



Détecteur de gaz toxiques et d'oxygène alimenté en boucle 4-20 mA 2 fils pour une utilisation dans les atmosphères potentiellement explosives - versions antidéflagrante et intrinsèquement sûre

Series 3000 MkII et MkIII



Détection fiable

- Technologie de détection électrochimique éprouvée
- Utilise des cellules électrochimiques Surecell™, idéales pour les environnements chauds et humides
- Éléments de détection longue durée
- Élément de détection « Reflex » breveté
- Diagnostics de vérification

Coûts d'installation réduits

- Pattes de fixation intégrées en surface
- Tuyau horizontal ou vertical en option support de montage
- Émetteur ignifuge permettant un raccordement sur le terrain avec d'autres instruments sans sécurité intrinsèque
- Capteur enfichable dispensant de câblage
- Peut remplacer le détecteur Series 2000

Coûts de mise en service réduits

- La fonction de reconnaissance de capteur configure automatiquement le détecteur
- Configuration non intrusive
- Capteurs enfichables à chaud configurés en usine

Coûts de maintenance réduits

- Branchement intrinsèquement sûr du capteur pour un remplacement à chaud et une plus grande disponibilité
- Fréquence d'étalonnage programmable par l'utilisateur
- Logiciel de diagnostic intégral des erreurs
- Étalonnages guidés par des icônes et des menus

Conformité aux réglementations

- Europe (ATEX)
- États-Unis (UL)
- Canada (c-UL)
- International (IECEx)

Gamme d'accessoires en option

- Kit de montage de capteur déporté
- Kit de fixation pour conduite (pour H₂, CO et H₂S uniquement)
- Coupelle d'étalonnage pour l'application du gaz de test
- Cône de prélèvement

Applications classiques

- Plates-formes d'extraction et de forage
- Plates-formes de production
- Terminaux pétroliers et gaziers à terre
- Raffineries et usines chimiques
- Centrales électriques
- Stations d'épuration
- Services publics

La gamme de détecteurs Series 3000 constitue une solution complète de prévention des risques liés aux gaz toxiques et à l'oxygène dans les atmosphères potentiellement explosives. Ils peuvent être montés à l'intérieur comme à l'extérieur. Disponibles en deux versions, ils sont très polyvalents. Le MkII est protégé par un boîtier ignifuge et dispose de branchements de capteur intrinsèquement sûrs. Il est principalement destiné à une utilisation en zone de catégorie 1. Cependant, grâce au kit de montage déporté en option, le capteur du MkII peut être monté dans un environnement de zone 0. Le détecteur MkIII doit être utilisé avec une barrière distincte intrinsèquement sûre, qui permet d'installer l'ensemble de l'émetteur dans les zones de catégorie 0.

Ces détecteurs de gaz à faible consommation électrique incluent tous une connexion pour alimentation en boucle 4-20 mA. Ils peuvent ainsi être intégrés à tout type d'installation, nouvelles ou à moderniser. Les utilisateurs peuvent configurer le détecteur à l'aide de l'écran LCD intuitif et facile d'utilisation. En outre, le logiciel de diagnostic d'erreur et la période d'étalonnage programmable simplifient grandement les procédures de maintenance.



Fournis préconfigurés, les capteurs intelligents intrinsèquement sûrs peuvent être remplacés à chaud sans couper l'alimentation du détecteur, permettant ainsi de gagner du temps et d'économiser de l'argent sur les mises en service et les maintenances de routine. Grâce au kit de montage de capteur déporté, les capteurs peuvent être installés jusqu'à 15 m (50 ft) de l'émetteur : un précieux atout dans les zones difficiles d'accès.

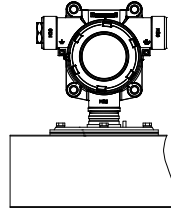
Le détecteur Series 3000 est fourni avec tous les éléments requis pour faciliter l'installation. Le détecteur peut être monté au mur à l'aide des pattes de fixation intégrées ou sur un tuyau (horizontal ou vertical) à l'aide du kit de montage sur tuyau en option. L'installation électrique se fait par les entrées de câble 2 x M20 (version ATEX/IECEx) ou les entrées de conduit 2 x ¾" NPT (versions UL/c-UL). Un bouchon d'obturation est fourni pour boucher les entrées non utilisées. Le détecteur est pourvu d'une protection étanche pour les conditions climatiques difficiles.

Installation

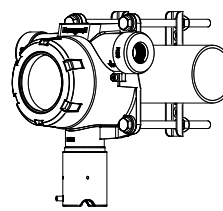


Options d'installation mécanique

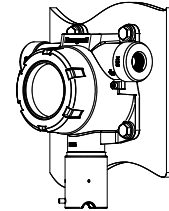
Les détecteurs Series 3000 MkII et MkIII sont conçus pour une utilisation dans des atmosphères potentiellement explosives. Aussi, le détecteur doit-il être installé conformément aux directives nationales, ce qui implique l'emploi d'un câble à protection mécanique appropriée avec des presse-étoupes (M20 ou NPT ¼") ou d'un conduit (NPT ¼"). Utiliser un câble de section 0,5 mm² (AWG 20) à 2 mm² (~AWG 14) en tenant compte de deux paramètres pour le choix de la taille du câble : la tension minimale de fonctionnement du détecteur et la longueur de câble. Selon les applications, différents accessoires sont disponibles.



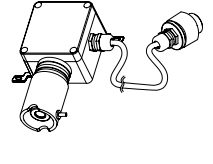
Fixation sur conduit



Installation sur tuyau

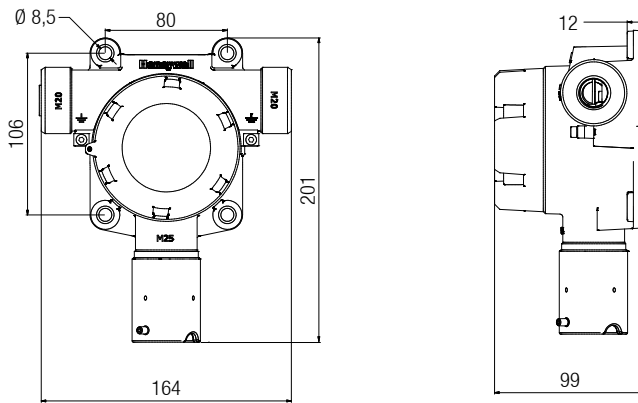


Installation murale

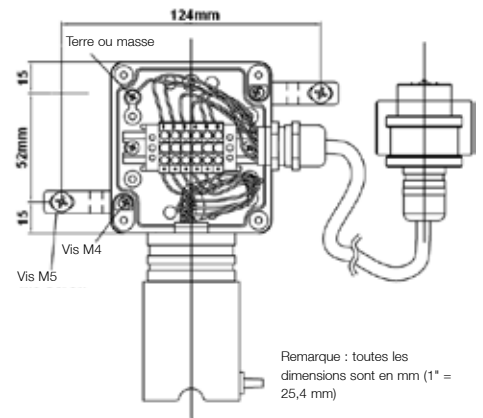


Installation déportée

Dimensions



Disposition de l'installation distante



Remarque : toutes les dimensions sont en mm (1" = 25,4 mm)

Schémas de câblage du Series 3000 MkII

Alimentation du détecteur V_d

- 17 Vcc (min) à 32 Vcc (max)

Signal maximum du détecteur I_m

- 22 mA (dépassement de plage)

Résistance du câble R_c

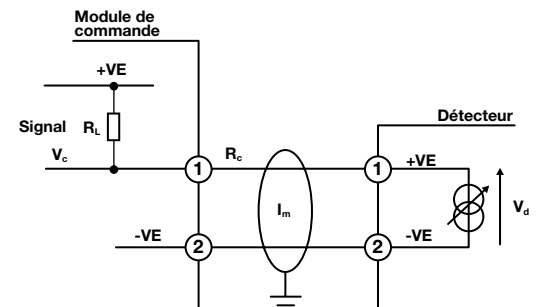
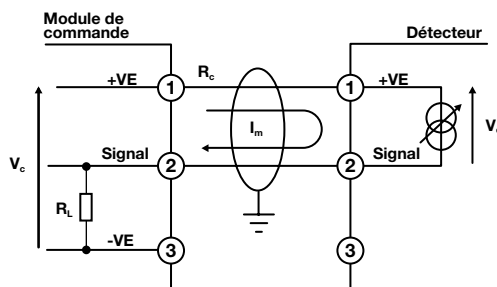
- Dépend du type de câble

Résistance de charge du panneau de commande R_L

- 33Ω (min.) ou 250Ω (max.) admis
- Dépend du fabricant du module de commande

Tension d'alimentation du module de commande V_c

- Dépend du fabricant du module de commande
- Tension nominale admise de 24 Vcc



Series 3000 MkII - Longueurs maximum de câbles à l'installation

La longueur maximum de câble entre l'émetteur et le module de commande dépend des paramètres suivants :

- La tension d'alimentation minimum garantie au détecteur au niveau du module de commande (V_c).
- La tension de fonctionnement minimum du détecteur (V_d)
- La consommation électrique maximum du détecteur (I_m)
- L'impédance d'entrée du module de commande (R_L)
- La résistance du câble (R_c)

Le tableau ci-contre donne des longueurs de câble moyennes établies sur les valeurs prises en exemple ci-contre.

Dans une application donnée, la résistance du câble spécifique donnée par le fabricant doit être utilisée.

Une formule permettant de calculer la longueur de câble est indiquée dans le manuel technique du produit.

Series 3000 MkII - Longueur de câble maximum affichée en km (mi)

Taille du câble	Résistance du câble R_c Ω/km (Ω/mi)	Longueur du câble en km (mi) où l'impédance d'entrée $R_L = 33\Omega$	Longueur du câble en km (mi) où l'impédance d'entrée $R_L = 250\Omega$
0,5 mm ² (AWG 20*)	36,8 (59,2)	3,9 (2,4)	0,9 (0,6)
1,0 mm ² (AWG 17*)	19,5 (31,4)	7,3 (4,5)	1,7 (1,1)
1,5 mm ² (AWG 16*)	12,7 (20,4)	11,2 (7,0)	2,7 (1,7)
2,0 mm ² (AWG 14*)	10,1 (16,3)	14,1 (8,8)	3,4 (2,1)

* équivalent le plus proche

Installation



Schémas de câblage du Series 3000 MkIII

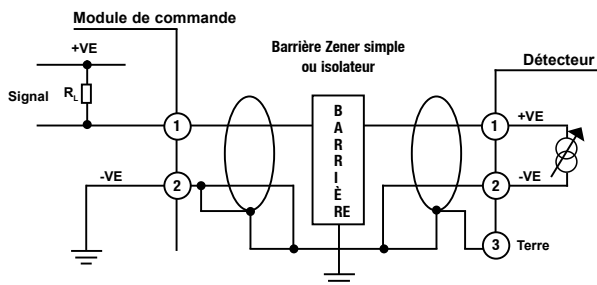


Schéma de barrière simple

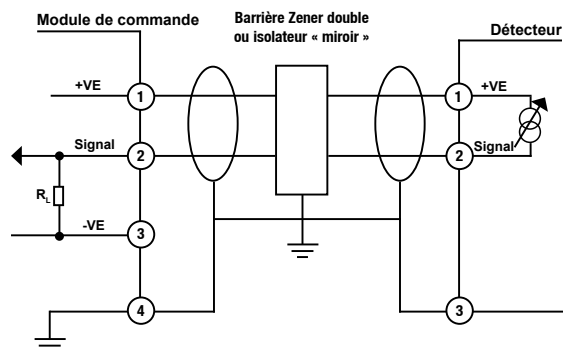


Schéma de barrière double

Longueur de câble du Series 3000 MkIII

Les facteurs qui limitent la longueur maximum de câble lorsque vous équipez le système de barrières et d'isolateurs sont la capacité totale et l'inductance. Les barrières et les isolateurs affichent des valeurs de capacité et d'inductance fixes pour les connexions à leurs sorties. Le câble reliant l'appareil et la barrière / l'isolateur a une valeur de capacité ou d'inductance par mètre ou kilomètre que vous pouvez obtenir auprès du fabricant ou fournisseur.

Pour calculer les longueurs de câble maximum, calculez la capacité et l'inductance totales pour la longueur du câble et ajoutez toute valeur de capacité ou d'inductance due au dispositif de terrain (capacité et inductance du Series 3000 MkIII = 0). Le total obtenu ne doit pas être supérieur à la valeur tolérée par la barrière ou l'isolateur.

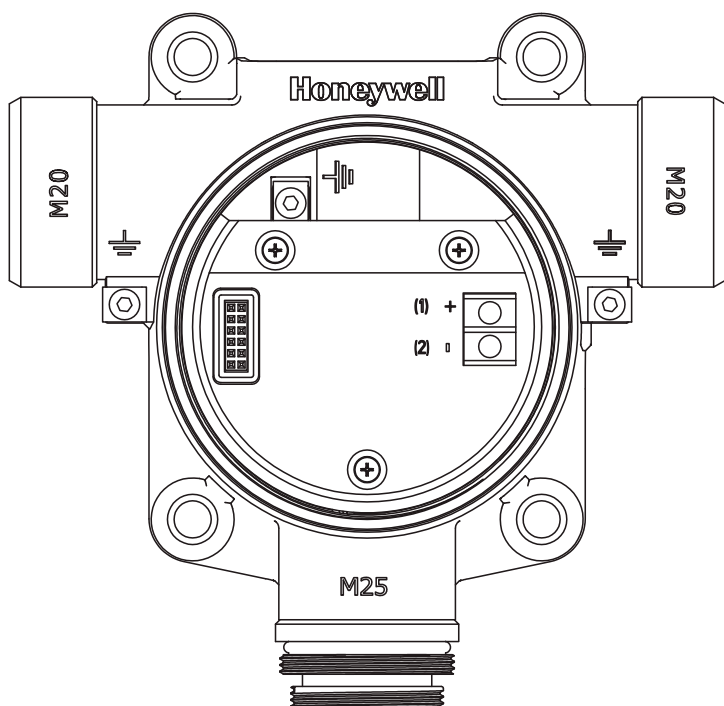
Barrières et isolateurs suggérés pour les détecteurs Series 3000 MkIII

Ci-dessous sont répertoriés des barrières et des isolateurs recommandés pour une utilisation avec les appareils Series 3000 MkIII.

- MTL7728+ (barrière Zener à simple canal)
- MTL7787+ (barrière Zener à double canal)
- MTL5042 (isolateur galvanique)
- Pepperl+Fuchs KFD2-STC4-EX1 (isolateur galvanique)

Remarque : il relève de la responsabilité de l'utilisateur de vérifier que la barrière ou l'isolateur utilisé convient à l'application.

Branchements électriques



Numéro de borne	Borne du détecteur	Branchement du module de commande
1	+	+VE
2	-	Signal

Récapitulatif technique



Détecteur Series 3000 MkII et MkIII

Utilisation

Détecteur de gaz fiable et robuste pour la protection du personnel contre les risques liés aux gaz toxiques et à l'oxygène. Version MkII Convient à une utilisation en zones dangereuses de catégorie 1 et 2 en Europe, et en zones de classe I et II, division 1 et 2, en Amérique du Nord. Version MkIII Convient à une utilisation en zones de catégorie 0.

Gaz détectables

Gaz	Formule	Intervalle de pleine échelle sélectionnable	Plage par défaut	Température de fonctionnement**	
				Min.	Max.
Oxygène	O ₂	25,0 % vol uniquement	25,0 % vol.	-30 °C / -22 °F	55 °C / 131 °F
Sulfure d'hydrogène	H ₂ S	10,0 à 50,0 ppm	15,0 ppm	-40 °C / -40 °F	55 °C / 131 °F
Sulfure d'hydrogène	H ₂ S	50 à 500 ppm	100 ppm	-40 °C / -40 °F	55 °C / 131 °F
Monoxyde de carbone	CO	100 à 500 ppm	300 ppm	-40 °C / -40 °F	55 °C / 131 °F
Dioxyde de soufre	SO ₂	5,0 à 20,0 ppm	15,0 ppm	-40 °C / -40 °F	55 °C / 131 °F
Ammoniac*	NH ₃	50 à 200 ppm	200 ppm	-20 °C / -4 °F	40 °C / 104 °F ¹
Ammoniac*	NH ₃	200 à 1 000 ppm	1 000 ppm	-20 °C / -4 °F	40 °C / 104 °F
Chlore	Cl ₂	5,0 à 20 ppm	5,0 ppm	-10 °C / 14 °F	55 °C / 131 °F
Dioxyde de chlore	ClO ₂	1,00 ppm uniquement	1,00 ppm	-20 °C / -4 °F	55 °C / 131 °F
Oxyde nitrique	NO	100 ppm uniquement	100 ppm	-20 °C / -4 °F	55 °C / 131 °F
Dioxyde d'azote	NO ₂	5,0 à 50,0 ppm	10 ppm	-20 °C / -4 °F	55 °C / 131 °F
Hydrogène	H ₂	1 000 ppm seul.	1 000 ppm	-20 °C / -4 °F	55 °C / 131 °F
Hydrogène	H ₂	9 999 ppm uniquement	9 999 ppm	-20 °C / -4 °F	55 °C / 131 °F
Chlorure d'hydrogène	HCl	10,0 à 20,0 ppm	10 ppm	-20 °C / -4 °F	40 °C / 104 °F
Fluorure d'hydrogène	HF	12,0 ppm uniquement	12,0 ppm	-20 °C / -4 °F	55 °C / 131 °F
Phosphine	PH	1,2 ppm uniquement	1,2 ppm	-20 °C / -4 °F	40 °C / 104 °F



Installation électrique

Branchements et alimentation

MkII

Alimentation en boucle 2 fils
17 Vcc(±10 %) à 30 Vcc (max)
22 mA max. au dessus de la plage

MkIII

Alimentation en boucle 2 fils
10 Vcc(±10 %) à 30 Vcc (max)
22 mA max. au dessus de la plage

Paramètres d'entité pour la sélection de barrière :

V_{max}/U_i = 30 Vcc
I_{max}/I_i = 125 mA
P_{max}/P_i = 1,2 W
L_i = 0mH
C_i = 0µF

Câblage recommandé

2 câbles blindés (sur 90 %) ou conduit
0,5 mm² (AWG 20) à 2,0 mm² (AWG 14)

Signal

4-20 mA, 0 à 100 % du relevé de pleine échelle
Erreur = 3 mA
Avertissement d'échéance d'étalonnage sélectionnable : désactivé ou 3 mA
Dépassement de plage max. 22 mA
Désactivation (capteurs toxiques) = sélectionnable, 3 mA ou 4 mA
Désactivation (capteurs d'oxygène) = sélectionnable, 3 mA ou 17,4 mA

Construction

Matériau

Émetteur : Alliage d'aluminium LM25 ou acier inoxydable 316 avec peinture Epoxy, capteur : acier inoxydable 316 avec filtre en polytétrafluoréthylène

Dimensions maximales

164 mm x 201 mm x 99 mm (6,4" x 7,9" x 3,9")

Poids

Alliage d'aluminium LM25 : 1,7 kg (3,75 lb) Acier inoxydable 316 : 3,7 kg (8,16 lb)

Environnement

Indice de protection

IP66 (EN 60529), NEMA 4X

Température certifiée

ATEX/IECEx : -20 °C à +55 °C (-4 °F à +131 °F) (MkIII -40 °C à +55 °C (-40 °F à +131 °F))
UL/c-UL : -40 °C à +55 °C (-40 °F à +131 °F)

Humidité de fonctionnement

En continu HR de 20-90 % (sans condensation) Intermittente HR de 0-99 % (sans condensation)

Pression de fonctionnement

90-110 kPa

Conditions de stockage

15 °C à 30 °C (59 °F à 86 °F), 30-70 % HR (sans condensation)

*Convient aux applications sans concentrations résiduelles de NH₃ dans l'air ambiant.

**Lorsqu'il est utilisé dans des zones dangereuses, le détecteur ne doit pas être utilisé si la température est en dehors de la plage certifiée. Voir les détails de certification pour consulter les plages de températures certifiées par UL, c-UL et ATEX/IECEx.

¹ +55 °C / 131 °F (par intermittence).

Récapitulatif technique et informations pour commander



Certification

MkII

Émetteur :

UL/c-UL: classe I, division 1 & 2, groupes B, C & D
 classe II, division 1, groupes E, F & G
 classe II, division 2, groupes F & G
 classe 1, zone 1, groupes IIB + H2 pour zones dangereuses

ATEX: Ⓜ II 2(1)G Ex d [ja IIC Ga] IIB + H2 T4 Gb
 (T_{amb} -20°C à +55°C / -4°F à 131°F)

IECEX: Ex d [ja IIC Ga] IIB + H2 T4 Gb

Accessoire pour capteur distant :

UL/c-UL: classe I, division 1, groupes A, B, C & D
 classe II, division 1 & 2, groupes E, F & G
 classe 1, zone 0, groupe IIC

ATEX: Ⓜ II 1G Ex ia IIC T4 Ga

IECEX: II 1G Ex ia IIC T4 Ga

MkIII

Émetteur :

UL/c-UL: classe I, division 1 & 2 groupes A, B, C & D
 classe II, division 1 & 2 groupes E, F & G (lorsqu'il est connecté conformément au schéma 3000G3303)

Temp Code T4, T_{amb} -40 °C à +55 °C

ATEX: Ⓜ II 1 (1) G Ex ia IIC T4 (-40°C à +55°C/-40°F à +131°F)

IECEX: Ex ia IIC T4 Ga



Homologations

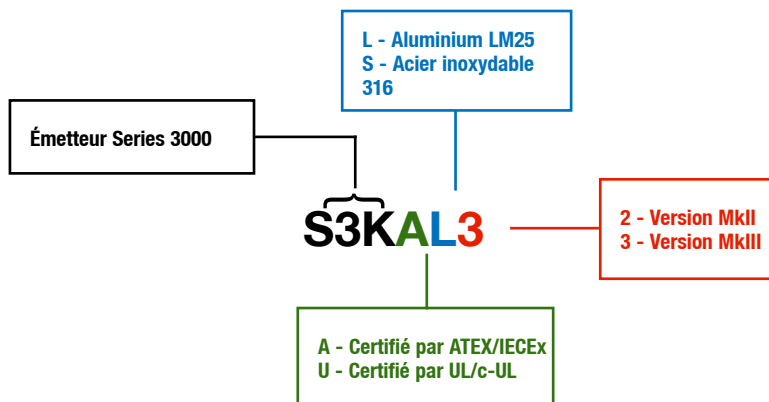
Conforme aux directives CE suivantes : ATEX 94/9/CE, EMC 2004/108/EC, EN 50270

Informations pour commander

Un ensemble complet comprend deux éléments : un émetteur et un capteur qui doivent être commandés séparément.

- Référence de l'émetteur : Deux versions certifiées disponibles :
 - Version certifiée par ATEX/IECEX (version aluminium, référence S3KAL2 et S3KAL3, version acier inoxydable, référence S3KAS2 et S3KAS3)
 - Version certifiée par UL/CSA (version aluminium, référence S3KUL2 et S3KUL3, version acier inoxydable, référence S3KUS2 et S3KUS3)
- Référence du capteur : Tous certifiés par ATEX, IECEX, UL, CSA (c-UL) avec deux chiffres pour indiquer le type de gaz et l'intervalle :
 - par exemple, S3KXXC1SS (C1 indique le monoxyde de carbone, avec un intervalle de 0-300 ppm et la possibilité de configurer des plages de 0-100 ppm à 0-500 ppm, par incrément de 100 ppm)

Émetteur



Références des capteurs et gaz disponibles

S3KXS01SS	Oxygène (O ₂) 0-25 % vol
S3KXSC1SS	Monoxyde de carbone (CO) 0-300 ppm (par défaut), 0-100 à 0-500 ppm sélectionnable
S3KXSH1SS	Sulfure d'hydrogène (H ₂ S) 0-15 ppm (par défaut), 0-10 à 0-50 ppm sélectionnable
S3KXSH2SS	Sulfure d'hydrogène (H ₂ S) 0-100 ppm (par défaut), 0-50 à 0-500 ppm sélectionnable
S3KXSL1SS	Chlore (Cl ₂) 0-5 ppm (par défaut), 0-5 à 0-20 ppm sélectionnable

Suite des informations pour commander



Suite des informations pour commander

S3KXSS1SS	Dioxyde de soufre (SO ₂) 0-15 ppm (par défaut), 0-5 à 0-20ppm sélectionnable
S3KXSX1SS	Dioxyde de chlore (ClO ₂) 0-1 ppm uniquement
S3KXSM1SS	Monoxyde d'azote (NO) 0-100 ppm uniquement
S3KXSN1SS	Dioxyde d'azote (NO ₂) 0-10 ppm (par défaut), 0-5 à 0-50 ppm sélectionnable
S3KXSG1SS	Hydrogène (H ₂) 0-1 000 ppm uniquement
S3KXSG2SS	Hydrogène (H ₂) 0-10 000 uniquement
S3KXSR1SS	Chlorure d'hydrogène (HCl) 0-10 ppm (par défaut), 0-10 à 0-20 ppm sélectionnable
S3KXSF1SS	Fluorure d'hydrogène (HF) 0-12 ppm uniquement
S3KXSA1SS	Ammoniac (NH ₃) 0-200 ppm (par défaut), 0-50 à 0-200 ppm sélectionnable
S3KXSA2SS	Ammoniac (NH ₃) 0-1 000 ppm (par défaut), 0-200 à 0-1 000 ppm sélectionnable
S3KXSP1SS	Phosphine (PH ₃) 0-1,2 ppm uniquement

Informations sur la livraison

Dimensions du colis :	315 mm (12,4") (L) x 230 mm (9,0") (l) x 115 mm (4,5") (P)
Poids approximatif	Alliage d'aluminium LM25 : 1,7 kg (3,75 lb) Acier inoxydable 316 : 3,7 kg (8,16 lb)

Accessoires en option

SPXCDMTBR	Support de montage sur tuyau
SPXCSDP	Protection contre le soleil/les intempéries
S3KCAL	Boîtier de flux de gaz d'étalonnage
S3KCC	Cône de prélèvement (pour la détection de l'hydrogène uniquement)
S3KDMK	Kit de fixation pour conduite (pour la détection d'O ₂ , CO, H ₂ S ou H ₂)
S3KRMK	Kit de montage de capteur déporté certifié par ATEX/UL/c-UL (inclut le boîtier avec connecteur pour capteur, 15 m (50 pieds) de câble numérique, presse-étoupes, connecteur de câble de transmission, vis de montage)

Gaz d'étalonnage Contacter un représentant Honeywell Analytics



Notre Gamme de Produits



Surveillance de Gaz Fixe

Honeywell Analytics propose de nombreuses solutions de détection de gaz fixes pour diverses industries et applications, notamment les suivantes : propriétés commerciales, applications industrielles, fabricants de semi-conducteurs, centrales énergétiques et sites pétrochimiques.

- » Détection de gaz inflammables, de l'oxygène et de gaz toxiques (gaz rares inclus)
- » Innovation avec l'utilisation de quatre technologies : bande de papier, cellule électrochimique, filament catalytique et infrarouges
- » Détection jusqu'au partie par milliard (ppb) ou pourcentage par volume (% v/v)
- » Solutions rentables et conformes aux réglementations

Surveillance de Gaz Portable

En matière de protection individuelle contre les risques liés aux gaz, Honeywell Analytics dispose d'une vaste gamme de solutions fiables spécialement conçues pour les espaces confinés ou clos.

Caractéristiques :

- » Détection de gaz inflammables, de l'oxygène et de gaz toxiques
- » Détecteurs monogaz individuels : portés par la personne
- » Détecteurs multigaz portables pour espaces confinés et mise en conformité
- » Détecteurs multigaz transportables pour la protection temporaire de zones lors de constructions de sites et d'opérations de maintenance

Service et Assistance

Chez Honeywell Analytics, la qualité de service et le souci du client sont au cœur de nos préoccupations.

Notre principal engagement est la pleine satisfaction du client. Voici quelques-uns des services que nous proposons :

- » Assistance technique complète
- » Équipe de spécialistes à disposition pour répondre aux questions et aux demandes
- » Ateliers entièrement équipés afin d'assurer des réparations rapides
- » Réseau complet de techniciens de maintenance
- » Formations à l'utilisation du produit et à sa maintenance
- » Service d'étalonnage mobile
- » Programmes sur mesure de maintenance préventive/corrective
- » Extensions de garanties sur les produits

Apprenez plus

www.honeywellanalytics.com

Contacter Honeywell Analytics:

Europe, Moyen-Orient, Afrique, L'Inde

Life Safety Distribution AG
Weiherallee 11a
CH-8610 Uster
Switzerland
Tel: +41 (0)44 943 4300
Fax: +41 (0)44 943 4398
L'Inde Tel: +91 124 4752700
gasdetection@honeywell.com

Amérique

Honeywell Analytics Inc.
405 Barclay Blvd.
Lincolnshire, IL 60069
USA
Tel: +1 847 955 8200
Toll free: +1 800 538 0368
Fax: +1 847 955 8210
detectgas@honeywell.com

Pacifique, Asie

Honeywell Analytics Asia Pacific
#508, Kolon Science Valley (I)
187-10 Guro-Dong, Guro-Gu
Seoul, 152-050
Korea
Tel: +82 (0)2 6909 0300
Fax: +82 (0)2 2025 0329
analytics.ap@honeywell.com

Assistance Complémentaire

EMEA: HAexpert@honeywell.com
US: ha.us.service@honeywell.com
AP: ha.ap.service@honeywell.com

www.honeywell.com

Remarque :

Toutes les dispositions ont été prises pour garantir l'exactitude de cette publication. Cependant, nous déclinons toute responsabilité pour toute erreur ou omission. Les données et la législation sont susceptibles d'être modifiées. Nous vous invitons à vous procurer les réglementations, normes et directives les plus récemment publiées. Document non contractuel

Honeywell