

G460

détecteur portable
7 gaz
avec approbation
aux tests
de performances

3 ANS
DE GARANTIE
sur les cellules O₂
LEL - H₂S - CO
et CO₂H



- ✓ Détecteur multigaz avec approbation aux tests de performances
- ✓ Alarme sonore très puissante : 103 dB(A)
- ✓ Cellule PID pour la détection de Composés Organiques Volatiles
- ✓ Grand écran graphique avec changement de couleur en cas d'alarme
- ✓ Cellules infrarouges
- ✓ Large gamme de cellules : SO₂, HCN, Cl₂, NH₃, PH₃, H₂, NO, NO₂, ClO₂, O₃, ETO et autres
- ✓ Boîtier très résistant et étanche : IP67



DALEMANS
GAS DETECTION

THE BELGIAN PIONEER IN GAS DETECTION

DALEMANS-FT-detportG460_2_FR

G460

Le G460 est le **plus petit détecteur 7 gaz au monde** et dispose de caractéristiques tout à fait particulières. Avec **5 emplacements pour cellules**, le G460 offre de nombreuses possibilités dont la **mesure continue et simultanée de 7 gaz**. De ce fait, il prévient de tout danger émanant de gaz toxiques, gaz et vapeurs explosives mais également un manque ou un excès d'oxygène. Avec une large gamme de cellules et d'accessoires, **le G460 satisfait à toutes les exigences**.

DES TESTS DE PERFORMANCES POUR UNE SECURITE ACCRUE

Dans les espaces confinés, la présence de gaz toxiques et explosifs mais également un manque ou un excès d'oxygène peuvent survenir. C'est une obligation légale dans l'UE d'utiliser des détecteurs de gaz ayant subi des tests de performances suivant les standards européens.

Le G460 est certifié EN 60079-29-1 (gaz explosifs), EN 45544 (gaz toxiques) et EN 50104 (oxygène).

GRAND ECRAN AVEC FONCTION ZOOM

Le grand écran graphique peut être pivoté à 180° en appuyant sur une seule touche. Cela permet une lecture facile des informations, que le détecteur soit porté en main ou à la ceinture. Une pression sur n'importe quel bouton activera la luminosité de l'écran pendant 10 secondes avant que celle-ci ne soit automatiquement désactivée afin d'économiser l'énergie.

La fonction zoom permet la lecture d'une mesure spécifique et donne des informations supplémentaires sur le gaz sélectionné.



DESIGN PRIMÉ

Le G460 n'est pas seulement un produit puissant et innovant. Il a également été primé pour son aspect, sa taille et sa facilité d'utilisation. Cela a été reconnu par le Centre de Conception NRW au travers du «Red dot Design Award» pour une réalisation exceptionnelle en termes de fonctionnalités et de design.

UTILISATION INTUITIVE

Un grand écran graphique permet une lecture claire de toutes les informations. Muni de seulement 3 boutons, le G460 permet une utilisation intuitive et conviviale. Les fonctions et configurations sensibles sont protégées contre tout accès non autorisé.

CELLULES INTELLIGENTES

Le G460 utilise des cellules pré-calibrées et faciles à connecter. Elles peuvent être combinées de différentes manières selon le tableau en annexe. Toutes les cellules ont leurs informations critiques (telles que gaz détecté, gamme de mesures, niveaux d'alarmes, date de calibration, ...) enregistrées dans une puce mémoire intégrée à

la cellule. Grâce à cela une cellule peut être facilement échangée ou remplacée si nécessaire. Les caractéristiques typiques des cellules utilisées sont: longue durée de vie, réponse rapide, haut niveau de précision et grande sélectivité du gaz à mesurer.

DETECTION CO₂ ET CH₄ BREVETEE

Le G460 peut être équipé de la nouvelle cellule Infrarouge brevetée. Elle peut détecter jusqu'à 4 longueurs d'ondes simultanément. Cela signifie que le CO₂ peut être détecté dans des gammes allant du ppm au % VOL et les gaz explosifs, du % LIE au % VOL.

Les sensibilités croisées par rapport à d'autres gaz et les dégâts occasionnés par des poisons tels que les composés soufrés ou le sulfure d'hydrogène peuvent être évités.

Les cellules Infrarouges ne sont pas affectées par les températures extrêmes ni une exposition à des concentrations élevées de gaz. Cela engendre peu de contraintes d'utilisation ou d'entretien et donc un gain au niveau des coûts.

CAPACITE D'ENREGISTREMENT DE 45 ANS

La mémoire standard intégrée enregistre les concentrations de gaz et les alarmes pendant 30 heures pour un intervalle de mesure fixé à 1 minute. Cette capacité de stockage peut être augmentée de manière significative en insérant une carte SD qui, avec un intervalle de mesure de 1 minute, peut enregistrer 45 années de relevés. Pour la première fois, l'exposition d'un travailleur sur la durée totale de sa vie professionnelle peut être enregistrée sur un instrument unique.

GESTION INNOVANTE DES ALARMES

Les situations à risques sont notifiées au moyen d'alarmes sonores distinctes. L'alarme de 103 dB(A) est actuellement la plus puissante disponible sur le marché.

Le système d'alarme visuel du type « feu de signalisation » est unique et permet à l'utilisateur de comprendre rapidement et simplement le niveau de danger. En alarme, l'entièreté de l'écran change de couleur de la manière suivante :



ROUGE
ALARME
DE NIVEAU HAUT
ALERTE ROUGE



JAUNE / ORANGE
ALARME
DE NIVEAU BAS
PRUDENCE



VERT
TOUTES LES VALEURS
RELEVÉES
SE TROUVENT
DANS LA PLAGE NORMALE

SECURITE INTRINSEQUE ET RESISTANCE A L'EAU

Le G460 dispose d'un boîtier en caoutchouc très robuste, résistant aux chocs et étanche (IP67).

Afin d'en garantir la sécurité et les performances, toute installation de détection de gaz doit être étalonnée et entretenue régulièrement suivant les prescriptions du fabricant.

VALEURS LIMITES

Chaque type de danger (explosif, toxique, oxygène) dispose de 3 seuils d'alarme programmables. De plus, les valeurs limites d'expositions professionnelles (OEL), pondérées dans le temps (TWA) ou à court terme (STEL) sont automatiquement relevées et les valeurs moyennes enregistrées.

Tous les paramètres des alarmes sont protégés par un mot de passe afin que ceux-ci ne soient modifiés que par une personne responsable.

STATION DE TEST

La station de test DS400 est un outil de gestion innovant très utile pour les tests et la calibration des détecteurs. Les détecteurs peuvent être testés et calibrés rapidement et de manière automatique. Ceci permet une diminution du temps de gestion et des coûts de maintenance. La DS400 fonctionne de manière autonome (pas de PC requis) et peut être connectée à d'autres stations. En comparaison avec un test et un calibrage effectués manuellement, le temps et donc la quantité de gaz utilisés sont réduits de 50%. Le statut du test et de la calibration est facilement visible et est infaillible. Après chaque test, le résultat est affiché : « ok » ou « erreur » selon le principe des feux de signalisation, vert pour ok et rouge pour erreur. Les informations sauvegardées dans la mémoire du détecteur peuvent être transférées sur une carte SD ou sur un PC.

POMPE INTELLIGENTE G400-MP2



La pompe de haute performance G400-MP2 est capable de prendre des échantillons de gaz sur une distance de 100m. La nouvelle pompe est compatible avec les détecteurs G450 et G460 et peut communiquer un état de défaut via l'écran du détecteur.

Il s'agit d'une solution parfaite pour des applications telles que les relevés de mesure avant l'entrée dans des espaces confinés tels que citernes, sous-sols ou tranchées.

La pompe G400-MP2 est l'unique pompe amovible pouvant rester fixée au détecteur même lorsqu'elle n'est pas utilisée. Ceci lui confère une grande flexibilité.

Lorsque la pompe est enclenchée, les entrées des cellules sont recouvertes. De cette manière, les résultats ne sont pas affectés par l'air ambiant.

Un système de filtration situé dans un tube de prélèvement peut être ajouté afin de protéger la pompe et les cellules contre la poussière et l'humidité.

Lorsque la pompe est désactivée, le détecteur peut être utilisé de manière classique. Les entrées des cellules sont libres et permettent au gaz de pénétrer à l'intérieur.



La pompe fonctionne sur sa propre alimentation, indépendamment du détecteur. De cette manière, la pompe n'influence pas l'autonomie d'utilisation du détecteur et peut fonctionner 10 heures en continu.

LAMPE INTEGREE

Le G460 peut être muni d'une lampe intégrée et certifiée ATEX. Cela peut se révéler très utile lors de travaux effectués dans des endroits sombres ou confinés.



La lampe peut être utilisée lorsque l'instrument est descendu dans une citerne ou tout autre réservoir afin de vérifier l'air avant d'entrer ou pour illuminer la surface du liquide. Ceci évitera toute immersion de l'instrument ou tout contact avec des produits potentiellement dangereux.

La batterie du G460 peut être remplacée et livrée avec cette lampe intégrée si nécessaire. De ce fait, cette option est une véritable amélioration, facile à mettre en œuvre.

FLEXIBILITE DES ALIMENTATIONS

La batterie utilisée par la pompe est directement interchangeable avec celle du détecteur, permettant encore plus de flexibilité.

La batterie NiMH du G460 fournit une autonomie au détecteur allant jusqu'à 30 heures (en fonction des cellules installées) avec un minimum de 8 à 9 heures. Si le niveau de la batterie est bas, une alarme retentit.

CHARGEUR

Une technologie intelligente de charge détecte immédiatement l'état de la batterie. Ceci permet un temps d'utilisation optimal du détecteur mais également une longue durée de vie de la batterie. Le chargeur communique avec le détecteur et permet d'éviter toute surcharge de la batterie même lors de chargements fréquents.

Pour les instruments connectés à une pompe, il est possible de recharger les 2 alimentations simultanément grâce à un chargeur adapté.



ACCESSOIRES DE FIXATION

Le G460 peut être fixé au moyen d'une pince crocodile ou d'un clip ceinture en acier.

COIFFES INTELLIGENTES

Une coiffe de calibration est utilisée pour une calibration manuelle du détecteur. Une coiffe de recharge est également disponible et permet les actions suivantes :

- Calibration
- Recharge de la batterie
- Connexion à une alimentation 230V
- Connexion au chargeur véhicule en 12/24V
- Connexion au câble permettant le transfert des données.

CHARGEUR POUR VEHICULE 12/24V

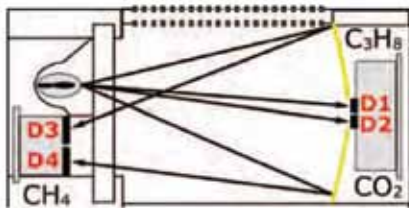
Le G460 peut être rechargé dans un véhicule via la coiffe de recharge. Celle-ci est vissée au détecteur et connectée à l'allume-cigare du véhicule par un câble.

PILES OU BATTERIE

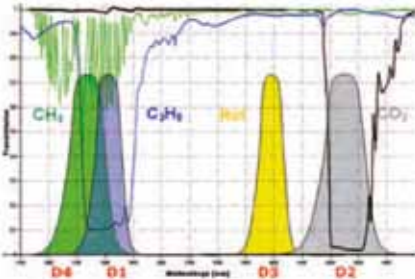
Un bloc de piles est disponible pour le G460 permettant une utilisation de l'appareil même si celui-ci n'a pas été rechargé. Le bloc batterie du G460 peut être fourni avec un vibreur et / ou une lampe Atex incorporés.

CELLULES INFRAROUGES MULTI-CANAL

Grâce à la cellule IR multi-canal brevetée, le CO₂ et les gaz explosifs peuvent être mesurés en même temps. Pour ce faire, la cellule IR utilise jusqu'à 4 capteurs.



Une partie du rayonnement IR passe au travers de la chambre de mesure et ensuite rentre en contact avec 2 capteurs (D1, D2) pour mesurer le CO₂ et, par exemple, le propane.



Pour mesurer le méthane, le rayonnement IR passe une deuxième fois au travers de la chambre de mesure et est détecté sur 2 capteurs additionnels (D3, D4). De cette manière, au moyen d'une seule chambre de mesure, il est possible de détecter du CO₂ dans des concentrations allant du ppm au % VOL mais également du méthane ou autres hydrocarbures du % LIE au % VOL.

CELLULES A PHOTO IONISATION (PID)

Les Composés Organiques Volatiles (COV) tels que l'essence, le diesel, le mazout, le kérosène, etc. sont toxiques et dangereux pour la santé, et ce, même à des niveaux de concentration très bas (ppm). Ces niveaux très bas de détection ne peuvent être atteints avec des cellules catalytiques conventionnelles.

Pour les COV, des valeurs limites d'expositions professionnelles à court terme (STEL) et pondérées dans le temps (TWA) sont fixées par des lois internationales. Certaines sont à des concentrations plus basses que le ppm.

La cellule à photo ionisation peut être utilisée pour détecter des centaines de COV différents. Le standard en industrie est une calibration de la cellule sur l'isobutylène. Cependant, différents gaz de calibration peuvent être sélectionnés par l'utilisateur.

5 EMPLACEMENTS DE CELLULES

1 x Combustion catalytique (CC)
1 x Infrarouge (IR)
2 x Electrochimique (EC)
1 x Photo ionisation (PID) ou Electrochimique (EC).

Certaines cellules réagissent à plusieurs gaz. En combinant judicieusement les cellules, un bon nombre de gaz différents peuvent être détectés.

Gaz test	Gamme	EMPLACEMENT DE LA CELLULE				
		1	2	3	4	5
Ammoniac NH ₃	0-200 ppm	EC	EC	EC		
Gaz inflammables: Méthane, Propane, Hexane, Nonane	0-100 %LEL				CC	IR
Chlore Cl ₂	0-10 ppm		EC	EC		
Diox. de chlore ClO ₂	0-2 ppm		EC	EC		
Chlor. d'hydrogène HCl	0-30 ppm	EC	EC	EC		
Oxyde d'éthylène C ₂ H ₄ O	0-20 ppm		EC	EC		
COV - Isobutylène C ₄ H ₈	0-500 ppm		PID			
COV - Isobutylène C ₄ H ₈	0-2000 ppm		PID			
Diox. de carbone CO ₂ et Méthane	0-5 % VOL 0-100 % LEL					IR
Diox. de carbone CO ₂	0-5 %VOL 0-100 %LEL					IR
Monox.de carbone CO	0-300 ppm	EC	EC	EC		
Monox.de carbone CO avec faible sensibilité H ₂	0-300 ppm 0-500 ppm	EC	EC	EC		
Monox.de carbone CO	0-1000 ppm	EC	EC	EC		
Monox.de carbone CO	0-2000 ppm	EC	EC	EC		
Monox.de carbone CO et sulf. d'hydrogène H ₂ S	0-500 ppm 0-100 ppm	2xEC				
Méthane CH ₄	0-100 %LEL				CC	IR
Phosphine PH ₃	0-10 ppm	EC	EC	EC		
Propane C ₃ H ₈	0-100 %LEL				CC	IR
Oxygène O ₂ (2 ans)	0-25 %VOL	EC	EC	EC		
Oxygène O ₂ (3 ans)	0-25 %VOL	EC	EC	EC		
Dioxyde de soufre SO ₂	0-10 ppm	EC	EC	EC		
Sulf. d'hydrogène H ₂ S	0-100 ppm	EC	EC	EC		
Sulf. d'hydrogène H ₂ S	0-500 ppm	EC	EC	EC		
Monoxide d'azote NO	0-100 ppm		EC	EC		
Dioxyde d'azote NO ₂	0-30 ppm		EC	EC		
Hydrogène H ₂	0-2000 ppm	EC	EC	EC		
Hydrogène H ₂	0-1 %VOL	EC	EC	EC		
Hydrogène H ₂	0-4 %VOL	EC	EC	EC		

D'autres gaz et gammes de mesures sont disponibles sur demande.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

CELLULES ET GAMMES DE MESURE

Voir tableau (autres gaz sur demande).

PRINCIPES DE MESURES

ELECTROCHIMIQUE (EC) (JUSQU'À 4)

Gaz toxiques et oxygène (ppm / %Vol).

COMBUSTION CATALYTIQUE (CC)

Gaz et vapeurs explosifs (jusqu'à 100 %LIE).

PHOTO IONISATION (PID)

10,6 eV.

Gaz et vapeurs toxiques (ppm).

Gaz de calibration: Isobutylène.

INFRAROUGE (IR)

Dioxyde de carbone (%Vol / ppm).

Gaz et vapeurs explosifs (100 %LIE et %Vol)

DUREE DE VIE ESTIMEE D'UNE CELLULE

Jusqu'à 5 ans, en fonction de la cellule.

ALIMENTATION EN GAZ

Par diffusion, avec coiffe ou via pompe électrique permettant une utilisation continue jusqu'à 10 h et sur une distance de 100 m.

CARACTERISTIQUES DE LA POMPE

0,50 l/min. à 0 bar (0 mmWC),

0,25 l/min. à 0,06 bar (600 mmWC),

0,00 l/min. à 0,13 bar (1300 mmWC).

ECRAN

Ecran LCD illuminé avec modification de couleur selon l'alarme, ajustement automatique de la taille pour une lecture aisée, fonction zoom, concentration de gaz: valeurs actuelles, maximums, indication du niveau de la batterie et l'heure.

ALARMES

Dépend du type de gaz, 3 valeurs instantanées et 2 valeurs d'expositions, batterie.

ALARME OPTIQUE

Coloration de l'écran en fonction du niveau d'alarme (vert/orange/rouge).

ALARME SONORE

103 dB(A).

Peut être réduite à 90 dB(A).

VIBREUR

Alarme vibrante en option.

TEMPERATURE

Utilisation : -20°C .. +55°C.

Stockage : -25°C .. +55°C.

Recommandée 0 .. +30°C.

HUMIDITÉ

Utilisation et stockage: 5 .. 95 % h. r.

PRESSION

Utilisation et stockage: 700 .. 1300 hPa.

AJUSTEMENT DU ZERO

ET CALIBRATION

Intuitif, calibration via la fonction AutoCal (fonction préprogrammée via menu service), calibration manuelle via menu service (code nécessaire).

ALIMENTATION

1. Module batterie NiMH, (couleur : noir), rechargeable.

2. Module piles alcalines, (couleur : gris) non-rechargeable.

2x AA 1,5 V type: DURACELL PROCELL

MN1500 LR6 AA.

AUTONOMIE

Avec module batterie NiMH:

approx. 130 heures 4xEC,

approx. 30 heures IR+ EC,

approx. 40 heures PID+ EC,

approx. 20 heures EC+ CCCH4,

approx. 14 heures PID+ EC+ CCCH4,

approx. 12 heures IR+ EC+ CCCH4,

approx. 11 heures EC+ CC,

approx. 9 heures PID+ EC+ CC,

approx. 8 heures IR+ EC+ CC.

Avec module piles alcalines:

approx. 170 heures 4xEC,

approx. 40 heures PID+ EC,

approx. 28 heures IR+ EC,

approx. 14 heures EC+ CCCH4,

approx. 9 heures PID+ EC+ CCCH4,

approx. 8 heures EC+ CC,

approx. 6 heures IR+ EC+ CCCH4,

approx. 6 heures PID+ EC+ CC,

approx. 5 heures IR+ EC+ CC.

CONSUMMATION D'ENERGIE

L'autonomie d'utilisation varie selon l'utilisation et la configuration de l'appareil.

Voici les facteurs influençant l'autonomie:

1. Présence de cellule à combustion catalytique.
2. Alarme 3 (intensité maximale de l'alarme sonore, 10x alarme-LEDs, illumination de l'écran, maintien).
3. Alarme 2 (intensité haute de l'alarme sonore, 10x alarme-LEDs, illumination de l'écran, maintien).
4. Alarme 1 (intensité normale de l'alarme sonore, 16x alarme-LEDs, illumination de l'écran, pas de maintien).
5. Illumination de l'écran (Lorsque 6 LEDs sont actives pendant 12 secondes).
6. Cellule IR.
7. Cellule PID.

CHARGEMENT

Chargement via la coiffe spéciale "Smart Charger Cap", "drop-in charger" et "doc-king station".

DIMENSIONS

75 x 110 x 36 mm (LxHxP).

Diagonale de l'écran: 55 mm.

POIDS

290 g - 350 g selon la configuration des cellules.

MATERIAU

Polycarbonate caoutchouté.

INDICE DE PROTECTION

IP67.

ECHANCE DE L'ENTRETIEN

Indiquée lors de chaque activation.

ENREGISTREMENT DES DONNEES

30 heures (intervalle d'1 min), 1800 mesures par gaz, intervalles ajustables (1 s - 60 min), enregistrement des moyennes, maximums ou valeurs instantanées sélectionnable, entrée pour carte mémoire SD permettant un enregistrement continu sur la durée de vie professionnelle du travailleur (45 ans).

APPROBATION

⊕ I I 2G Ex ia de I IC T4 -20°C ≤ Ta ≤ +50°C avec NiMH module batterie (noir).

⊕ I I 2G Ex ia de I IC T4/T3 -20°C ≤ Ta ≤ +45°C/+50°C avec piles alcalines (gris).

CERTIFICAT D'EXAMINATION TYPE CE / APPROBATION TESTS DE PERFORMANCES

BVS 06 ATEX E 017 X,

PFG 09 G 001,

EN 60079-29-1 (gaz explosifs),

EN 40104 (oxygène),

EN 45544 (gaz toxiques).

COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE

DIN EN 50270: 1999.

Antiparasitage: Type class I.

Résistance aux interférences: Type class II.



Tél.: +32 (0)19 33 99 43

Fax: +32 (0)19 33 99 44

sales@dalemans.com



Tél.: +32 (0)19 33 99 50

Fax: +32 (0)19 33 99 55

services@dalemans.com

rue Jules Mélotte 27
B-4350 Remicourt (Belgium)
www.dalemans.com