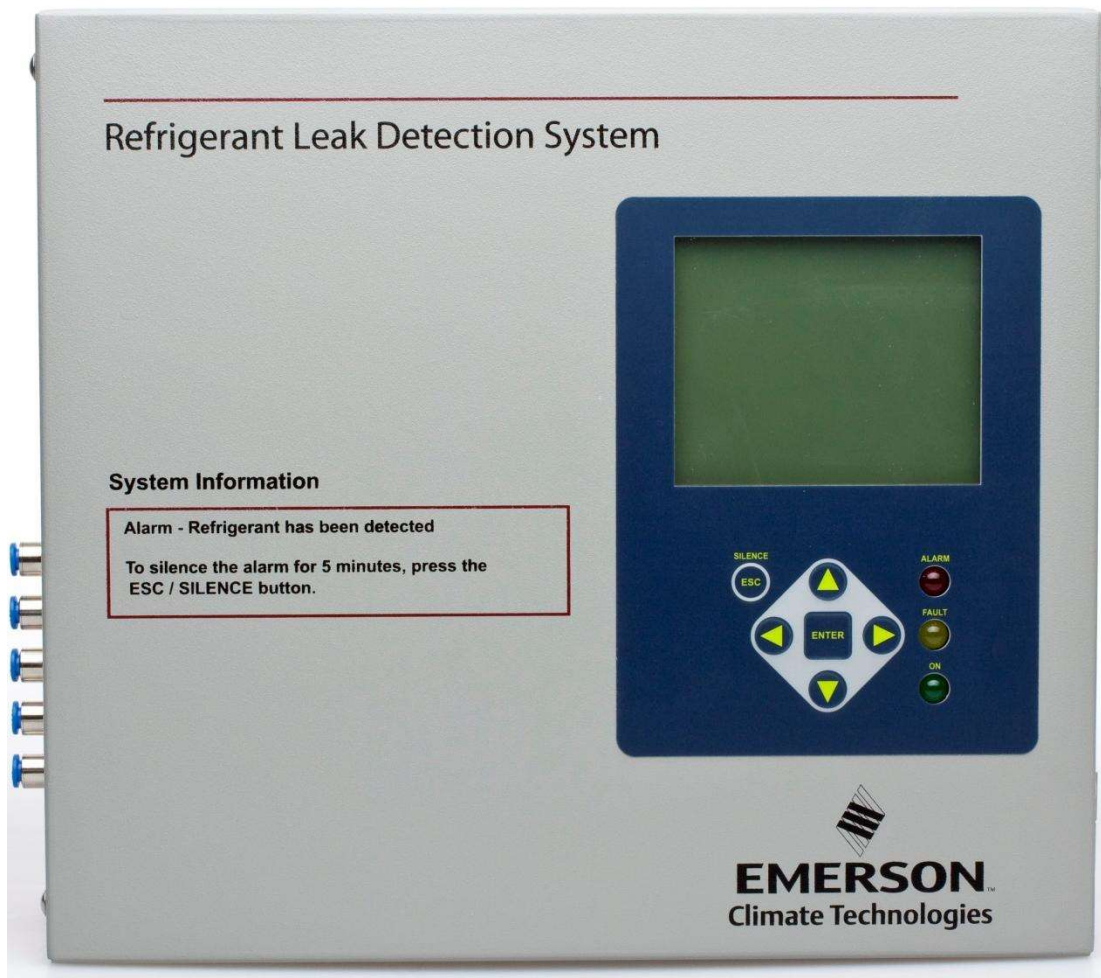




# MANUEL D'INSTALLATION

## Refrigerant Leak Detection Security (RLDS)





Les informations de ce document sont sujettes à changement sans préavis. Le logiciel décrit dans ce document est fourni dans le cadre d'un accord de License ou accord de non divulgation. Le logiciel ne peut être utilisé que conformément aux termes de ces accords. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, stockée dans un système de récupération ou transmise sous aucune forme ou tout moyen électronique ou mécanique, y compris la photocopie et l'enregistrement à des fins autres qu'un usage personnel sans l'autorisation écrite d'Emerson Retail Services Europe GmbH.

Emerson Climate Technologies  
8 Allée du moulin Berger  
69130 Ecully  
Tel : 04.78.66.85.80

#### TRADEMARKS

All trademarks and trade names used in this document are acknowledged to be the copyright of their respective holders.

<http://www.erseu.com>



## Sommaire :

1.	Description générale .....	4
2.	Caractéristiques techniques.....	5
2.1.	Dimensions et localisation .....	5
2.2.	Alimentation .....	6
2.3.	Mise à la Masse.....	6
2.4.	Ventilation des gaz d'échappement .....	6
2.5.	Options de communication.....	7
2.6.	Emplacement des sondes .....	7
3.	Connexions des lignes.....	8
3.1.	Ligne de purge.....	8
3.2.	Ligne d'échantillonnage .....	8
3.3.	Tuyau d'échappement .....	8
3.4.	Positionnement sur le réseau .....	9
3.5.	Branchement des alarmes .....	9
3.6.	Compléments.....	10
3.7.	Codes d'erreur .....	10



## 1. Description générale

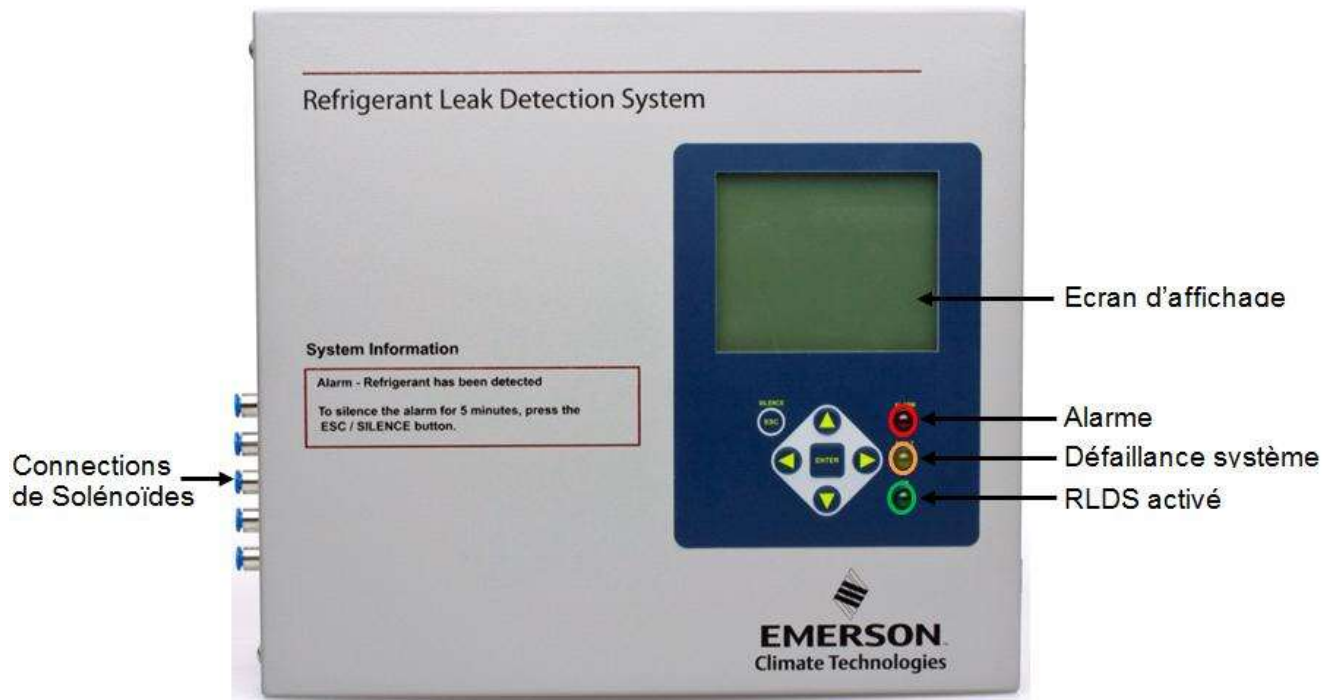
Ce manuel fournit des informations importantes pour l'installation et l'exploitation du moniteur RLDS.

Ce moniteur de réfrigérant est conçu pour respecter les normes sécuritaires sur les risques d'émissions de fluides frigorigènes dans l'atmosphère. Ce système permet entre autres, de diminuer les risques liés à l'émission de réfrigérants, réduire les coûts de maintenance, maintenir les performances ainsi que la sécurité d'une installation et protéger l'environnement.

Le RLDS surveille et enregistre en continu les niveaux de gaz réfrigérant sur 16 zones. Facilement programmable, le RLDS possède une large gamme de réfrigérant et une programmation de trois niveaux de fuites différents pour chaque zone : fuite indépendante (réduite), déversement (moyen) et d'évacuation (large).

Il est équipé d'un module auto-diagnostique préventif afin de vérifier le bon fonctionnement du système. Lorsque la LED défaillance système est enclenchée, un message code associé à un type de défaillance est généré sur l'écran d'affichage pour cibler et corriger le défaut.

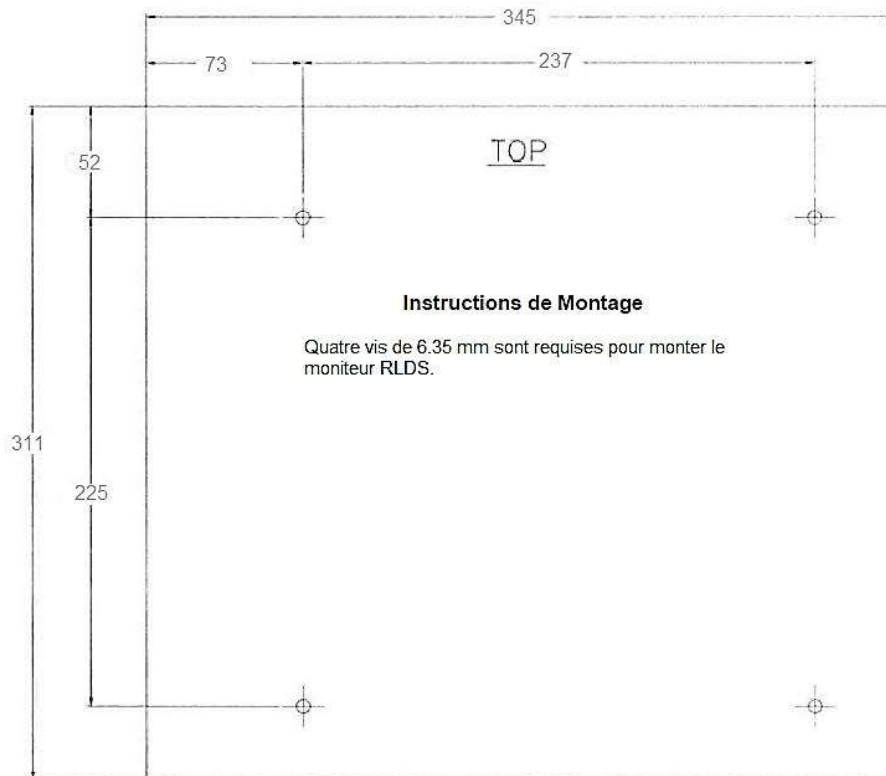
La figure ci-dessous présente le panneau frontal du système sur lequel est situé l'état du moniteur, ses défaillances, alarmes et des contacteurs relais pour brancher des appareils externes.



## 2. Caractéristiques techniques

### 2.1. Dimensions et localisation

Le boîtier RLDS devra être fixé sur une surface rigide, dans le local technique, par le biais de 4 vis de 6.35mm. Les dimensions du moniteur et l'emplacement des quatre vis de fixation sont présentés sur la figure ci-dessous.



## 2.2. Alimentation

Le transformateur électrique présent sur le moniteur RLDS lui permet d'être alimenté par une plage de tension 100 à 240 VAC, pour une fréquence de 50/60Hz.

Un interrupteur ou disjoncteur doit être à proximité du RLDS afin de jouer le rôle de coupe circuit du moniteur.

La puissance consommée par le moniteur est de 20W.

## 2.3. Mise à la Masse

La mise à la masse est obligatoire, en aucun cas le moniteur RLDS ne devra être utilisé sans que celui-ci ne soit raccordé à la masse.

En ne reliant pas l'appareil à la masse, l'utilisateur s'expose à des risques d'électrocution et donc un non respect des normes de sécurité en vigueur de ce type d'appareil.

## 2.4. Ventilation des gaz d'échappement

Il est impératif de ventiler l'échappement sur le RLDS pour respecter les normes de sécurité des opérateurs.



## 2.5. Options de communication

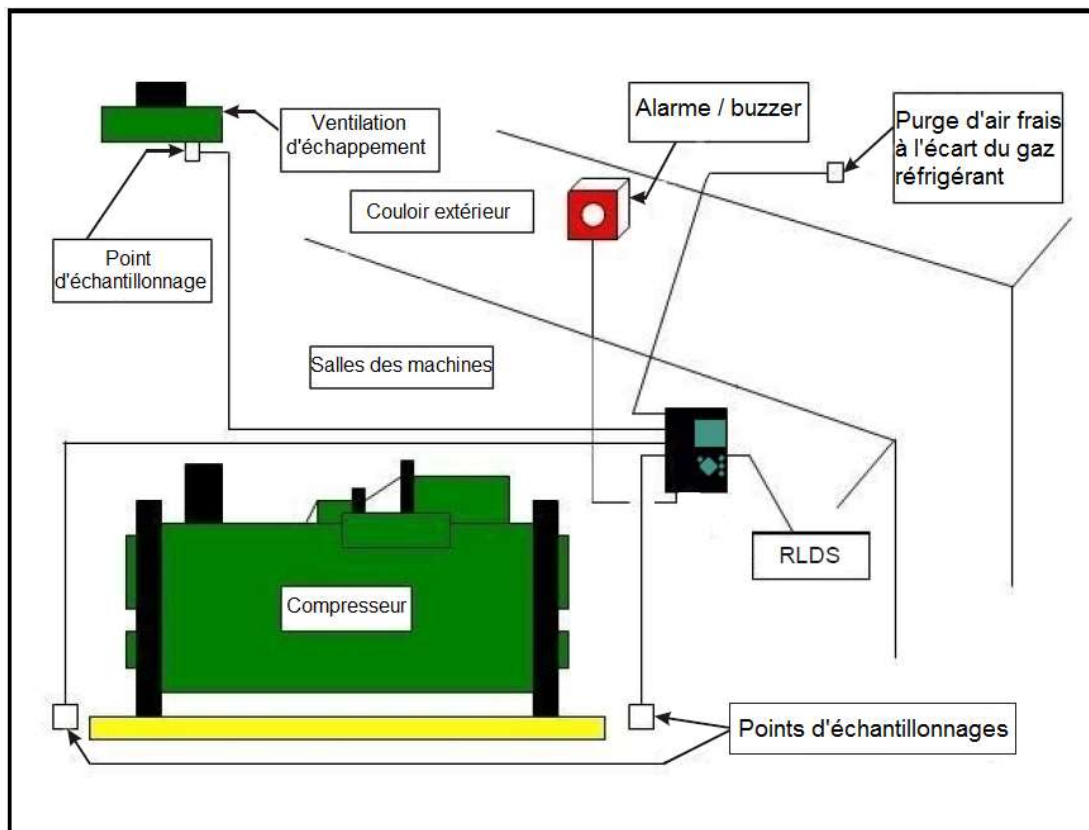
Le système RLDS est équipé d'un protocole de communication Modbus RTU, RS485 à double sens. Le RLDS peut être connecté avec un système de contrôle d'une structure, ou être utilisé en tant qu'installation indépendante.

Le RLDS possède d'autant plus un port RS-232C, lui permettant d'être paramétré par le biais d'un ordinateur.

## 2.6. Emplacement des sondes

La masse volumique des gaz réfrigérant étant plus élevée que celle de l'air, les sondes d'échantillonnages devront être placées au plus proche du sol (30 à 45cm) dans des zones à risques potentielles. Ce dispositif permettra ainsi au moniteur de mesurer le taux concentration de gaz frigorigène avec plus de précision dans le cas d'une fuite.

L'emplacement du RLDS dans la salle des machines est présenté sur l'image ci-dessous.







### 3. Connexions des lignes

Trois types de lignes sont installés sur le moniteur RLDS : une ligne de purge, une ligne d'échantillonnage et un tuyau d'échappement. Les tuyaux devront être flexibles avec un diamètre de 6.35 mm et d'une épaisseur de 1mm.

Les connexions des lignes d'air sont représentées sur la figure ci-contre.

#### 3.1. Ligne de purge

Une ligne de purge est nécessaire pour aspirer l'air frais dans le moniteur. Il est conseillé de positionner l'extrémité de la purge à l'extérieur à l'abri des intempéries (pluie, neige glace) et d'autres contaminants présents dans l'air (gaz d'échappement...). Si une installation extérieure n'est pas envisageable, la ligne devra être installée dans une zone intérieure sans présence de gaz réfrigérant ambiant.

Un filtre à charbon optionnel peut être utilisé pour filtrer le fluide frigorigène de la ligne de purge, celui-ci pourra être monté à côté du moniteur. Le filtre à charbon doit être changé tous les 6 mois ou après que le moniteur ait été exposé à des niveaux anormaux de gaz réfrigérant (code erreur <0100>).

Dans le cas où le filtre à charbon ne serait pas utilisé sur la ligne de purge, un filtre de fin de ligne devra être fixé à l'extrémité de la ligne.

La ligne ne devra pas excéder 90m de longueur.

#### 3.2. Ligne d'échantillonnage

Le système RLDS est conçu pour accueillir jusqu'à 16 lignes d'échantillonnage. L'extrémité d'une ligne devra être positionnée afin de minimiser la contamination de l'instrument par des polluants (huile, poussière, brouillards...).

Un filtre de fin de ligne devra être installé sur chaque ligne d'échantillonnage et placé à une hauteur comprise entre 30 à 45 cm du sol.

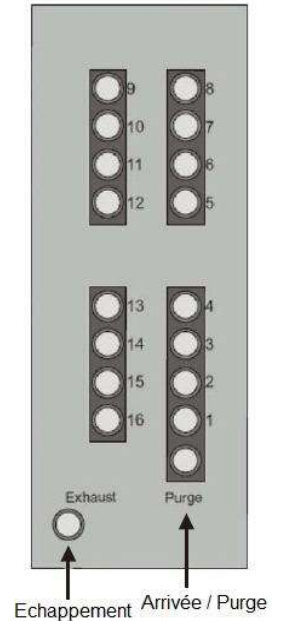
La longueur totale d'une ligne ne devra pas excéder 365m de longueur.

#### 3.3. Tuyau d'échappement

Un tuyau d'échappement est nécessaire pour évacuer les échantillons de gaz loin du moniteur RLDS. Le tuyau d'échappement devra être placé dans un endroit complètement isolé à l'extrémité de la ligne de purge.

Cette ligne ne nécessite pas la présence d'un filtre de fin de ligne, si le tuyau se situe à l'extérieur, il devra être positionné de sorte que l'eau ou l'humidité ne puisse y entrer.

La ligne ne devra pas excéder 90m de longueur.

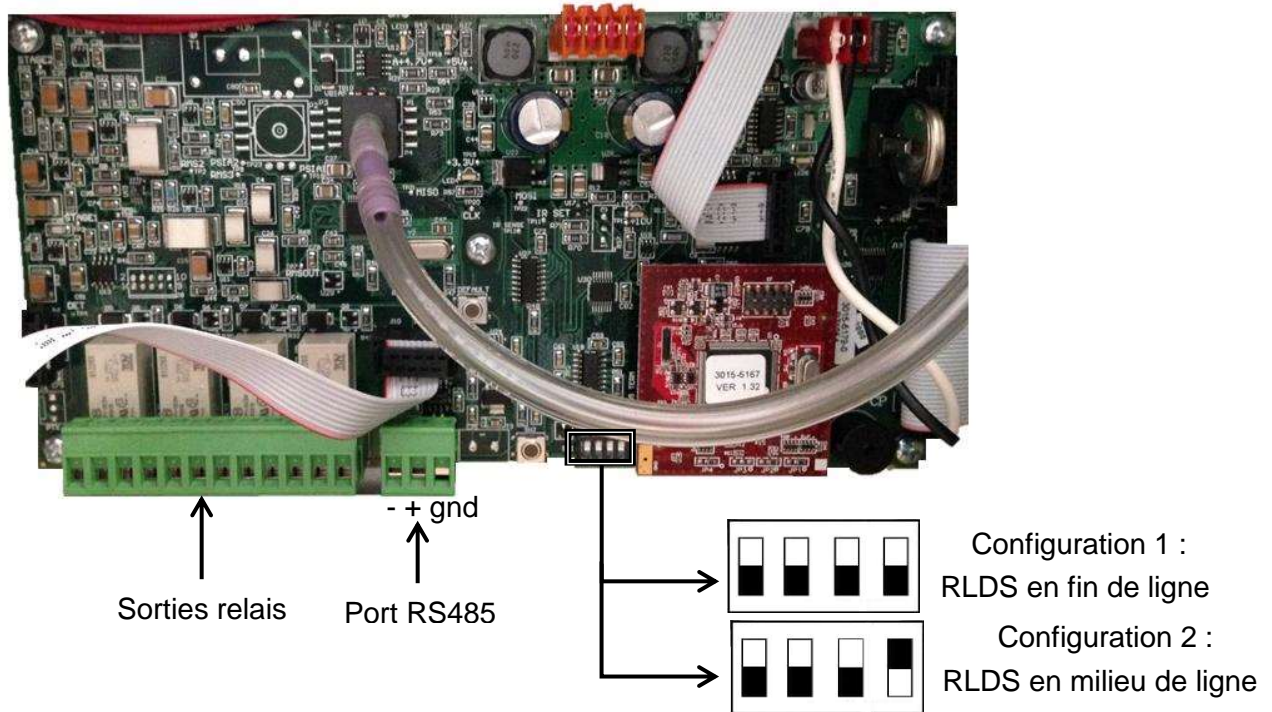






### 3.4. Positionnement sur le réseau

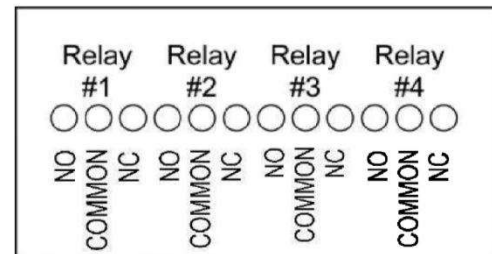
La configuration du moniteur RLDS en sortie d'usine lui permet d'être implanté en fin de réseau. Dans le cas contraire, un commutateur interne de la carte lui permet d'être placé en début ou milieu de ligne. Faites glisser le commutateur (4) décrit sur la figure ci-dessous, selon la position souhaitée du moniteur sur le réseau.



### 3.5. Branchement des alarmes

Quatre sorties relais sont présentes sur le moniteur RLDS pour lui permettre de communiquer avec des appareils externes (Alarmes par exemple). Chaque relais décrit un mode de fonctionnement qui lui est propre :

- Relais 1 : Fuite légère
- Relais 2 : Déversement
- Relais 3 : Evacuer
- Relais 4 Défaut (Problème interne du moniteur)



Chaque relais possède deux types de contact : NC (Normalement fermé) ou NO (Normalement ouvert) alimenté par une intensité de 2A à 250 VAC, ou 2A à 30VAC.



### 3.6. Compléments

- Les fusibles : F1, F2 – 1.0A, 250VAC, Type « F »,
- Altitude maximale : 2 000m,
- Catégorie de l'installation : 2,
- Degré de pollution : 2,
- Nombre de zone max : 16,
- Longueur max ligne de purge : 90m,
- Longueur max ligne d'échantillonnage : 365m,
- Filtre a charbon à changer tous les 6 mois ou lorsque le moniteur ai été exposé a des niveaux anormalement élevés (code d'erreur <0100> apparait à l'écran),
- Filtre hydrophobe à changer lorsque celui-ci est bloqué, code d'erreur <0800> ,
- Pile de l'horloge à changer environ tous les deux ans.

### 3.7. Codes d'erreur

Lors d'un problème technique, un code d'erreur apparait sur l'écran d'accueil. Si plusieurs défauts se produisent en même temps alors le moniteur affichera sur l'écran d'accueil la somme des codes d'erreur. Le tableau ci-dessous recense les codes d'erreur pouvant se présenter.

Défaut	Code d'erreur	Description
BOX T FAULT	0x0001	Température du châssis est hors de portée
BENCH T FAULT	0x0002	Température de capteur est hors de portée
MANIFOLD P FAULT	0x0004	Mesures de capteur de pression sont hors de portées
RS485 FAULT	0x0008	Erreur de communication
LOOP FAULT	0x0010	Boucle de courant ouverte
UNUSED FAULT 1	0x0020	/
UNUSED FAULT 2	0x0040	/
CONFIG FAULT	0x0080	Pas de zones activées
ZERO FILTER FAULT	0x0100	Filtre à charbon doit être remplacé
GAIN SET FAULT	0x0200	Réglages du gain Digipot hors limites normales
A2D FAULT	0x0400	Convertisseur analogique-numérique hors service
ZONE FLOW FAULT	0x0800	Filtre hydrophobe à remplacer
PURGE FLOW FAULT	0x1000	Pas de débit détecté durant le cycle de purge
OVER RANGE FAULT	0x2000	Concentration de gaz supérieure à la fourchette mesurable
ZERO RANGE FAULT	0x4000	Tension de sortie du capteur en dehors des limites durant la purge
CLIPPING FAULT	0x8000	Tension de sortie du capteur trop élevé