

Équipé d'un capteur haute performance de dernière génération conforme à chaque norme internationale

Future norme pour les détecteurs de gaz

Détecteur de gaz avec convertisseur de signal

Modèle

SD-3 Série

Conforme à l'ATEX (directive européenne sur les équipements pour atmosphères potentiellement explosives)

Conforme à l'IECEx (certification de la Commission électrotechnique internationale pour les atmosphères explosives)

Conforme à la Japan Ex (certification des machines et des équipements électriques antidéflagrants)

Conforme au marquage CE

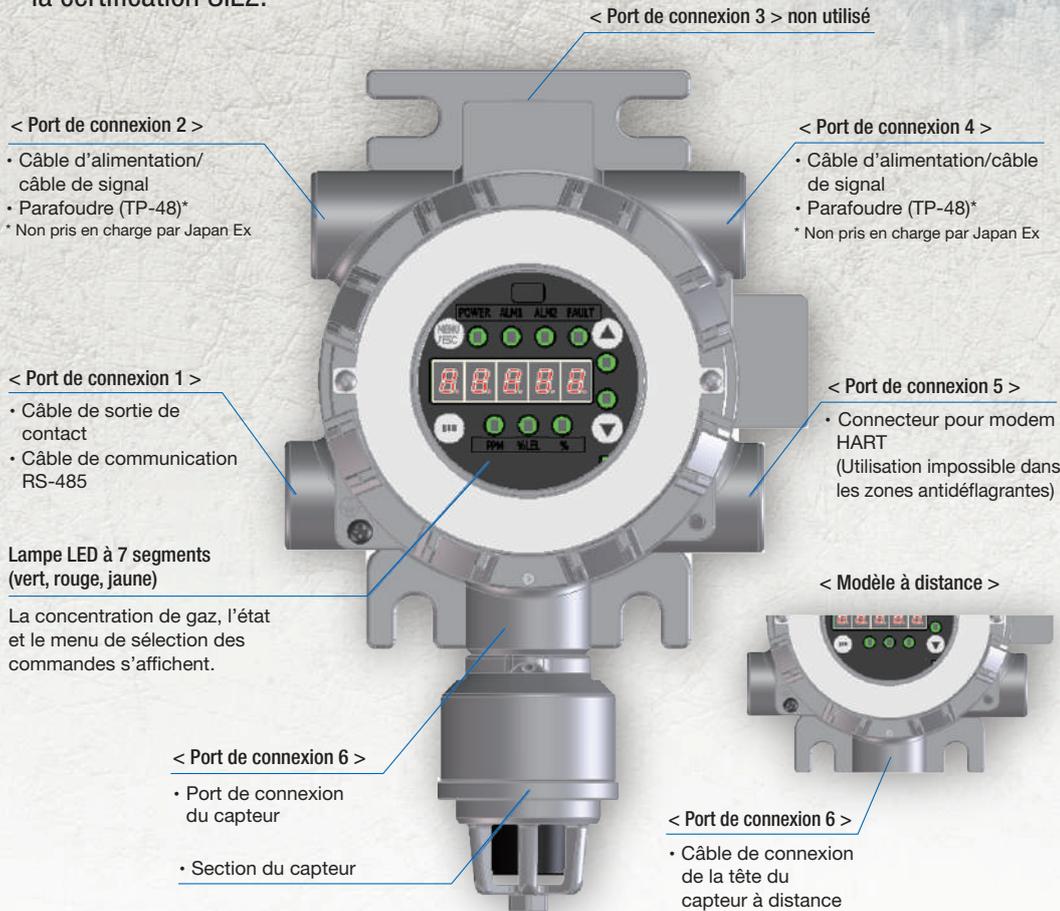
Produit certifié conforme à la certification de sécurité fonctionnelle



RIKEN KEIKI Co., Ltd.

La série SD-3 est un détecteur de gaz antidéflagrant fixe destiné à la détection des fuites de gaz inflammables ou de gaz toxiques dans l'atmosphère et à la surveillance continue de la concentration en oxygène.

C'est un article international qui a passé les tests antidéflagrants dans divers pays et qui est conforme à diverses normes internationales, telles que les performances CEI/EN ou la certification SIL2.



- 1 Équipé d'un capteur haute performance de dernière génération « capteur de type F »
 - Prise en charge des gaz toxiques
 - Prise en charge des doubles gammes
- 2 Diverses options de sortie
- 3 Prise en charge de divers environnements d'installation et d'utilisations
- 4 Prise en charge de diverses normes internationales
- 5 Structure de boîtier robuste

Caractéristiques

1 Équipé d'un capteur haute performance de dernière génération « capteur de type F », ses fonctionnalités et ses performances ont été grandement améliorées

- Capteur garanti 3 ans
 - * À l'exception de certains capteurs. À la condition qu'une inspection soit effectuée au moins une fois par an.
- Plage de température d'utilisation :
 - supporte des températures comprises entre -40 et +70 °C
 - * À l'exception de certains capteurs. Les spécifications de Japan Ex sont entre -20 et +70 °C.
- Prise en charge des performances CEI/EN * À l'exception de certains capteurs.
- Fonction de diagnostic de la détérioration du capteur ou de sa durée de vie
 - Une alarme de durée de vie vous prévient qu'il est nécessaire de remplacer le capteur grâce à la fonction de diagnostic de la détérioration du capteur ou de sa durée de vie.

[Diagnostic de la détérioration du capteur]

Un diagnostic est effectué automatiquement en utilisant les caractéristiques des principes de chaque capteur en fonction de l'état de détérioration du capteur (réduction de la sortie du point zéro, réduction du niveau d'électrolyte, etc.).

[Diagnostic de la durée de vie]

Le diagnostic de la durée de vie du capteur est effectué en estimant la valeur de la marge de sortie lors de l'étalonnage du gaz à partir de l'historique des étalonnages passés.

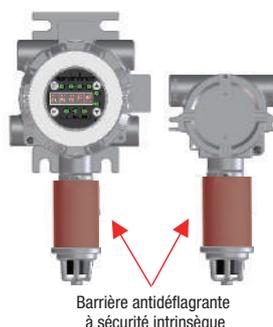
* Les avertissements concernant le diagnostic de la durée de vie du capteur sont émis sous forme de signaux numériques (communication HART ou communication RS-485).



Prise en charge des gaz toxiques

La série SD-3EC propose une gamme de structure intégrée de barrière antidéflagrante à sécurité intrinsèque (structure antidéflagrante qui résiste à la pression + structure antidéflagrante à sécurité intrinsèque). Comme la section du capteur ne nécessite pas de métal fritté, il est possible de détecter divers gaz toxiques possédant une forte adsorption.

* Modèles concernés : SD-3ECB, SD-3DEC, GD-3ECB
 Pour de plus amples détails, veuillez vérifier la liste des capteurs de type F (avec barrière).



Prise en charge des doubles gammes (type NC)

Il est possible à 1 appareil de détecter les doubles gammes : faible concentration (ppm) et limite inférieure d'explosivité (LIE). Il est possible d'effectuer des mesures avec plus grande précision pour une vaste gamme de concentrations.

* La communication Modbus est prise en charge, mais la communication HART n'est pas prise en charge.
 * SIL n'est pas pris en charge.

2

Diverses options de sortie

En plus de la sortie de 4 à 20 mA avec communication HART, la série SD-3 peut également prendre en charge la communication Modbus (RS-485). Il est également possible d'installer un relais 3 points (ALARME 1, ALARME 2, DÉFAILLANCE). Il est possible de sélectionner parmi les 3 types suivants en fonction de l'utilisation.

- (1) Signal entre 4 et 20 mA avec communication HART [standard]
- (2) Signal entre 4 et 20 mA avec communication HART [standard] + point de contact (3 c) [en option]
- (3) Signal entre 4 et 20 mA + communication Modbus (RS-485) [en option]

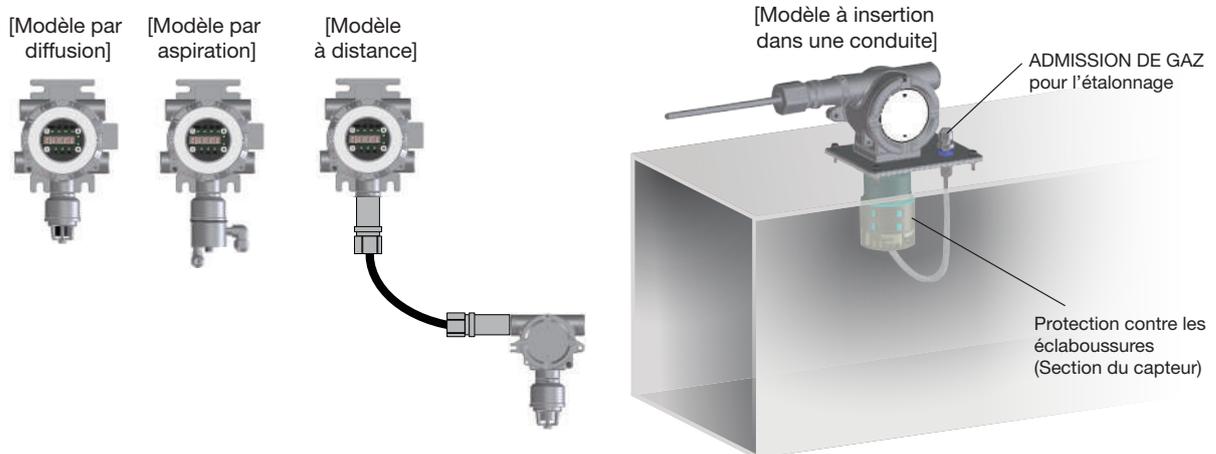
3

Une gamme de types permettant une prise en charge de divers environnements d'installation et d'utilisations

La série SD-3 comprend une gamme de modèles à diffusion, à aspiration, à distance et à insertion dans une conduite, ce qui rend possible la sélection de la méthode de détection en fonction de son utilisation. Utiliser le modèle par aspiration avec une pompe externe est efficace pour les endroits sans espace pour l'installation ou les endroits en hauteur qui ne permettent pas l'entretien.

[Modèle à distance, modèle à insertion dans une conduite]

Utiliser un capteur à distance permet d'installer le capteur dans un endroit éloigné jusqu'à 20 m du détecteur. En utilisant le kit de montage sur conduite en option (vendu séparément), il peut également prendre en charge l'insertion dans une conduite.



4

Prise en charge de diverses normes internationales

Diverses certifications antidéflagrantes	ATEX/IECEX, Japan Ex, FM (États-Unis)*, cFM (CANADA)*, certification antidéflagrante taïwanaise (certification TS), certification antidéflagrante chinoise
Performances*	Gaz inflammables : CEI/EN 60079-29-1, FM 6320, CSA C22.2 N° 60079-29-1, ANSI/FM/UL 60079-29-1 Gaz toxiques : EN 45544-3, FM 6340, ANSI/ISA 92.00.01 Oxygène : EN 50104
Autre	Marquage CE (directive ATEX, directive CEM, directive LVD, directive RoHS), certification SIL2 (CEI 61508), certification MED (procédure en cours), communication HART, communication Modbus

* La compatibilité varie en fonction du capteur. Veuillez nous contacter.

5

Prise en charge d'environnements extrêmes grâce à une structure de boîtier robuste

- Matériau du boîtier : acier inoxydable SCS14 (équivalent à SUS316)
- Classe de protection équivalente à IP66/67
- Prise en charge d'une large gamme de températures (entre -40 et +70 °C) * Pour Japan Ex, entre -20 et +70 °C
- Il existe également un grand choix d'options (articles vendus séparément) : housse de protection, protection contre les éclaboussures, parafoudre (non pris en charge par Japan Ex), divers filtres, etc.



Avec le pare-soleil installé



Avec la protection contre les éclaboussures installée

Principes de détection et gaz à détecter par modèle

La série SD-3 propose les modèles suivants en fonction de la méthode d'échantillonnage et du principe de détection. Veuillez sélectionner l'équipement en fonction de vos objectifs d'utilisation.

[Liste des gaz à détecter par modèle]

Modèle	Méthode d'échantillonnage	Principe de détection	Gaz à détecter			Couleur de la plaque signalétique	Remarque
			Gaz inflammables	Oxygène	Gaz toxiques		
SD-3RI	Modèle par diffusion	IRF : modèle infrarouge non dispersif	○		○	Rouge	
SD-3DRI	Modèle par aspiration						
SD-3NC	Modèle par diffusion	NCF : modèle à nouvelle céramique	○			Rouge	
SD-3DNC	Modèle par aspiration						
SD-3GH	Modèle par diffusion	SGF : modèle à semi-conducteurs	○		○	Jaune	
SD-3DGH	Modèle par aspiration						
SD-3GHS	Modèle par diffusion				○	Jaune	CS ₂ (disulfure de carbone) uniquement
SD-3DGHS	Modèle par aspiration						
SD-3SP	Modèle par diffusion	SHF : modèle à fil chaud à semi-conducteurs	○		○	Bleu	
SD-3DSP	Modèle par aspiration						
SD-3EC	Modèle par diffusion	ESF : modèle à électrolyse à potentiel constant		○	○	Jaune/argent	Gaz toxiques : plaque signalétique d'inspection jaune Oxygène : plaque signalétique d'inspection argentée
SD-3DEC	Modèle par aspiration						
SD-3ECS	Modèle par diffusion				○	Jaune	H ₂ S (sulfure d'hydrogène) uniquement
SD-3DECS	Modèle par aspiration						
SD-3ECB	Modèle par diffusion						
SD-3DECB	Modèle par aspiration			○	Jaune	Avec barrière CE*	

* Varie en fonction des gaz à détecter. Pour de plus amples détails, veuillez vérifier la liste des capteurs de type F à la page suivante.

[Liste des gaz à détecter par modèle (modèle à distance)]

Modèle (Corps principal)	SD-3SC
--------------------------	--------

Modèle du corps principal (Section du capteur à distance)	Méthode d'échantillonnage	Principe de détection	Gaz à détecter			Couleur de la plaque signalétique	Remarque	
			Gaz inflammables	Oxygène	Gaz toxiques			
GD-3RI	Modèle par diffusion	IRF : modèle infrarouge non dispersif	○		○	Rouge		
GD-3NC		NCF : modèle à nouvelle céramique	○			Rouge		
GD-3GH		SGF : modèle à semi-conducteurs	○		○	Jaune		
GD-3GHS					○	Jaune	CS ₂ (disulfure de carbone) uniquement	
GD-3SP		SHF : modèle à fil chaud à semi-conducteurs	○		○	Bleu		
GD-3EC		ESF : modèle à électrolyse à potentiel constant			○	○	Jaune/argent	Gaz toxiques : plaque signalétique d'inspection jaune Oxygène : plaque signalétique d'inspection argentée
GD-3ECS						○	Jaune	H ₂ S (sulfure d'hydrogène) uniquement
GD-3ECB						○	Jaune	Avec barrière CE*

* Varie en fonction des gaz à détecter. Pour de plus amples détails, veuillez vérifier la liste des capteurs de type F à la page suivante.

Plaque signalétique d'inspection : rouge



Plaque signalétique d'inspection : bleue



Plaque signalétique d'inspection : jaune



Plaque signalétique d'inspection : argentée



Liste des capteurs de type F

Veillez nous contacter à propos de tout autre type de gaz ou de plage de détection.

Principe de détection	Numéro de produit	Modèle de capteur	Nom du gaz	Formule chimique	FS	1 chiffre	Gaz d'étalonnage (Gaz de substitution)	Plage de température de fonctionnement (Pas de variation brusque)	Plage d'humidité de fonctionnement (Pas de condensation)	Barrière Oui/non	FM antidéflagrante	Remarque	
IRF	6201 02	IRF-1301	Méthane	CH ₄	100 % LIE	0,5 % LIE	CH ₄	Entre -40 et 70 °C	95 % HR ou moins	-	○		
	6212 03	IRF-1303	Isobutane	C ₄ H ₁₀	100 % LIE	0,5 % LIE	i-C ₄ H ₁₀	Entre -40 et 70 °C	95 % HR ou moins	-	-		
	6212 02	IRF-1317	Propane	C ₃ H ₈	100 % LIE	0,5 % LIE	C ₃ H ₈ (i-C ₃ H ₈)	Entre -40 et 70 °C	95 % HR ou moins	-	○		
	6205 02	IRF-1435	Dioxyde de carbone	CO ₂	2000 ppm	1 ppm	CO ₂	Entre -40 et 70 °C	95 % HR ou moins	-	-		
	6205 03	IRF-1436	Dioxyde de carbone	CO ₂	5000 ppm	10 ppm	CO ₂	Entre -40 et 70 °C	95 % HR ou moins	-	-		
	6205 04	IRF-1433	Dioxyde de carbone	CO ₂	10000 ppm	10 ppm	CO ₂	Entre -40 et 70 °C	95 % HR ou moins	-	-		
	6205 12	IRF-1437	Dioxyde de carbone	CO ₂	2 vol%	0,005 vol%	CO ₂	Entre -40 et 70 °C	95 % HR ou moins	-	-		
	6205 13	IRF-1438	Dioxyde de carbone	CO ₂	5 vol%	0,01 vol%	CO ₂	Entre -40 et 70 °C	95 % HR ou moins	-	-		
	6205 14	IRF-1439	Dioxyde de carbone	CO ₂	10 vol%	0,01 vol%	CO ₂	Entre -40 et 70 °C	95 % HR ou moins	-	-		
	6201 03	IRF-1334	Méthane	CH ₄	100 vol%	0,5 vol%	CH ₄	Entre -40 et 70 °C	95 % HR ou moins	-	-		
	6204 02	IRF-1315	Propane	C ₃ H ₈	100 vol%	0,5 vol%	C ₃ H ₈	Entre -40 et 70 °C	95 % HR ou moins	-	○		
	6201 04	IRF-1316	Éthylène	C ₂ H ₄	100 % LIE	0,5 % LIE	C ₂ H ₄ (CH ₄)	Entre -40 et 70 °C	95 % HR ou moins	-	-		
	6213 02	IRF-1340	Isobutylène	C ₄ H ₈	100 % LIE	0,5 % LIE	i-C ₄ H ₈ (i-C ₄ H ₁₀)	Entre -40 et 70 °C	95 % HR ou moins	-	-		
	6212 04	IRF-1308	Hexane normal	C ₆ H ₁₄	100 % LIE	0,5 % LIE	n-C ₆ H ₁₄ (i-C ₆ H ₁₆)	Entre -40 et 70 °C	95 % HR ou moins	-	-		
	6201 05	IRF-1332	Butadiène	C ₄ H ₆	100 % LIE	0,5 % LIE	C ₄ H ₆ (CH ₄)	Entre -40 et 70 °C	95 % HR ou moins	-	-		
NCF	6000 07	NCF-6318	Éthane	C ₂ H ₆	100 % LIE	0,5 % LIE	C ₂ H ₆ (CH ₄)	Entre -40 et 70 °C	95 % HR ou moins	-	-		
	6000 14	NCF-6318	Propane	C ₃ H ₈	100 % LIE	0,5 % LIE	C ₃ H ₈ (CH ₄)	Entre -40 et 70 °C	95 % HR ou moins	-	-		
	6000 19	NCF-6318	Méthane	CH ₄	100 % LIE	0,5 % LIE	CH ₄	Entre -40 et 70 °C	95 % HR ou moins	-	○		
	6000 50	NCF-6318	Méthane	CH ₄	100 % LIE	0,5 % LIE	CH ₄	Entre -40 et 70 °C	95 % HR ou moins	-	○	Pour la détection simultanée de l'hydrogène	
	6000 20	NCF-6318	Méthane	CH ₄	2 vol%	0,01 vol%	CH ₄	Entre -40 et 70 °C	95 % HR ou moins	-	-		
	6000 21	NCF-6318	Méthane	CH ₄	20000 ppm	100 ppm	CH ₄	Entre -40 et 70 °C	95 % HR ou moins	-	-		
	6000 45	NCF-6320	Hydrogène	H ₂	100 % LIE	0,5 % LIE	H ₂	Entre -40 et 70 °C	95 % HR ou moins	-	-	Sélectivité de l'hydrogène	
	6000 23	NCF-6320	Hydrogène	H ₂	2 vol%	0,01 vol%	H ₂	Entre -40 et 70 °C	95 % HR ou moins	-	-	Sélectivité de l'hydrogène	
	6000 24	NCF-6320	Hydrogène	H ₂	2000 ppm	10 ppm	H ₂	Entre -40 et 70 °C	95 % HR ou moins	-	-	Sélectivité de l'hydrogène	
	6000 25	NCF-6319	Isobutane	C ₄ H ₁₀	100 % LIE	0,5 % LIE	i-C ₄ H ₁₀	Entre -40 et 70 °C	95 % HR ou moins	-	-		
	6000 26	NCF-6319	Hydrogène	H ₂	2 vol%	0,01 vol%	H ₂	Entre -40 et 70 °C	95 % HR ou moins	-	-		
	6000 27	NCF-6319	Hydrogène	H ₂	100 % LIE	0,5 % LIE	H ₂	Entre -40 et 70 °C	95 % HR ou moins	-	-		
	6000 28	NCF-6319	Hexane normal	C ₆ H ₁₄	2000 ppm	10 ppm	n-C ₆ H ₁₄ (i-C ₆ H ₁₆)	Entre -40 et 70 °C	95 % HR ou moins	-	-		
	6000 29	NCF-6319	Hydrogène	H ₂	1 vol%	0,01 vol%	H ₂	Entre -40 et 70 °C	95 % HR ou moins	-	-		
	6000 30	NCF-6319	Alcool isopropylique	C ₃ H ₈ O	100 % LIE	0,5 % LIE	IPA(i-C ₃ H ₈ O)	Entre -40 et 70 °C	95 % HR ou moins	-	-		
	6000 31	NCF-6319	Toluène	C ₇ H ₈	100 % LIE	0,5 % LIE	C ₇ H ₈ (i-C ₇ H ₁₀)	Entre -40 et 70 °C	95 % HR ou moins	-	-		
	6000 32	NCF-6319	Acétone	C ₃ H ₆ O	100 % LIE	0,5 % LIE	C ₃ H ₆ O(i-C ₃ H ₁₀ O)	Entre -40 et 70 °C	95 % HR ou moins	-	-		
	6000 33	NCF-6319	Hydrogène	H ₂	4 vol%	0,02 vol%	H ₂	Entre -40 et 70 °C	95 % HR ou moins	-	-		
	6000 34	NCF-6319	N,N-diméthylacétamide	C ₄ H ₉ NO	4000 ppm	20 ppm	DMAC(i-C ₄ H ₁₀ O)	Entre -40 et 70 °C	95 % HR ou moins	-	-		
	6000 35	NCF-6319	Acétylène	C ₂ H ₂	100 % LIE	0,5 % LIE	C ₂ H ₂ (i-C ₂ H ₁₀)	Entre -40 et 70 °C	95 % HR ou moins	-	-		
	6000 36	NCF-6319	Éthylène	C ₂ H ₄	100 % LIE	0,5 % LIE	C ₂ H ₄ (i-C ₂ H ₁₀)	Entre -40 et 70 °C	95 % HR ou moins	-	-		
	6000 37	NCF-6319	Octane normal	C ₈ H ₁₈	100 % LIE	0,5 % LIE	C ₈ H ₁₈ (i-C ₈ H ₂₀)	Entre -40 et 70 °C	95 % HR ou moins	-	-		
	6000 38	NCF-6319	Alcool éthylique	C ₂ H ₆ O	100 % LIE	0,5 % LIE	C ₂ H ₆ O(i-C ₂ H ₁₀ O)	Entre -40 et 70 °C	95 % HR ou moins	-	-		
	6000 39	NCF-6319	Alcool méthylique	CH ₃ O	100 % LIE	0,5 % LIE	CH ₃ OH(i-C ₂ H ₁₀ O)	Entre -40 et 70 °C	95 % HR ou moins	-	-		
	6000 40	NCF-6319	Propylène	C ₃ H ₆	100 % LIE	0,5 % LIE	C ₃ H ₆ (i-C ₃ H ₁₀)	Entre -40 et 70 °C	95 % HR ou moins	-	-		
	6000 41	NCF-6319	Chlorure de vinyle	C ₂ H ₃ CL	100 % LIE	0,5 % LIE	VCM(i-C ₂ H ₁₀)	Entre -40 et 70 °C	95 % HR ou moins	-	-		
	6000 48	NCF-6319	Isobutylène	i-C ₄ H ₈	100 % LIE	0,5 % LIE	i-C ₄ H ₈ (i-C ₄ H ₁₀)	Entre -40 et 70 °C	95 % HR ou moins	-	-		
	6000 49	NCF-6319	Butadiène	C ₄ H ₆	100 % LIE	0,5 % LIE	C ₄ H ₆ (i-C ₄ H ₁₀)	Entre -40 et 70 °C	95 % HR ou moins	-	-		
	SGF	6030 04	SGF-8562	Oxysulfure de carbone	COS	2000 ppm	10 ppm	COS(C ₂ H ₆ OH)	Entre -20 et 65 °C	20 à 95 % HR ou moins	-	-	
		6030 05	SGF-8562	Disulfure de carbone	CS ₂	200 ppm	1 ppm	CS ₂	Entre -20 et 65 °C	20 à 95 % HR ou moins	-	-	
6030 06		SGF-8563	Oxyde d'éthylène	C ₂ H ₄ O	100 ppm	1 ppm	EO	Entre -20 et 65 °C	20 à 95 % HR ou moins	-	-		
6030 07		SGF-8562	Sulfure d'hydrogène	H ₂ S	100 ppm	1 ppm	H ₂ S	Entre -20 et 65 °C	20 à 95 % HR ou moins	-	-		
6060 01		SHF-8601	Méthane	CH ₄	5000 ppm	25 ppm	CH ₄	Entre -30 et 70 °C	20 à 95 % HR ou moins	-	-		
6060 02		SHF-8601	Isobutane	C ₄ H ₁₀	2000 ppm	10 ppm	i-C ₄ H ₁₀	Entre -30 et 70 °C	20 à 95 % HR ou moins	-	-		
SHF	6060 04	SHF-8601	Éthylène	C ₂ H ₄	2000 ppm	10 ppm	C ₂ H ₄	Entre -30 et 70 °C	20 à 95 % HR ou moins	-	-		
	6060 05	SHF-8601	Acétylène	C ₂ H ₂	2000 ppm	10 ppm	C ₂ H ₂	Entre -30 et 70 °C	20 à 95 % HR ou moins	-	-		
	6060 06	SHF-8601	Propylène	C ₃ H ₆	2000 ppm	10 ppm	C ₃ H ₆	Entre -30 et 70 °C	20 à 95 % HR ou moins	-	-		
	6060 07	SHF-8601	Hexane normal	C ₆ H ₁₄	200 ppm	1 ppm	n-C ₆ H ₁₄	Entre -30 et 70 °C	20 à 95 % HR ou moins	-	-		
	6060 08	SHF-8601	Octane	C ₈ H ₁₈	2000 ppm	10 ppm	C ₈ H ₁₈	Entre -30 et 70 °C	20 à 95 % HR ou moins	-	-		
	6060 09	SHF-8601	Fréon 41	CH ₃ F	2000 ppm	10 ppm	R-41	Entre -30 et 70 °C	20 à 95 % HR ou moins	-	-		
	6060 10	SHF-8601	Fréon 32	CH ₂ F ₂	2000 ppm	10 ppm	R-32	Entre -30 et 70 °C	20 à 95 % HR ou moins	-	-		
	6060 11	SHF-8601	Fréon 32	CH ₂ F ₂	5000 ppm	25 ppm	R-32	Entre -30 et 70 °C	20 à 95 % HR ou moins	-	-		
	6060 12	SHF-8601	Alcool isopropylique	C ₃ H ₈ O	2000 ppm	10 ppm	IPA	Entre -30 et 70 °C	20 à 95 % HR ou moins	-	-		
	6060 13	SHF-8601	Hexafluoro-1,3-butadiène	C ₄ F ₆	2000 ppm	10 ppm	C ₄ F ₆ (i-C ₄ H ₁₀)	Entre -30 et 70 °C	20 à 95 % HR ou moins	-	-		
	6060 14	SHF-8601	1,2-dichloroéthylène	C ₂ H ₂ CL ₂	600 ppm	5 ppm	C ₂ H ₂ CL ₂	Entre -30 et 70 °C	20 à 95 % HR ou moins	-	-		
	6060 18	SHF-8601	Monoxyde de carbone	CO	1000 ppm	10 ppm	CO	Entre 0 et 70 °C	20 à 95 % HR ou moins	-	-		
	6060 15	SHF-8603	Hydrogène	H ₂	500 ppm	5 ppm	H ₂	Entre -30 et 70 °C	20 à 95 % HR ou moins	-	-	Sélectivité de l'hydrogène	
	6060 16	SHF-8603	Hydrogène	H ₂	1000 ppm	10 ppm	H ₂	Entre -30 et 70 °C	20 à 95 % HR ou moins	-	-	Sélectivité de l'hydrogène	
6060 03	SHF-8603	Hydrogène	H ₂	2000 ppm	10 ppm	H ₂	Entre -30 et 70 °C	20 à 95 % HR ou moins	-	-	Sélectivité de l'hydrogène		
6060 17	SHF-8603	Deutérium	D ₂	2000 ppm	10 ppm	D ₂ (H ₂)	Entre -30 et 70 °C	20 à 95 % HR ou moins	-	-	Sélectivité de l'hydrogène		
ESF	6100 28	ESF-A24RH	Sulfure d'hydrogène	H ₂ S	30 ppm	0,2 ppm	H ₂ S	Entre -40 et 70 °C	40 à 95% HR	×	-	Capteur prenant en charge les taux d'humidité élevés	
	6100 04	ESF-A24R	Sulfure d'hydrogène	H ₂ S	100 ppm	0,5 ppm	H ₂ S	Entre -40 et 70 °C	20 à 90% HR	×	○		
	6100 06	ESF-A24A	Dioxyde d'azote	NO ₂	15 ppm	0,1 ppm	NO ₂	Entre -40 et 70 °C	20 à 90% HR	○	-		
	6100 34	ESF-X24P2	Oxygène	O ₂	25%	0,1%	N ₂	Entre -40 et 70 °C ¹	20 à 90% HR	×	-		
	6100 03	ESF-A24P	Monoxyde de carbone	CO	150 ppm	1 ppm	CO	Entre -40 et 70 °C	20 à 90 % HR	×	-		
	6100 41	ESF-B22	ammoniac	NH ₃	75 ppm	0,5 ppm	NH ₃	Entre -40 et 70 °C	30 à 80% HR	○	-		
	6100 56	ESF-B22	ammoniac	NH ₃	150 ppm	0,5 ppm	NH ₃	Entre -40 et 70 °C	30 à 80% HR	○	-		
	6100 57	ESF-B22	ammoniac	NH ₃	400 ppm	1 ppm	NH ₃	Entre -40 et 70 °C	30 à 80% HR	○	-		
	6100 36	ESF-C92	Chlore	CL ₂	1,5 ppm	0,01 ppm	CL ₂	Entre -20 et 70 °C ¹	30 à 80% HR	○	-		
	6100 58	ESF-C92	Chlore	CL ₂	3 ppm	0,02 ppm	CL ₂	Entre -20 et 70 °C ¹	30 à 80% HR	○	-		
6100 59	ESF-C92	Chlore	CL ₂	10 ppm	0,1 ppm	CL ₂	Entre -20 et 70 °C ¹	30 à 80% HR	○	-			

*1 En cas d'utilisation dans une plage entre 55 et 70 °C, veuillez l'utiliser de manière cumulée pendant 1 semaine. En cas d'utilisation pendant une longue période dans un environnement en dehors de la plage entre -25 et 55 °C, veuillez le laisser suffisamment s'adapter à son environnement d'utilisation avant d'effectuer l'étalonnage.
 *2 La certification SIL, FM antidéflagrante ou la compatibilité varient en fonction du capteur. Veuillez nous contacter.

IRF Modèle infrarouge non dispersif NCF Modèle à nouvelle céramique SGF Modèle à semi-conducteurs SHF Modèle à fil chaud à semi-conducteurs ESF Modèle à électrolyse à potentiel constant



[Spécifications de la série SD-3]

Modèle	Modèle par diffusion	SD-3RI	SD-3NC	SD-3GH	SD-3GHS	SD-3SP	SD-3EC	SD-3ECS	SD-3ECB	
	Modèle par aspiration	SD-3DRI	SD-3DNC	SD-3DGH	SD-3DGHs	SD-3DSP	SD-3DEC	SD-3DECS	SD-3DECB	
Principe de détection	Modèle infrarouge non dispersif		Modèle à nouvelle céramique	Modèle à semi-conducteurs		Modèle à fil chaud à semi-conducteurs	Modèle à électrolyse à potentiel constant			
Gaz à détecter	La plage de détection varie en fonction du gaz à détecter, gaz inflammables/gaz toxiques/oxygène									
Affichage	LED à 7 segments (5 chiffres), lampe à 3 couleurs (rouge/vert/jaune)									
Méthode d'échantillonnage	Modèle par diffusion/modèle par aspiration (introduction par l'unité extérieure)									
Réglage du débit	0,4 à 1,5 L/min									
Type d'alarme de gaz	Alarme à 2 étapes (H-HH ou L-LL), seules les spécifications O ₂ peuvent être sélectionnées									
Alarme de défaillance/autodiagnostic	Anomalie du système (E-9)/anomalie du capteur (E-1)									
Avertissement	Diagnostic de la durée de vie du capteur/diagnostic d'anomalie de l'horloge/diagnostic de communication/avertissement du capteur									
Sortie de la concentration de gaz	Standard	Sortie de la concentration de gaz (4 à 20 mA avec HART), CC 4 à 20 mA (sortie non linéaire, isolée), résistance de charge inférieure ou égale à 600 Ω, résolution maximale 250 divisions (en fonction des spécifications)								
	Option	RS-485 (semi-duplex)								
Sortie de contact (en option)	SPDT (2 alarmes, 1 sortie de défaillance), CA 250 V 2 A, CC 30 V 1 A (résistance de charge), charge minimale CC 5 V 0,1 A									
Alimentation	CC 24 V (CC 18 à 30 V)									
Consommation électrique	3,8 W au maximum	4,5 W au maximum	4,5 W au maximum	4,5 W au maximum	3,5 W au maximum	2,8 W au maximum	2,8 W au maximum	3,1 W au maximum		
Port de connexion du câble	Japan Ex : presse-étoupe résistant à la pression <M25 x 1,5> (diamètre extérieur des câbles compatibles ϕ 6,0 à 12,0 mm) <M25 x 1,5> (diamètre extérieur des câbles compatibles ϕ 12,0 à 16,0 mm) ATEX/IECEx : M25 x 1,5, adaptateur convertisseur (en option) : NPT3/4, NPT1/2, M20 x 1,5									
Plage de température et d'humidité de fonctionnement	Japan Ex : -20 et +70 °C (sans variation brusque), ATEX/IECEx : -40 et +70 °C (sans variation brusque), entre 0 et 95 % HR (pas de condensation), en cas de restrictions spécifiques à un capteur, suivez les spécifications du capteur									
Matériau du boîtier	Acier inoxydable SCS14 (équivalent à SUS316)									
Classe de protection	Équivalent à IP66/67									
Dimensions externes (Hors parties saillantes du presse-étoupe)	Modèle par diffusion	Environ 171 (L) x 277 (H) x 127 (P) mm							Environ 171 (L) x 322 (H) x 127 (P) mm	
	Modèle par aspiration	Environ 171 (L) x 289 (H) x 127 (P) mm							Environ 171 (L) x 334 (H) x 127 (P) mm	
Poids (Hors presse-étoupe)	Modèle par diffusion	Environ 6,7 kg							Environ 7,3 kg	
	Modèle par aspiration	Environ 7,0 kg							Environ 7,6 kg	
Structure antidéflagrante	Structure antidéflagrante qui résiste à la pression									
Certification antidéflagrante	ATEX	II 2 G Ex db IIC T6...T5 Gb	II 2 G Ex db IIC T5...T4 Gb	II 2 G Ex db IIC T5...T4 Gb	II 2 G Ex db IIC T6...T4 Gb	II 2 G Ex db IIC T5...T4 Gb	II 2 G Ex db IIC T4 Gb	II 2 G Ex db IIC T4 Gb	II 2 G Ex db IIC T4 Gb	
	IECEx	Ex db IIC T6...T5 Gb	Ex db IIC T5...T4 Gb	Ex db IIC T5...T4 Gb	Ex db IIC T6...T4 Gb	Ex db IIC T5...T4 Gb	Ex db IIC T4 Gb	Ex db IIC T4 Gb	Ex db ia IIC T4 Gb	
	Japan Ex	Ex db IIC T5 Gb	Ex db IIC T4 Gb	Ex db IIC T4 Gb	Ex db IIC T4 Gb	Ex db IIC T4 Gb	Ex db IIC T4 Gb	Ex db IIC T4 Gb	Ex db ia IIC T4 Gb	
Sécurité fonctionnelle IEC61508*	Compatibilité SIL2 (compatibilité SIL3 grâce à la redondance)	Compatibilité SIL2 (compatibilité SIL3 grâce à la redondance)	-	-	-	Compatibilité SIL2 (compatibilité SIL3 grâce à la redondance)	Compatibilité SIL2 (compatibilité SIL3 grâce à la redondance)	Compatibilité SIL2 (compatibilité SIL3 grâce à la redondance)		
Diverses certifications	CE Marking									
Communication	Communication HART (HART7), communication Modbus (RS-485)									

* Veuillez sélectionner un produit avec la certification SIL pour l'unité extérieure utilisée en combinaison avec le modèle par aspiration. Veuillez vérifier la liste des capteurs de type F pour les gaz concernés.

[Modèle à distance/spécifications de la série SD-3SC + GD-3]

Modèle	Corps principal	SD-3SC								
		GD-3RI	GD-3NC	GD-3GH	GD-3GHS	GD-3SP	GD-3EC	GD-3ECS	GD-3ECB	
Principe de détection	Modèle infrarouge non dispersif		Modèle à nouvelle céramique	Modèle à semi-conducteurs		Modèle à fil chaud à semi-conducteurs	Modèle à électrolyse à potentiel constant			
Gaz à détecter	La plage de détection varie en fonction du gaz à détecter, gaz inflammables/gaz toxiques/oxygène									
Affichage	LED à 7 segments (5 chiffres), lampe à 3 couleurs (rouge/vert/jaune)									
Méthode d'échantillonnage	Modèle par diffusion									
Type d'alarme de gaz	Alarme à 2 étapes (H-HH ou L-LL), seules les spécifications O ₂ peuvent être sélectionnées									
Alarme de défaillance/autodiagnostic	Anomalie du système (E-9)/anomalie du capteur (E-1/E-1A)									
Avertissement	Diagnostic de la durée de vie du capteur/diagnostic d'anomalie de l'horloge/diagnostic de communication/avertissement du capteur									
Sortie de la concentration de gaz	Standard	Sortie de la concentration de gaz (4 à 20 mA avec HART), CC 4 à 20 mA (sortie non linéaire, isolée), résistance de charge inférieure ou égale à 600 Ω, résolution maximale 250 divisions (en fonction des spécifications)								
	Option	RS-485 (semi-duplex)								
Sortie de contact (en option)	SPDT (2 alarmes, 1 sortie de défaillance), CA 250 V 2 A, CC 30 V 1 A (résistance de charge), charge minimale CC 5 V 0,1 A									
Câble à distance	Câble à paires torsadées blindées 1,25 sq (1,308 mm ² /AWG 16), distance maximale entre le corps principal (SD-3SC) et la section du capteur à distance (GD-3) 20 m									
Alimentation	CC 24 V (CC 18 à 30 V)									
Consommation électrique	Corps principal	5,0 W au maximum								
	Section du capteur à distance	1,2 W au maximum	2,0 W au maximum	2,0 W au maximum	2,0 W au maximum	1,0 W au maximum	1,0 W au maximum	1,0 W au maximum	1,0 W au maximum	
Port de connexion du câble	Japan Ex : presse-étoupe résistant à la pression <M25 x 1,5> (diamètre extérieur des câbles compatibles ϕ 6,0 à 12,0 mm) <M25 x 1,5> (diamètre extérieur des câbles compatibles ϕ 12,0 à 16,0 mm) ATEX/IECEx : M25 x 1,5, adaptateur convertisseur (en option) : NPT3/4, NPT1/2, M20 x 1,5									
Plage de température et d'humidité de fonctionnement	Japan Ex : -20 et +70 °C (sans variation brusque), ATEX/IECEx : -40 et +70 °C (sans variation brusque), entre 0 et 95 % HR (pas de condensation), en cas de restrictions spécifiques à un capteur, suivez les spécifications du capteur									
Matériau du boîtier	Acier inoxydable SCS14 (équivalent à SUS316)									
Classe de protection	Équivalent à IP66/67									
Dimensions externes (Hors parties saillantes du presse-étoupe)	Corps principal	Environ 171 (L) x 193 (H) x 127 (P) mm							Environ 125 (L) x 240 (H) x 88 (P) mm	
	Section du capteur à distance	Environ 125 (L) x 195 (H) x 88 (P) mm							Environ 125 (L) x 240 (H) x 88 (P) mm	
Poids (Hors presse-étoupe)	Corps principal	Environ 6,0 kg							Environ 4,0 kg	
	Section du capteur à distance	Environ 3,0 kg							Environ 4,0 kg	
Structure antidéflagrante	Corps principal	Structure antidéflagrante qui résiste à la pression								
	Section du capteur à distance	Structure antidéflagrante qui résiste à la pression								
Certification antidéflagrante	ATEX	II 2 G Ex db IIC T6...T5 Gb	II 2 G Ex db IIC T5...T4 Gb	II 2 G Ex db IIC T5...T4 Gb	II 2 G Ex db IIC T6...T4 Gb	II 2 G Ex db IIC T5...T4 Gb	II 2 G Ex db IIC T4 Gb	II 2 G Ex db IIC T4 Gb	II 2 G Ex db ia IIC T4 Gb	
	IECEx	Ex db IIC T6...T5 Gb	Ex db IIC T5...T4 Gb	Ex db IIC T5...T4 Gb	Ex db IIC T6...T4 Gb	Ex db IIC T5...T4 Gb	Ex db IIC T4 Gb	Ex db IIC T4 Gb	Ex db ia IIC T4 Gb	
	Japan Ex	Ex db IIC T5 Gb	Ex db IIC T4 Gb	Ex db IIC T4 Gb	Ex db IIC T4 Gb	Ex db IIC T4 Gb	Ex db IIC T4 Gb	Ex db IIC T4 Gb	Ex db ia IIC T4 Gb	
Sécurité fonctionnelle IEC61508*	Compatibilité SIL2 (compatibilité SIL3 grâce à la redondance)	Compatibilité SIL2 (compatibilité SIL3 grâce à la redondance)	-	-	-	Compatibilité SIL2 (compatibilité SIL3 grâce à la redondance)	Compatibilité SIL2 (compatibilité SIL3 grâce à la redondance)	Compatibilité SIL2 (compatibilité SIL3 grâce à la redondance)		
Diverses certifications	CE Marking									
Communication	Communication HART (HART7), communication Modbus (RS-485)									

* Veuillez vérifier la liste des capteurs de type F pour les gaz concernés.

[Spécifications des bornes/alimentation + signal entre 4 et 20 mA (avec communication HART)]

< En cas d'utilisation d'un câble à 3 fils >

Numéro de borne	Branchement du câble d'alimentation, de signal
1	Alimentation (+)
2	Commune (alimentation (-), signal (-))
3	Signal (+)

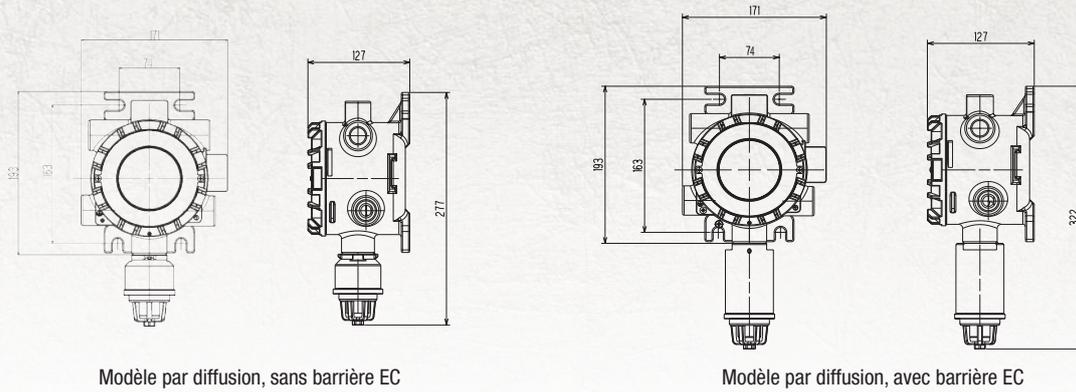
< En cas d'utilisation d'un câble à 4 fils >

Numéro de borne	Branchement du câble d'alimentation, de signal
1	Alimentation (+)
2	Alimentation (-)
3	Signal (+)
4	Signal (-)

[Spécifications des bornes/sortie de contact (3 c)]

Numéro de borne	Connexion du câble
1	N.O. (Normal Open)
2	Commune
3	N.C. (Normal Close)

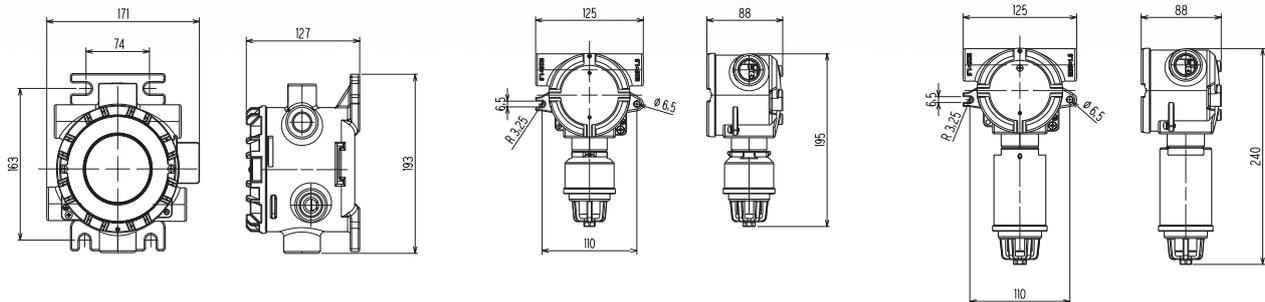
Schéma externe de la série SD-3 (hors presse-étoupe)



Modèle par diffusion, sans barrière EC

Modèle par diffusion, avec barrière EC

Schéma externe du modèle à distance/de la série SD-3SC + GD-3 (hors presse-étoupe)



Corps principal (SD-3SC)

Section du capteur à distance (série GD-3)
Modèle par diffusion, sans barrière EC

Section du capteur à distance (série GD-3)
Modèle par diffusion, avec barrière EC

En option (article vendu séparément)

	Numéro de pièce : 4283 9011 00 Bouchon d'étalonnage (Pour capteur IRF) Il s'agit du bouchon d'étalonnage pour SD-3RI. < Matériaux > corps : PP, buse : inox/téflon
	Numéro de pièce : 4283 9012 70 Bouchon d'étalonnage (Pour le capteur NCF/SGF/SHF) Il s'agit du bouchon d'étalonnage pour SD-3NC/GH/GHS/SP. < Matériaux > corps : PP, buse : inox/téflon
	Numéro de pièce : 4283 9013 40 Bouchon d'étalonnage (Pour capteur ESF) Il s'agit du bouchon d'étalonnage pour SD-3EC/ECS/ECB. < Matériaux > corps : PP, buse : inox/téflon
	Numéro de pièce : 4283 9019 80 (pour les murs)/4283 9045 60 (pour les tuyaux) Housse de protection Il s'agit du cache qui protège SD-3. < Matériau > SUS316
	Numéro de pièce : 4283 9015 90 Pare-soleil Il s'agit d'un cache destiné à limiter l'augmentation de température provoqué par les rayons du soleil ou la chaleur radiante. < Matériau > SUS316
	Numéro de pièce : 4283 9018 10 Presse-étoupe Il s'agit d'un presse-étoupe pour M25 x 1,5. < Matériau > équivalent à SUS316
	Numéro de pièce : 4283 9058 70 Adaptateur convertisseur ⁴ Il s'agit d'un adaptateur qui convertit les vis M25 x 1,5 en vis 1/2 NPT. < Matériau > équivalent à SUS316
	Numéro de pièce : 4283 9057 00 Adaptateur convertisseur ⁴ Il s'agit d'un adaptateur qui convertit les vis M25 x 1,5 en vis 3/4 NPT. < Matériau > équivalent à SUS316
	Numéro de pièce : 4283 9047 10 Adaptateur convertisseur ⁴ Il s'agit d'un adaptateur qui convertit les vis M25 x 1,5 en vis M20 x 1,5. < Matériau > équivalent à SUS316
	Numéro de pièce : 2905 2439 10 Pour communication HART Câble Il s'agit d'un câble relais utilisé pour la connexion d'un modem HART.
	Numéro de pièce : 0717 0319 40 Plaque signalétique avec chaîne métallique Il s'agit d'une plaque signalétique fabriquée en SUS316.
	Numéro de pièce : 4283 9076 10 Protection contre les éclaboussures (Pour capteur IRF) Il s'agit d'une housse qui protège le capteur de l'eau et de la poussière. « 1 » est inscrit sur la surface inférieure de la protection. < Matériau > Fabriqué en résine

	Numéro de pièce : 4283 9077 80 Protection contre les éclaboussures (NCF/SGF/ Pour capteur SHF) Il s'agit d'une housse qui protège le capteur de l'eau et de la poussière. « 2 » est inscrit sur la surface inférieure de la protection. < Matériau > Fabriqué en résine
	Numéro de pièce : 4283 9078 50 Protection contre les éclaboussures (Pour capteur ESF) Il s'agit d'une housse qui protège le capteur de l'eau et de la poussière. « 3 » est inscrit sur la surface inférieure de la protection. < Matériau > Fabriqué en résine
	Numéro de pièce : 4383 0030 20 Élimination du silicone Filtre (SI-8) ¹ Il s'agit d'un filtre pour SD-3NC/GH/GHS/SP qui élimine les traces de silicone présentes dans l'air. L'installer permet d'augmenter la durée de vie du capteur. ²
	Numéro de pièce : 4383 0040 10 Filtre à charbon actif (CF-8304) ¹ Il s'agit d'un filtre pour SD-3NC/GH/GHS/SP qui élimine les traces de silicone présentes dans l'air. L'installer permet d'augmenter la durée de vie du capteur. Sa capacité d'élimination du silicone est supérieure à celle des filtres pour l'élimination du silicone. ³ Il peut également être utilisé pour éliminer les gaz qui provoquent des interférences. L'installer permet de limiter l'impact des interférences provoquées par des gaz autres que les gaz à détecter.
	Numéro de pièce : 4262 9674 10 (pour GD-3RI) 4262 9675 90 (pour GD-3NC/GH/SP) 4262 9676 60 (pour GD-3EC) Montage sur conduite Kit Il s'agit d'un kit destiné à installer la tête du capteur à distance dans la conduite. < Matériau > SUS316
	Numéro de pièce : 4283 9055 50 Parafoudre ⁴ (TP48-3-N-NDI) Il s'agit d'un équipement pour limiter les surtensions instantanées provoquées par la foudre. Avec adaptateur convertisseur (M25 x 1,5 → 1/2NPT).
	Numéro de pièce : 4283 9056 20 Parafoudre ⁴ (TP48-4-N-NDI) Il s'agit d'un équipement pour limiter les surtensions instantanées provoquées par la foudre. Avec adaptateur convertisseur (M25 x 1,5 → 1/2NPT).
	Numéro de pièce : 2564 0125 10 Fusible Il s'agit d'un produit Littelfuse. (1,25 A CC 100 V)
	Numéro de pièce : 4283 9046 30 Pièces de boulon en U Il s'agit des boulons en forme de U, des rondelles élastiques et des écrous à six pans utilisés pour l'installation de l'appareil sur un poteau (taille : 50 A (2B)). < Matériau > SUS316
	Numéro de pièce : 4283 4319 20 Angle de montage pour GD-3 Il s'agit de l'angle de montage utilisé lors de l'installation sur un mur de GD-3 équipé d'une protection contre les éclaboussures.
	Numéro de pièce : 4283 9162 60 Bouchon étanche Il s'agit d'un bouchon étanche destiné à rendre la partie du capteur équivalente à IP66/67. < Matériau > Fabriqué en résine ^{5,6}

¹ En cas d'utilisation d'un filtre, l'installation d'une protection contre les éclaboussures est recommandée.
² En cas d'installation du filtre pour l'élimination du silicone, les gaz à détecter sont limités.
³ À partir de l'installation du filtre pour l'élimination du silicone, les gaz à détecter sont limités.
⁴ Non prise en charge par Japan Ex
⁵ Capteurs concernés : ESF (H2S), IRF, SGF (CS2), SHF
⁶ En cas d'utilisation du bouchon étanche, les spécifications de performances ne sont pas remplies

Accessoires fournis

	Nom	Quantité	Numéro de pièce	Explications
	Clé de commande	*	4286 9200 80	Il s'agit de la clé qui est utilisée pour manipuler l'appareil.
	Levier de commande	1	2594 0481 90	Il s'agit d'un outil qui est utilisé lors de la connexion du câble au bornier.
	Clé à six pans (plate 2)	*	1510 5020 40	Il s'agit d'un outil utilisé pour serrer les vis six pans creuses (M4).

* La quantité varie en fonction du nombre d'unités livrées. Entre 1 et 10 unités : 1, entre 11 et 20 unités : 2, entre 21 et 50 unités : 3, au-delà de 51 unités : 4

Informations de commande

SD-3 (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8)

Modèle d'application antidéflagrante

[Modèle à distance/corps principal (SD-3SC) + section du capteur (série GD-3)]

SD-3SC (3) (4) (5) (6) (7) (8)

GD-3 (2)

(1)	Sélection dispersion/aspiration	
	Non	Diffusion
	D	Aspiration (introduction par l'unité extérieure)
(2)	Sélection du type de capteur	
	RI	Méthode d'absorption des infrarouges non dispersive
	NC	Modèle à nouvelle céramique
	GH	Modèle à semi-conducteurs
	GHS	Modèle à semi-conducteurs (seul CS ₂ peut être sélectionné)
	SP	Modèle à fil chaud à semi-conducteurs
	EC	Modèle à semi-conducteurs (seul CO/O ₂ peut être sélectionné)
	ECS	Modèle à électrolyse à potentiel constant (seul H ₂ S peut être sélectionné)
	ECB	Modèle à électrolyse à potentiel constant (sélection possible sauf pour CO/O ₂ /H ₂ S)
(3)	Port de connexion du câble (consultez la figure de droite)	
	0	Port de connexion 1, port de connexion 2
	1	Port de connexion 1, port de connexion 2, port de connexion 4, port de connexion 5
(4)	Classe antidéflagrante	
	1	ATEX/IECEx
	2	FM (États-Unis) [Zone] ^{1*2}
	3	Japan Ex
	4	cFM (CANADA) [Zone] ^{1*2}
	5	-
	6	Norme antidéflagrante taïwanaise (certification TS)
	7	Norme antidéflagrante chinoise

(5)	Sécurité fonctionnelle IEC61508	
	0	Non
	1	SIL ^{1*3}
(6)	Diverses certifications	
	0	Non
	1	Performances EN ^{1*3}
	2	Performances ÉTATS-UNIS/CANADA ^{1*3}
	3	Performances IEC ^{1*3}

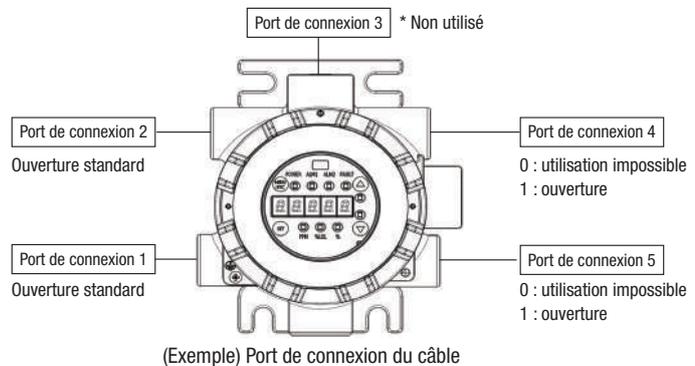
(7)	Réglage de la gamme	
	0	Simple gamme
	1	Double gamme + 4-16 (seul NC peut être sélectionné) ⁴
	2	Double gamme + L4-20 (seul NC peut être sélectionné) ⁴
	3	Double gamme + H4-20 (seul NC peut être sélectionné) ⁴
(8)	Sélection de la méthode de sortie	
	0	4-20 mA with HART
	1	Entre 4 et 20 mA avec communication HART + point de contact (3 c)
	2	4-20 mA + RS-485

*1 La compatibilité en fonction du capteur. Veuillez nous contacter.

*2 En cas de sélection de FM (États-Unis), cFM(CANADA), veuillez sélectionner 2 « (6) Diverses certifications ».

*3 En cas de sélection de la certification SIL et des performances, vous ne pouvez pas sélectionner les éléments 1 à 3 de la section « (7) Réglage de la gamme ».

*4 En cas de sélection de la double gamme, il est impossible d'utiliser la communication HART.



* Si le port de connexion n'est pas utilisé, veuillez impérativement le bloquer à l'aide d'un presse-étoupe (article vendu séparément)

RIKEN KEIKI Co., Ltd.

2-7-6 Azusawa, Itabashi-ku, Tokyo 174-8744, Japan
Phone : +81-3-3966-1113
Telefax : +81-3-3558-9110
E-mail : intdept@rikenkeiki.co.jp
Web site : https://www.rikenkeiki.co.jp/english

※Le contenu décrit dans ce catalogue est sujet à modification sans préavis en fonction de l'amélioration des performances.