

D•420

DÉTECTEUR DE GAZ OU D'OXYGÈNE

MANUEL D'INSTRUCTION



DALEMANS®

G A S D E T E C T I O N



Copyright © 2022 DALEMANS S.A.

Révision V2R0 • 10/2022

Toute reproduction, partielle ou intégrale, de ce document, faite, par quelque procédé que ce soit, sans le consentement préalable écrit de DALEMANS sa/nv est strictement interdite.

Avertissement

*L'ensemble des informations contenues dans ce document sont non contractuelles et **sujettes à modification sans préavis.***

Nous vous encourageons également à vérifier régulièrement la disponibilité d'une nouvelle version sur notre site internet : <http://www.dalemans.com>

En cas de doute, veuillez contacter votre revendeur.

Dalemans sa/nv

Rue Jules Mélotte, 27A • B-4350 Remicourt (Belgique)

Tél. +32 19 33 99 43 • Email: sales@dalemans.com

TABLE DES MATIERES

AVERTISSEMENTS	3
LIMITATIONS	3
LIMITE DE RESPONSABILITE	4
ENVIRONNEMENT	4
ASSURANCE QUALITE	4
1. INTRODUCTION	5
1.1. Marquage	5
2. DESCRIPTION	6
2.1. Vue d'ensemble.....	6
2.2. Dimensions.....	9
3. INSTALLATION	10
3.1. Positionnement des détecteurs.....	10
3.2. Montage	11
3.3. Raccordement à un central DALEMANS	12
3.3.1. Raccordement à 2 conducteurs (gaz toxiques et oxygène).....	12
3.3.2. Raccordement à 3 conducteurs (gaz réfrigérants et CO ₂).....	13
3.4. Raccordement à un automate programmable (PLC).....	14
3.4.1. Raccordement à 2 conducteurs (gaz toxiques et oxygène).....	14
3.4.2. Raccordement à 3 conducteurs (gaz réfrigérants et CO ₂).....	16
4. UTILISATION	17
4.1. Afficheur LCD	17
4.2. Clavier	17
4.3. Menus.....	18
4.3.1. Menu EVT (historique)	19
4.3.2. Menu INFO (information).....	20
4.3.3. Menu LCD (afficheur).....	21
5. MAINTENANCE	22
5.1. Remplacement du capteur	22
5.2. Codes événements « Axx » ou « Dxx »	23
5.3. Codes événements « lxx » (Information).....	24
5.4. Codes événements « Wxx » (Warning - Avertissement).....	24
5.5. Codes événements « Exx » (Erreur).....	25
5.6. Codes d'erreurs système « Exxx »	26
5.7. Pièces de rechange et accessoires	27
6. SPECIFICATIONS	28

AVERTISSEMENTS



AVANT l'installation, la maintenance ou la réparation du détecteur, vérifiez qu'aucun gaz n'est présent dans l'atmosphère.

L'INSTALLATION, la MISE EN SERVICE et la MAINTENANCE doivent être effectuées exclusivement par DALEMANS ou par un centre de service autorisé, et dans tous les cas par du personnel qualifié ayant reçu une formation adéquate.

Le matériel de détection de gaz doit être étalonné au minimum une fois par an afin de pallier l'éventuelle perte de sensibilité des capteurs.

- La garantie offerte par DALEMANS sera nulle si cet équipement n'est pas installé, utilisé et entretenu dans le strict respect de ces instructions, avertissements et limites d'utilisation.
- En respectant ces instructions vous gardez le bon fonctionnement de l'équipement. Pour toute information sur l'installation, l'utilisation ou la maintenance de cet équipement, n'hésitez pas à contacter DALEMANS.
- Suivez toujours les instructions suivantes afin de prévenir une usure prématurée du capteur et d'assurer son bon fonctionnement. Ces recommandations sont des directives générales.
- Reportez-vous toujours aux règlements et aux normes en vigueur avant de procéder à l'installation (p. ex. normes IEC 60079-14 et IEC 60079-29-2). Celles-ci ont préséance sur les recommandations du fabricant.
- La maintenance de cet équipement doit être effectuée suivant les procédures données par DALEMANS ou son représentant local. Toute réparation ou tout entretien effectué sans respecter les instructions données dans ce manuel ou sans l'aide de DALEMANS pourrait empêcher le matériel de fonctionner correctement et, par conséquent, l'empêcher d'assurer la sécurité des occupants des installations surveillées.
- La modification, le démontage et la destruction totale ou partielle de cet équipement peuvent conduire à une invalidité des exigences essentielles de sécurité de l'installation toute entière.
- Utilisez exclusivement des pièces de rechange originales DALEMANS. L'utilisation de pièces non originales peut invalider la certification et la garantie couvrant cet équipement.

LIMITATIONS

- Une exposition continue ou répétée à des concentrations élevées de gaz toxiques peut sensiblement réduire la durée de vie du capteur du détecteur. Les capteurs peuvent être sensibles à d'autres gaz que celui pour lequel le détecteur est prévu.
- Le stockage prolongé de capteurs électrochimiques peut altérer leur durée de vie. Evitez de déconnecter le capteur électrochimique de son circuit d'amplification.
- Dans le déroulement de travaux de construction, de reconditionnement ou de maintenance des installations, les détecteurs de gaz doivent être installés le plus tard possible, mais néanmoins avant tout risque de présence de gaz ou de vapeurs de gaz. Ceci afin d'éviter tout dommage au capteur pouvant résulter de travaux tels que la soudure ou la peinture. Si les détecteurs sont déjà installés, ils doivent être protégés par une enveloppe hermétique pendant toute la durée des travaux et clairement repérés comme étant non opérationnels.
- Les détecteurs de gaz doivent être protégés contre une exposition directe aux rayons solaires, contre les vibrations et les risques d'impacts mécaniques.

LIMITE DE RESPONSABILITE

DALEMANS ne pourra être tenu responsable des dommages directs et indirects ainsi que des dommages intérêts directs et indirects résultant de l'inobservation de ses directives.

Tous les efforts nécessaires ont été mis en œuvre pour assurer l'exactitude des informations données dans ce document. Toutefois, DALEMANS décline toute responsabilité en cas d'erreurs ou d'omissions dans ce document.

ENVIRONNEMENT

Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques (Directive DEEE)



La présence de ce symbole sur le produit et/ou la documentation qui l'accompagne signifie que vous êtes tenu de respecter la réglementation en vigueur en matière de collecte et de recyclage des Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques (DEEE).

Ces dispositions ont pour but de préserver les ressources naturelles qui ont servi à la fabrication de ce produit et d'éviter la dispersion de substances potentiellement nuisibles pour l'environnement et la santé humaine.

Ainsi, une fois ce produit arrivé en fin de vie, vous DEVEZ, pour vous en débarrasser, le remettre à un centre de collecte agréé pour le recyclage des équipements électriques et électroniques. Pour plus d'informations concernant les centres de collecte et de recyclage dans votre région, prenez contact avec votre administration locale ou régionale.

ASSURANCE QUALITE



Ce produit a été conçu, fabriqué et contrôlé dans le cadre d'un système d'Assurance Qualité certifié selon ISO 9001.

1. INTRODUCTION

Les détecteurs de gaz toxiques et d'oxygène **D•420** sont destinés à la surveillance d'espaces confinés dans les secteurs commercial et industriel. Ils sont prévus pour fonctionner en association avec un central d'alarme et de mesure compatible ou avec un automate programmable (PLC) afin de détecter toute présence de gaz ou de mesurer le niveau d'oxygène présent dans l'air ambiant.

Pour de plus amples informations sur les gaz pouvant être détectés ou pour connaître la liste des centraux de mesure compatibles, veuillez prendre contact avec DALEMANS.

1.1. Marquage

Un visuel est présent sur le couvercle du détecteur. Celui-ci peut comporter des indications relatives au gaz pour lequel le détecteur a été étalonné et à la localisation du détecteur.

L'étiquette de marquage ci-dessous est apposée sur l'un des côtés du boîtier du détecteur et permet à l'utilisateur d'identifier :

- le modèle de détecteur ;
- le type de capteur installé ;
- la gamme de mesure du détecteur ;
- le numéro de série du détecteur ;
- l'année de fabrication du détecteur ;
- la tension de service du détecteur ;
- la puissance absorbée maximum du détecteur ;
- la température de service pour laquelle le détecteur est prévu.

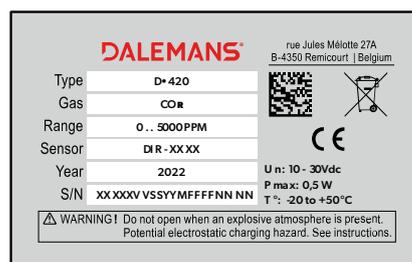
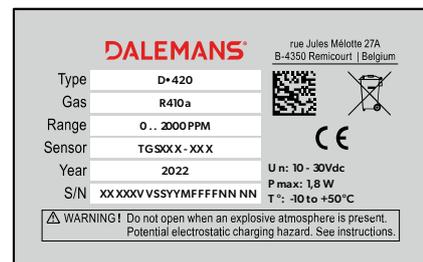
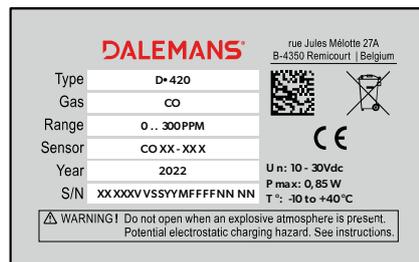


Figure 1: exemples d'étiquettes d'identification

Type	: Modèle de détecteur	U_n	: Tension de service du détecteur
Gas	: Gaz cible	P_{MAX}	: Puissance absorbée maximum
Range	: Gamme de mesure	T°	: Température de service
Sensor	: Type du capteur		
Year	: Année de fabrication		
S/N	: Numéro de série		

2. DESCRIPTION

2.1. Vue d'ensemble

Le **D•420** est un détecteur de gaz prévu pour déceler la présence de gaz toxique ou pour mesurer le niveau d'oxygène dans l'air ambiant. Il utilise un capteur électrochimique, à infrarouge ou à semi-conducteur. Le signal du capteur est converti, par le circuit « Carte D•BASE 420 », en un signal électrique dont l'intensité varie de 4 à 20 mA en fonction de la concentration de gaz toxique/oxygène dans l'air. Ce signal est transmis au central de mesure ou à l'automate programmable (PLC) via une liaison en boucle de courant à deux ou à trois fils.

Le détecteur de gaz **D•420** est constitué des éléments externes suivants :

- un boîtier étanche IP65 en plastique retardateur de flamme ;
- un presse-étoupe étanche IP68 ;
- un afficheur à cristaux liquides (LCD) qui, en fonctionnement normal, affiche la mesure de la concentration du gaz présent dans l'atmosphère ;
- un clavier tactile à trois touches.

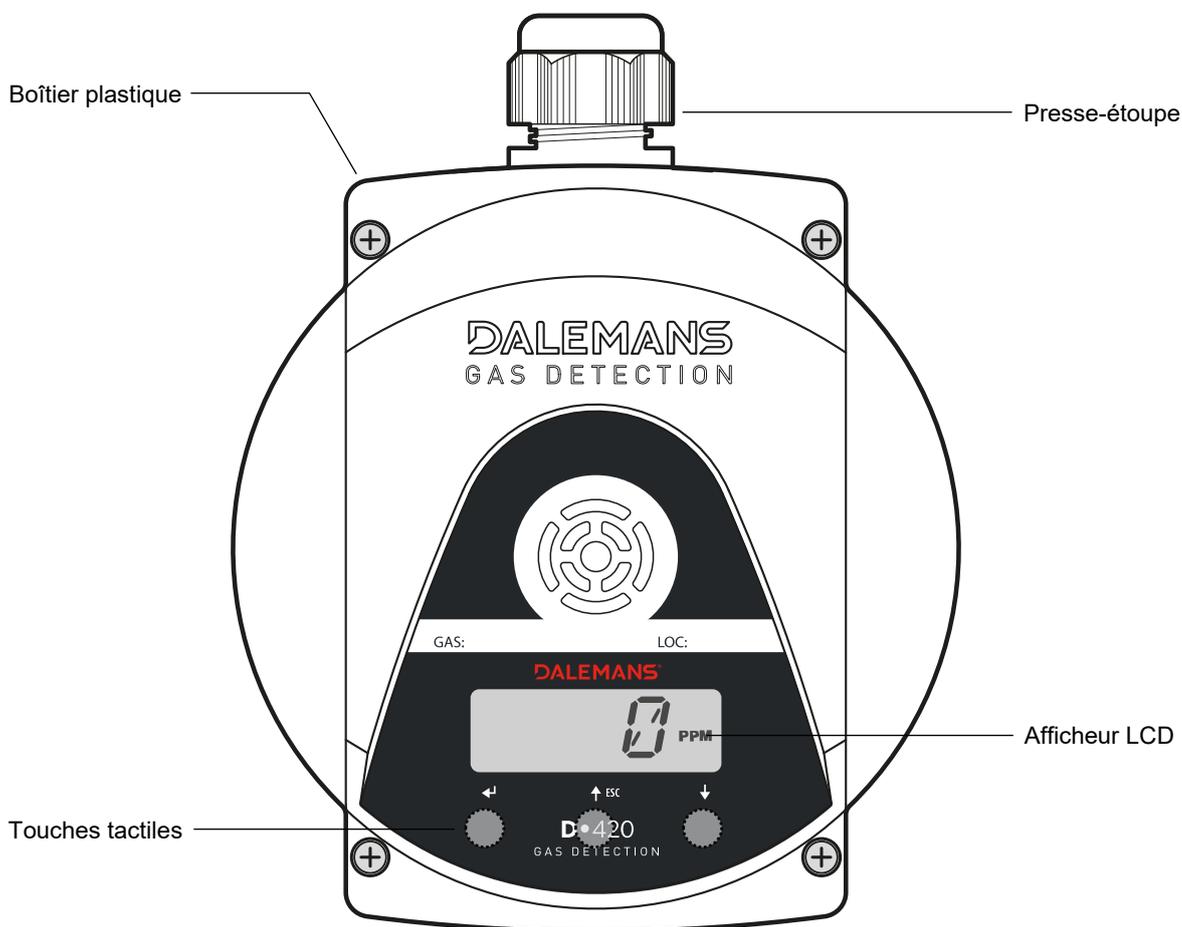


Figure 2 : vue d'ensemble du détecteur D•420

Les éléments internes du détecteur de gaz toxiques et d'oxygène **D•420** sont :

- un circuit « Carte D•BASE 420 » ;
- un circuit « Carte AFFICHEUR 420 » ;
- un capteur électrochimique ;
- un connecteur enfichable à deux positions ;

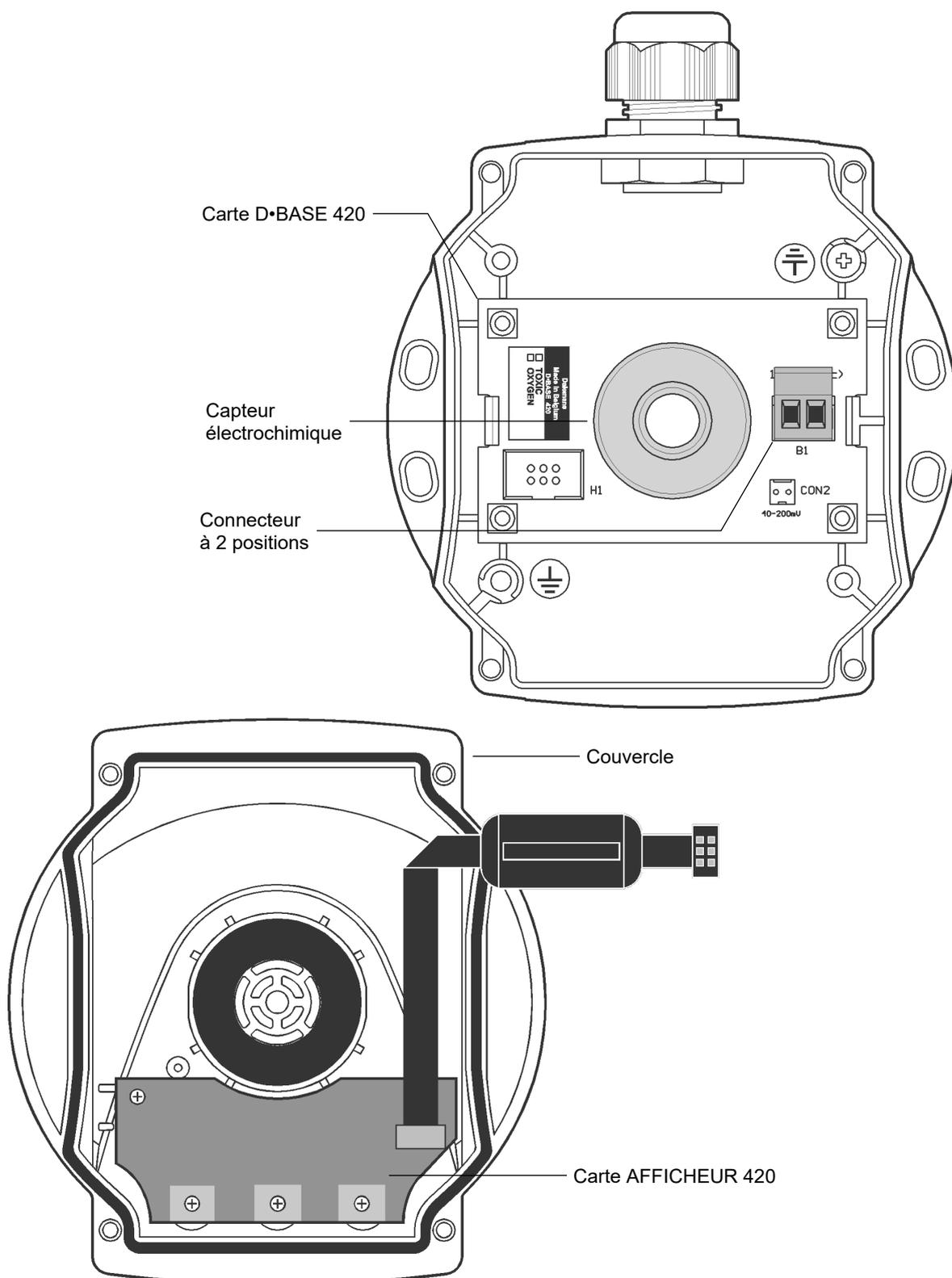


Figure 3 : détecteur D•420 pour gaz toxiques et oxygène

Les éléments internes du détecteur de gaz réfrigérants/CO₂ **D•420** sont :

- un circuit « Carte D•BASE 420 » ;
- un circuit « Carte AFFICHEUR 420 » ;
- une tête de détection avec capteur à infrarouge ou à semi-conducteur ;
- un connecteur enfichable à trois positions ;

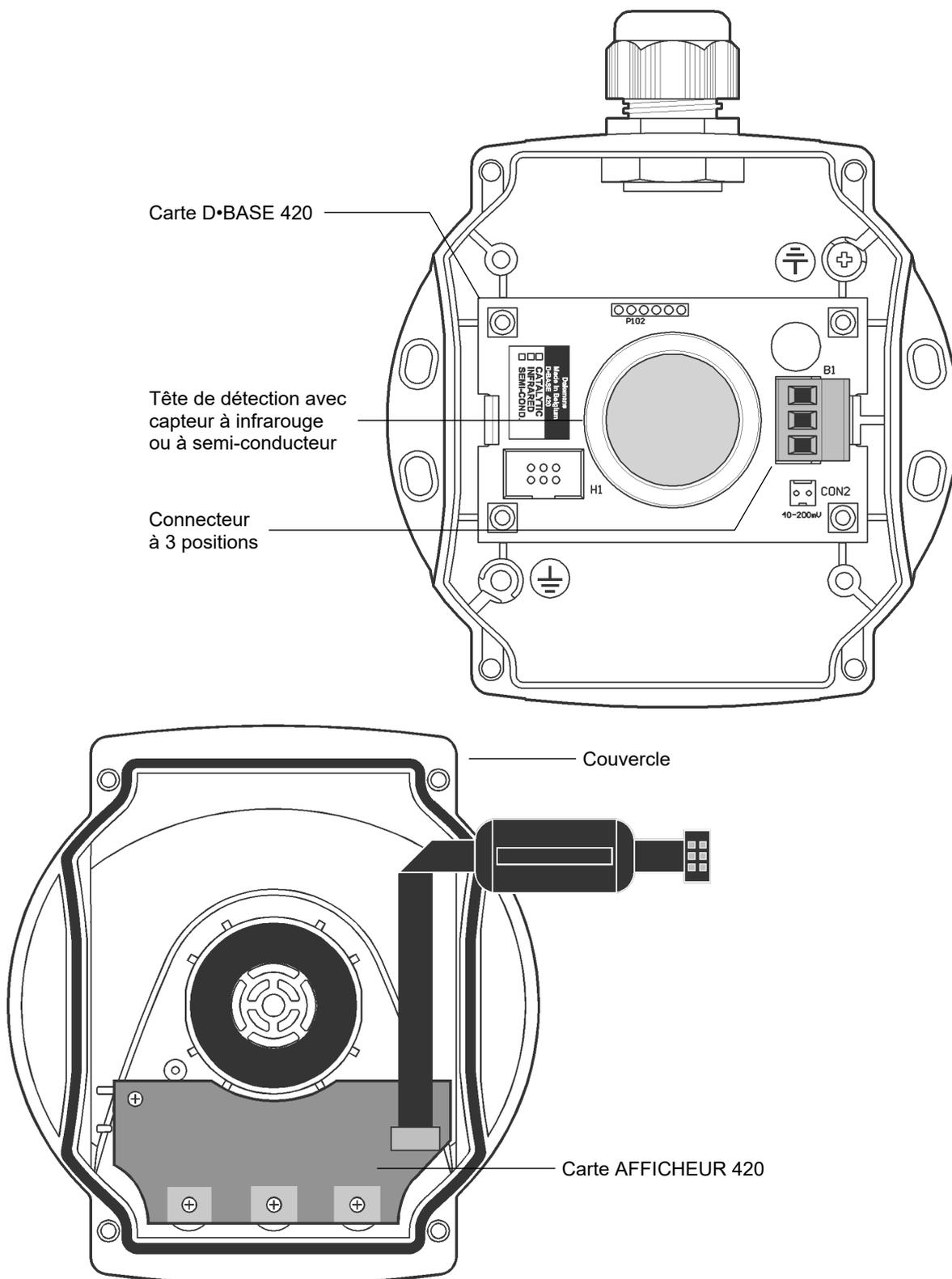


Figure 4 : détecteur D•420 pour gaz réfrigérants et CO₂

3. INSTALLATION

3.1. Positionnement des détecteurs

Les détecteurs de gaz doivent être positionnés de telle façon que toute accumulation de gaz sera détectée avant qu'elle ne crée un risque significatif. Le positionnement inapproprié d'un détecteur peut annuler les effets et l'intégrité du système de détection de gaz.

Le choix de la position des détecteurs doit être déterminé en collaboration avec des spécialistes ayant les connaissances requises en matière de dispersion de gaz, avec les personnes au courant du fonctionnement des installations et des équipements concernés, ainsi qu'avec le personnel technique et le personnel impliqué dans la procédure de sécurité. Vous pouvez obtenir plus de précisions ou une assistance en prenant contact avec DALEMANS ou son représentant local.

La position des détecteurs doit être enregistrée et rendue disponible pour le personnel de sécurité.

Veillez tenir compte des observations suivantes pour le positionnement du détecteur :

- L'accès au détecteur doit être aisé pour les opérations de maintenance et d'inspection.
- Prévoir un espace suffisant pour l'utilisation des accessoires nécessaires à ces opérations.
- Le niveau de risque et les sources potentielles de gaz doivent être pris en compte.
- Tenez compte des possibles combinaisons de sources de gaz et des effets de la propagation.
- Le détecteur doit être protégé contre les risques liés au fonctionnement des installations.
- Le détecteur doit être protégé contre les vibrations et les risques d'impacts mécaniques.
- Ne jamais placer le détecteur directement au-dessus ou en-dessous d'un point d'eau.
- Pour un placement à l'extérieur, prévoir une protection contre la pluie et/ou le soleil.
- Ne pas installer le détecteur dans un courant d'air.
- La température d'utilisation du détecteur doit toujours être respectée (voir "Spécifications").
- Pour détecter un gaz plus léger que l'air, placez le détecteur près du plafond.
- Pour détecter un gaz plus lourd que l'air, placez le détecteur près du sol.
- Si la densité relative du gaz à détecter est proche de celle de l'air (densité air = 1), placez un détecteur près du plafond et un autre près du sol.
- La densité d'un gaz augmente lorsque la température ambiante diminue.

Ci-dessous, quelques exemples de positions des détecteurs en fonction du gaz à détecter :

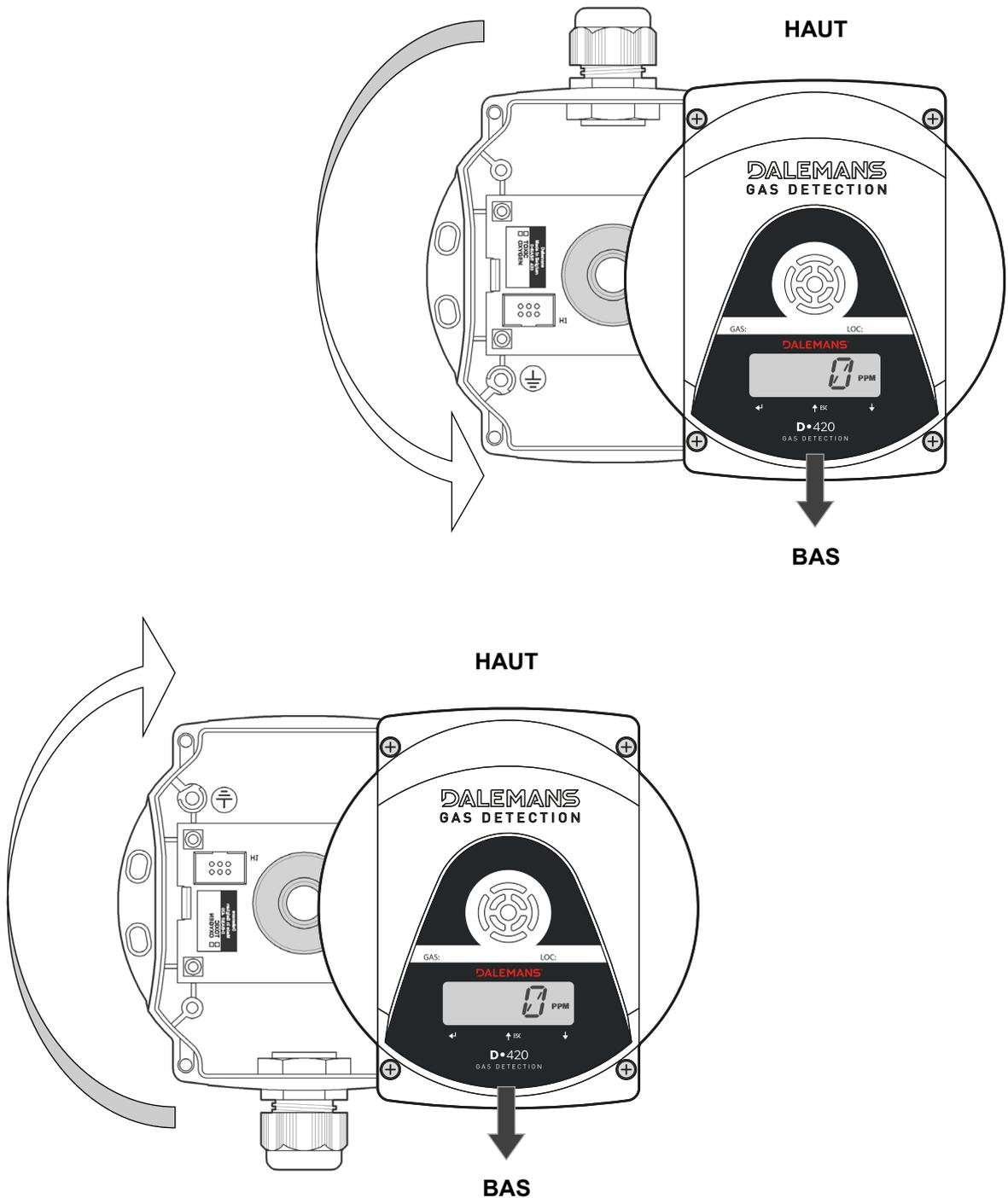
Gaz *	Formule	Densité (air = 1)	Position
Ammoniac	NH ₃	0,59	Haute
Monoxyde de Carbone	CO	0,97	
Dioxyde d'Azote	NO ₂	1,58	Hauteur d'homme
Oxygène	O ₂	1,11	
Dioxyde de carbone	CO ₂	1,53	
Chlore	Cl ₂	2,49	
Sulfure d'hydrogène	H ₂ S	1,19	Basse
Dioxyde de soufre	SO ₂	2,26	
Réfrigérants	R-134A, R-404A, R-407C, R-410A	> 3	

* Liste non exhaustive

3.2. Montage

La fixation du détecteur **D•420** se fait à plat sur un mur, une paroi ou un plafond et d'après les dimensions données à la page 9.

- Fixez le détecteur à l'aide de vis et de chevilles adéquates.
- Assurez-vous que des dépôts de poussière ne viendront pas obstruer le capteur et que de l'eau ne s'écoulera pas à l'intérieur du détecteur.
- Le **D•420** peut être monté horizontalement ou verticalement.
- Pour un montage vertical, les presse-étoupes du boîtier peuvent être orientés vers le haut ou vers le bas mais le couvercle doit toujours être dans la position ci-dessous.



3.3. Raccordement à un central DALEMANS



Pour plus d'informations sur le raccordement du central, reportez-vous au manuel d'instruction de l'appareil concerné.

Veillez suivre les consignes suivantes :

- Le câblage doit répondre aux normes et aux règlements locaux en vigueur.
- Le diamètre extérieur du câble doit correspondre aux dimensions données ci-après.
- Les conducteurs doivent être dénudés et insérés de façon à ce que l'isolant ne se trouve pas à plus de 1 mm du bord métallique de la borne de connexion.
- Le presse-étoupe doit être suffisamment serré sur le câble pour garantir l'étanchéité.
- Le blindage du câble doit être relié à la terre au niveau du central de mesure.

Les connexions au détecteur **D•420** se font via le connecteur présent à l'intérieur du boîtier :

- Dévissez les quatre vis du couvercle du détecteur et retirez le couvercle.
- Dévissez la bague de serrage du presse-étoupe.
- Insérez le câble dans le presse-étoupe et serrez la bague.
- Raccordez le câble au connecteur B1 d'après les schémas ci-dessous (Figure 7 ou Figure 8).
- Disposez les conducteurs de façon à ne pas entraver le capteur ou la tête de détection.
- Remplacez le couvercle sur le boîtier et serrez les quatre vis métalliques du couvercle.

3.3.1. Raccordement à 2 conducteurs (gaz toxiques et oxygène)

- DALEMANS recommande l'utilisation d'un câble à conducteurs torsadés et faradisés ayant une section de **0,5 mm²** et une longueur n'excédant pas **1000 m**.
- Dénudez et raccordez les conducteurs au connecteur B1 suivant la figure ci-dessous.

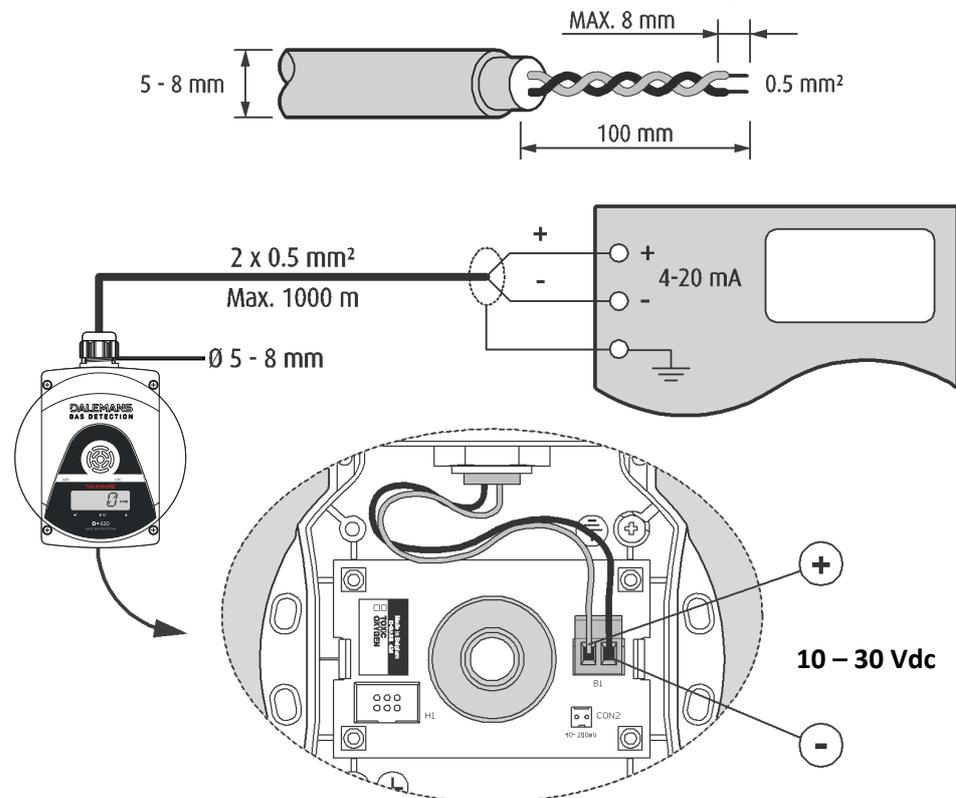


Figure 7 : raccordement à 2 conducteurs sur un central DALEMANS

3.3.2. Raccordement à 3 conducteurs (gaz réfrigérants et CO₂)

- DALEMANS préconise l'utilisation d'un câble à conducteurs rigides de couleurs différentes.
- La section des conducteurs doit être comprise entre **0,75 et 2,5 mm²**.
- Dénudez et raccordez les conducteurs au connecteur B1 suivant la figure ci-dessous.
- La longueur de câble maximale admissible dépend de la valeur de la tension d'alimentation du détecteur et de la section des conducteurs.

La table et le graphique ci-dessous donnent quelques exemples :

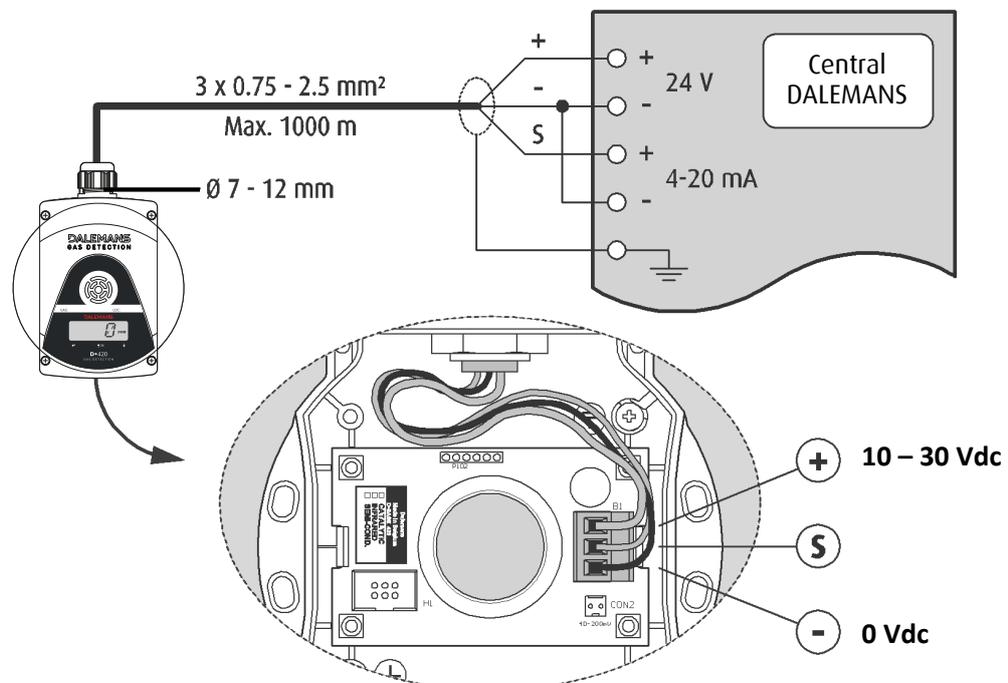
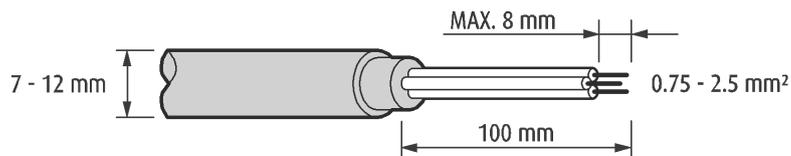
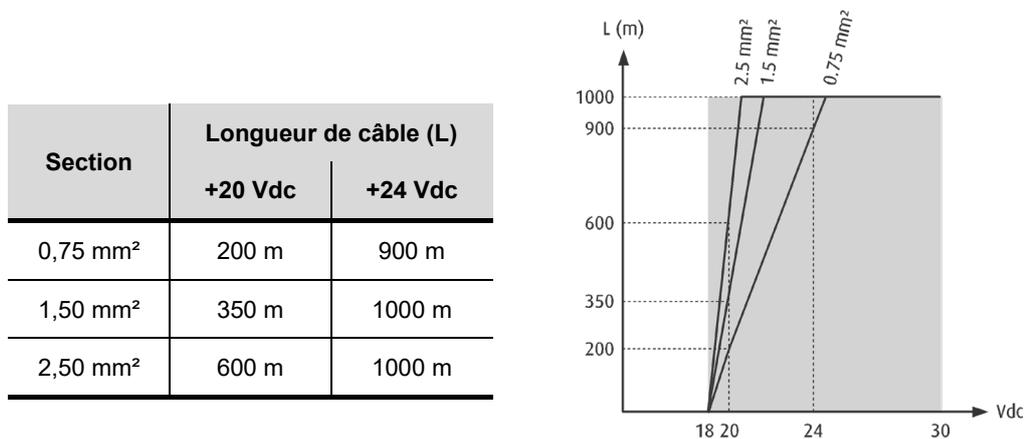


Figure 8 : raccordement à 3 conducteurs sur un central DALEMANS

3.4. Raccordement à un automate programmable (PLC)



Pour plus d'informations sur le raccordement de l'automate programmable, reportez-vous au manuel d'instruction de l'appareil concerné.

Veillez suivre les consignes suivantes :

- Le câblage doit répondre aux normes et aux règlements locaux en vigueur.
- Le diamètre extérieur du câble doit correspondre aux dimensions données ci-après.
- Les conducteurs doivent être dénudés et insérés de façon à ce que l'isolant ne se trouve pas à plus de 1 mm du bord métallique de la borne de connexion.
- Le presse-étoupe doit être suffisamment serré sur le câble pour garantir l'étanchéité.
- Le blindage du câble doit être relié à la terre au niveau de l'automate.
- Utilisez une alimentation stabilisée externe pour alimenter le détecteur (+24 Vdc)
- Veillez à respecter la polarité entre le signal de sortie du détecteur et l'entrée de l'automate.

Les connexions au détecteur **D•420** se font via le connecteur présent à l'intérieur du boîtier :

- Dévissez les quatre vis du couvercle du détecteur et retirez le couvercle.
- Dévissez la bague de serrage du presse-étoupe.
- Insérez le câble dans le presse-étoupe et serrez la bague.
- Raccordez les conducteurs au connecteur B1 suivant la Figure 9 ou la Figure 10 ci-dessous.
- Disposez les conducteurs de façon à ne pas entraver le capteur ou la tête de détection.
- Remplacez le couvercle sur le boîtier et serrez les quatre vis métalliques du couvercle.
- Sur l'entrée de l'automate, placez une résistance de mesure adaptée à son échelle de mesure. Choisissez une résistance pouvant dissiper au moins 1 Watt.

Exemple

Pour une échelle de 1 à 5 Vdc, la résistance de mesure de l'entrée de l'automate sera :

$$R_{\text{Mesure}} = \frac{5}{I_{\text{Boucle}}} = \frac{5}{0,02} = 250 \text{ ohms}$$

3.4.1. Raccordement à 2 conducteurs (gaz toxiques et oxygène)

Résistance de boucle

La tension d'alimentation du détecteur détermine directement la résistance TOTALE de la boucle. Cette résistance comprend la résistance du câble et la résistance de mesure de l'automate.

Exemple

La tension minimum de fonctionnement du **D•420** étant de 18 Vdc, pour une tension d'alimentation de 24 Vdc la chute de tension maximale admissible due à la résistance de boucle sera de 6 Vdc.

La résistance de boucle TOTALE sera :

$$R_{\text{Boucle}} = \frac{24 - 18}{I_{\text{Boucle}}} = \frac{6}{0,02} = 300 \text{ ohms}$$

$$\text{Avec } I_{\text{Boucle}} = 20 \text{ mA}$$

Pour une échelle de mesure de 1 à 5 Vdc, la résistance à placer sur l'entrée de l'automate sera :

$$R_{\text{Mesure}} = \frac{5}{I_{\text{Boucle}}} = \frac{5}{0,02} = 250 \text{ ohms}$$

Par conséquent la résistance maximum admissible pour le câble sera :

$$R_{\text{Cable}} = 300 - 250 = 250 \text{ ohms}$$

Pour raccorder le **D•420** sur un automate via une liaison à deux conducteurs :

- DALEMANS recommande l'utilisation d'un câble à conducteurs torsadés et faradisés.
- La section des conducteurs préconisée est de **0,5 mm²**.
- La longueur du câble ne peut excéder **1000 m**.
- Dénudez et raccordez les conducteurs au connecteur B1 suivant la figure ci-dessous.

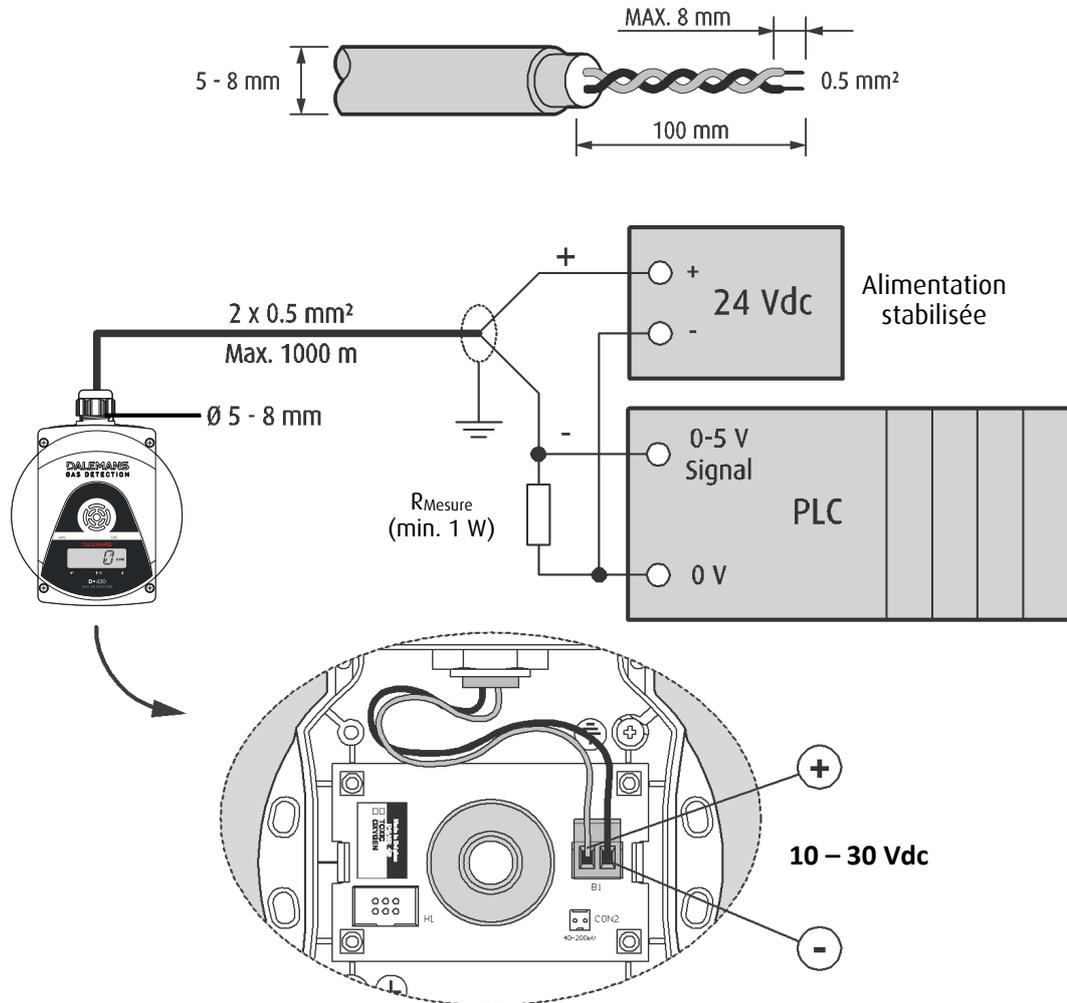


Figure 9 : raccordement à 2 conducteurs sur un automate programmable (PLC)

3.4.2. Raccordement à 3 conducteurs (gaz réfrigérants et CO₂)

- DALEMANS préconise l'utilisation d'un câble à conducteurs rigides de couleurs différentes.
- La section des conducteurs doit être comprise entre **0,75 et 2,5 mm²**.
- Dénudez et raccordez les conducteurs au connecteur B1 suivant la figure ci-dessous.
- La longueur de câble maximale admissible dépend de la valeur de la tension d'alimentation du détecteur et de la section des conducteurs.

La table et le graphique ci-dessous donnent quelques exemples :

Section	Longueur de câble (L)	
	+20 Vdc	+24 Vdc
0,75 mm ²	200 m	900 m
1,50 mm ²	350 m	1000 m
2,50 mm ²	600 m	1000 m

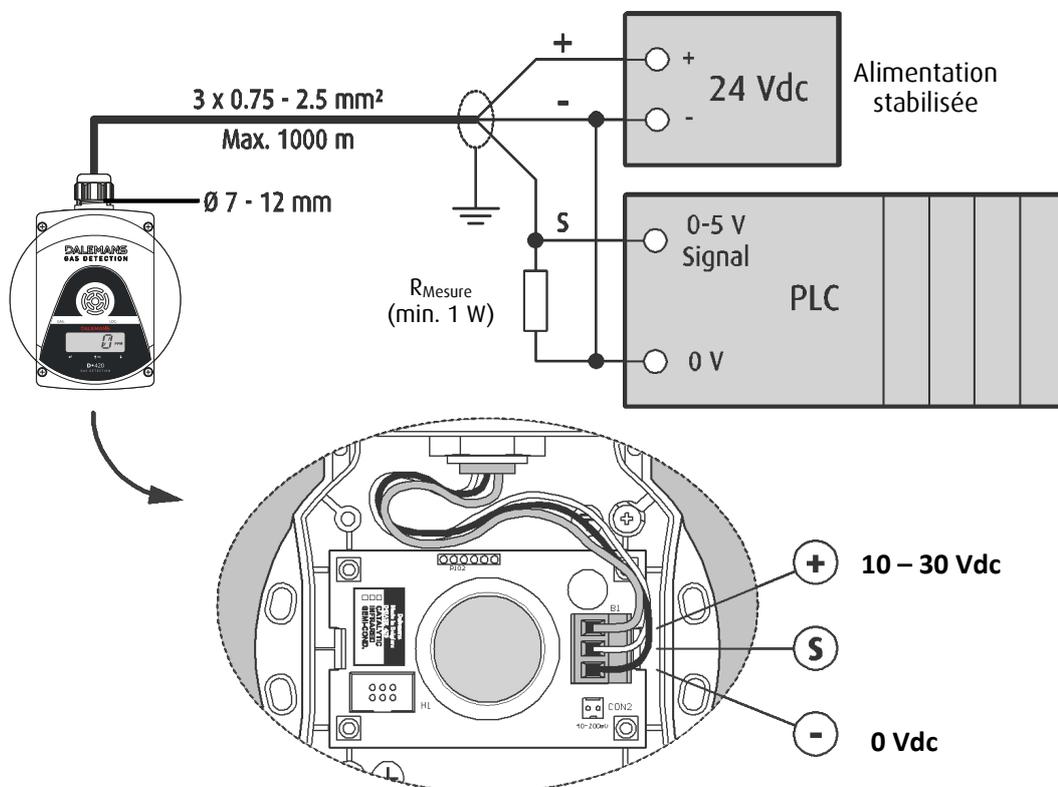
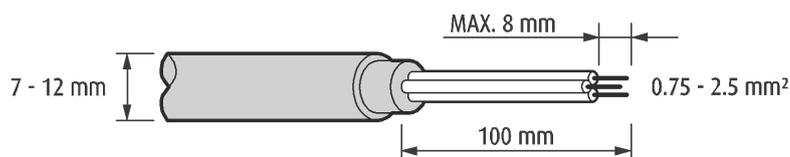
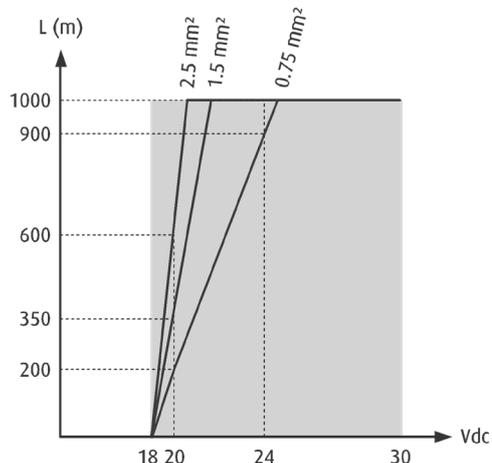
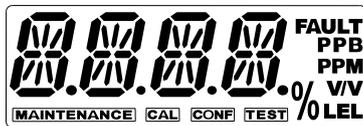


Figure 10 : raccordement à 3 conducteurs sur un automate programmable (PLC)

4. UTILISATION

4.1. Afficheur LCD



FAULT

PPB

PPM

% V/V

% LEL

MAINTENANCE

CAL

CONF

TEST

Le **D•420** possède un écran à cristaux liquides pour afficher :

- La valeur de la concentration de gaz/oxygène ;
- La navigation dans le menu d'utilisation ;
- Des informations complémentaires relatives à l'état de fonctionnement du détecteur.

Affichage de la mesure de la concentration de gaz/oxygène

Affichage des options et des messages

Détecteur en défaut

Unité de mesure en « Part Per Billion » (partie par milliard)

Unité de mesure en « Part Per Million » (partie par million)

Unité de mesure en « pourcent volumique »

Unité en « pourcent de la Limite Inférieure d'Explosivité »

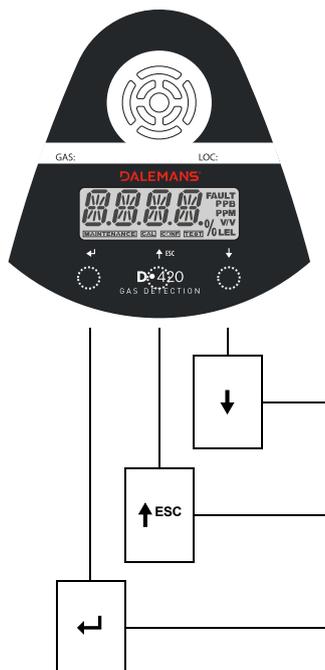
Détecteur en mode « Maintenance » et non-opérationnel

Détecteur en mode « Etalonnage »

Détecteur en mode « Configuration »

Détecteur en mode « Test »

4.2. Clavier



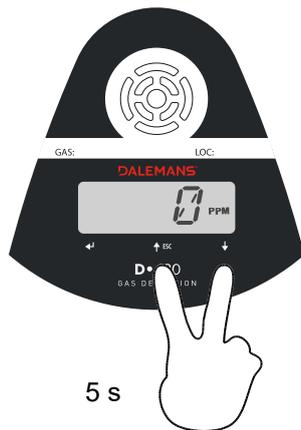
Le clavier du détecteur **D•420** est constitué de trois touches tactiles qui permettent de naviguer dans le menu d'utilisation du détecteur, d'exécuter des fonctions et d'introduire des valeurs.

Décrémenter la valeur affichée
Sélectionner l'option suivante

Incrémenter la valeur affichée
Sélectionner l'option précédente
Annuler ou sortir >> maintenir 3 secondes

Valider
Caractère suivant

4.3. Menus



P000

↵ 3 x

EVT

↑ ↓

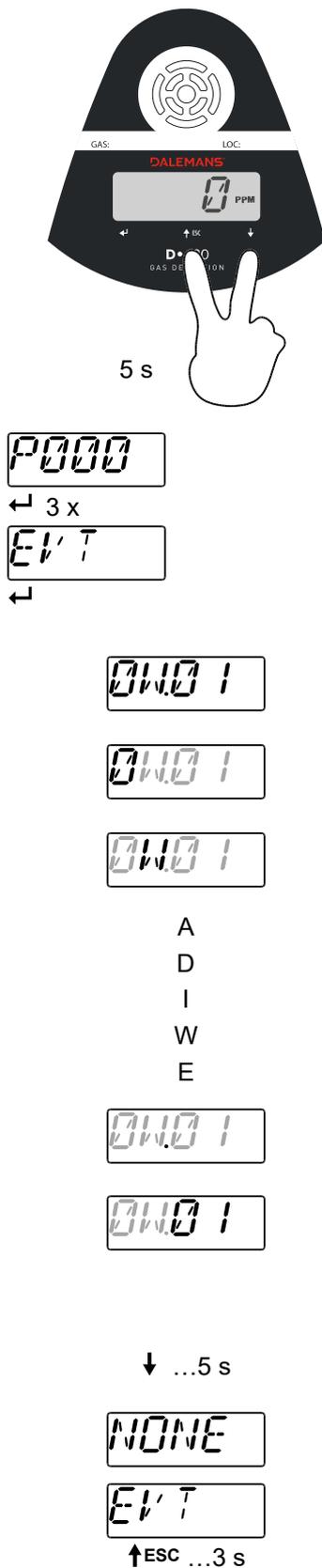
Appuyez simultanément sur les deux touches de droite pendant ± 5 secondes pour accéder aux menus du détecteur.

Appuyez trois fois sur la touche ↵ pour valider le code d'accès « P000 ».

Utilisez ↑ ↓ pour sélectionner l'option désirée et validez avec la touche ↵.

<p>EVT</p>	<p>Page 19</p>	<p>Affiche l'historique des événements qui se sont produits sur le détecteur.</p>
<p>INFO</p>	<p>Page 20</p>	<p>Affiche des informations relatives au détecteur :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Temps écoulé depuis le dernier étalonnage. ▪ Temps écoulé depuis la dernière initialisation du capteur. ▪ Valeur instantanée du courant de sortie du détecteur sur la boucle 4-20 mA. ▪ Version du micrologiciel du détecteur.
<p>AGE</p>		
<p>WKT</p>		
<p>OUTP</p>		
<p>VER</p>		
<p>LCD</p>	<p>Page 21</p>	<p>Activation/désactivation de la temporisation de l'afficheur.</p>

4.3.1. Menu EVT (historique)



Le menu « **EVT** » permet de consulter les événements qui se sont produits sur le détecteur et qui ont été enregistrés.

Appuyez simultanément sur les deux touches de droite pendant ± 5 secondes pour accéder au menu du détecteur.

Appuyez trois fois sur la touche ← pour valider le code d'accès « **P000** ».

Appuyez sur la touche ← pour continuer.

Utilisez ↑ ↓ pour faire défiler les événements enregistrés :

Numéro séquentiel (0 = événement le plus récent).

Type d'événement :

Événement actif
Événement inactif
Information
Avertissement
Erreur

L'événement concerné a provoqué un défaut du détecteur.

Code d'identification de l'événement
(reportez-vous aux sections 5.2 à 5.5 pour plus de détails).

Effacement de l'historique

Appuyez ± 5 secondes sur ↓.

Historique effacé.

Appuyez ± 3 secondes sur ↑ESC pour sortir du sous-menu.

4.3.2. Menu INFO (information)



P000

← 3 x

EVT

↑ ↓

INFO

←

AGE

↑ ↓

AGE

WKT

06.24

06.24

OUTP

04.00

VER

V1R0

INFO

↑ESC ...3 s

Le menu « **INFO** » permet de visualiser certaines informations relatives à l'état de fonctionnement du détecteur ou à la version du micrologiciel.

Appuyez simultanément sur les deux touches de droite pendant ± 5 secondes pour accéder au menu du détecteur.

Appuyez trois fois sur la touche ← pour valider le code d'accès « **P000** ».

Utilisez ↑ ↓ pour sélectionner l'option **INFO**.

Appuyez sur ← pour continuer.

Utilisez ↑ ↓ pour sélectionner l'option désirée et appuyez sur ← pour valider.

Temps écoulé depuis le dernier étalonnage (SPAN).

Temps écoulé depuis la dernière initialisation du capteur (SENS).

Nombre de mois écoulés.

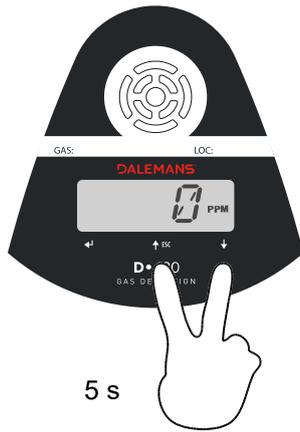
Nombres de jours écoulés.

Valeur instantanée du courant de sortie du détecteur sur la boucle 4-20 mA.

Version du micrologiciel du détecteur.

Appuyez ± 3 secondes sur ↑ESC pour sortir du sous-menu.

4.3.3. Menu LCD (afficheur)



Le menu « **LCD** » permet d'activer ou de désactiver la temporisation de l'afficheur.

Appuyez simultanément sur les deux touches de droite pendant ± 5 secondes pour accéder au menu du détecteur.

P000

↵ 3 x

EVT

↑ ↓

LCD

↵

Appuyez trois fois sur la touche ↵ pour valider le code d'accès « **P000** ».

Utilisez ↑ ↓ pour sélectionner l'option **LCD**.

Appuyez sur ↵ pour continuer.

ON

↑ ↓

OFF

Utilisez ↑ ↓ pour sélectionner l'option **ON** ou l'option **OFF**.

ON

L'afficheur reste allumé en permanence.

OFF

L'afficheur s'éteint après 5 minutes d'inactivité sur les touches tactiles du détecteur.

↵

Confirmez votre choix en appuyant sur ↵ .

LCD

↑ESC ...3 s

Appuyez ± 3 secondes sur ↑ESC pour sortir du sous-menu.

5. MAINTENANCE



Avant de procéder aux opérations de maintenance, veillez à inhiber la fonction de sécurité du détecteur sur le central d'alarme ou sur l'automate programmable et à sécuriser les asservissements reliés au système pour prévenir toute activation intempestive ou toute fausse alarme.

Procédez régulièrement au nettoyage des dépôts de poussière sur le détecteur.

Lorsque le filtre de la tête de détection a été contaminé par des solvants, des gaz ou des vapeurs de gaz, la tête de détection doit être remplacée et la fréquence d'inspection doit être doublée.

Les détecteurs de gaz doivent être étalonnés au minimum une fois par an afin de pallier la perte de sensibilité des capteurs. Cet étalonnage doit être effectué suivant la procédure donnée par DALEMANS ou par son représentant local, et dans tous les cas par du personnel qualifié ayant reçu une formation adéquate.

5.1. Remplacement du capteur

Pour faciliter son remplacement, le capteur est fourni pré-monté sur la carte D•BASE 420.

- Dévissez les quatre vis du couvercle du détecteur et retirez le couvercle.
- Débranchez le connecteur B1 de la carte D•BASE 420.
- Retirez la carte D•BASE 420 du boîtier du détecteur.
- Fixez la nouvelle carte dans le boîtier et rebranchez le connecteur B1.
- Refermez le couvercle du boîtier du détecteur à l'aide de ses quatre vis.
- Suivez la procédure donnée par DALEMANS ou par son représentant local pour remettre le détecteur en service (temps de chauffe et stabilisation) et étalonner le détecteur.
- Rétablissez la fonction de sécurité du détecteur sur le central ou sur l'automate.

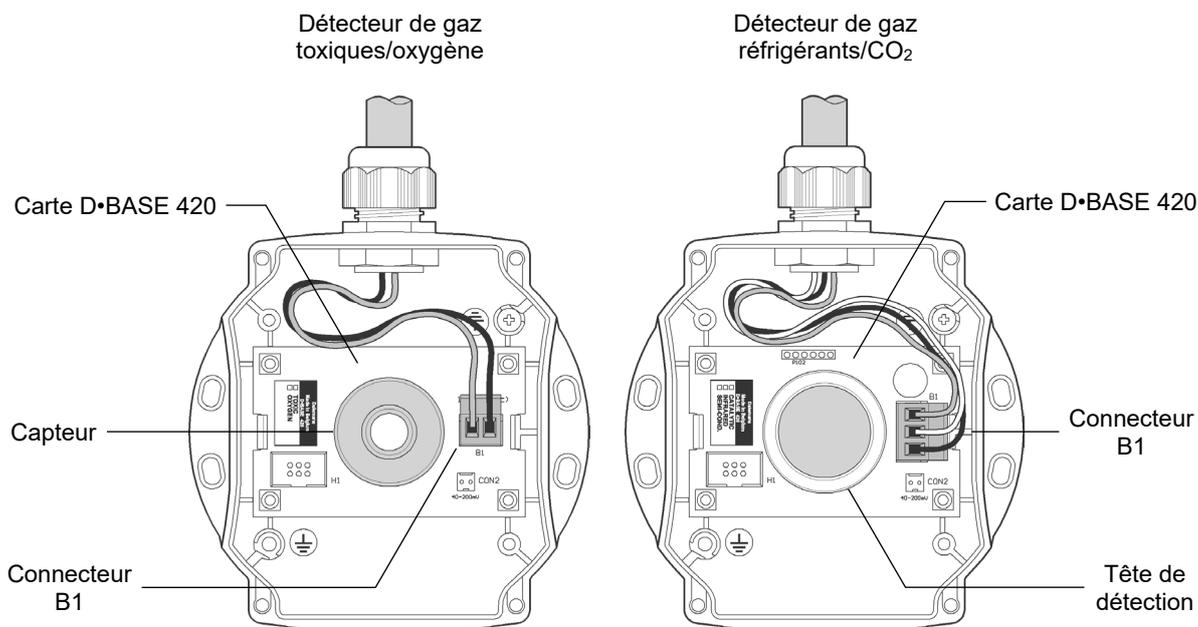


Figure 11 : remplacement du capteur

5.2. Codes événements « Axx » ou « Dxx »

Si une anomalie connue se produit sur le détecteur, des codes « Axx » ou « Dxx » peuvent apparaître à l'écran et/ou dans le menu « EVT » qui enregistre l'historique des événements.

Code A ou D	Événement A = actif / D = inactif	Solution(s)
01	Paramètre non supporté	Réinitialiser aux paramètres d'usine
02	Exécution tâches principales trop longue	Contacteur DALEMANS
03	Erreurs communication bus I2C	Remplacer carte D-BASE 420
04	Erreurs communication circuit 4-20 mA	Remplacer carte D-BASE 420
05	Erreurs communication LCD/Clavier	Vérifier connexion carte AFFICHEUR 420 Remplacer carte AFFICHEUR 420 Remplacer carte D-BASE 420
06	Erreur communication données 4-20 mA	Remplacer carte D-BASE 420
07	Courant de boucle incorrect Tension de boucle hors limites	Vérifier résistance de fin de boucle Vérifier raccordement Vérifier tension sur connecteur B1 Remplacer carte D-BASE 420
08	Température circuit 4-20 mA trop élevée	Vérifier conditions climatiques Vérifier résistance de fin de boucle Vérifier courant de sortie (max. 24 mA) Remplacer carte D-BASE 420
09	Défaut général circuit sortie 4-20 mA	Voir codes 07 et 08 Remplacer carte D-BASE 420
10	Erreur dans le circuit d'alimentation du capteur	Vérifier configuration capteur Vérifier/remplacer capteur
11	Capteur non reconnu, pas de capteur ou échec capteur	Vérifier configuration capteur Vérifier/remplacer capteur
12	Tension capteur hors limites	Vérifier/remplacer capteur
13	Capteur incorrect	Vérifier/remplacer capteur
14	Température hors limites	Vérifier température ambiante
15	Étalonnage requis avant 1 mois	Étalonner détecteur
16	Étalonnage requis	Étalonner détecteur
17	Paramètres LCD ou code capteur incorrect	Vérifier paramètres LCD ou code capteur
18	Paramètres usine incorrects	Réinitialiser aux paramètres d'usine
19	Paramètres timer incorrects	Réinitialiser aux paramètres d'usine
20	Paramètres étalonnage incorrects	Étalonner détecteur
21	Problème clavier	Vérifier connexions carte AFFICHEUR 420 Remplacer carte AFFICHEUR 420

5.3. Codes événements « Ixx » (Information)

Les codes « Ixx » suivants peuvent apparaître à l'écran et/ou dans le menu « EVT », qui enregistre l'historique des événements, pour signaler un changement dans l'état de fonctionnement du détecteur.

Code I	Information
01	Démarrage détecteur
02	Détecteur en mode opérationnel
03	Détecteur en mode entretien
04	PC connecté au détecteur
05	PC déconnecté
06	Démarrage étalonnage ZERO
07	Paramètres étalonnage ZERO enregistrés
08	Démarrage étalonnage SPAN
09	Paramètres étalonnage SPAN enregistrés

5.4. Codes événements « Wxx » (Warning - Avertissement)

Les codes « Wxx » ci-dessous peuvent apparaître à l'écran et/ou dans le menu « EVT », qui enregistre l'historique des événements, pour donner des avertissements relatifs à l'utilisation des codes d'accès ou au fonctionnement du détecteur.

Code W	Warning - Avertissement
01	Le code d'accès « utilisateur » a été utilisé
02	Le code d'accès « étalonnage » a été utilisé
03	Le code d'accès « fabricant » a été utilisé
04	Le code d'accès « capteur » a été utilisé
05	Le temps de chauffe du capteur n'est pas terminé

5.5. Codes événements « Exx » (Erreur)

Lorsqu'une erreur connue survient dans le déroulement des fonctions du détecteur, des codes « Exx » peuvent apparaître à l'écran et/ou dans le menu « EVT » qui enregistre l'historique des événements.

Code E	Erreur	Solution(s)
01	Paramètres et/ou gamme incorrects au démarrage de l'étalonnage ZERO	Vérifier les paramètres et recommencer l'étalonnage
02	Offset tension capteur hors limites	Vérifier/remplacer la carte D-BASE 420 Vérifier/remplacer le capteur
03	Zéro incorrect pendant l'étalonnage	Vérifier le gaz de zéro tage Vérifier/remplacer la carte D-BASE 420 Vérifier/remplacer le capteur
04	Paramètres et/ou gamme incorrects au démarrage de l'étalonnage SPAN	Vérifier les paramètres et recommencer l'étalonnage
05	Echec de l'étalonnage ZERO	Vérifier/remplacer la carte D-BASE 420 Vérifier/remplacer le capteur
06	Echec de l'étalonnage SPAN	Vérifier le gaz étalon Vérifier/remplacer le capteur (perte sensibilité)
07	Temps d'étalonnage dépassé	Recommencer l'étalonnage
08	La valeur mesurée diminue pendant l'étalonnage SPAN	Vérifier le gaz étalon
09	Echec étalonnage - SPAN trop élevé	Vérifier/remplacer la carte D-BASE 420
10	Erreur de communication avec le capteur I.R.	Vérifier/remplacer le capteur
11	Le capteur I.R. retourne une erreur interne	Vérifier/remplacer le capteur

5.6. Codes d'erreurs système « Exxx »

Les codes d'erreur « **Exxx** » ci-dessous peuvent apparaître à l'écran pour indiquer qu'une erreur système s'est produite dans l'exécution du micrologiciel du détecteur.

Code	Erreur
E100	Pointeur de pile mémoire hors limites
E110	Erreur séquence routine
E111	Temps préchauffage incorrect
E112	Erreur compteurs logiciels
E113 E115	Erreur variables mémoire préchauffage
E200 E201 E202 E204	Erreur variables mémoire machine d'état
E300	Echec test registre général microcontrôleur
E301	Echec test compteur programme microcontrôleur
E302	Echec compteur pile mémoire microcontrôleur
E303	Echec test registre de segment de données ES du microcontrôleur
E304	Echec test registre de segment de code CS du microcontrôleur
E305	CRC micrologiciel incorrect
E306	Echec test mémoire RAM microcontrôleur
E400	Erreur variable mémoire DEFAULT
E401	Echec test pile mémoire au démarrage
E402	Echec CRC mémoire ROM au démarrage
E403	Echec test CRC mémoire ROM
E406	Erreur variables mémoire CRC
E500	Erreur variables compteur mémoire

5.7. Pièces de rechange et accessoires

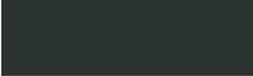
Pièce ou accessoire	Référence
Boîtier D•420 complet pour capteur électrochimique	0 1 0 2 4 (B 0 1 0 0 0 0 0 2 3 3)
Boîtier D•420 complet pour capteur à infrarouge et semi-conducteur	0 1 0 2 2 (B 0 1 0 0 0 0 0 2 3 1)
Languette plastique de retenue couvercle	0 1 0 1 7 (B 0 1 0 0 0 0 0 2 2 6)
Presse-étoupe Ex e polyamide M16 Noir 5 - 8 mm	0 2 3 9 9 (P R E 0 0 0 0 0 0 4 4)
Presse-étoupe Ex e polyamide M20 Noir 7 - 12 mm	0 2 3 8 8 (P R E 0 0 0 0 0 0 1 8)
Ecrou métrique M16 plastique noir	0 2 4 0 0 (P R E 0 0 0 0 0 0 4 5)
Ecrou métrique M20 plastique noir	0 2 4 0 1 (P R E 0 0 0 0 0 0 4 6)
Carte D•BASE 420 pour gaz toxiques	<i>Dépend du capteur utilisé</i>
Carte D•BASE 420 + capteur à infrarouge pour CO ₂ 5000 ppm	0 0 8 2 7 (B A S D L I N E 0 1 1)
Carte D•BASE 420 + capteur à infrarouge pour CO ₂ 4 % vol.	0 0 8 2 8 (B A S D L I N E 0 1 2)
Carte D•BASE 420 + capteur à semi-conducteur pour R-134A	0 0 8 2 9 (B A S D L I N E 0 1 3)
Carte D•BASE 420 + capteur à semi-conducteur pour R-404A	0 0 8 3 1 (B A S D L I N E 0 1 5)
Carte D•BASE 420 + capteur à semi-conducteur pour R-407C	0 0 8 3 2 (B A S D L I N E 0 1 6)
Carte D•BASE 420 + capteur à semi-conducteur pour R-410A	0 0 8 3 3 (B A S D L I N E 0 1 7)
Carte D•BASE 420 + capteur à semi-conducteur pour R-22	0 0 8 3 4 (B A S D L I N E 0 1 9)
Tête de détection pour capteur à infrarouge	0 2 0 2 0 (M E C 0 0 0 0 0 0 4 6)
Vis pour tête de détection - M2.5 x 6 mm	0 2 9 7 3 (V I S V I S 0 0 0 7 6)
Vis pour couvercle du boîtier	0 2 9 7 4 (V I S V I S 0 0 0 7 7)
Kit d'injection de gaz à distance D•LINE	0 0 6 4 8 (A C C K I T 0 0 0 0 6)
Kit de protection étanche IP65 D•LINE	0 0 6 4 9 (A C C K I T 0 0 0 0 7)
Capot collecteur D•LINE	0 0 6 5 0 (A C C K I T 0 0 0 0 8)
Kit de mesure de gaz à distance étanche D•LINE	0 0 6 5 1 (A C C K I T 0 0 0 0 9)

6. SPECIFICATIONS

MODELE	D•420		
Matière	Plastique retardateur de flamme (UL-94V0) et stable aux U.V.		
Dimensions	142 x 119 x 51 mm		
Poids	300 g		
Signal de sortie	Boucle de courant 4-20 mA		
Principe de mesure	Electrochimique	Semi-conducteur	Infrarouge
Gamme de mesure	<i>Autres gaz/gammes sur demande</i>		
Ammoniac (NH ₃)	0 - 1000 ppm	-	-
Chlore (Cl ₂)	0 - 10 ppm	-	-
Dioxyde d'azote (NO ₂)	0 - 30 ppm	-	-
Dioxyde de carbone (CO ₂)	-	-	0 - 4 % vol.
Dioxyde de soufre (SO ₂)	0 - 20 ppm	-	-
Gaz réfrigérants	-	0 - 2000 ppm	-
Monoxyde de carbone (CO)	0 - 300 ppm	-	-
Oxygène (O ₂)	0 - 25 % vol.	-	-
Sulfure d'hydrogène (H ₂ S)	0 - 50 ppm	-	-
Tension d'alimentation	10 - 30 Vdc	10 - 30 Vdc	10 - 30 Vdc
Consommation	0,85 W	1,8 W	0,5 W
Température d'utilisation	-20 °C à +40 °C	-10 °C à +50 °C	-20 °C à +50 °C
Temps de réponse (T90)*	< 45 s	< 60 s	< 30 s
Précision	± 1,5 % gamme	± 10 % gamme	± 1,5 % gamme
Durée de vie	> 2 ans	> 5 ans	> 5 ans
Humidité non condensée	20 - 90 % HR	10 - 90 % HR	0 - 95 % HR
Entrée de câble	1 x M16	1 x M20	
Raccordement	2 x 0,5 mm ² (rigides)	3 x 0,75 - 2,5 mm ² (rigides)	
Longueur de câble	max. 1000 m		
Résistance de boucle	50 - 750 ohms		
Afficheur	LCD 4 caractères		
Degré de protection	IP65 (avec accessoire)		
Normes	EN 50270 Type 1 (EMC - Compatibilité électromagnétique)		

* Valeur typique, dépend du gaz cible.

 Toute installation de détection de gaz doit être étalonnée et entretenue régulièrement suivant les prescriptions du fabricant afin de garantir les performances et la sécurité.



D•420

DÉTECTEUR DE GAZ OU D'OXYGÈNE

**MANUEL
D'INSTRUCTION**

DALEMANS®

G A S D E T E C T I O N

rue Jules Mélotte 27A | B-4350 Remicourt (Belgium)
+32 19 33 99 43 | sales@dalemans.com

www.dalemans.com