

MeshGuard LIE

Manuel d'utilisation



\\\\\\
Rev. A
August 2009
P/N D01-4014-000

FCC Part 15 statement

This device contains FCC ID: QNT PT2400GS20-A. This device complies with Part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

© Copyright 2009 RAE Systems, Inc.



- 1 Kit Standard**
- 2 Information Générale**
- 3 Description Physique**
 - 3.1 Ecran LCD**
 - 3.2 Spécifications techniques**
- 4 Fonctionnement du MeshGuard LIE**
 - 4.1 Allumer le MeshGuard**
 - 4.2 Eteindre le MeshGuard LIE**
 - 4.3 Indicateur Batterie faible**
 - 4.4 Indicateur Communication sans fils**
 - 4.5 Réinitialiser après une Alarme**
 - 4.6 Modes de Fonctionnement**
 - 4.7 Mode Détection**
 - 4.8 Envoyer Manuellement les données**
 - 4.9 Mode Programmation**
 - 4.9.1 Entrer dans le Mode Programmation**
 - 4.9.2 Sortir du Mode Programmation**
 - 4.9.3 Changer les Valeurs**
 - 4.9.4 Réglage du Zéro**
 - 4.9.5 Réglage gaz étalon**
 - 4.9.6 Changer l'Alarme Haute**
 - 4.9.7 Changer l'Alarme basse**
 - 4.9.8 Change SPAN value**
 - 4.9.9 Activer / Désactiver la fonction Radio**
 - 4.9.10 Changement Intervalle de Communication**
- 5 Mode Diagnostique**
 - 5.1 Entrer en Mode Diagnostique**
 - 5.2 Sortir du Mode Diagnostique**
 - 5.3 Valeur en Mode Diagnostique**
 - 5.3.1 Valeur brute capteur**
 - 5.3.2 Valeur brute Batterie**
 - 5.3.3 Valeur brute Temperature**
 - 5.3.4 Valeur brute Zero**
 - 5.4 Programmation en mode Diagnostique**
 - 5.4.1 Changer le Pan ID**
 - 5.4.2 Activer le mode RFD ou FFD**
 - 5.4.3 Etablir un réseau Mesh**
 - 5.4.4 Réglage usine**
 - 5.4.5 Activer/Désactiver Alarmes sonores & visuelles**
- 6 Remplacement Capteur et Batterie**
 - 6.1 Utilisation Batterie Externe**
 - 6.2 Remplacement Filtre capteur**
 - 6.3 Remplacement Capteur**
- 7 Résolution des problemes**
- 8 Signaux d'Alarme**
- 9 Appendice A**
- 10 Appendice B**

Mise en garde

A lire avant utilisation

Ce manuel d'utilisation doit être lu en détail avant utilisation et maintenance. L'appareil aura les performances annoncées uniquement en cas d'utilisation conforme aux recommandations décrites ci-après.

Attention:

Utiliser uniquement les piles Lithium ou la batterie rechargeable externe fournie par RAE SYSTEMS. Cet appareil n'a pas été testé dans des concentrations d'oxygène supérieur à 21%. Les batteries doivent être remplacées hors zone.

Danger relatif à Electricité Statique:

Nettoyer uniquement avec un tissu adapté à ce risque.

Pour des raisons de sécurité, cet équipement ne doit être utilisé et maintenu que par du personnel qualifié. Lisez et comprenez le manuel avant toute opération. Toute montée rapide de la valeur de lecture au-dessus de l'échelle, suivie d'une mesure déclinante peut être interprété comme un signe de danger.

Les marques de cet appareil sont :

IECEX TSA 09.0001X Ex ia I/II C T4

0575 IM1/II 1G Ex ia I/II C T4

DNV 09 ATEX 55990 X

cCSAus Class I, Division 1, Groups A,B,C, D T4

-40° ! T_{amb} ! 50° C

Entity Parameters: U_i = 3.6V, C_i = 67µF, L_i/R_i = 3.5µH/ohm

Attention:

La certification cCSAus s'applique uniquement aux installations fixes.

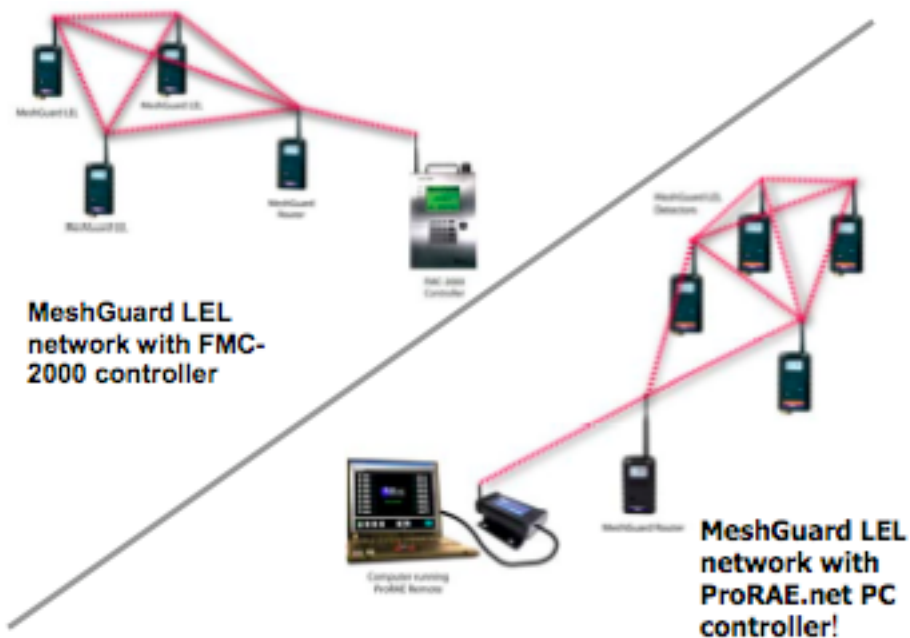
1 Kit Standard

Détecteur avec antenne
Manuel d'utilisation
CD
Outils de Maintenance
Certificat de Calibrage
Adaptateur pour Calibration

2 Information Générale

Le MeshGuard LIE (FTD-3000) est un détecteur mono fonction LIE avec module de transmission radio intégré permettant la connexion à un réseau de type Mesh. Peut également être commuté en fonction relais pour permettre de contourner un obstacle. Le module radio du Meshguard fonctionne sur une fréquence de 2.4GHz et est compatible avec les standards IEEE 802.15.4.

Le Meshguard fonctionne avec la centrale FMC2000 sur un réseau sans fil flexible, robuste facile à mettre en œuvre et économique. Il est également compatible avec ProRAE.net, réseau avec PC.



Caractéristiques

Jusque 22 heures de fonctionnement continue en utilisant une batterie externe

Cryptage en 64-bit fonctionnant avec un réseau Mesh IEEE 802.15.4

Configuration et formation automatique d'un réseau Mesh

Distance de fonctionnement : jusque 300m en ligne droite

Installation économique, pas de « tirage » de câble

Grande zone couverte avec un réseau multipoints

Batterie et capteur interchangeable sur le terrain

Alarme sonore, 90dB @ 30cm (12#)

Grand écran continue et facile à lire en % LIE

Alarmes Haute et Basse ajustable par l'utilisateur

Alarme Flash rouge

Opération de calibrage facile

Haute résistance aux interférences RFI

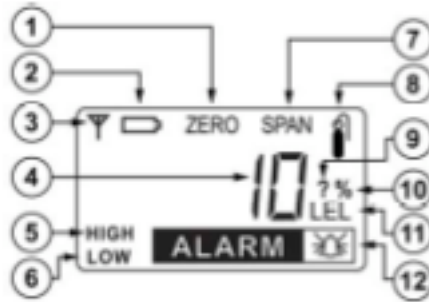
Indice de protection IP-65 pour usage externe dans environnement industriel

3 Description Physique



- 1 Alarme visuelle LED
- 2 Ecran LCD
- 3 Alarme sonore (Buzzer)
- 4 Entrée capteur gaz
- 5 Capot Batterie (en dessous)
- 6 Boutons :Y/+, MODE, et N/-
- 7 Antenne

3.1 Ecran LCD



- 1 Calibration zéro
- 2 Indicateur Batterie
- 3 Indicateur de Communication
(si allumé, le détecteur est en mode RFD ; s'il clignote le détecteur est en mode FFD)
- 4 Valeur de lecture
- 5,12 Indicateur High Alarm (Alarme Haute)
- 6, 12 Indicateur Low Alarm (Alarme Basse)
- 7, 8 Calibration gaz étalon
- 9 Sauvegarder réglage?
- 10 Unité LIEl
- 11 Pourcentage LIE (%)
- 12 Indicateur Alarme

Remarque : L'unité de concentration est indiquée en % LIE.

3.2 Spécifications techniques

RF Certifications

FCC Part 15

CE EN 300328

SRRC (Pending)

Ecran LCD (1 x 1.5#) avec rétro éclairage

Alarme Sonore 90dB @ 30cm

Alarme Visuelle 2 LED rouges vives

Calibrage 2 points sur l'échelle

RF IEEE 802.15.4/Zigbee with mesh stack

Operating Range Jusque 300 metres en ligne droite sans obstacle

Puissance de Transmission Jusque 18dBm (63mw EIRP)

Sensibilité récepteur Minimum -95dBm à 2.4GHz

Interface utilisateur 3 Touches (Y/+, MODE, N/-)

Alimentation Electrique Batterie interchangeable Lithium 3,6V (Batterie externe rechargeable en option)

Consommation courant maximale

300mA@3.6V pendant transmission

100mA@3.6V pendant standby

Autonomie

Batterie Interne:

Mode RFD*: jusque 5 jours

Mode FFD**: jusque 4 jours

Batterie externe:

Mode RFD: jusque 20 jours

Mode FFD: jusque 15 jours

* voir plus loin le mode RFD

** voir plus loin le mode FFD

Temperature de fonctionnement -40° à +50° C

Humidité 10% à 90% RH, sans condensation

Dimensions 26.5cm x 9.5cm x 5.5cm

Poids 0.6 kg (1.3 lbs)

Indice de protection IP-65

Montage Carter acier inox aimanté ou à fixer avec visserie

4 Fonctionnement du MeshGuard LIE

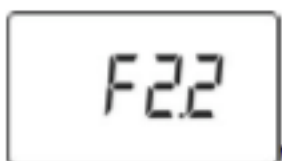
Assurez vous que la pile soit installée dans l'appareil avant l'utilisation. Reportez vous à la section dans le manuel pou l'installation et le remplacement batterie.

4.1 Allumer le MeshGuard

Rester appuyer sur la touche [MODE] et relachr lorsque l'appareil bip. Le message ON apparaît sur l'écran :



Le MeshGuard brièvement indique la version de firmware (par exemple, "F1.0" signifie version firmware 1.0, "F2.0" signifie version firmware 2.0, etc.):

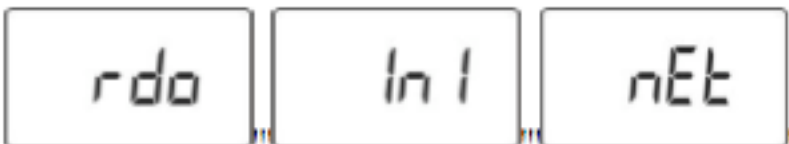


Ensuite l'écran MeshGuard indique "SON".



Un décompte de 15 à 1 intervient avant le démarrage.

Le MeshGuard initialise une communication avec le réseau et indique alternativement les informations suivantes :



Note: Si le MeshGuard n'est pas capable de trouver le réseau radio, l'indication suivante apparaît :



Ensuite, lorsque la connexion est établie le symbole « antenne » apparaît sur l'écran (dans le cas contraire appuyer sur [Y/+] pour rechercher le réseau)

La concentration de gaz est indiquée sur l'écran :



Le MeshGuard est maintenant opérationnel.

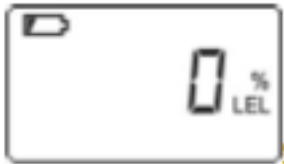
4.2 Eteindre le MeshGuard LIE

Rester appuyé sur la touche [MODE] pendant la séquence "5...4...3... 2... 1... oFF". Le détecteur est maintenant éteint. Lâcher la touche [MODE].



4.3 Indicateur Batterie faible

La batterie interne du MeshGuard LIE permet un fonctionnement jusqu'à 5 jours en continu en mode RFD et avec la batterie externe jusqu'à 3 semaines. Lorsque la batterie arrive en fin de vie, le Meshguard bip toutes les minutes. Il est alors recommandé de changer immédiatement la batterie pour ne pas avoir de souci.



Lorsque la batterie est complètement déchargée, l'écran affiche "OFF". Les alarmes sonores et visuelles sont activées une fois par seconde. L'indicateur batterie clignote sur l'écran. Le MeshGuard LIE s'éteint si une touche est activée ou automatiquement après 60 secondes.



4.4 Indicateur Communication sans fils

Lorsque la communication sans fils est allumée, l'écran indique une icône dans le coin en haut à gauche :



Sinon, appuyer sur [Y/+] pour activer manuellement la recherche du réseau. L'antenne clignotante signifie que les détecteurs sont en mode FFD.

4.5 Réinitialiser après une Alarme

Si la concentration de gaz dépasse 100% LIE, le MeshGuard indique "OVR" et les alarmes sont activées. Pour réinitialiser le MeshGuard LIE et arrêter les alarmes, appuyer sur la touche [Y/]. Ceci acquitte l'alarme.

Note: Acquitter l'alarme ne coupe pas le capteur. Au prochain dépassement d'échelle (plus de 100% LIE) le MeshGuard LIE vous alertera à nouveau.

4.6 Modes de Fonctionnement

Le MeshGuard LIE peut fonctionner en mode RFD (Reduced Function Device, mode de fonctionnement réduit) ou en mode FFD (Full Function Device, mode de fonctionnement complet).

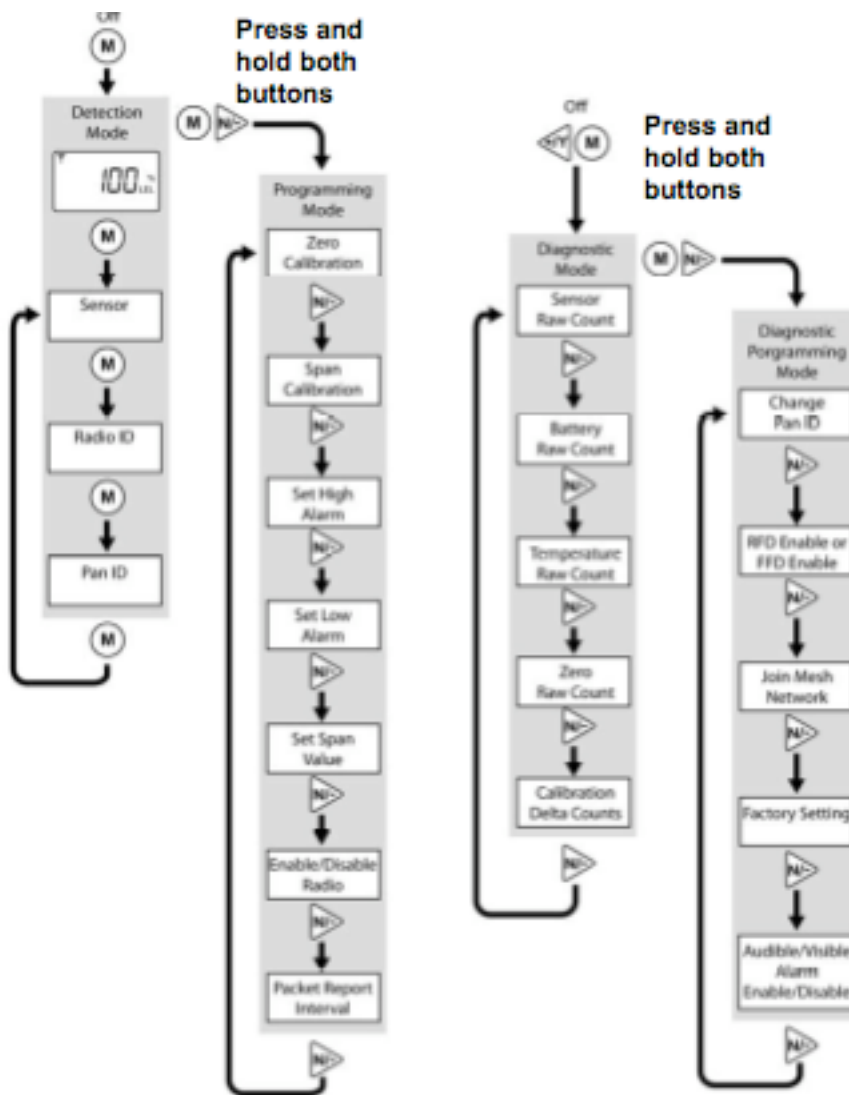
En mode RFD, le MeshGuard LIE transmet les données à la centrale à un intervalle de temps défini (30 seconds par défaut) ou à chaque fois qu'une alarme intervient. En mode FFD, MeshGuard LIE reçoit les données en temps réel, et permet également de fonctionner comme router si le système nécessite un relais pour apporter les données à la centrale.

Note: Faire fonctionner le MeshGuard LIE en mode FFD réduit la durée de vie de la pile. L'intervalle de transmission de données peut être modifié dans le menu programmation.

Le diagramme de la page suivante indique comment entrer dans chaque menu dans les 2 modes de fonctionnement.

Entrer en mode Détection en allumant le MeshGuard.

Entrer en mode Programmation depuis le mode Détection en appuyant sur les touches [MODE] et [N/-] ensemble. Pour entrer en mode Diagnostique, démarrer avec le MeshGuard LIE éteint et appuyer sur les touches [Y/+] et [MODE] pour le démarrer. Une fois dans la mode Diagnostique, entrer le mode programmation diagnostique en appuyant sur [N/-] et [MODE] en même temps.



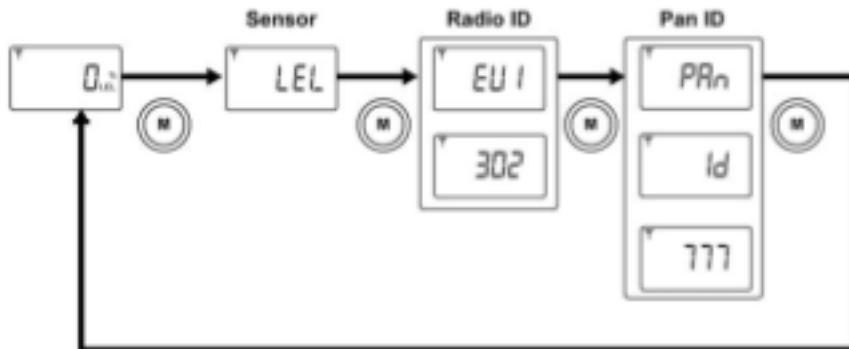
4.7 Mode Détection

Lorsque le MeshGuard est allumé avec la touche [MODE], il arrive directement en Mode Détection.

Le MeshGuard LIE indique la concentration :



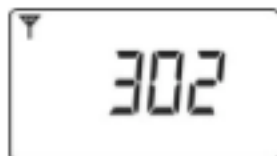
Appuyer sur la touche [MODE] pour faire défiler les écrans du Mode Détection :



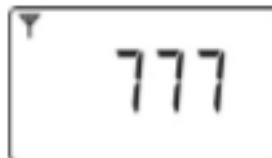
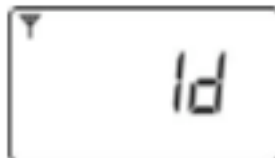
Appuyer sur [MODE], le type de capteur installé apparaît:



Appuyer sur [MODE], l'écran affiche alternativement entre EUI (Extended Unique Identifier, identification unique) et sa valeur; c'est indicateur unique du capteur sur le réseau :



Appuyer sur [MODE], l'écran affiche alternativement Pan, ID (Identifiant réseau personnel) et la valeur (chaque détecteur du réseau doivent avoir le même Pan ID):



Appuyer sur [MODE] pour retourner sur la lecture :



Note: Si aucun bouton n'est activé pendant 60 secondes ou en cas d'alarme, MeshGuard retourne automatiquement à l'écran principal.

4.8 Envoyer Manuellement les données

Il est possible d'envoyer manuellement les données en plus de la réception en temps réel ou à intervalle régulier.

Appuyer la touche [Y/+]. L'écran affiche alternativement "InI" et "nEt" une fois, envoi les données actuelles et retourne à l'indication des valeurs de lecture.



4.9 Mode Programmation

Le Mode Programmation permet à l'opération d'effectuer les actions suivantes :

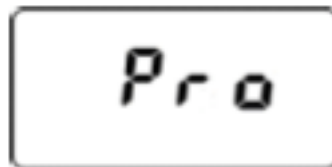
- Calibrer le MeshGuard LIE
- Changer les valeurs d'alarme et de gaz de calibration

Les menus accessibles en mode Programmation sont:

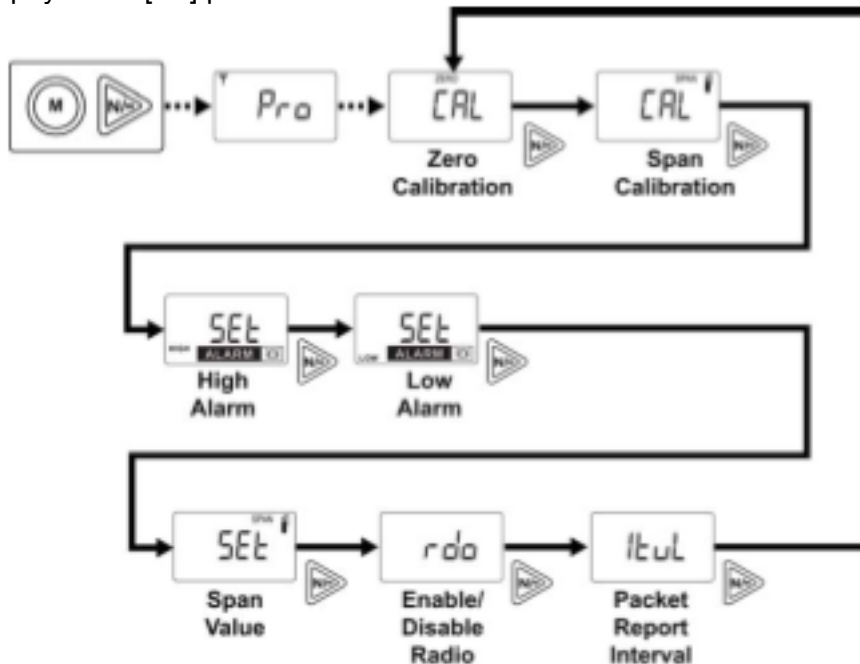
- Zero Calibration (réglage zéro)
- Span Calibration (réglage gaz étalon)
- High Alarm (Alarme haute)
- Low Alarm (Alarme basse)
- Change Span Value (changer la valeur de gaz étalon)
- Radio enable/disable (activer/désactiver la radio)
- Communication interval (intervalle de communication)

4.9.1 Entrer dans le Mode Programmation

Pour entrer en Mode Programmation, appuyer sur [MODE] et [N/-] pendant 3 secondes pendant que le MeshGuard LEL allumé. "Pro" apparaît sur l'écran :



Appuyer sur [N/-] pour accéder aux différents sous-menus :



Chaque écran affiche alternativement entre le nom, le message ou la valeur.

Note: Vous pouvez sortir du Mode Programmation à chaque instant en appuyant sur [MODE].

Si aucune modification n'est faite pendant 1 minute, le MeshGuard sort du mode Programmation et retourne en mode détection.

Le réglage peut être changé comme ceci :

1. Lorsque le menu est sélectionné, il clignote entre 2 écrans. Par exemple :



2. Appuyer sur [MODE] pour sortir du menu ou appuyer [N/-] pour passer au menu suivant.

3. Appuyer sur [Y/+] pour entrer. L'écran affiche "go."

4.9.2 Sortir du Mode Programmation

Il est possible de sortir du mode programmation à n'importe quel moment de 2 façons :

1. Appuyer sur [MODE].

2. N'appuyer sur aucune touche pendant 1 minute. Le MeshGuard LIE sortir automatiquement du mode Programmation et retourne en mode Détection et affiche la mesure.



4.9.3 Changer les Valeurs

Lorsqu'une valeur numérique s'affiche, le digit sélectionné clignote :



Changer la valeur en appuyant [Y/+] pour augmenter, et [N/-] pour diminuer.



Appuyer sur [MODE] pour avancer au digit suivant :



Une fois la valeur réglée, appuyer sur [MODE]. Un Point d'interrogation apparaît sur l'écran :



Appuyer sur la touche [Y/+] pour valider." Le message "dn" indique que la modification est effectuée.



Appuyer sur [N/-] pour “no.” Le message “no” indique que la modification est abandonnée.



4.9.4 Réglage du Zéro

Lorsque “CAL” et “go” sont affichés et que l’indication “ZERO” est présente, le MeshGuard LIE est prêt pour régler son zéro.



Appuyer sur [Y/+]. L’écran LCD affiche “go.”



L’écran décompte de 30 à 0.

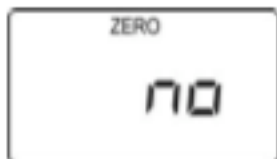


Après le décompte, l’écran affiche “dn,” pour “effectuer”. La valeur de lecture devrait être à zéro. Dans le cas contraire, recommencer l’opération.



Note: Lors de l’opération, assurez vous de l’absence de gaz explosif.

Note: Pour abandonner l’opération avant la fin du décompte appuyer sur une touche. L’écran indique “no” et avance au menu suivant, réglage gaz étalon.



4.9.5 Réglage gaz étalon

“CAL” et “go” clignotent alternativement et l’indication “SPAN” est présente. Le MeshGuard LIE est maintenant prêt pour le réglage sur gaz étalon.



Pour démarrer la procédure, appuyer [Y/+]. L’écran indique “go”.



Le MeshGuard LIE attend 10 pour que vous ayez le temps de connecter le gaz étalon. Connecter l’adaptateur sur le détecteur et connecter l’adaptateur sur la bouteille de gaz. Ouvrir le gaz.

Quand le gaz arrive, l’écran indique “GAS” et la valeur de gaz de calibration.



Le MeshGuard LIE décompte jusque 0.



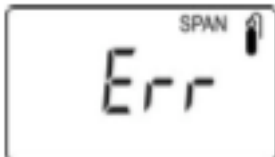
Une fois à 0, l’écran indique “dn.” La valeur de lecture doit être identique à la valeur de gaz étalon. Autrement répéter l’opération.



Si le MeshGuard LIE ne détecte pas le gaz une fois le décompte effectué, l’écran indique “Err” (pour “erreur”). Les alarmes sonores et visuelles préviennent également.

Le MeshGuard LEL retourne automatiquement à l’écran de réglage avec gaz étalon.

Note: Ceci signifie sans doute que le capteur est contaminé ou détérioré.



Note: Pour arrêter la calibration avec le gaz étalon avant la fin du décompte, appuyer sur une touche. L’écran indique “no” et affiche le menu suivant, Changer l’alarme haute.



Si le capteur échoue, essayer de calibrer à nouveau. Si ceci échoue également changer le capteur.

4.9.6 Changer l'Alarme Haute

Dans le menu " Set" et " go" clignote alternativement et les indications "HIGH" et "ALARM" sont présentes.



Appuyer sur [Y/+] pour entrer et modifier le réglage. Appuyer sur [MODE] pour sortir en mode détection ou [N] pour avancer au menu suivant.

L'écran indique la valeur d'alarme. Changer la valeur si nécessaire.



Pour changer la valeur :

1. Appuyer sur [Y/+] pour augmenter, et [N/-] pour diminuer.
2. Appuyer sur [MODE] pour avancer au digit suivant
3. Une fois la valeur réglée, appuyer sur [MODE]. Un Point d'interrogation apparaît sur l'écran : Appuyer sur la touche [Y/+] pour valider." Le message "dn" indique que la modification est effectuée.
4. Appuyer sur [N/-] pour "no." Le message "no" indique que la modification est abandonnée.

4.9.7 Changer l'Alarme basse

Dans le menu " Set" et " go" clignote alternativement et les indications "LOW " et "ALARM" sont présentes.



Appuyer sur [Y/+] pour entrer et modifier le réglage. Appuyer sur [MODE] pour sortir en mode détection ou [N] pour avancer au menu suivant.

L'écran indique la valeur d'alarme. Changer la valeur si nécessaire.



Pour changer la valeur :

1. Appuyer sur [Y/+] pour augmenter, et [N/-] pour diminuer.
2. Appuyer sur [MODE] pour avancer au digit suivant
3. Une fois la valeur réglée, appuyer sur [MODE]. Un Point d'interrogation apparaît sur l'écran : Appuyer sur la touche [Y/+] pour valider." Le message "dn" indique que la modification est effectuée.
4. Appuyer sur [N/-] pour "no." Le message "no" indique que la modification est abandonnée.

4.9.8 Change SPAN value

Dans le menu "Set" et "go" clignote alternativement et l'indication "SPAN" et une icône "sont présents.



Appuyer sur [Y/+] pour entrer et modifier le réglage. Appuyer sur [MODE] pour sortir en mode détection ou [N] pour avancer au menu suivant.

L'écran indique la valeur d'alarme. Changer la valeur si nécessaire.



Pour changer la valeur :

1. Appuyer sur [Y/+] pour augmenter, et [N/-] pour diminuer.
2. Appuyer sur [MODE] pour avancer au digit suivant
3. Une fois la valeur réglée, appuyer sur [MODE]. Un Point d'interrogation apparaît sur l'écran : Appuyer sur la touche [Y/+] pour valider." Le message "dn" indique que la modification est effectuée.
4. Appuyer sur [N/-] pour "no." Le message "no" indique que la modification est abandonnée.

4.9.9 Activer / Désactiver la fonction Radio

Le menu suivant permet de d'activer/désactiver le mode radio.

Dans le menu "Set" et "rdo" clignote pour indiquer que la radio MeshGuard LIE est activée (EN, pour enable) ou désactivée (DIS, pour disable). Par défaut la fonction est active.



Appuyer sur [Y/+] pour entrer et modifier le réglage, Appuyer sur [MODE] pour sortir du menu et retourner en mode Détection, ou [N/-] pour aller au menu suivant.

L'écran affiche la valeur (enabled ou disabled). Changer la valeur si nécessaire.

4.9.10 Changement Intervalle de Communication

Ce menu permet de modifier l'intervalle de temps entre les transmissions de données à la centrale. "SET" et "ItUL" clignotent pour indiquer qu'il est possible de changer la valeur.

L'intervalle peut être : 10, 30, 60, 300 ou 600 secondes.

Note: La valeur par défaut est 30 secondes.



Appuyer sur [Y/+] pour entrer et modifier le réglage. Appuyer sur [MODE] pour sortir en mode détection ou [N] pour avancer au menu suivant.



5 Mode Diagnostique

Le mode Diagnostique donne les valeurs brutes des capteurs et des réglages.

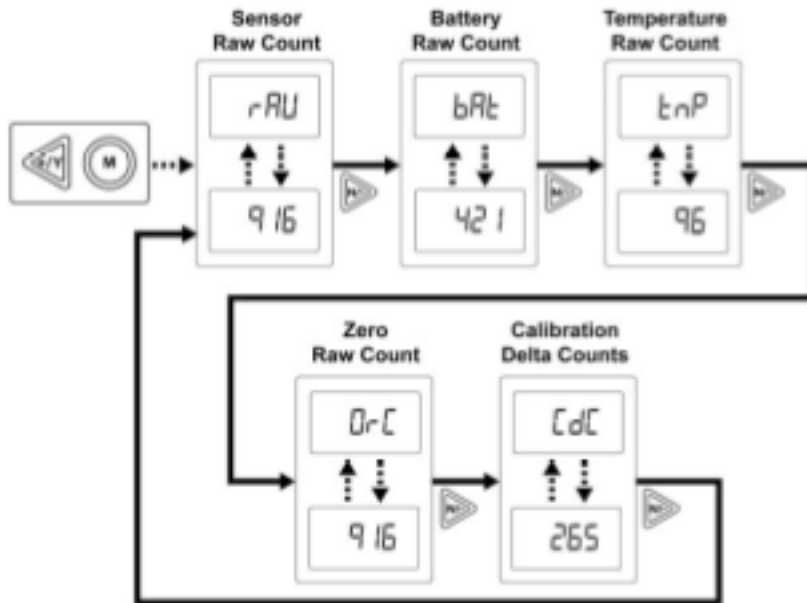
5.1 Entrer en Mode Diagnostique

Note: Pour entrer en Mode Diagnostique, il faut commencer avec le MeshGuard éteint.

Appuyer sur [Y/+] et [MODE] jusqu'au démarrage du détecteur.

L'appareil fait apparaître un rapide démarrage puis le message "dIA" apparaît pour indiquer le mode diagnostique. L'écran passe ensuite à la valeur brute du capteur (l'écran indique "rAU" suivi d'un numéro).

Le diagramme suivant indique comment naviguer dans le menu du mode diagnostique (appuyer sur [N/-] pour avancer dans le menu) :



5.2 Sortir du Mode Diagnostique

Note: Sortir du mode Diagnostique et entrer en mode Programmation et calibrer MeshGuard LIE comme habituellement en appuyant sur [MODE] et [N/-] pendant 3 secondes. En entrant dans le mode programmation depuis le mode diagnostique, certains menus supplémentaires apparaissent. Référez-vous au diagramme pour plus de détail.

Note: Pour sortir du mode diagnostique et entrer dans le mode détection, appuyer [MODE] et [Y/+] pendant 3 secondes, ou éteindre et rallumer le détecteur.

5.3 Valeur en Mode Diagnostique

Dans le mode Diagnostique, la navigation s'effectue en appuyant sur [N/-].

5.3.1 Valeur brute capteur

Indiquée par "rAU" suivie d'un chiffre.

- Appuyer sur [N/-] pour avancer à la valeur suivante.
- Appuyer sur [MODE] et [Y/+] pendant 3 secondes pour sortir du mode diagnostique et entrer en mode détection.

5.3.2 Valeur brute Batterie

Indiquée par "bAt" suivie d'un chiffre.

- Appuyer sur [N/-] pour avancer à la valeur suivante.
- Appuyer sur [MODE] et [Y/+] pendant 3 secondes pour sortir du mode diagnostique et entrer en mode détection.

5.3.3 Valeur brute Temperature

Indiquée par "tNp" suivie d'un chiffre.

- Appuyer sur [N/-] pour avancer à la valeur suivante.
- Appuyer sur [MODE] et [Y/+] pendant 3 secondes pour sortir du mode diagnostique et entrer en mode détection.

5.3.4 Valeur brute Zero

Indiquée par "0rC" suivie d'un chiffre.

- Appuyer sur [N/-] pour avancer à la valeur suivante.
- Appuyer sur [MODE] et [Y/+] pendant 3 secondes pour sortir du mode diagnostique et entrer en mode détection.

5.4 Programmation en mode Diagnostique

Pour accéder à certaines fonctions avancées, il faut accéder à la programmation en mode diagnostique. Ceci inclut :

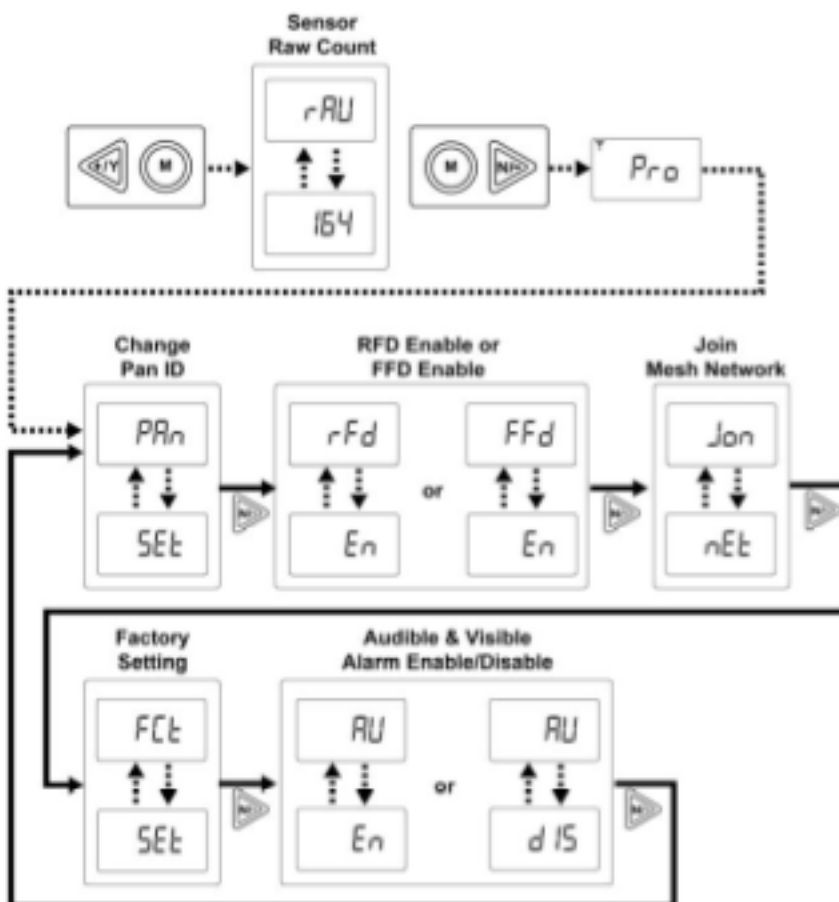
- Changer Pan ID
- Activer le mode RFD ou FFD
- Former un réseau Mesh
- Réinitialiser les réglages d'origine du détecteur MeshGuard
- Activer/Désactiver alarmes sonores et visuels

Note: Lorsque le MeshGuard est en mode programmation, si aucune touche n'est activée plus de 60 secondes, l'appareil ressortira du mode diagnostique standard.

Important!Après avoir effectuer les changements en mode diagnostique, il est recommandé d'éteindre et de rallumer l'appareil avant de le réutiliser.

Entre en mode programmation en entrant en mode diagnostique. Cette opération nécessite de démarrer l'appareil le MeshGuard en appuyant sur [Y/+] et [MODE]. Lorsque vous voyez la valeur brut capteur, appuyer [MODE] et [N/-] jusqu'à voir le message "Pro" sur l'écran, indiquant que vous êtes en mode programmation.

Naviguer dans le menu avec la touche [N/-]. Sortir en appuyant sur [MODE], puis éteignez le détecteur et le redémarrant.



5.4.1 Changer le Pan ID

Note: Tout les MeshGuard (y compris les Router) doivent avoir le même Pan ID.

Appuyer [Y/+] pour entrer dans le menu

1. Appuyer sur [Y/+] pour augmenter la valeur et [N/-] pour le diminuer.
2. Appuyer sur [MODE] pour passer d'un digit à l'autre.
3. Après avoir atteint le dernier chiffre, appuyer sur [MODE]. Une icône apparaît sur l'écran (?), ceci indique à l'utilisateur de valider le changement.

Appuyer sur la touche [Y/+] pour valider." Le message "dn" indique que la modification est effectuée.

4. Appuyer sur [N/-] pour "no." Le message "no" indique que la modification est abandonnée.

5.4.2 Activer le mode RFD ou FFD

Appuyer sur [Y/+] pour passer de RFD à FFD.

5.4.3 Etablir un réseau Mesh

Appuyer sur [Y/-] pour lancer l'établissement d'un réseau. 3 barres clignote pendant la recherche du réseau. En fois effectuer, l'appareil bip une fois et affiche "dn" pour "done" (fois).

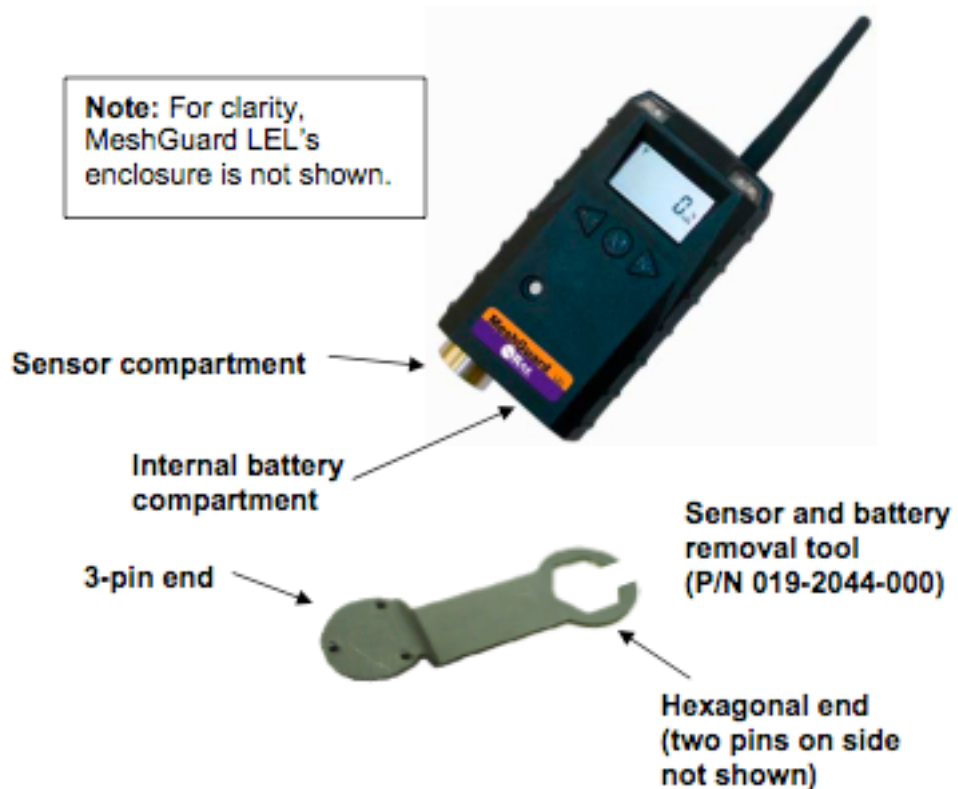
5.4.4 Réglage usine

Appuyer [Y/+] pour régler MeshGuard avec les réglages usines.

5.4.5 Activer/Désactiver Alarmes sonores & visuelles

Appuyer [Y/+] pour passer activer/ désactiver les paramètres d'alarme.

6 Remplacement Capteur et Batterie



Sensor compartment (emplacement capteur)

Internal battery (batterie interne)

compartment Sensor and battery removal tool 3-pin end (P/N 019-2044-000)

(Outil pour compartiment capteur et batterie)

6.1 Utilisation Batterie Externe

La batterie externe RAE PowerPack, est utilisée pour alimenter le MeshGuard dans les situations où une grande autonomie est nécessaire.

Le connecteur du PowerPack se visse dans le compartiment batterie du MeshGuard. La vue du dessous ci-contre indique la procédure à suivre.



1. Retire le capot batterie avec l'outil adapté en tournant dans le sens horaire inverse.



2. Retirer le capot.

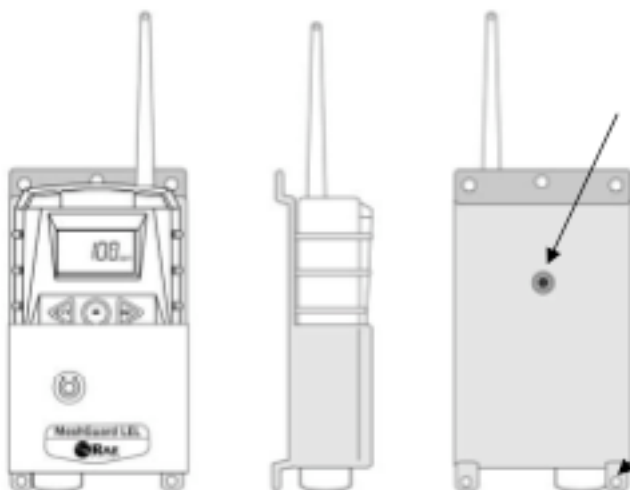
3. Insérer le câble de connexion avec le Power Pack.



4. Utiliser l'entre coté de l'outil pour visser correctement le câble jusqu'à ce qu'il soit bien fixé. Ne pas serrer trop fortement.

Consulter le manuel du Power Pack pour les informations complémentaires pour la charge de celui-ci.

Le MeshGuard LIE est placé dans un boîtier-acier inox sur une surface résistante (un trou de vis sur l'arrière du boîtier permet cette fixation) puis installer le boîtier sur une surface solide comme un mur ou une paroi métallique.



**Visser le Meshguard
au boîtier avec (M4x10)**

**Vue de face, de coté et
d'arrière du
Meshguard fixé au
boîtier.**

Avec le MeshGuard LIE installé, vous pouvez en toute sécurité remplacer la batterie ou le capteur LIE. Utiliser l'outil comme indiqué ci-dessous.



Sensor and battery removal tool (P/N 019-2044-000)

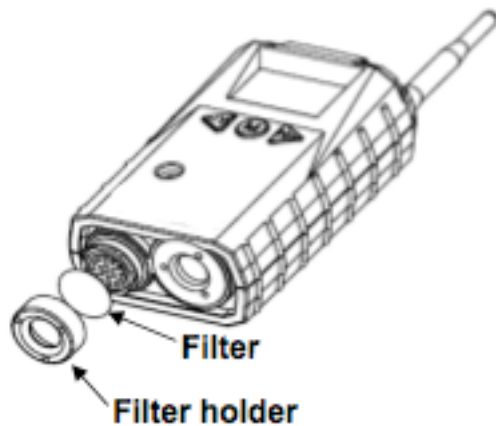
Outil pour démonter capteur et batterie (P/N 019-2044-000)

Attention: Utiliser uniquement les batteries RAE Systems P/N 500-0111-000 (EVE ER34615 or XENO XL-205F). Les batteries internes ne peuvent être remplacé qu'avec un permis à chaud sur zone.

6.2 Remplacement Filtre capteur

Le filtre doit être remplacé lorsqu'il apparaît sale. Si la mesure est instable après le réglage du zéro, ceci indique un filtre sale.

1. Utiliser l'outil adapté pour ouvrir le logement filtre en dévissant (sens horaire inverse)



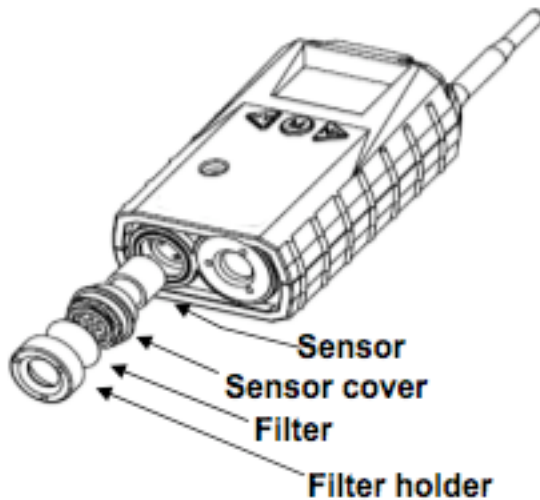
Filter (filtre)

Filter holder (support filtre)

2. Retirer le filtre.
3. Placer un nouveau filtre dans le logement.
4. Replacer le capot en vissant dans le sens horaire avec l'outil adapté.

6.3 Remplacement Capteur

1. Utiliser l'outil adapté pour dévisser le capot filtre.



Sensor (capteur)

Sensor cover (capot capteur)

Filter (filtre)

Filter holder (capot filtre)

2. Utiliser l'outil adapté pour dévisser le capot capteur.

3. Sortir le capteur à remplacer.

4. Insérer délicatement le nouveau capteur

Important! Assurez vous que vous utilisez le même type de capteur RAE Systems.

ATTENTION! Utiliser uniquement le même modèle de capteur

5. Replacer le capot capteur avec l'outil adapté en le vissant.

6. Replacer le capot filtre avec l'outil adapté en le vissant.

Note: calibrer toujours le MeshGuard après l'entretien pour vous assurer de ce bon fonctionnement.

7 Résolution des problèmes

Symptôme	Cause	Solution
Ne s'allume pas	Batterie trop faible Batterie juste changée Nouvelle batterie doit être complètement déchargé avant utilisation	Remplacer la batterie Attendre 60 secondes avant d'allumer le Meshguard Contacter votre distributeur RAE
Mesure anormalement élevée	Mauvaise calibration Baisse de la sensibilité du capteur au gaz étalon	Calibrer Changer le capteur
Alarme "I0"	Dérive du zéro	Calibrer le détecteur
La centrale ne reçoit pas le signal du détecteur	Trop grande distance entre l'appareil et la centrale Présence d'obstacle entre la centrale et le détecteur La centrale ne reçoit pas les données complètes Batterie faible Le meshguard et la centrale n'ont pas le même Pan ID	La distance maximale en ligne droite ne doit pas excéder 300 m. Déployer un capteur en mode FFD ou un router Déplacer le détecteur ou déployer un capteur en mode FFD ou un router Appuyer sur [Y/+] pour forcer l'envoi Remplacer la batterie Configurer les 2 instruments avec le même Pan ID
Pas d'icône antenne	Il n'y a pas de centrale à proximité Le réseau de la centrale est modifié Le détecteur est hors de portée La batterie est faible	Approcher le MeshGuard plus près de la centrale Effectuer une recherche de réseau dans le mode diagnostique Bouger le MeshGuard plus près de la centrale et appuyer sur [Y/+] Remplacer la batterie
Autres		Éteindre/Allumer le Meshguard Contacter votre distributeur RAE SYSTEMS

8 Signaux d'Alarme

Alarm Mode	When	LCD	Buzzer & LED
Over Range	LEL > 100% LEL		3 beeps per second
High Alarm	> high alarm setting		3 beeps per second
Low Alarm	> low alarm setting		2 beeps per second
Zero Drift	< 0% LEL		1 beep per second
Battery Low	< 3.2V		1 beep per minute
Battery Exhausted	< 3.1V		1 beep per second

Hors gamme

Alarme haute

Alarme basse

Dérive du zéro

Batterie faible

Batterie déchargée

9 Appendice A

Mise en garde

A lire avant utilisation

Ce manuel d'utilisation doit être lu en détail avant utilisation et maintenance. L'appareil aura les performances annoncées uniquement en cas d'utilisation conforme aux recommandations décrites ci-après.

Attention:

Utiliser uniquement les piles Lithium ou la batterie rechargeable externe fournie par RAE SYSTEMS. Cet appareil n'a pas été testé dans des concentrations d'oxygène supérieur à 21%. Les batteries doivent être remplacées hors zone.

Danger relatif à Electricité Statique:

Nettoyer uniquement avec un tissu adapté à ce risque.

Pour des raisons de sécurité, cet équipement ne doit être utilisé et maintenu que par du personnel qualifié. Lisez et comprenez le manuel avant toute opération. Toute montée rapide de la valeur de lecture au-dessus de l'échelle suivie d'une mesure déclinante peut être interprété comme un signe de danger.

FCC Part 15 statement and CE

This device contains FCC ID: QNT PT2400GS20-A. This device complies with Part15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions:
(1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

10 Appendice B: Caractéristiques

Marquage ATEX:

IECEX TSA 09.0001X Ex ia I/II C T4

0575 IM1/II 1G Ex ia I/II C T4

DNV 09 ATEX 55990 X

cCSAus Class I, Division 1, Groups A,B,C, D T4

-40° ! T_{amb} ! 50° C

Entity Parameters: U_i = 3.6V, C_i = 67µF, L_i/R_i = 3.5µH/ohm

EM Immunity: No effect when exposed to 0.43mW/cm² RF interference (5-watt transmitter at 12").

Temperature: -40° C to 50° C (-40° F to 122° F)

Humidité: 0% to 95% relative humidity (non-condensing)

ATTENTION! (cCSAus only)

CERTIFICATION ONLY APPLIES FOR FIXED INSTALLATIONS.

ATTENTION !

ONLY THE COMBUSTIBLE GAS DETECTION PORTION OF THIS INSTRUMENT HAS BEEN ASSESSED FOR PERFORMANCE. UNIQUIMENT, LA PORTION POUR DETECTOR LES GAZ COMBUSTIBLES DE CET INSTRUMENT A ÉTÉ ÉVALUÉE.

CAUTION!

HIGH OFF-SCALE READINGS MAY INDICATE AN EXPLOSIVE CONCENTRATION OF GAS.

Note: Users are recommended to refer to ISA -RP12.13, Part II-1987 for general information on installation, operation, and maintenance of combustible gas detection instruments.

- Only the combustible gas detection portion of this instrument has been assessed for performance.
- Any rapid up-scale reading followed by a declining or erratic reading may indicate a gas concentration beyond upper scale limit which may be hazardous.

WARNING (cCSAus only): WIRELESS COMMUNICATION IS INTENDED FOR USE AS A SECONDARY REMOTE ALARM STATUS NOTIFICATION ONLY. PRIMARY ALARMING OF COMBUSTIBLE GAS HAZARDS IS PROVIDED LOCALLY BY THE DETECTOR.

WARNING: SUBSTITUTION OF COMPONENTS MAY IMPAIR INTRINSIC SAFETY.

Range, Resolution & Response Time:

Gamme de mesure: 0 to 100% LIE

Résolution: 1% LIE

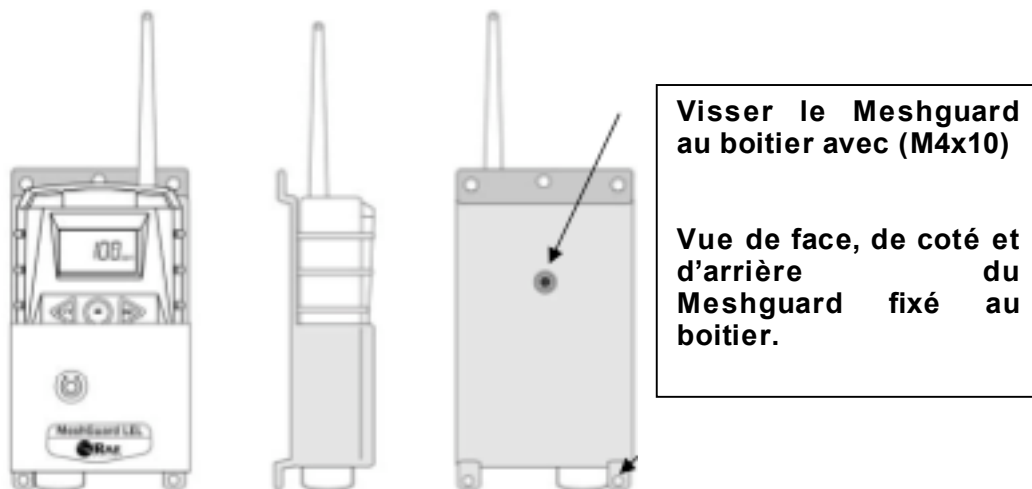
Temps de réponse (T₉₀): 15 seconds

Attention:

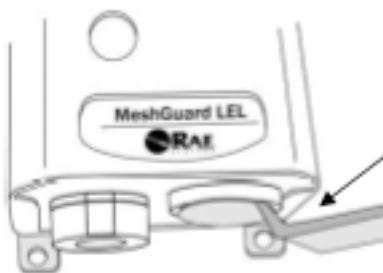
Reporter vous avec la note technique TN-114 (RAE Systems Technical Note) pour les interférences du capteur.

Reporter vous avec la note technique TN-144 (RAE Systems Technical Note) pour le phénomène d'empoisonnement du capteur.

Le MeshGuard LIE est placé dans un boîtier acier inox sur une surface résistante (un trou de vis sur l'arrière du boîtier permet cette fixation) puis installer le boîtier sur une surface solide comme un mur ou une paroi métallique.



Avec le MeshGuard LIE installé, vous pouvez en toute sécurité remplacer la batterie ou le capteur LIE. Utiliser l'outil comme indiqué ci-dessous.



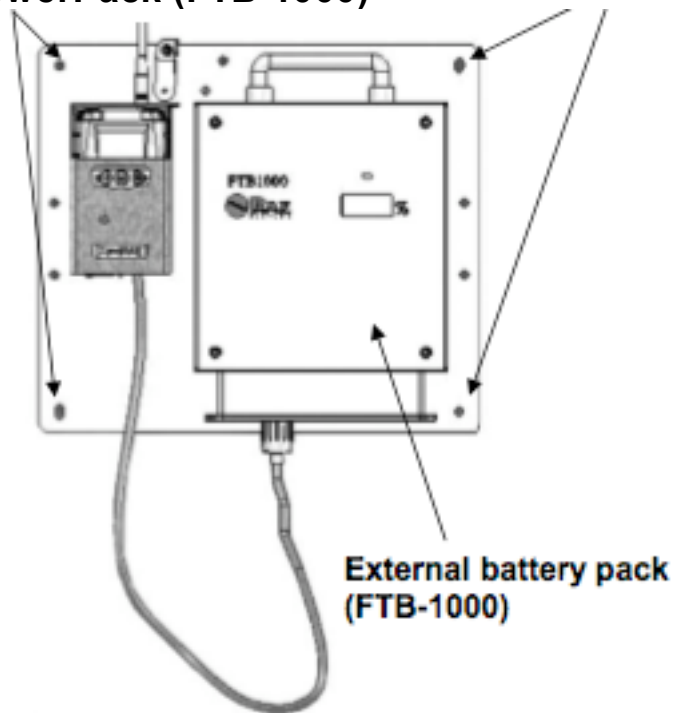
Sensor and battery removal tool (P/N 019-2044-000)

Outil pour démonter capteur et batterie (P/N 019-2044-000)

Attention: Utiliser uniquement les batteries RAE Systems battery P/N 500-0111-000

(EVE ER34615 or XENO XL-205F). Les batteries internes ne peuvent être remplacé qu'avec un permis à chaud sur zone.

Installation du MeshGuard LIE avec Batterie Externe PowerPack (FTB-1000)



Note: La plaque d'installation FTD-3000 doit être installée sur une surface plane et solide.

Allumer Meshguard LIE

Rester appuyer sur la touche [MODE] pendant 2 secondes et relâcher lorsque l'appareil bip.

Attention: Le bip est puissance. Au démarrage, il est possible d'atténuer le son en passant son doigt sur la sortie son.

Note: Ne pas placer d'élément obstruant la sortie du son pendant l'utilisation de l'appareil

Le MeshGuard brièvement indique la version de firmware
Un décompte de 15 à 1 intervient avant le démarrage.
Le MeshGuard initialise une communication avec le réseau.

Ensuite, lorsque la connexion est établie le symbole « antenne » apparaît sur l'écran

Le MeshGuard est maintenant opérationnel.

Éteindre le MeshGuard LIE

Rester appuyé sur la touche [MODE] pendant la séquence "5...4...3... 2... 1... OFF". Le détecteur est maintenant éteint. Lâcher la touche [MODE].

Attention: Le bip est puissance. Au démarrage, il est possible d'atténuer le son en passant son doigt sur la sortie son.

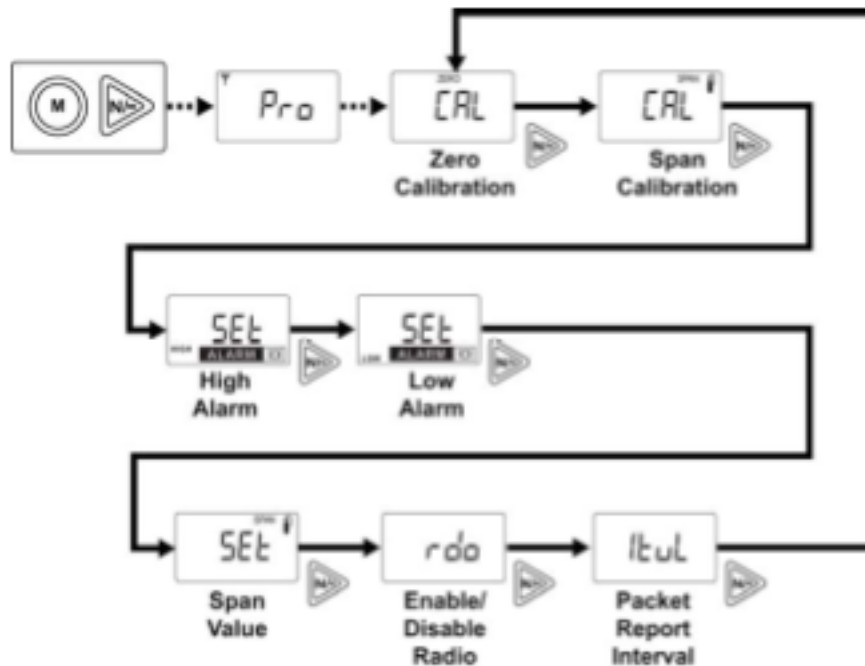
4.5 Réinitialiser après une Alarme

Si la concentration de gaz dépasse 100% LIE, le MeshGuard indique "OVR" et les alarmes sont activées. Pour réinitialiser le MeshGuard LIE et arrêter les alarmes, appuyer sur la touche [Y/+]. Ceci acquitte l'alarme.

Note: Acquitter l'alarme ne coupe pas le capteur. Au prochain dépassement d'échelle (plus de 100% LIE) le MeshGuard LIE vous alertera à nouveau.

Mode Programmation

Pour entrer en Mode Programmation, appuyer sur [MODE] et [N/-] pendant 3 secondes pendant que le MeshGuard LEL allumé. "Pro" apparaît sur l'écran :



Modifier la valeur de gaz étalon. Permet de changer la valeur de réglage pour la calibration au gaz. Appuyer sur [MODE] pour continuer dans le menu.

Retour. Appuyer sur [MODE] pour retourner au début du menu calibration, ou appuyer sur [Y/+] pour retourner au menu normal

Modifier les limites d'alarme

Les alarmes haute, et basse peuvent être modifiées dans ce menu (VLE, VME disponible pour autre type de cellule)

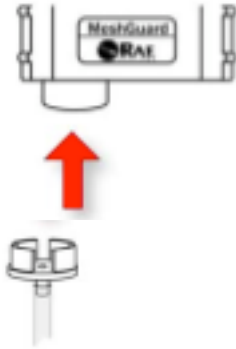
Signaux d'Alarme. À chaque instant la mesure est comparée avec les alarmes programmées. Lors d'un dépassement de seuil, les alarmes sonore et visuelle et vibrante sont activées. Également en cas de perte d'autonomie sur la batterie. Lors d'une alarme pour batterie faible, il reste approximativement 20 à 30 minutes d'autonomie. Ensuite le capteur s'éteint.

Calibrer le MeshGuard

- Les intervalles de Calibrage doivent suivre les recommandations de la législation en vigueur.
- Le débit de Calibrage doit être compris entre 400cc/mn et 800 cc/min.

Connecter le gaz de calibrage

1. Connecter l'adaptateur comme indiqué ci-dessous.



Calibration Zero

Lorsque "CAL" et "go" sont affichés et que l'indication "ZERO" est présente, le MeshGuard LIE est prêt pour régler son zéro.



Appuyer sur [Y/+]. L'écran LCD affiche "go."



L'écran décompte de 10 à 0.

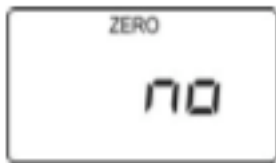


Après le décompte, l'écran affiche "dn," pour "effectuer". La valeur de lecture devrait être à zéro. Dans le cas contraire, recommencer l'opération.



Note: Lors de l'opération, assurez vous de l'absence de gaz explosif.

Note: Pour abandonner l'opération avant la fin du décompte appuyer sur une touche. L'écran indique "no" et avance au menu suivant, réglage gaz étalon.



Calibration avec gaz étalon

“CAL” et “go” clignotent alternativement et l’indication “SPAN” est présente. Le MeshGuard LIE est maintenant prêt pour le réglage sur gaz étalon.



Pour démarrer la procédure, appuyer [Y/+]. L’écran indique “go”.



Le MeshGuard LIE attend 10 secondes pour que vous ayez le temps de connecter le gaz étalon. Connecter l’adaptateur sur le détecteur et connecter l’adaptateur sur la bouteille de gaz. Ouvrir le gaz.



Quand le gaz arrive, l’écran indique “GAS” et la valeur de gaz de calibration.



Le MeshGuard LIE décompte jusque 0.

Note: Le décompte varie en fonction du type de capteur.



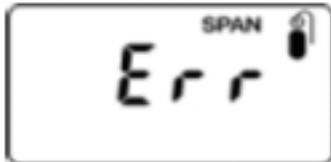
Une fois à 0, l'écran indique "dn." La valeur de lecture doit être identique à la valeur de gaz étalon. Autrement répéter l'opération.



Si le MeshGuard LIE ne détecte pas le gaz une fois le décompte effectué, l'écran indique "Err" (pour "erreur"). Les alarmes sonores et visuelles préviennent également.

Le MeshGuard LEL retourne automatiquement à l'écran de réglage avec gaz étalon.

Note: Ceci signifie sans doute que le capteur est contaminé ou détérioré.

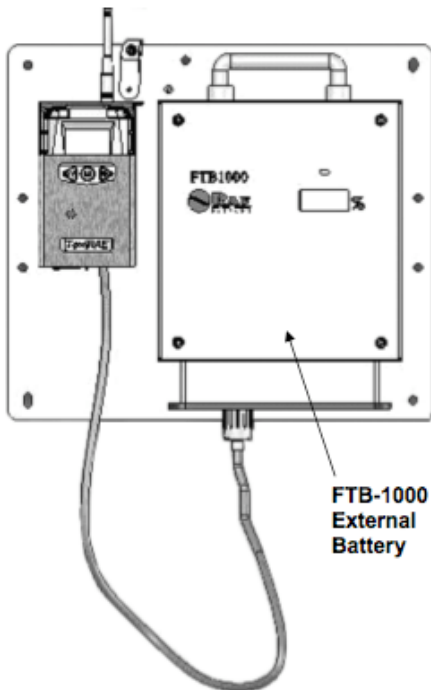


Note: Pour arrêter la calibration avec le gaz étalon avant la fin du décompte, appuyer sur une touche. L'écran indique "no" et affiche le menu suivant, Changer l'alarme haute.



Si le capteur échoue, essayer de calibrer à nouveau. Si ceci échoue également changer le capteur.

Remplacement Batterie Externe



1. Déconnecter la batterie
2. Retirer la vis de sécurité maintenant la batterie

3. Monter une nouvelle batterie sur le support.
 4. Visser correctement
 5. Connecter le Meshguard LIE à la nouvelle batterie.
 6. Allumer le MeshGuard LIE.
- Note:** Toujours calibrer le MeshGuard après l'opération.

Remplacement capteur et batterie interne (ATEX/IECEX Only)



Sensor compartment (emplacement capteur)

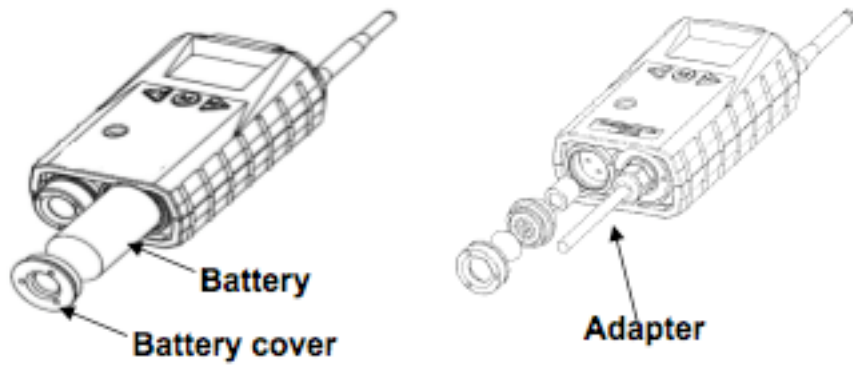
Internal battery (batterie interne)

compartment Sensor and battery removal tool 3-pin end (P/N 019-2044-000)
(Outil pour compartiment capteur et batterie)

Remplacement Batterie

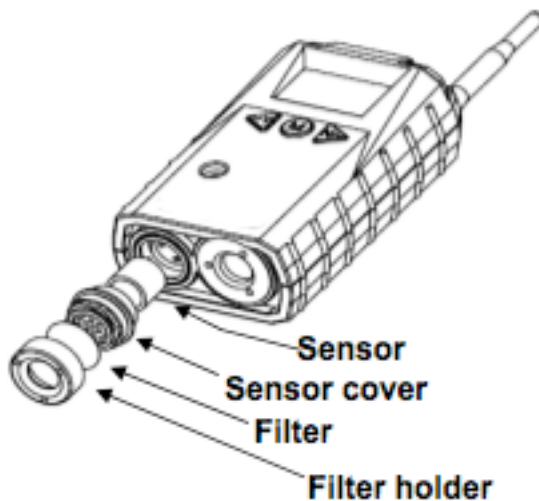
1. Retire le capot batterie avec l'outil adapté en tournant dans le sens horaire inverse.
2. Retirer la batterie.
3. Insérer la nouvelle batterie en respectant les polarités.
4. Remettre le capot batterie avec l'outil adapté en tournant dans le sens horaire.

Note: Changer la batterie uniquement hors zone et utiliser uniquement les batteries RAE Systems, part number 500-0111-000 (EVE model ER34615 or XENO XL-205F). Ne retirer le capot batterie qu'en zone non dangereuse.



Remplacement Capteur

1. Utiliser l'outil adapté pour dévisser le capot filtre.



Sensor (capteur)

Sensor cover (capot capteur)

Filter (filtre)

Filter holder (capot filtre)

2. Utiliser l'outil adapté pour dévisser le capot capteur.

3. Sorter le capteur à remplacer.

4. Insérer délicatement le nouveau capteur

Important! Assurez vous que vous utiliser le même type de capteur RAE Systems. Ne retirer le capot batterie qu'en zone non dangereuse.

ATTENTION! Utiliser uniquement le même modèle de capteur

5. Replacer le capot capteur avec l'outil adapté en le vissant.




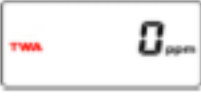
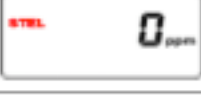

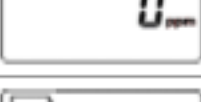
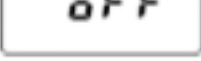
6. Replacer le capot capteur avec l'outil adapté en le vissant.

Note: calibrer toujours le MeshGuard après l'entretien pour vous assurer de ce bon fonctionnement.

Résolution des problèmes

Symptôme	Cause	Solution
Ne s'allume pas	Batterie trop faible	Remplacer la batterie
	Batterie juste changée	Attendre 60 secondes avant d'allumer le Meshguard
	Nouvelle batterie doit être complètement déchargé avant utilisation	Contactez votre distributeur RAE
Mesure anormalement élevée	Mauvaise calibration	Calibrer
	Baisse de la sensibilité du capteur au gaz étalon	Changer le capteur
Alarme "I0"	Dérive du zéro	Calibrer le détecteur
La centrale ne reçoit pas le signal du détecteur	Trop grande distance entre l'appareil et la centrale	La distance maximale en ligne droite ne doit pas excéder 300 m. Déployer un capteur en mode FFD ou un router
	Présence d'obstacle entre la centrale et le détecteur	Déplacer le détecteur ou déployer un capteur en mode FFD ou un router
	La centrale ne reçoit pas les données complètes	Appuyer sur [Y/+] pour forcer l'envoi
	Batterie faible	Remplacer la batterie
	Le meshguard et la centrale n'ont pas le même Pan ID	Configurer les 2 instruments avec le même Pan ID
Pas d'icône antenne	Il n'y a pas de centrale à proximité	Approcher le MeshGuard plus près de la centrale
	Le réseau de la centrale est modifié	Effectuer une recherche de réseau dans le mode diagnostique
	Le détecteur est hors de portée	Bouger le MeshGuard plus près de la centrale et appuyer sur [Y/+]
	La batterie est faible	Remplacer la batterie
Autres		Éteindre/Allumer le Meshguard
		Contactez votre distributeur RAE SYSTEMS

Signaux d'Alarme

Alarm Mode	When	LCD	Buzzer & LED
Over Range	H ₂ S > 100 ppm CO > 500 ppm or 2000 ppm or 100% LEL		3 beeps per second
High Alarm	> high alarm setting		3 beeps per second
Low Alarm	> low alarm setting		2 beeps per second
TWA	> TWA setting		1 beep per second
STEL	> STEL Setting		1 beep per second
Zero Drift	< 0 ppm		1 beep per second
Battery Low	< 3.2V		1 beep per minute
Battery Exhausted	< 3.1V		1 beep per second

Hors gamme

Alarme haute

Alarme basse

Alarme VME

Alarme VLE

Dérive zéro

Batterie faible

Batterie déchargée



RAE Systems

World Headquarters

3775 N. First St.

San Jose, CA 95134-1708 USA

Phone: 408.952.8200

Toll-Free: 888.723.4800

Fax: 408.952.8480

E-mail (sales support): raesales@raesystems.com

E-mail (technical support): tech@raesystems.com

Web Site: www.raesystems.com

RAE Systems France

336, rue de la fée des eaux 69390 Vernaison France

Phone: +33 4 78 46 16 65 Fax: +33 4 78 46 25 98

Email: info-france@raeeurope.com Web: www.raesystems.fr

RAE Systems Europe

Kristinehøj 23A, Boulevard 69, DK-2770 Kastrup • Denmark

Tel: +45.8652.5155 • Fax: +45.8652.5177

RAE Systems Middle East

LOB 7, Ground Floor, Office 19, Jebel Ali Free Zone

Dubai, United Arab Emirates

Email: mesales@raesystems.com • Phone: +971.4.887.5562

Rev. A
August 2009
P/N D01-4014-000