8775

Capteur de densité de gaz avec sortie Modbus



Description du produit

Trafag, entreprise basée en Suisse, propose des instruments précis, fiables et sans maintenance, conçus pour la surveillance de la densité du SF_6 et des gaz alternatifs associés. La mesure repose sur la technologie brevetée du diapason à quartz. On obtient de la sorte la solution la plus fiable et sans dérive à long terme disponible sur le marché grâce à une mesure directe de la densité du gaz isolant.

Applications

- Mesure de la densité dans les gaz isolants et d'extinction
- Technologie haute tension
- Technologie moyenne tension
- SF_6 et éventail des gaz mixtes alternatifs

Avantages

- Mesure en continu de la densité
- Compatibles avec des applications en extérieur et en intérieur
- Signal de sortie du capteur sans dérive à long terme
- Sans entretien

CE EMC: 2014/30/EU

UKCA S.I. 2016 No. 1091

✓ Conforme à la directive RoHS/Reach

Données techniques

Principe de mesure	Quartz oscillant
Plage de mesure	max. 0 ... 60 kg/m³
Signal de sortie	RS485/Modbus (RTU)
Température ambiante	-40°C ... +80°C

Informations additionelles

Fiche technique	www.trafag.com/H72519
Mode d'emploi	www.trafag.com/H73519
Description de l'interface	www.trafag.com/H73622

Informations pour la commande/Code du type

		8775	XX	XX	XX	XX	XX	XX
Plage de mesure de la densité	0 … 60 kg/m³		51					
	0 … 30 kg/m³		52					
	0 … 15 kg/m³		53					
	0 … 60 kg/m3 (ancien code, remplacé par 51)		50					
Raccord de pression	G3/8" mâle			11				
Signal de sortie	Standard, registre float				C5			
	Personnalisé 1, identification d'objet intégrée				D5			
	Ancien standard [1], registre entier				05			
Connexion électrique	Embase mâle M12x1, 5-pôle, codification A					35		
Réglages du Modbus	Débit en bauds et parité fixes							
	Débit en bauds par défaut 9600, parité paire (1 bit d'arrêt)						76	
	Débit en bauds par défaut 19200, parité paire (1 bit d'arrêt)						77	
	Débit en bauds et parité personnalisés [2]						78	
	Débit en bauds et parité librement configurables							
	Débit en bauds par défaut 19200, parité paire (1 bit d'arrêt)						79	
	Réglages par défaut personnalisés [2]						80	
	ID su serveur							
	Ouvert configurable (ID par défaut = 1)						95	
	Numéro ascendant par commande, ID de démarrage sélectionnable 1 … 247						96	
	Fixe, personnalisé par commande, sélectionnable 1 ... 247						97	
Accessoires	Fiches électriques femelles							
	M12x1, 5-pôle, codification A, PA							33
	M12x1, 5 pôles, codage A, laiton nickelé							35
	Adaptateurs pour raccord de pression							
	G3/8" femelle - 2200							22
	G3/8" femelle - 2300							23
	G3/8" femelle* - 2550							27
	G3/8" femelle - 2570							28
	G3/8" femelle - 2800							29
	Adaptateur en T M30x2 mâle - G3/8" femelle - 2300							25

[1] Uniquement avec une plage de mesure de 0 à 60 kg/m³
[2] Voir le tableau « Paramètres Modbus »

Further customised parameterisation to be indicated

Process gas	SF_6, SF_6- based mixed gas, customer specific alternative gas (gas mixtures to be indicated in mol-%)

Mesure électronique de la densité

Capteur	Principe	Capteur à quartz oscillant
	Gamme [1]	max. 0 ... 60 kg/m³ max. 0 ... 1250 kPa abs. @ 20°C
	Sortie	RS485/Modbus (RTU)
	Paramètre de sortie	Densité du gaz [kg/m³], Pression du gaz [kPa abs. @ 20°C], Température [K], Pression du gaz [kPa abs.] @ variable de température [K]
Spécifications électriques	Tension d'alimentation	11 ... 30 VDC
	Consommation de courant	@ 24 VDC: 7 mA typ. / 20 mA max. @ 12 VDC: 14 mA typ.
	Mise à la terre	Via raccord de process ou borne
	Résistance d'isolation	>100 MΩ, 500 VDC, départ usine
	Rigidité diélectrique	500 VAC, 50 Hz, borne à la terre
Protection CEM	ESD	Air 15 kV, contact 8 kV, EN/IEC 61000-4-2
	Radiated immunity	10 V/m, 80 ... 6000 MHz, EN/IEC 61000-4-3
	En salve	2 kV, EN/IEC 61000-4-4
	Surtension / Onde de choc	Jusqu'à 2 kV, EN/IEC 61000-4-5
	Conducted immunity	10 Vrms, EN/IEC 61000-4-6
Précision	Mesure de la densité	Voir tableau : Précision
	Mesure de température	± 1.0 % E.M. typ. ± 3.0 % E.M. max.
	Résolution de la densité de sortie	Résolution du type de sortie : 32 bits (float)
	Résolution sortie température	Résolution du type de sortie : 32 bits (float)
	Répétabilité de la mesure de la densité	Voir tableau : Précision
	Répétabilité de la mesure de la température	± 0.1 % E.M.
	Temps de réponse transitoire pour que la sortie de signal atteigne la plage de tolérance de précision	Moins d'1 h après le raccordement du capteur au compartiment pressurisé Moins d'1 min lors de la mise sous vide du capteur avec le compartiment avant le remplissage de gaz
	Temps de rafraîchissement du signal de sortie de la mesure [3]	Temps de mise à jour < 5 ms

[1] La valeur maximale est de 60 kg/m³ ou de 1250 kPa abs. à 20 °C, selon la première valeur atteinte.
[2] Temps d'intégration interne pour une précision maximale : env. 1,3 s
[3] Temps d'intégration rapide avec précision réduite : 80 ms (pour la détection de variations rapides de densité)

Précision

La précision indiquée est validée pour le SF_6 et les mélanges courants de SF_6, les mélanges courants de C4-FN (n° CAS 42532-60-5) ainsi que l'air synthétique. Veuillez nous contacter pour plus d'informations.

Plage de mesure de la densité	0 … 15 kg/m³	0 … 30 kg/m³	0 … 60 kg/m³
Bande d'erreur totale -40°C … +80°C [1]	± 1.8 % E.M. typ. ± 2.3 % E.M. max.	± 1.4 % E.M. typ. ± 2.0 % E.M. max.	± 1.0 % E.M. typ. ± 1.8 % E.M. max.
Réproductibilité	± 0.3 % E.M. typ.	± 0.3 % E.M. typ.	± 0.2 % E.M. typ.

[1] Bande d'erreur totale (TEB) pour la plage de température ambiante définie lorsque le gaz isolant est entièrement à l'état gazeux

Détails du niveau de surtension

Niveau de charge de pointe maximale [kV]	Type de câblage	Paramétrage du câblage	Couplage des signaux	Niveau de gravité
1	Ligne à ligne	L-N	U_s+ to U_s–	3
1	Ligne vers la terre	L-PE	U_s+ vers la terre	2
1	Ligne vers la terre	N-PE	U_s– vers la terre	2
2	Ligne vers la terre	L-N	Blindage vers la terre	3
1	Ligne vers la terre	L-N	Dataline à la terre	2

Réglages du Modbus

Débit en bauds	Défaut 9600 ou 19200 optionnel sélectionnable parmi 1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 28800, 38400, 56000, 57600 [1]
Parité	Défaut paire (1 bit d'arrêt) optionnel sélectionnable impaire (1 bit d'arrêt) ou aucune (2 bits d'arrêt)
ID su serveur	Sélectionnable 1 … 247
Dispositifs sur un bus	64 maximum

[1] Voir information pour la commande

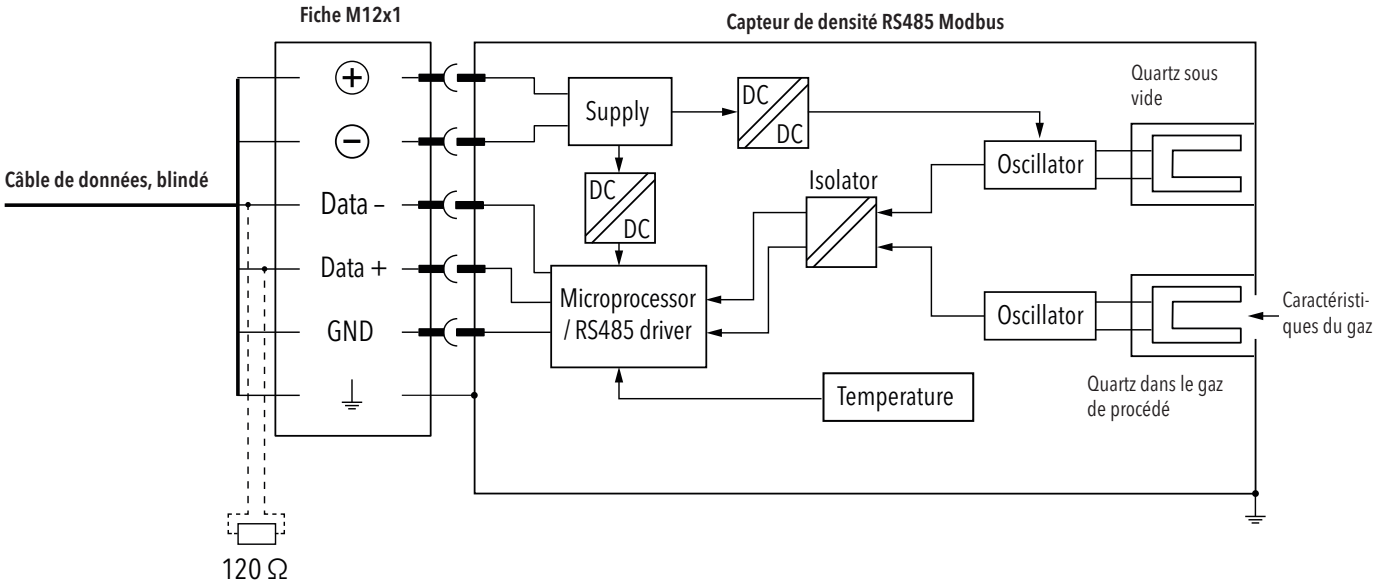
Spécifications générales

Conditions d'environnement	Température ambiante [1]	-40°C ... +80°C
	Protection [2]	IP65 et IP67
	Humidité	IEC 60068-2-30 (chaleur humide, cyclique, HR 100 % @ +55°C)
	Surpression	1600 kPa abs.
	Vibration	15 g, 5 ... 2000 Hz
	Choc	100 g, 6 ms, 10'000 fois sur tous les axes excité sur le raccordement au process sans endommager l'instrument
	Inspection de routine de l'étanchéité au gaz	Test de pression intégral à l'hélium l'hélium taux de détection des fuites < $7 \cdot 10^{-8}$ mbar · l/s
Spécifications mécaniques	Matériaux en contact avec le gaz de procédé	Raccord de process et système de mesure : 1.4435 (AISI316L) Étanchéité : IIR
	Boîtier	1.4301 (AISI304)

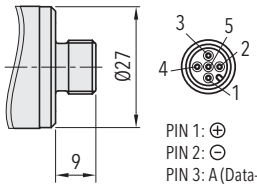
[1] Approuvé pour une plage de température étendue -55°C … +80°C pour 200 h max. par an
[2] En utilisant un connecteur approprié monté selon les instructions

Connexions électriques et options

Schéma de câblage
8775.**XX**.XX.**XX**.**35**.XX.XX.XX



Embase mâle
M12x1, 5-pôle

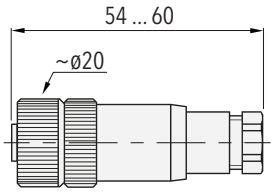


PIN 1: ⊕
PIN 2: ⊖
PIN 3: A (Data–)
PIN 4: B (Data+)
PIN 5: GND
PE: Shield on cable

8775.XX.XX.XX.**35**.XX.XX.XX

Matériau :
Filet 1.4435 avec support de contact PA

Fiche femelle
M12x1, 5-pôle, codification A



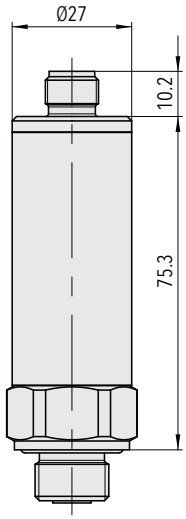
Pour Ø de câble unifié 4 ... 6 mm,
max.0.75 mm²

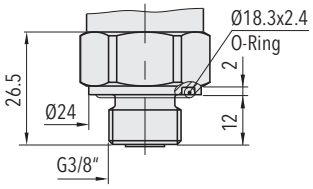
8775.XX.XX.XX.35.**33**/**35**.XX

Matériel :
Code du type 33 : Polyamide (PA)
Code du type 35 : Laiton nickelé

Dimensions et raccord de preccsion

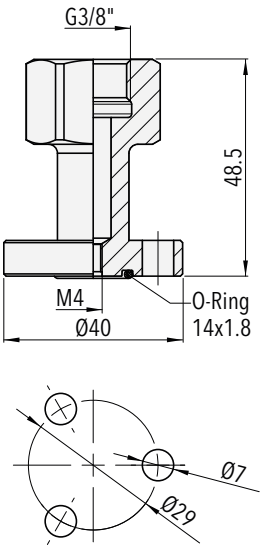
Capteur avec raccord de process mâle G3/8"





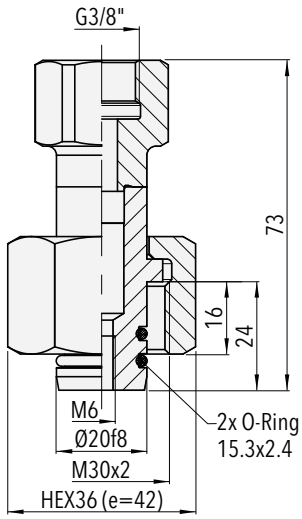
8775.XX.**11**.XX.35.XX.XX.XX

Adaptateurs de connexion au process



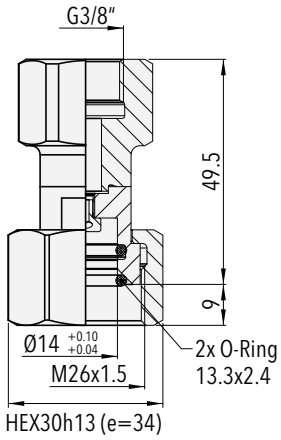
8775.XX.11.XX.35.XX.XX.**22**

Adaptateur G3/8" femelle –
bride à 3 trous série 2200
matériau : 1.4435 (AISI316L)



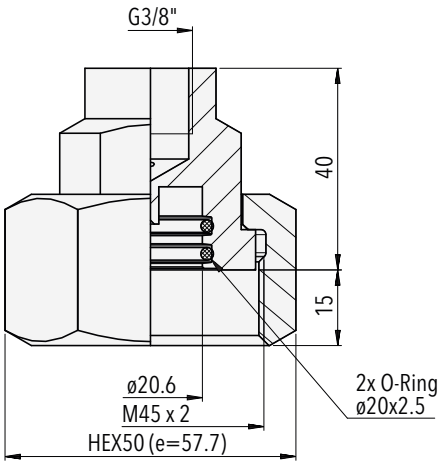
8775.XX.11.XX.35.XX.XX.**23**

Adaptateur G3/8" femelle - 2300
Matériau : 1.4435 (AISI316L)
avec écrou en laiton nickelé



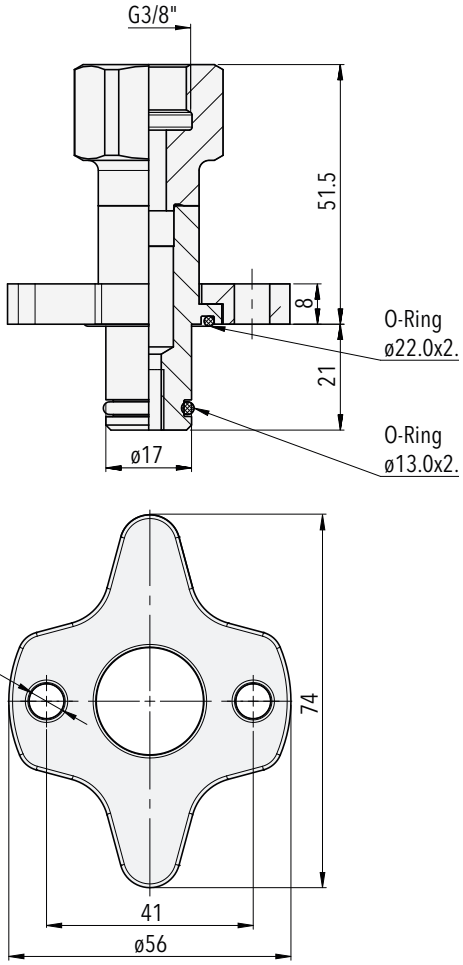
8775.XX.11.XX.35.XX.XX.**27**

Adaptateur G3/8" femelle - 2550
pour DN8
Matériau : 1.4435 (AISI316L)
avec écrou en laiton nickelé



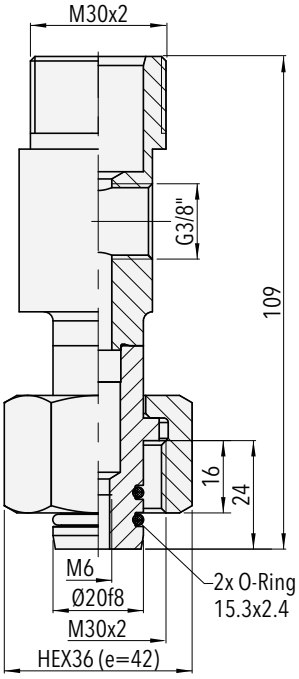
8775.XX.11.XX.35.XX.XX.**28**

Adaptateur G3/8" femelle - 2570
pour DN20
Matériau : 1.4435 (AISI316L)
avec écrou en laiton nickelé



8775.XX.11.XX.35.XX.XX.**29**

Adaptateur G3/8" –
2801/2802/2803
(raccordement à bride)
Matériau : 1.4404, 1.4572
avec bride AlMgSi1



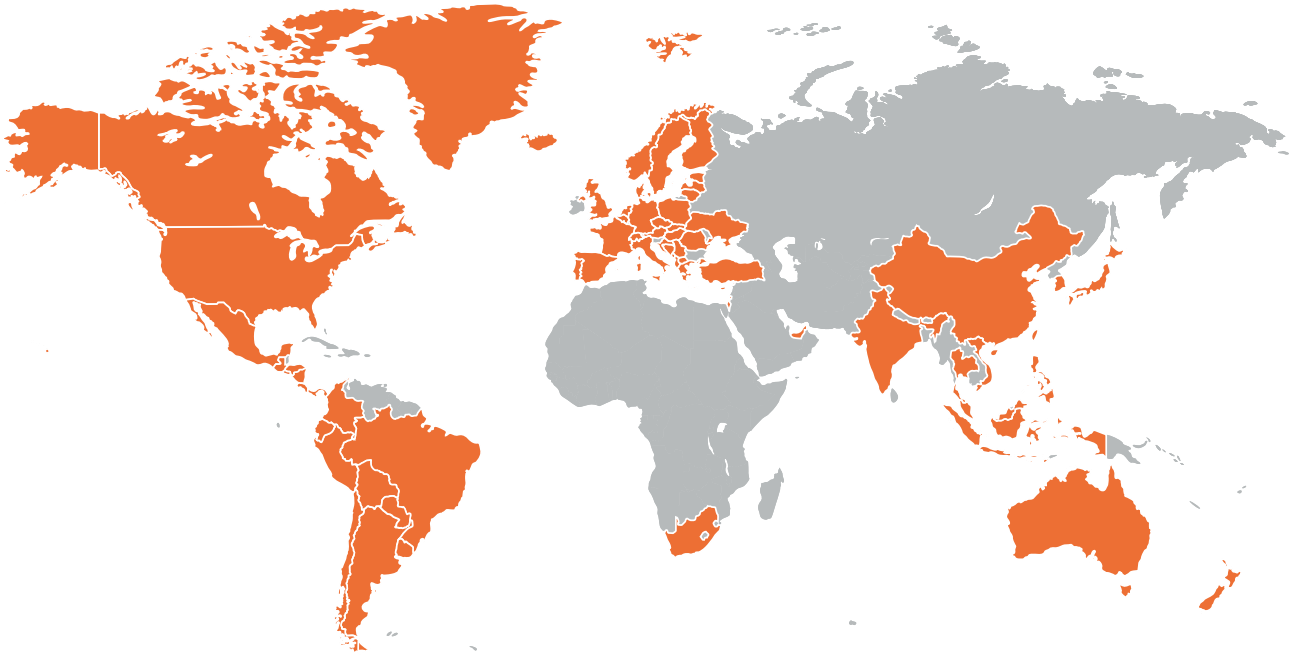
8775.XX.11.XX.35.XX.XX.**25**

Adaptateur en T M30x2 mâle –
G3/8" femelle – 2300
Matériau : 1.4435 (AISI316L)
avec écrou en laiton nickelé

Qualité et fiabilité

Entreprise reconnue et présente mondialement

Trafag développe, fabrique et commercialise des instruments précis, robustes et sans entretien pour la surveillance du SF_6 et des gaz isolants alternatifs dans les appareillages de commutation à haute et moyenne tension. Trafag propose également une large gamme de produits de surveillance de la pression et de la température pour diverses applications.
Tous les produits innovants et les composants clés sont conçus en interne par les départements de recherche et développement de Trafag en Suisse, en Allemagne et en Inde, et sont ensuite produits sur les sites de fabrication en Suisse, en Allemagne, en République tchèque et en Inde. Une gestion stricte de la qualité, conforme aux normes ISO 9001 et ISO 14001, garantit que les produits Trafag répondent aux normes de qualité et de durabilité requises. Trafag, dont le siège est en Suisse, a été fondée en 1942 et dispose d'un vaste réseau de vente et de service dans plus de 40 pays à travers le monde.



Siège social Suisse

Trafag AG
Industriestrasse 11
8608 Bubikon (Switzerland)
trafag@trafag.com
www.trafag.com

Les coordonnées des représentants se trouvent sur le site **www.trafag.com/trafag-worldwide**



Transmetteurs de pression | Pressostats électronique | Pressostats mécaniques | Manomètre | Thermostats | Transmetteurs de température | Densité du gaz