée Défaut : LED jaune allumée (panne du capteur)

Informations de commande

Code commande	Description
LT-SEN-MOS	Li-ion Tamer MOS et Capteur

Pièces de rechange

Code commande	Description
LT-SEN-IM-UL	Li-ion Tamer Module interface UL
LT-SEN-M	Capteur Li-ion Tamer GEN 2+

Homologations du produit

- Certification du capteur d'effluents gazeux :**
 - Composant reconnu par la norme UL 2075 (provisoirement homologué pour l'hydrogène gazeux)
 - ETL conforme aux normes UL 61010 et CSA 22.2 NO. 61010 pour la sécurité des produits
 - CEM conforme à la norme EN 61326 pour la directive européenne (2014/30/UE)
 - Conformité RoHS 3 (UE 2015/863)
 - UKCA
 - CE
 - FCC
- Homologation du module interface :**
 - Certification du module de système d'alarme incendie UL864 10^{ème}
 - Sécurité UL61010-1
 - RoHS EN50581-2002
 - CEM EN55011-2010
 - CEM EN61326-1-2021



Intertek
5016770

