

Unité de contrôle Détection de gaz

GS100M



L'unité de contrôle **GS100M** a été étudiée et construite selon les Règles Européennes pour détecter de manière polyvalente, grâce à la possibilité de connecter 1 sonde à distance, la présence de **gaz toxiques et/ou explosifs**.

Pour réaliser un système complet de supervision et de contrôle, doté d'une haute flexibilité, on s'est fié à un micro processeur. Grâce à celui-ci et à d'autres perspicacités l'unité de contrôle est apte pour des emplois civils, des applications industrielles et des petits garages souterrains.

L'unité de contrôle **GS100M** présente trois niveaux de danger qu'ils sont :
I° NIVEAU, 1° alarme. Il a été réglé pour toutes les sondes à **8 % des L.I.E.** (120ppm)
II° NIVEAU,, 2° alarme. Il a été réglé pour toutes les sondes à **13 % des L.I.E.** (200ppm)
III° NIVEAU, alarme générale. Il a réglé à **20 % des L.I.E.** (300ppm)

D'autres perspicacités techniques rendent cette unité de contrôle extrêmement polyvalente et fiable, par exemple grâce à une série de micro interrupteurs il est possible de:

Sélectionner ou exclure la sonde lorsqu'elle n'est pas installée ou quand elle est en panne.

Sélectionner le type de gaz qu'on veut détecter (Toxique ou Explosif).

Choisir le fonctionnement du relais (en mode continuo ou impulsion).

Choisir d'activer ou de désactiver la **Sécurité Positive**

La **GS100M** est dotée d'un bouton de TEST pour faciliter le contrôle total de l'installation en vérifiant ainsi l'efficacité de l'unité de contrôle et les sondes qui y sont connectées.

La structure externe IP44 a été étudiée pour être installée au mur ou avec son support dans des cabinets électriques. Outre le signal lumineux d'alarme, il est prévu un buzzer (vibreur) l'interne

INSTALLATION ET EMPLOI

Firmware Version 6.0

NORMES

EN 50194

EN 50291

EMC EN50270

Important

Avant de brancher l'appareil on recommande de lire attentivement le livret d'instructions et le conserver pour des consultations futures. En outre on recommande d'effectuer correctement les connexions électriques selon le schéma inclus en suivant les instructions et les Règles En vigueur

L'installation du détecteur n'exempte pas de la conformité de tous les règlements sur les caractéristiques d'installation et de l'utilisation des appareils à gaz. La ventilation des espaces et l'élimination des produits de combustion sont décrites dans les normes d'**UNI selon la LOI 1083/71 d'art. 3** et les dispositions légales appropriées.

Précautions

S'ASSURER de l'intégrité de l'unité de contrôle après l'avoir retirée de sa confection. Vérifiez que les descriptions sur la boîte soient correspondantes au type de gaz utilisé. Lorsqu'on s'effectue la liaison électrique suivre attentivement le schéma électrique.

DTEKGaz décline toute responsabilité pour des dommages causés à des personnes, à des animaux ou à des choses pour n'importe quelle utilisation inappropriée pour laquelle l'unité de contrôle a été projetée.

IMPORTANT : la série de tests de fonctionnement ne doit pas être effectuée avec le robinet du gaz puisque ceci ne garantit pas une suffisante concentration pour déclencher l'alarme générale..

LIMITES: l'installation de l'unité de contrôle **GS100M**, son entretien ordinaire et extraordinaire, doit s'effectuer une (1) fois par an et la mise hors service à la fin de la période de fonctionnement, garanti par le constructeur doivent être effectués par **un personnel autorisé et spécialisé**.

Pour utiliser pendant longtemps et avec satisfaction votre unité de contrôle numérique **GS100M**, utilisez- le en suivant les précautions :

Ne pas le baigner .

L'unité de contrôle n'est pas imperméable et si elle est plongée dans l'eau ou exposée à des taux d'humidité élevée elle peut rapporter de sérieux dommages.

Ne pas le laissez tomber.

Des forts coups ou des chutes pendant le transport ou l'installation peuvent endommager l'appareil.

Évitez des brusques baisses de température.

Des variations soudaines de température peuvent provoquer la formation de condense et l'unité de contrôle pourrait ne pas bien fonctionner .

Nettoyage.

Ne nettoyer l'appareil avec des produits chimiques. Si nécessaire utilisez un chiffon mouillé d'eau.

Caractéristiques Techniques

Alimentation Primaire 230 V.ca 50 Hz \pm 10%
Alimentation secondaire par batterie **Max 2.2 Ah (facultatif)** **12 V. dc** \pm 10%
Charge batterie **Max 2.2 Ah** contrôlée par microprocesseur
Consommation d'énergie..... 6 W Max @ **230 V**
Consommation d'énergie.....3,5 W Max @ **12 V**
Portée des contacts sur le relais 10A 250V. résistifs 5A 30V. résistifs
1° Alarme..... réglé à 8% des L.I.E ou 120 ppm CO
2° Alarme réglé à 13% des L.I.E ou 200 ppm CO
Alarme Alarme finale..... réglé à 20% des L.I.E ou 300 ppm CO

Sondes connectées 1
Micro interrupteurs pour activer ou pour exclure les sondes 1
Sondes adaptables Semi-conducteur, Catalytique, Cellule Electrochimique, Pellistor
Pannes détectées par le circuit d'avarie Interruption, court circuit ou décadence
Signal d'entrée 4 \div 20 mA sur 220 Ohm
Temps de réponse < 2 secondes
Précision de l'appareil 1% FS
Unité de contrôle Micro processeur 8 bits

Température de fonctionnement -10 °C \div + 60 °C
Durée phase d'attente préchauffage clignotant90 secondes
Tests manuels incorporés
Distance maximum entre les sondes et l'unité de contrôle..... 100 m
Diamètre des câbles de branchement aux sondes..... 1 mm²
Connexion : les câbles de connexion de la sonde **ne doivent pas être posées ensemble avec ceux de la puissance**

Si on pose ensemble les câbles de connexion et ceux de puissance, il faut utiliser un câble blindé
Dimensions144x144x110
Degré de protection IP44
Compatibilité Électromagnétique **CE** Normes de référence **EN 50270**
Garantie 3 Ans à partir de la date de fabrication

Principales sondes compatibles

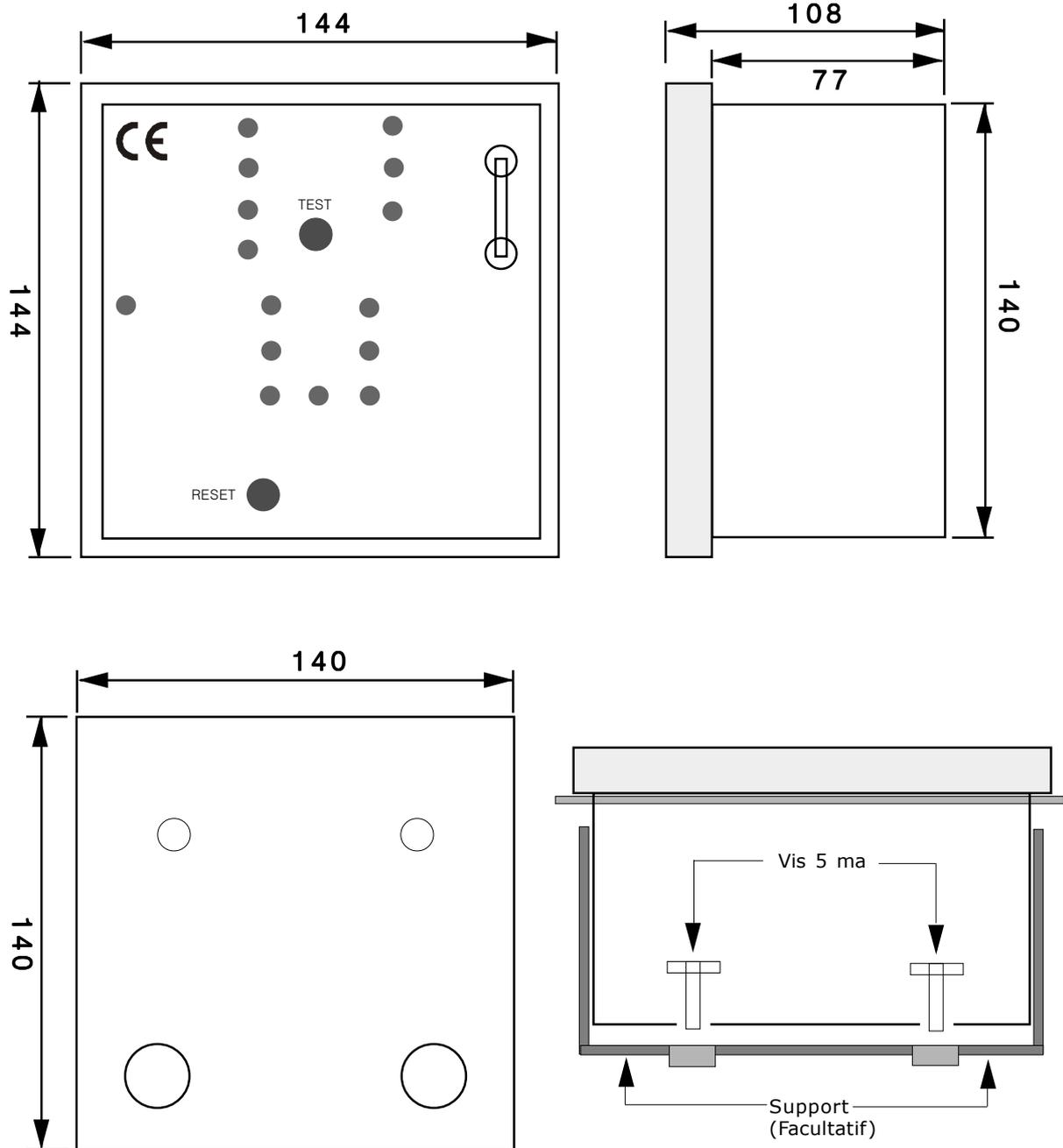
Sondes	CAPTEUR	DEGRÉ Protect.	GAZ Détecté	PLAGE Mesure Capteur	SORTIE	PRECIS.	ETALONNAGE Automatique	RELAIS
SG500	Catalytique	IP 30	CH4-GPL	0÷100% LIE	4÷20 mA	±5 %	NON	NON
SG544	Catalytique	IP 44	CH4-GPL	0÷100% LIE	4÷20 mA	±5 %	NON	NON
SGM595	Catalytique	IP 55	VoirListePrix	0÷100% LIE	4÷20 mA	±5 %	OUI	NON
SGM595/A	Catalytique	IP 65	VoirListePrix	0÷100% LIE	4÷20 mA	±5 %	OUI	NON
SGM533	Catalytique	IP 55	VoirListePrix	0÷100% LIE	4÷20 mA	±5 %	OUI	OUI
SG800	Catalytique	IP 65	VoirListePrix	0÷100% LIE	4÷20 mA	±5 %	OUI	OUI
HCF100	Semi-conduct	IP 55	FRÉON	0÷300% ppm	4÷20 mA	±5 %	NON	OUI
SG895	Catalytique	A TEX	VoirListePrix	0÷100% LIE	4÷20 mA	±5 %	OUI	NON
SG580	Catalytique	IP 65	VoirListePrix	0÷100% LIE	4÷20 mA	±5 %	NON	NON
SGF100	Catalytique	IP 64	MÉTHANE	0÷100% LIE	4÷20 mA	±5 %	OUI	OUI
SGF102	Catalytique	IP 64	GPL	0÷100% LIE	4÷20 mA	±5 %	OUI	OUI
SGF104	Optique fluo	IP 64	Oxygène	In %	4÷20 mA	±5 %	OUI	OUI
SGF106	Semi-conduct	IP 64	FRÉON	0÷300% ppm	4÷20 mA	±5 %	OUI	OUI
SGF108	Électrocimique	IP 64	H2S	0÷300% ppm	4÷20 mA	±5 %	OUI	OUI
SGF110	Électrocimique	IP 64	CO	0÷300% ppm	4÷20 mA	±5 %	OUI	OUI
SGF112	Catalytique	IP 64	Hydrogène	0÷100% LIE	4÷20 mA	±5 %	OUI	OUI
CO100r	Électrocimique	IP 55	CO	0÷300% ppm	4÷20 mA	±5 %	OUI	OUI
CO100Ar	Électrocimique	IP 65	CO	0÷300% ppm	4÷20 mA	±5 %	OUI	OUI
SG800^{duct}	Catalytique	IP 65	CH4-GPL	0÷100% LIE	4÷20 mA	±5 %	OUI	OUI
CO200^{duct}	Électrocimique	IP 65	CO	0÷300% ppm	4÷20 mA	±5 %	OUI	OUI

Avertissements

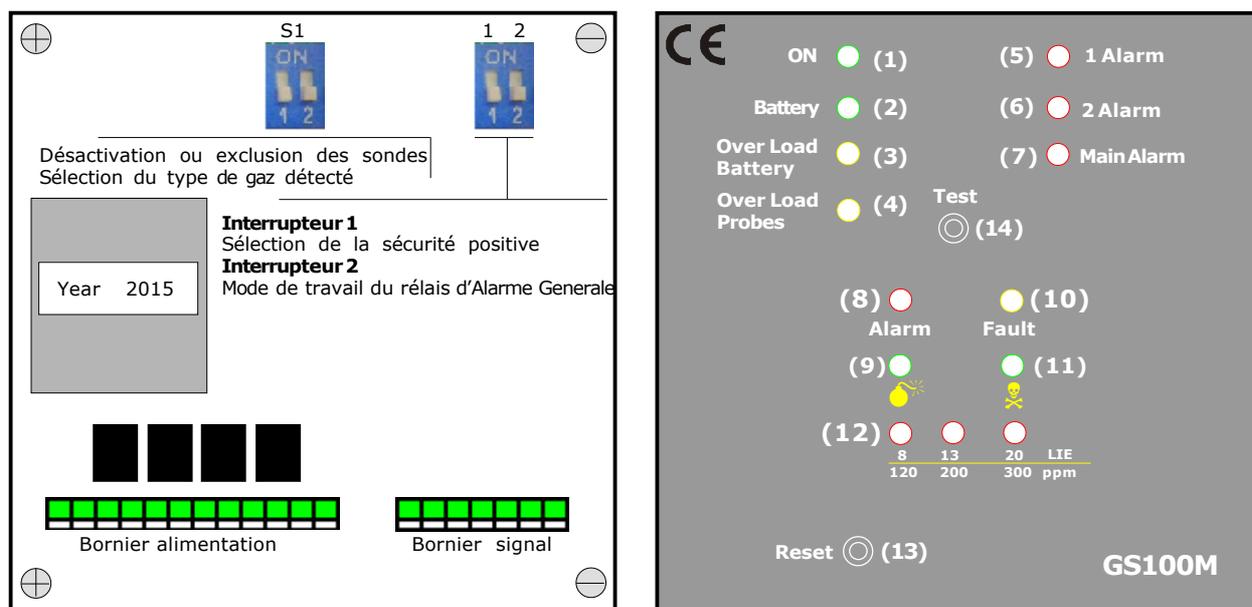
ATTENTION ! mesures à prendre en cas d'alarme

- 1) Éteindre toutes les flammes .
 - 2) Fermer le robinet principal du gaz ou de la bouteille de GPL.
 - 3) Ne pas allumer ou éteindre aucune lumière , ne pas démarrer aucun appareil ou dispositif alimenté électriquement
 - 4) Ouvrir toutes les portes et les fenêtres afin d'aérer les lieux.
- Si l'alarme cesse il est nécessaire d'identifier les causes et de pourvoir par conséquent.
- Si l'alarme continue et les causes de la fuite de gaz e sont pas localisées et éliminées, abandonner les lieux et avvertir les services d'urgence (les sapeurs-pompiers, les distributeurs, etc).
- IMPORTANT:** Le test ne doit pas être effectué avec le robinet du gaz car cela ne garantit pas une concentration suffisante de gaz pour activer l'alarme.

Dimensions



Composants et commandes



1) Led de RÉSEAU s'allume à la tension fournie, initialement ce led clignote pour environ 1 mnute d'attente de contrôle.

Lorsque le led clignote la GS100M n'est pas en mesure de détecter la présence de gaz.

2) Led de BATTERIE . Ce Led s'allume en absence du courant et la GS100M est alimenté avec la batterie. Lorsque ce led clignote signifie que la batterie est faible ou déchargée.

3) Led SURCHARGE BATTERIE: l'allumage de ce Led indique que la batterie est montée de façon erronée ou elle présente une absorption anormale.

4) Led SURCHARGE : l'allumage de ce Led indique un court circuit ou une absorption élevée de courant aux sondes.

5) Led du 1° ALARME.. Ce led s'allume lorsque le niveau de concentration du gaz a atteint 8% des L.I.E et il ferme le contact du relais du **PREMIER SEUIL**.

6) Led du 2° ALARME. Ce led s'allume lorsque le niveau de concentration du gaz a atteint 13% des L.I.E et il ferme le contact du relais du **DEUXIEME SEUIL**.

7) Led d'ALARME GÉNÉRALE. Ce led s'allume lorsque le niveau de concentration du gaz a atteint 20 % des **L.I.E** et il ferme le contact du relais d'**ALARME GÉNÉRALE**

8) Led de MÉMOIRE . L'allumage de ce led indique la zone dans laquelle l'alarme s'est produite.

9) Led de sélection GAZ EXPLOSIF. Il s'allume lorsque le micro interrupteur de la zone intéressée est commuté sur la position « **GAZ** ».

10) Led d'AVARIE Il s'allume lorsque la sonde est en panne, si les câbles connectés sont interrompus ou s'il y a une erreur de connexion.

11) Led de sélection GAZ TOXIQUE. Il s'allume lorsque le micro interrupteur de la zone intéressée est commuté sur la position « **CO** ».

12) Leds d'ÉCHELLE PRÉSENCE GAZ. Ces leds s'allument en séquence sur la base de l'accroissement du niveau du gaz dispersé dans les lieux.

a) Lorsqu'il s'allume le seconde led, la concentration de gaz a atteint 8% des **L.I.E** et il ferme il contact du relais du **PREMIER SEUIL**.

b) Lorsqu'il s'allume le seconde led, la concentration de gaz a atteint 13% des **L.I.E** et il ferme il contact du relais du **DEUXIEME SEUIL**.

c) Lorsqu'il s'allume le troisième led, la concentration de gaz a atteint 20% des **L.I.E** et il ferme il contact du relais d'**ALARME GÉNÉRALE**.

13) Bouton de RESET. En l'appuyant on réinitialise toutes les mémoires.

14) Bouton d'Essai. En maintenant appuyé ce bouton on obtient la simulation d'une fuite de gaz. Ainsi en faisant, on verra s'illuminer en séquence tous les leds de signal de pré alarme jusqu'à l'alarme finale en commutant le relais intéressé.

Connexions électriques

AVERTISSEMENT.

Avant d'effectuer le branchement au réseau électrique, il faut s'assurer que la tension soit correcte. Suivre attentivement les instructions et les branchements selon les Règles en vigueur en tenant compte que **les câbles des signaux doivent être bien étendus et séparés des câbles électriques.**

NOTA BENE !

Tous les relais sont libres de tension

Légende interrupteurs de réglage

S1) groupe d'interrupteurs réservés à la sonde N° 1

- 1) Sélection de la sécurité positive
- 2) Mode de fonctionnement du relais de l'alarme générale

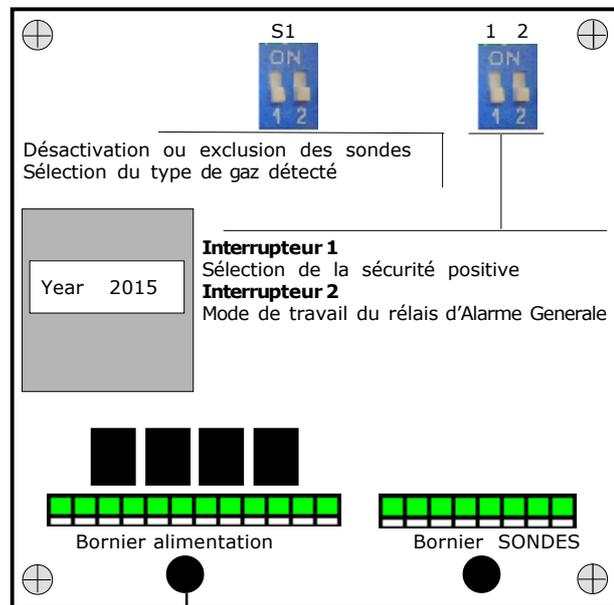
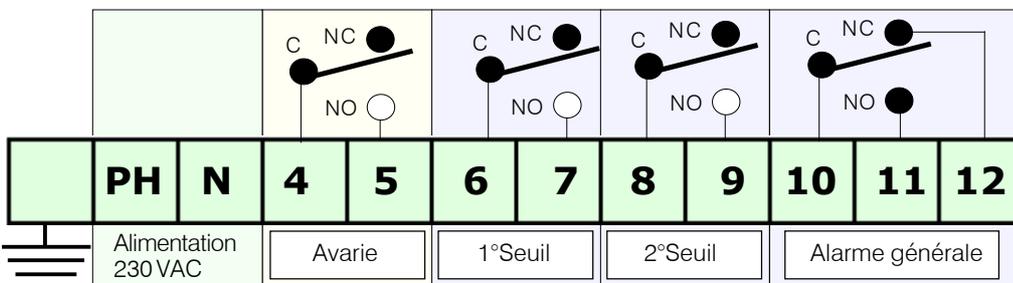
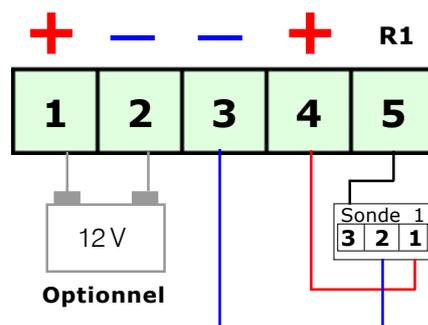


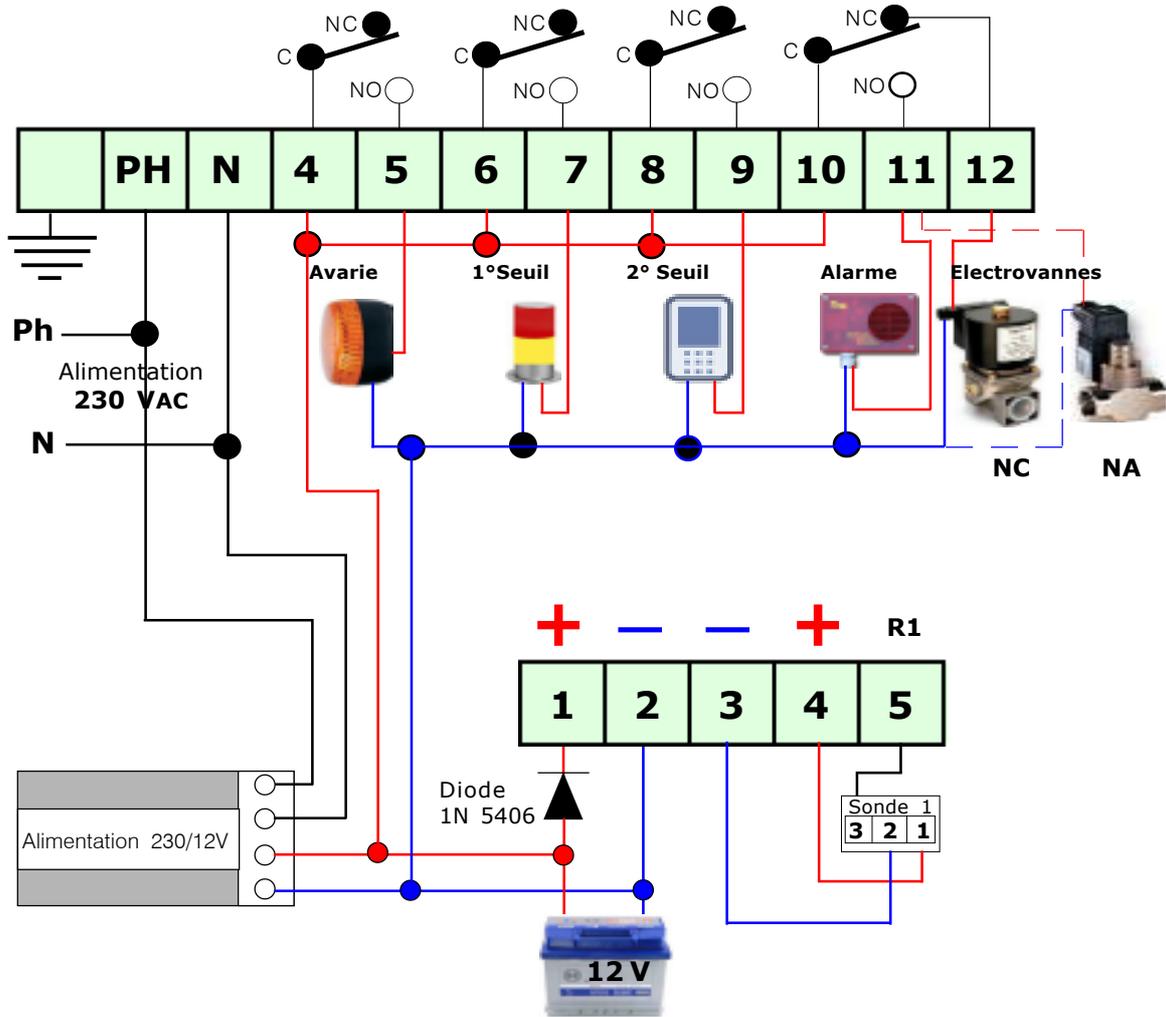
Schéma de principe du bornier relais



Connexion des sondes et d'éventuelle batterie



Connexion avec la sécurité positive désactivée et alimentation externe pour la commande de la vanne et de la sirène à 12 V DC



Description des Microinterrupteurs

Exclusion ou désactivation des sondes

La centrale dispose d'un microinterrupteur, le **numero 1** sert pour activer ou désactiver la sonde connectée. Le micro interrupteur sert pour exclure la sonde en cas d'avarie.

Sélection du type de gaz détecté par chaque sonde

La centrale dispose d'un microinterrupteur, le **numero 2** sert pour sélectionner la lecture du type de gaz que la sonde connectée doit détecter.

L'interrupteur sur **ON**, on obtient la lecture en **L.I.E. Gaz explosifs.**

L'interrupteur sur **OFF** on obtient la lecture dans **ppm. Gaz toxiques.**

Microinterrupteur **(1)** pour activer ou désactiver la sonde.

Position **ON: activée** Position **OFF: désactivée**

Microinterrupteur **(2)** pour sélectionner le type de gaz à détecter.

Position **ON** lecture en **L.I.E - Gaz explosif**

Position **OFF** lecture en **ppm - Gaz toxique**



Mode de travail du relais et l'alarme générale

Microinterrupteur **1** Sécurité positive
Microinterrupteur **2** Mode de travail du relais d'alarme générale.



Interrupteur 1 - Sélection de la sécurité positive

En position **ON** on active la fonction de la sécurité positive.

Le relais s'excite après la phase d'attente et il commute lorsque la **GS100M** entre en alarme générale

En position **OFF** on désactive la fonction de la sécurité positive.

Le relais s'excite seulement lorsque la **GS100M** entre en alarme générale.

Interrupteur2 - Mode de travail du relais d'alarme générale

En position **OFF** (impulsion) le relais reste fermé pour 5 secondes après quoi il se désécite

En position **ON** (continue) le relais reste fermé jusqu'à ce qu'on ne appuie pas le bouton de **RESET**.

Montage et positionnement

Élément absolument essentiel pour le fonctionnement correct de l'unité de contrôle **GS100M** et une installation correcte.

En suivant les suggestions de ce paragraphe on obtiendra une grande précision unie à une absence totale de fausses alarmes.

La **GS100M** est un appareil apte pour être monté au mur ou dans un cabinet électrique avec son support approprié (facultatif).

En l'installant il est bien demandé de prendre soin étant un appareil électronique , et donc :

- Installer l'appareil loin des sources de chaleur excessive.
- Éviter que des liquides puissent entrer en contact avec l'unité de contrôle **GS100M**, en se rappelant que sa structure extérieure a un degré de protection **IP44**.

Les sondes de gaz qui peuvent être connectées à cet appareil sont de types multiples et doivent être positionnées à des différentes hauteurs selon le type de gaz à détecter

Ces hauteurs sont :

- **30 cm.** du point plus bas du plancher pour détecter **les gaz lourds (G.P.L etc)**
- **30 cm.** du point plus haut du plafond pour détecter **les gaz légers (gaz naturel etc)**
- **160 cm.** du point plus bas du plancher pour détecter **les gaz volatils (CO etc)**

Il est important que les sondes à distance soient installées selon les suivantes:

1) Les sondes ne doivent pas être installées à proximité des appareils à contrôler (chaudière, brûleur, cuisines industrielles, etc) mais sur le côté opposé.

2) Les sondes ne doivent pas être envahies de fumées, de vapeurs, etc, qui peuvent produire une fausse détection .

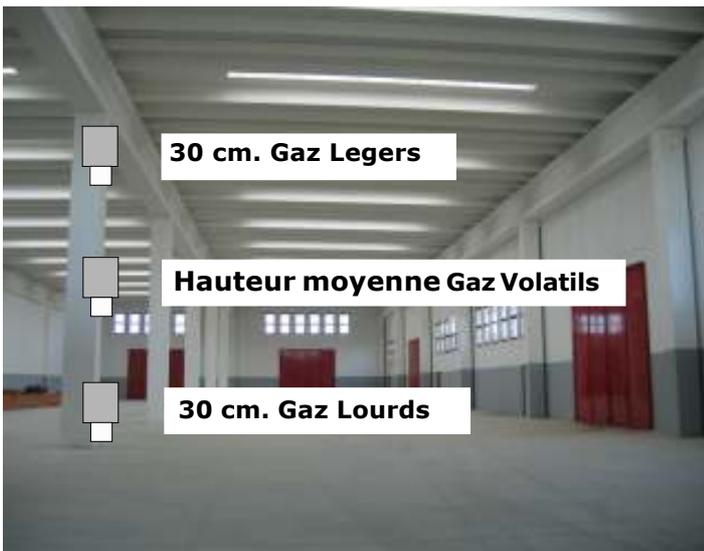
3) Les sondes ne doivent pas être placées près des sources de chaleur, de ventilateurs ou d'aspirateurs.

Il est nécessaire de noter que les capteurs de détection mis à l'intérieur de la sonde sont des composants périssables dont la durée moyenne est variable de 5 à 6 ans, par conséquent passé de cette période il est bien de tenir sous contrôle le Led d'avarie.

4) Le contrôle de l'exploitation et la maintenance de routine et / ou extraordinaire doivent être effectués au moins une fois par an. Il est nécessaire de garder sous contrôle le rapport des avaries.

À l'allumage de ce LED il est nécessaire d'effectuer la substitution de la sonde par un technicien spécialisé.

Mesure d'installation du détecteur.



Allumage

- 1) Fournir la tension avec son commutateur externe qui devra être pourvu de fusible de protection.
- 2) On note l'allumage rotatoire des Leds pour environ 20 secondes.
- 3) LED **ON** continuera à clignoter pour environ 90 secondes (préchauffage) après quoi il restera à lumière fixe, ceci indique que l'unité de controle est prête à recevoir les données des sondes connectées.
- 4) En appuyant le bouton d'ESSAI, on obtient la simulation d'une fuite de gaz et l'unité de controle exécute les opérations suivantes:
 - a) Le LED de **1° Pré Alarme** réglé à 8% des L.I.E ou 120 ppm (référé au CO) s'allume en commutant le relais de référence.
 - b) Le LED de **2° Pré Alarme** réglé à 13% des L.I.E ou 200 ppm (référé au CO) s'allume en commutant le relais de référence et le buzzer (vibreur) émet un son à basse fréquence.
 - c) Le LED d'**Alarme Générale** réglé à 20% des L.I.E ou 300 ppm (référé au CO) s'allume en commutant le relais de référence.Le LED **ALARME GENERALE** se met à clignoter ; le buzzer émet un son à haute fréquence .
En libérant le bouton **ESSAI** on produit l'effet contraire : ils resteront illuminés seulement le LED du relais d'**ALARME GENERALE** en mode clignotant et le led du 20% des L.I.E.
L'alarme générale persistera jusqu'à ce qu'on appui pas le bouton de RESET.
- 5) Pour compléter l'essai lire attentivement le mode d'emploi de la sonde et effectuer le test du capteur en émettant du gaz avec un pulvérisateur pré calibré.
- 6) Pour simuler l'**AVARIE** de zone il est suffisant débranché le cable de retour de la sonde, l'unité de controle effectuera les opérations suivantes:
 - ils s'allument en mode clignotant le LED d'**AVARIE** et le LED de **ALARME GENERALE** ;
 - le buzzer (vibreur) émet un son continu ;
 - le relais d'avarie et le relais d'alarme générale commutent.Rébrancher le cable de retour et appuyer le bouton de RESET pour réinitialiser le fonctionnement l'unité de controle.

Problèmes et solutions avant d'appeler technicien

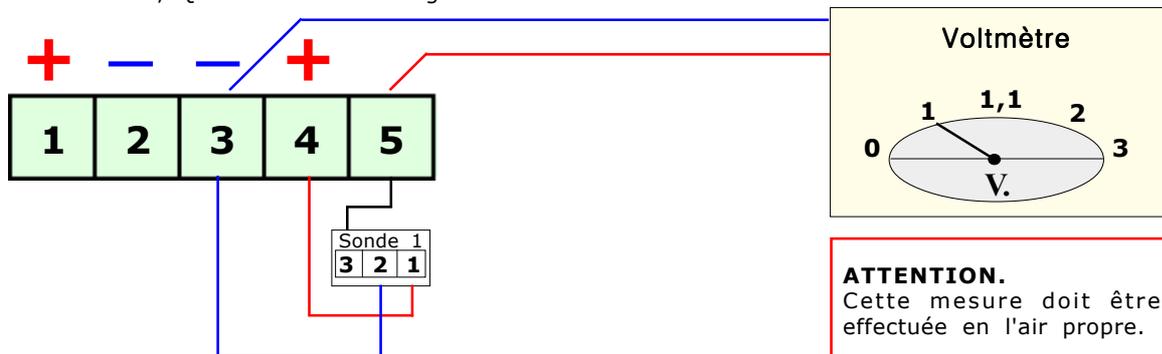


Si l'appareil ne s'allume pas

Vérifier que la tension 230V alimente correctement. Si elle est alimentée avec la batterie, vérifier si le courant 12 V. cc arrive correctement.

Si le led d'Avarie s'allume.(fault)

Vérifier que les cables entre la **GS100M** et les capteurs soient intacts et que les capteurs soient alimentés correctement; Que les cables du signal soit bien connectés.



Si le led d'Over Load Probes s'allume (surcharge sonde)

Contrôler: Que la polarité d'alimentation ne soit pas inversée, qu'il n'y ait pas un court-circuit, que la sonde n'ait pas été endommagée pendant l'installation et que la consommation électrique ne soit pas excessive.

Si le led d'Over Load Battery s'allume

Contrôler que les câbles de branchement ne soient pas en court-circuit, qu'il n'ait pas été inversée la polarité ou que la batterie soit endommagée.

Si l'unité de controle déclenche à plusieurs reprises l'alarme.

Contrôler qu'il n'y ait pas de fuites de gaz. Contrôler si avec le signal d'alarme il s'allume le Led (fault), dans ce cas contrôler le capteur de l'unité de controle.

Si l'unité de controle déclenche l'alarme et ne bloque pas les appareils connectés.

Contrôler que les branchements soient corrects, et que le cavalier qui transporte le courant aux relais soit branché. **Note:** tous les relais sont libres de tension. Contrôler le schéma des branchements.

Si la GS100M est branchée à une Electrovanne 12V.cc et ne fonctionne pas.

Il ne faut pas brancher la **GS100M** directement aux Electrovannes, aux Sirènes à 12V.cc ayant **une absorption supérieure à 100mA**

Pour connecter une électrovanne avec une absorption élevée il faut toujours utiliser une alimentation externe. La **GS100M** fournit un courant **Max de 100mA**.

Dans le cas où d'autres problèmes surgissent il faut directement contacter un technicien spécialisé et/ou autorisé ou bien le **Concessionnaire**, de **DTEKGaz**