



Transmetteur de gaz  
à échantillonnage multiple

**VASQN8X**

**Manuel de l'utilisateur**



**Protéger votre santé et votre environnement.**

# LIMITE DE GARANTIE ET RESPONSABILITÉ

Vulcain Alarme Inc. garantit l'absence de vice de matière et de construction de ce produit dans des conditions normales d'utilisation et d'entretien. La garantie est d'une période d'un an, effective à la date d'expédition. Cette garantie ne s'applique pas à un produit ayant été malmené, modifié, négligé ou endommagé ou soumis à des conditions anormales d'utilisation. Vulcain ne pourra être tenu responsable des dommages ou pertes de données à la suite d'une infraction aux obligations de garantie, sur une base contractuelle, extra-contractuelle ou autre.

Ce manuel fût rédigé avec soucis de précision. Toutefois, Vulcain ne se tient aucunement responsable d'omissions ou erreurs présentes dans ce manuel et n'est pas responsable des dommages causés par l'utilisation des produits selon la procédure décrite dans ce manuel.

Pour obtenir du service sous garantie, retournez le produit à nos bureaux par port payé ainsi qu'une description détaillée du défaut. Vulcain n'est pas responsable des dommages encourus lors du transport. Suite à la réparation sous garantie, le produit sera retourné à l'acheteur par port payé.



**Ligne Support Technique:  
1-800-563-2967**

4005 Matte Boulevard, Unit G  
Brossard, Quebec  
Canada J4Y 2P4

*Avant de retourner un appareil, contactez le soutien technique de Vulcain.*



## **Enregistrement de la garantie**



*Afin de valider cette garantie, veuillez nous retourner cette section par télécopieur au 1 888 967-9938.*

Nom du client : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Ville : \_\_\_\_\_ Province : \_\_\_\_\_

Localisation : \_\_\_\_\_

No de série : \_\_\_\_\_

**NE PAS ENVOYER D'APPAREIL SANS AVOIR  
PRÉALABLEMENT OBTENU UN NUMÉRO D'AUTORISATION  
DE RETOUR DE MARCHANDISE.**

# TABLE DES MATIÈRES DU VASQ8X

1. INTRODUCTION	
1.1 SPÉCIFICATIONS .....	3
1.1 DESCRIPTION.....	4
1.3 DÉBALLAGE.....	4
2. DIRECTIVES D'INSTALLATION	
2.1 DIRECTIVES D'INSTALLATION .....	5
2.2 DÉTAILS INSTALLATION MURALE.....	6
2.3 DÉTERMINATION DU NOMBRE DE POINTS D'ÉCHANTILLONNAGE .....	8
2.4 INSTALLATION DES POINTS D'ÉCHANTILLONNAGE.....	8
3. DÉTAILS DE BRANCHEMENT.....	9
4. PROGRAMMATION	
4.1 INTERFACE USAGER.....	10
4.2 PLAGE DE DÉTECTION ET NIVEAUX D'ALARMES.....	11
4.3 MENUS DE PROGRAMMATION .....	12
4.3.1 DÉTAILS DES MENUS DE PROGRAMMATION .....	15
4.4 LONGUEURS DE TUBES D'ÉCHANTILLONNAGE.....	18
5. ENTRETIEN	
5.1 INSPECTIONS PÉRIODIQUES ET ÉTALONNAGE .....	19
5.2 PIÈCES DE REMPLACEMENT .....	19
5.3 NETTOYAGE.....	19

# 1. INTRODUCTION

## 1.1 SPÉCIFICATIONS

Technologie de détection :	Réfrigérant (infrarouge) Électrochimique (toxiques) Combustion catalytique (explosifs) Pile métal-air (oxygène)
Indicateurs visuels :	Normal : DEL verte Alarme 1 : DEL rouge Alarme 2 : DEL rouge Faute : DEL jaune Points d'échantillonnage actifs : DEL verte
Alimentation requise :	24 Vca, 0.74 A
Alarme sonore :	110 dBA à 1m (3 pi.)
Nombre de points d'échantillonnage :	jusqu'à 8 (2, 4, ou 8)
Nombre de sorties :	3 relais DPDT (3 niveaux d'alarme ou 2 niveaux d'alarme et faute) RS-485
Spécifications des relais :	5A, 30 Vcc ou 250 Vca (charge résistive)
Niveaux d'alarme :	3
Distance maximale d'échantillonnage :	305 m (1000 pi.)
Plage d'humidité relative :	15% - 90% HR, non-condensé 0% - 99% RH, non-condensé (infrared)
Plage de température :	0°C à 40°C (32°F à 100°F)
Dimensions :	48 cm 33 cm 10 cm (19 po x 13 po x 3.75 po)
Poids :	12.02 kg (26.5 livres)

## 1.2 DESCRIPTION

Les transmetteurs de gaz à échantillonnage multiple VASQN8X procurent la détection d'une gamme variée de gaz réfrigérants ou autres gaz toxiques et explosifs. Une pompe à diaphragme de première qualité assure l'échantillonnage de l'air ambiant jusqu'à une distance maximale de 305 mètres (1000 pi.). Un séquenceur synchronise l'architecture mécanique et électronique afin de mesurer adéquatement la présence de gaz dans chacun des 8 ports d'échantillonnage possibles.

## 1.3 DÉBALLAGE

Dès l'ouverture de l'emballage, assurez-vous que vous **avez reçu l'équipement et les composantes tels qu'indiqués sur le bon de connaissance et que l'ensemble de la commande n'est pas endommagé.**

## 2. DIRECTIVES D'INSTALLATION

### 2.1 DIRECTIVES D'INSTALLATION

Ces directives doivent être **strictement** respectées pour assurer le bon fonctionnement de l'équipement. Si elles ne sont pas suivies, Vulcain ne se tiendra aucunement responsable des incidents pouvant en découler:

- Localiser chaque unité à un endroit facile d'accès pour un technicien.
- Éviter toute localisation des unités près des sources de vibrations.
- Évitez d'installer les unités près d'équipements émettant des interférences électromagnétiques.
- Évitez les emplacements où la température change rapidement.
- Avant de débiter l'installation, vérifiez tous les codes, normes ou législations pouvant affecter le choix de l'emplacement.

## 2.2 DÉTAILS D'INSTALLATION MURALE

Fixer le transmetteur VASQN8X au mur à une hauteur de 1,5 mètres (5 pi.) du sol. Fixer les points d'échantillonnage à une localisation et une hauteur appropriées, tel qu'indiqué au tableau 1. Localiser les points d'échantillonnage en périmètre d'un refroidisseur, d'une bouilloire ou de tout autre équipement à surveiller.

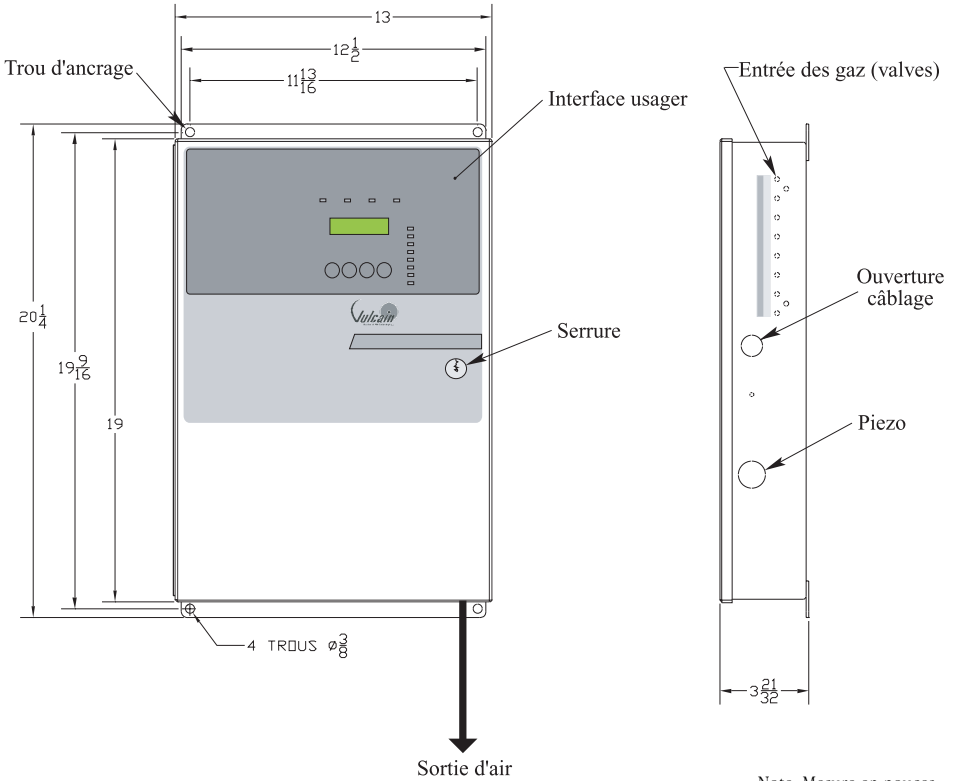
**Tableau 1 - Hauteur prescrite pour détecteurs**

Gaz Détectés		Densité relative (air = 1)	Hauteur d'installation
<b>CO</b>	Monoxyde de Carbone	0.968	1 - 1.5 m (3 - 5 pi) du plancher
<b>NO<sub>2</sub></b>	Bioxyde d'Azote	1.58 (froid)	* 30 cm - 1 m (1 - 3 pi) du plafond
<b>O<sub>2</sub></b>	Oxygène	1.43	1 - 1.5 m (3 - 5 pi) du plancher
<b>R11</b>	Réfrigérants	5.04	30 cm (1 pi) du plancher
<b>R12</b>		4.20	
<b>R22</b>		3.11	
<b>R123</b>		5.27	
<b>R125</b>		4.14	
<b>R134A</b>		3.52	
<b>EXPL</b>	La plupart des explosifs sont plus lourds que l'air, excepté le méthane, l'hydrogène, l'éthylène et l'acétylène. Pour les gaz plus lourd que l'air, des capteurs devraient être installés à environ 30 cm du sol. Pour les combustibles plus légers que l'air, des capteurs devraient être installés à 30 cm du plafond, près de la source potentielle de fuite.		

\* Peut différer pour certaines applications. Le gaz NO<sub>2</sub> chaud à la sortie d'un système d'échappement par exemple, est plus léger que 1,58.

## 2.2 DÉTAILS D'INSTALLATION MURALE (SUITE)

Installer la tubulure entre le moniteur et les points d'échantillonnage. Connecter la tubulure dans chacun des connecteurs de type insertion (push-in) des entrées d'aspiration du transmetteur et des points d'échantillonnage. Connecter aussi une tubulure à la sortie d'air jusqu'à une zone sécuritaire.



Note: Mesure en pouces



### AVERTISSEMENT

Éviter de plier la tubulure afin de ne pas l'endommager.



## 2.3 DÉTERMINATION DU NOMBRE DE POINTS D'ÉCHANTILLONNAGE

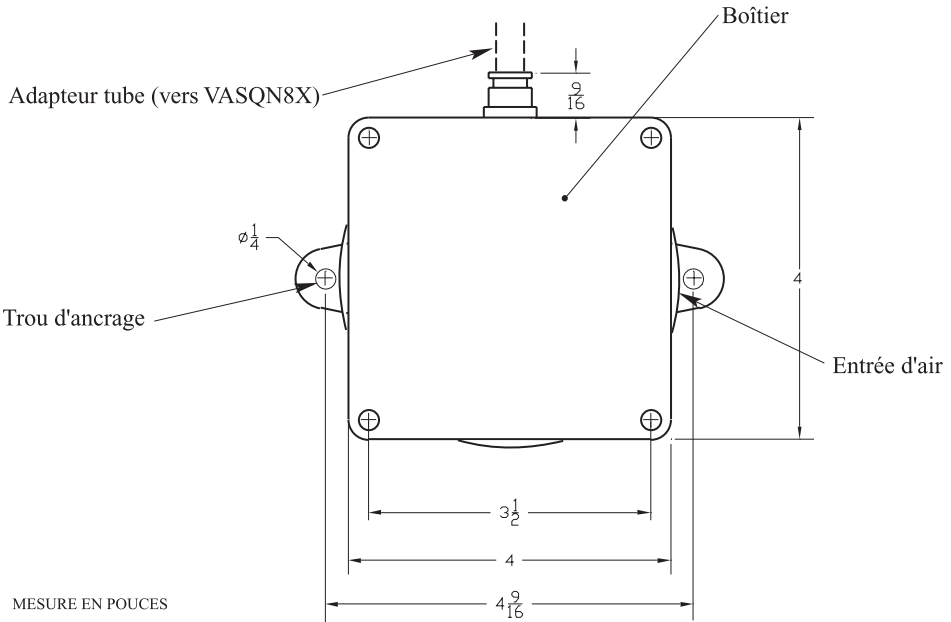
Le rayon de surveillance de chaque type de points d'échantillonnage détermine la superficie couverte.

**Tableau 2 - Rayon de surveillance**

Gaz Détectés		Rayon de surveillance	Surface couverte
<b>CO</b>	Oxyde de carbone	15 m (50 pi)	707 m <sup>2</sup> 7854 pi <sup>2</sup>
<b>NO<sub>2</sub></b>	Bioxyde d'azote	7 m (23 pi)	154 m <sup>2</sup> (1257pi <sup>2</sup> )
<b>Autres</b>			

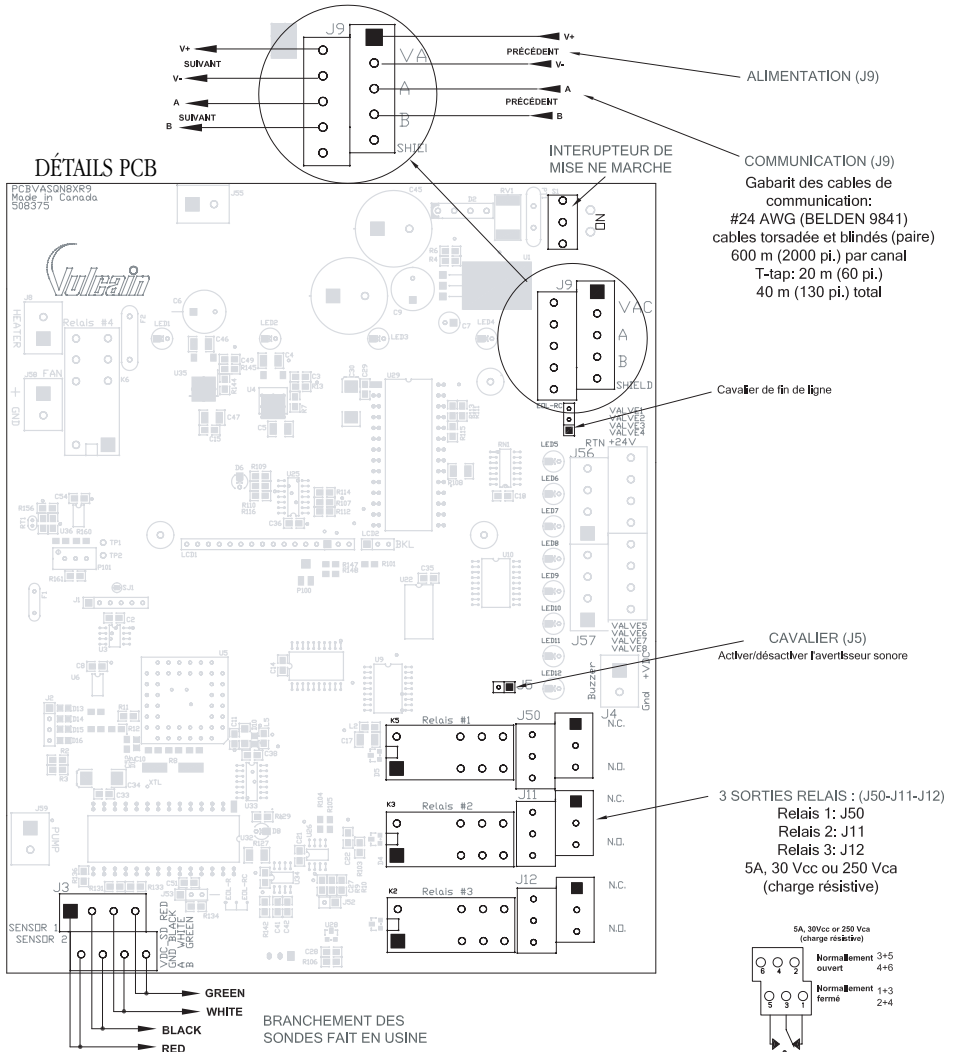
## 2.4 INSTALLATION DES POINTS D'ÉCHANTILLONNAGE

Les points d'échantillonnage sont munis d'un boîtier pour exanter les particules pouvant obstruer la circulation de l'air dans le système. Ce dégagement des tubes est important pour garder un bon débit d'air et pour éviter la détérioration prématurée de l'équipement.



# 3. DÉTAILS DE BRANCHEMENT

En ouvrant le moniteur VASQN8X, l'accès aux borniers électriques est disponible. Brancher l'alimentation 24 Vca au terminal d'alimentation. L'alimentation électrique devrait se faire directement du panneau électrique sur un circuit séparé. Brancher les dispositifs auxiliaires aux sorties relais. Par défaut, le relais 1 est activé lorsque la concentration de gaz atteint le niveau d'alarme A. Le relais 2 est activé lorsque la concentration de gaz atteint le niveau d'alarme B et le relais 3 est un signal de panne. La séquence de fonctionnement est entièrement programmable. La programmation peut alors être différente, si elle a été précisée lors de la commande.



Un circuit dédié doit être utilisé pour l'alimentation électrique.

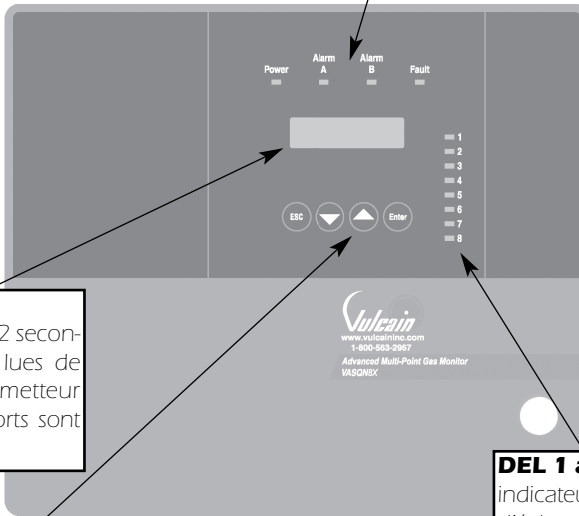
# 4. PROGRAMMATION

## 4.1 INTERFACE USAGER

Tel qu'indiqué par la DEL verte propre à chaque port, chacun des ports ( jusqu'à 8 ) est analysé suivant un intervalle de temps basé sur le type de sonde utilisé et la longueur de la course de sa tubulure d'échantillonnage. Lorsque la concentration de gaz est acheminée et mesurée au transmetteur, la valeur est conservée jusqu'à la prochaine lecture.

### Indicateurs visuels

I/O Normal : Alimentation DEL verte  
Alarme A : Première DEL rouge  
Alarme B : Seconde DEL rouge  
Alarme C : Deux DELs rouge clignotent  
Faute : DEL jaune



### Afficheur

Par intervalle de 2 secondes, les valeurs lues de chaque transmetteur pour tous les ports sont affichées.

### DEL 1 à 8

indicateur de points d'échantillonnage

### Clavier

ESC : touche de retour au menu précédent ou de sortie du menu.

Enter: touche d'accès au mode de programmation, validation d'un champ ou d'une valeur.

Flèches : touches pour parcourir le menu ou changer la valeur d'un champ.

## 4.2 PLAGE DE DÉTECTION ET NIVEAUX D'ALARME

Tableau 3 - Plage et niveaux d'alarme

Gaz détectés		Plage	Alarme A	Alarme B	Alarme C
<b>CO</b>	Monoxyde de carbone	0 - 255 PPM	25 PPM	200 PPM	225 PPM
<b>NO<sub>2</sub></b>	Dioxyde d'azote	0 - 10.2 PPM	0.72 PPM	2 PPM	9 PPM
<b>O<sub>2</sub></b>	Oxygène	0 - 25.5% Vol.	19.5% Vol.	22% Vol.	22.5% Vol.
<b>R-123</b>	Réfrigérant	0 - 1,020 PPM	50 PPM	500 PPM	900 PPM
<b>R-11</b>	Réfrigérant Q1	0 - 1,020 PPM	250 PPM	500 PPM	900 PPM
<b>R-12</b>					
<b>R-22</b>					
<b>R-125</b>					
<b>R134A</b>					
<b>EXP</b>	Explosifs	0 - 102% LIE	25% LIE	50% LIE	90% LIE

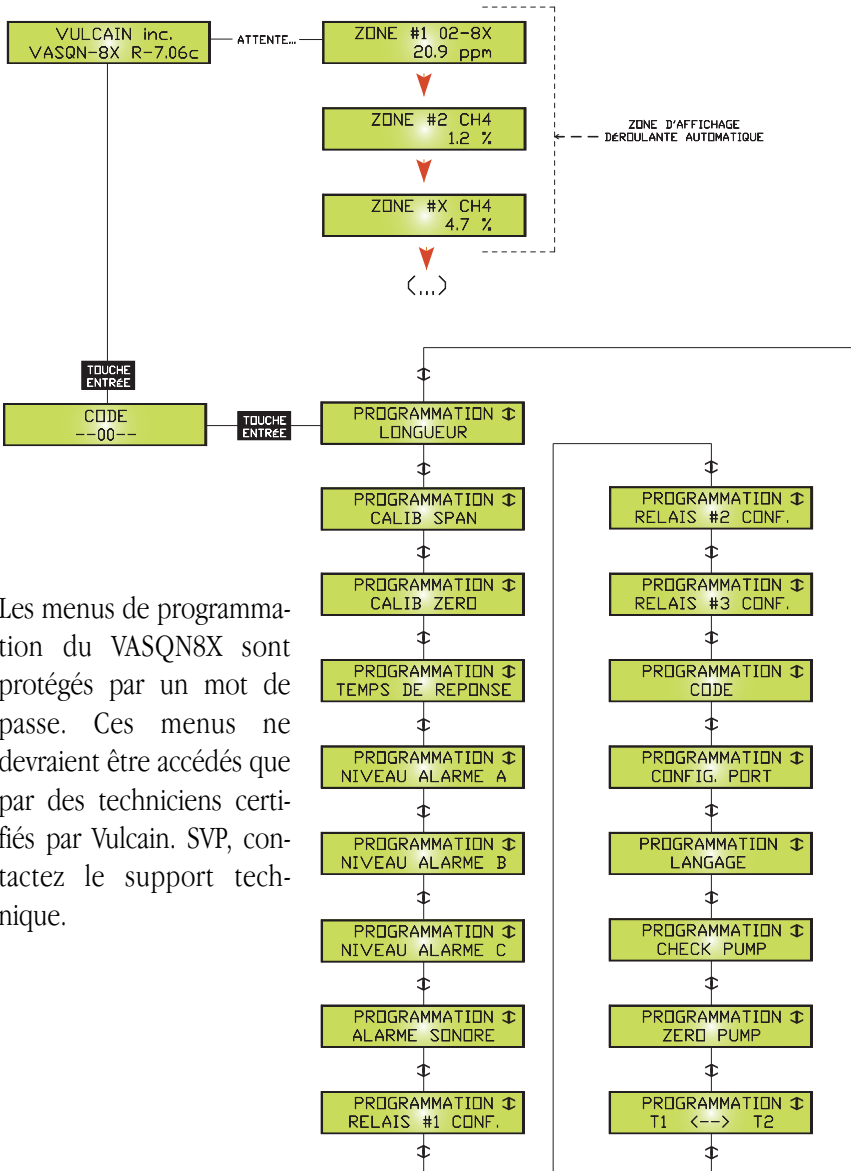


Un niveau d'alarme différent peut être réglé afin de satisfaire les contraintes d'une application particulière.

Notez que si une zone est en alarme, le système vous soumettra l'affichage de cette zone entre l'affichage de chaque zones surveillées par le système. Par exemple, si la *Zone 2* est en alarme, le système affichera les zones dans cette ordre: *Zone 1*; ***Zone 2***; *Zone 3*; ***Zone 2*** etc.

## 4.3 MENUS DE PROGRAMMATION

Les différents menus de programmation permettent aux utilisateurs de configurer le VASQN8X d'après leurs besoins. En mode normal, l'écran affiche l'état du système en déroulant la concentration de gaz dans les différentes zones. L'accès à la programmation se fait à l'aide d'un mot de passe. Voici un aperçu des différents menus:



Les menus de programmation du VASQN8X sont protégés par un mot de passe. Ces menus ne devraient être accédés que par des techniciens certifiés par Vulcain. SVP, contactez le support technique.

## 4.3 MENUS DE PROGRAMMATION (SUITE)

Les menus vous permettront de configurer votre système de façon à optimiser la surveillance de l'espace à protéger. Les prochaines pages décrivent le rôles des différents menus disponibles.

Programmation Menus Description

PROGRAMMING ⬆  
LENGTH OF LINE

This menu allows the user to configure the length of sensor tubing. This field will allow the unit to calculate sensor delays. Therefore, the greater the distance between the VASQN8X and the sensor points, the more important it is to calculate sensor delays, which will allow a more representative reading of the gases in an area being monitored. See the table at the end of the setup menu description section.

PROGRAMMING ⬆  
CALIB SPAN

CALIB SPAN allows the user to input a reference detection value. This value is the basis on which the unit will calculate gas concentrations in the environment.

PROGRAMMING ⬆  
CALIB ZERO

CALIB ZERO allows the user to define the zero of the unit.

PROGRAMMING ⬆  
RESPONSE TIME

Response time is a delay configured by the user. It holds up the zones scrolling to adapt the sensors with their detection time.

PROGRAMMING ⬆  
SET ALARM A

PROGRAMMING ⬆  
SET ALARM B

PROGRAMMING ⬆  
SET ALARM C

This field lets you set different alarm levels for different gas concentrations (see detection range et alarm level table). In accordance with the relay configuration, different actions will be taken by the relays, according to the user's needs. In the case of an alarm, the affected sensor will be displayed on screen.

PROGRAMMING ⬆  
BUZZER SETTING

PROGRAMMING ⬆  
RELAY #1 Conf.

PROGRAMMING ⬆  
RELAY #2 Conf.

PROGRAMMING ⬆  
RELAY #3 Conf.

This feature links system status to setting on the relays and audible alarm. Here are the system status that could set on an action.

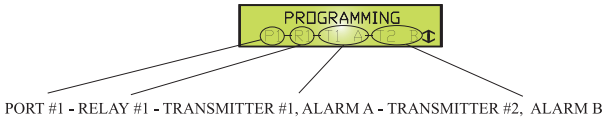
- 1- Alarm A (Gas concentration has reached alarm level A)
- 2- Alarm B (Gas concentration has reached alarm level B)
- 3- Alarm C (Gas concentration has reached alarm level C)
- 4- Fault (A system anomaly has been detected)
- 5- Alarm A^B (A or B: The relay will be set off if the gas concentration reaches alarm A or B)
- 6- Fault +P (The relay will be set off in the event of communication failure or pump failure)
- 7- --- (No system status will set off the relay)

PROGRAMMING ⬆  
PASSWORD

Allows the user to modify the password to access setup menus.

PROGRAMMING ↕  
PORT SETTING

The different ports bring the air samples to the system and triggered the related actions. It is possible to set an action for each of the 8 ports. Here is an exemple:



PROGRAMMING ↕  
LANGUAGE

This field allows the user to change the programming language: English or French.

PROGRAMMING ↕  
CHECK PUMP

Verify pump operation.

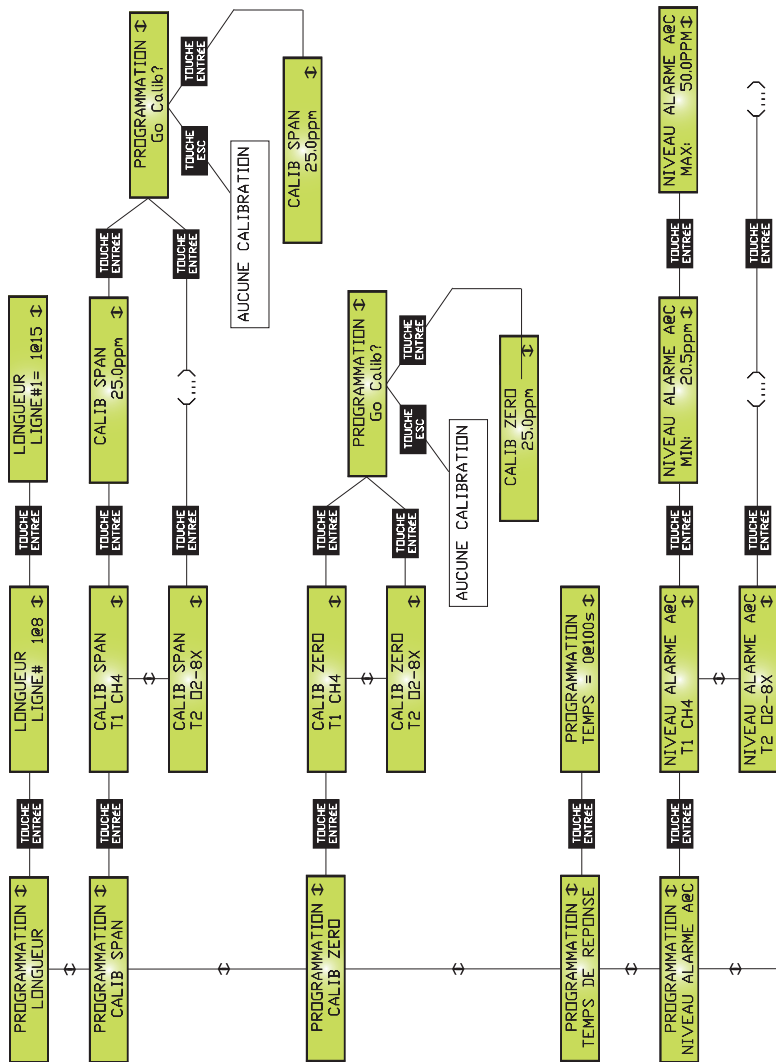
PROGRAMMING ↕  
ZERO PUMP

Calculate zero calibration for the pump.

PROGRAMMING ↕  
T1 <--> T2

Swap transmitters. T1 <--> T2

### 4.3.1 DÉTAILS DES MENUS DE PROGRAMMATION 1/3

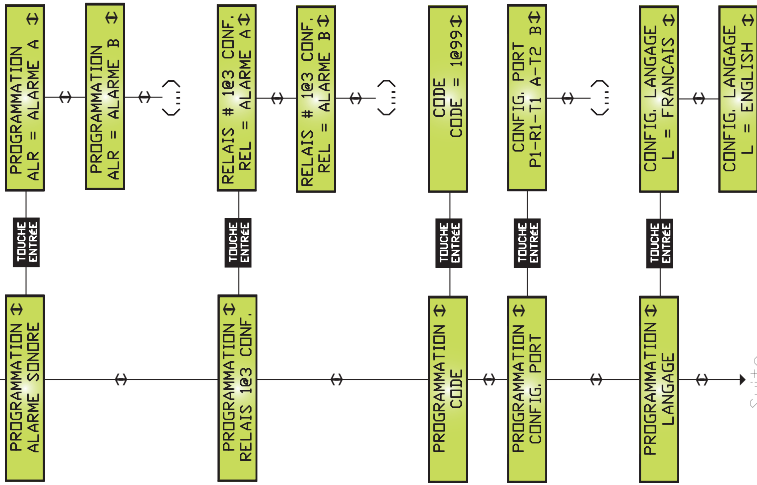


Suite  
page suivante



### 4.3.1 DÉTAILS DES MENUS DE PROGRAMMATION 2/3

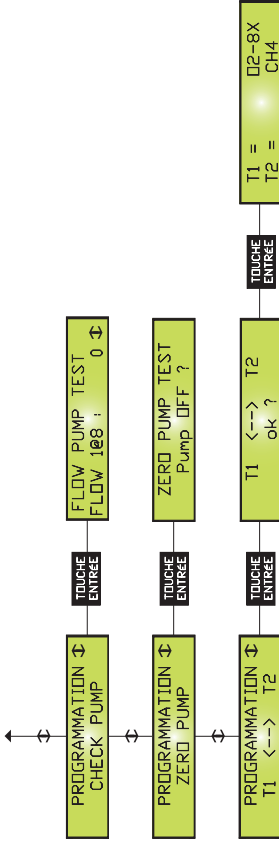
Page précédente



Suite  
page suivante

### 4.3.1 DÉTAILS DES MENUS DE PROGRAMMATION 3/3

Page précédente



## 4.4 LONGUEURS DES TUBES D'ÉCHANTILLONNAGE

**Tableau 4 - Points d'échantillonnage**

Longueur de tube						
Longueur (pi.)	Code	Temps de séquence (sec)		Longueur (pi.)	Code	Temps de séquence (sec)
Port inactif	0	0		301-350	8	160
0-25	1	10		351-400	9	185
26-50	2	20		401-450	10	210
51-100	3	40		451-500	11	260
101-150	4	60		501-600	12	300
151-200	5	95		601-700	13	350
201-250	6	130		701-800	14	400
251-300	7	145		801-100	15	550

## **5. ENTRETIEN**

Le VASQN8X ne nécessite aucune maintenance. Par contre, les transmetteurs nécessitent une inspection et une calibration périodiquement.

### **5.1 INSPECTIONS PÉRIODIQUES ET ÉTALONNAGES**

Vulcain fournit à ses clients des équipements de détection de gaz spécialisés. Au-delà de la période de garantie, ces systèmes demandent à être maintenus et calibrés sur une base régulière (normalement deux fois par année).

Ces travaux ne peuvent être effectués que par du personnels formés par Vulcain de Vulcain même ou d'entreprises dûment qualifiées par Vulcain. Vulcain se dégage de toute responsabilité, poursuite en responsabilité découlant du fonctionnement ou du dysfonctionnement des systèmes dont elle n'assume pas ou n'assume plus le service d'entretien et de calibration.

Une liste à jour des centres de service autorisés est disponible auprès du service technique.

Lorsque l'étalonnage ne peut s'effectuer correctement, la cellule doit être remplacée. Gardez un journal de tous les entretiens, étalonnages et alarmes.

### **5.2 PIÈCES DE REMPLACEMENT**

En raison de la constante évolution de nos produits, veuillez contacter le support technique pour plus de détails.

### **5.3 NETTOYAGE**

Nettoyer l'extérieur de l'unité avec un linge humide et doux. Ne pas utiliser de solvant, savon ou polis.

