

Transmetteur de pression et pressostat IO-Link



Description du produit

Le transmetteur de pression NAI 8273 IO-Link est conçu comme un capteur intelligent et fournit des informations pertinentes sur l'application en complément des données de process. Ces données contiennent la valeur de la pression et la température du fluide, qui sont mesurées directement au niveau de la cellule du capteur de pression à couche mince sur acier, exceptionnellement stable à long terme. La petite dimension du capteur combinée à la valeur de la pression et de la température du média font du NAI 8273 le choix idéal dans diverses applications. Pour l'utilisation des sorties de commutation conventionnelles, la polarité NPN et PNP est configurable.

Applications

- Machines-outils
- Hydraulique
- Pneumatique
- Technologie de procédés

Avantages

- Précision de mesure de la pression 0.3 %, 0.5 %
- Mesure de la température des médias et des appareils
- COM3, durée minimale du cycle de traitement 1 ms
- 2 Sorties de commutation PNP/NPN configurable
- En option : quintuple résistance aux surpressions

EMC: 2014/30/EU

S.I. 2016 No. 1091: IEC 61131-9 (IO-Link)

Conforme à la directive RoHS/Reach

S.I. 2016 No. 1091: IEC 61131-9 (IO-Link)

Données techniques

Principe de mesure	Couche mince sur acier
Plage de mesure	-0.2 ... 0.2 à 0 ... 700 bar
Signal de sortie	IO-Link 1.1, COM3, durée minimale du cycle de traitement 1 ms, Smart-Sensor-Profil ED2, 2 Sorties de commutation PNP/NPN, Push-Pull configurables
Température de médias	-40°C ... +125°C
Température ambiante	-40°C ... +105°C

Informations additionnelles

Fiche technique	www.trafag.com/H72621
Mode d'emploi	www.trafag.com/H73621
Description de l'interface	www.trafag.com/H73664
Accessoires	www.trafag.com/H72258
Vidéo	https://youtu.be/4JGD4aJJ08l

Informations pour la commande/Code du type

	8273						XX	XX	XX	XX	XX	XX
Plage de mesure ¹⁾	Plage [bar]	Surpression [bar]	Pression d'éclatement [bar]	Plage [psi] ³⁾	Surpression [psi]	Pression d'éclatement [psi]						
-0.2 ... 0.2 ²⁾	1.2	1.2	25	-2.9 ... 2.9	17.4	362	A8					
-0.4 ... 0 ²⁾	1.2	1.2	25	-5.8 ... 0	17.4	17.4	D3					
-0.4 ... 0.4 ²⁾	1.6	1.6	25	-5.8 ... 5.8	23.2	362	A9					
-1 ... 0 ²⁾	2	2	25	-14.5 ... 0	29	362	D4					
-1 ... 1 ²⁾	6	6	50	-14.5 ... 14.5	87	362	B1					
-1 ... 1.6 ²⁾	7.8	7.8	50	-14.5 ... 23.2	113	725	B3					
-1 ... 4	12	12	50	14.5 ... 58	174	870	B6					
-1 ... 6	18	18	100	-14.5 ... 87	261	1450	B7					
-1 ... 10	30	30	200	-14.5 ... 145	435	2900	B8					
-1 ... 16	48	48	200	-14.5 ... 232	696	2900	B9					
-1 ... 25	75	75	300	-14.5 ... 362	1087	4351	C0					
0 ... 0.2 ²⁾	1.2	1.2	25	0 ... 2.9	17.4	362	68					
0 ... 0.4 ²⁾	1.2	1.2	25	0 ... 5.8	17.4	362	69					
0 ... 1 ²⁾	2	2	25	0 ... 14.5	29	362	71					
0 ... 2.5	7.5	7.5	50	0 ... 36.2	109	870	75					
0 ... 10	30	30	200	0 ... 145	435	2900	78					
0 ... 40	120	120	300	0 ... 580	1740	4351	81					
0 ... 60	180	180	400	0 ... 870	2610	5801	82					
0 ... 100	300	300	500	0 ... 1450	4351	7252	83					
0 ... 160	480	480	750	0 ... 2320	6962	10878	85					
0 ... 250	750	750	1000	0 ... 3626	10878	14504	74					
0 ... 400	1000	1000	2000	0 ... 5801	14504	29007	84					
0 ... 600	1500	1500	2500	0 ... 8702	21755	36259	86					
0 ... 700	1500	1500	2500	0 ... 10152	21755	36259	87					
0 ... 1000	1500	1500	2500	0 ... 14503	21755	36259	88					
Option 5P : Quintuple surpression												
0 ... 2.5	12.5	12.5	60	0 ... 36.2	181	870	55					
0 ... 4	20	20	100	0 ... 58	290	1450	56					
0 ... 6	30	30	200	0 ... 87	435	2900	57					
0 ... 10	50	50	200	0 ... 145	725	2900	58					
0 ... 16	80	80	300	0 ... 232	1160	4351	59					
0 ... 25	125	125	300	0 ... 362	1813	4351	60					
0 ... 40	200	200	400	0 ... 580	2900	5801	61					
0 ... 60	300	300	500	0 ... 870	4351	7252	62					
0 ... 100	500	500	750	0 ... 1450	7252	10878	63					
0 ... 160	800	800	1000	0 ... 2320	11603	14504	65					
Capteur	Pression relative, précision: 0.5 % ⁴⁾						25					
	Pression relative, précision: 0.3 % ⁵⁾						23					

	8273	XX	XX	XX	XX	XX	XX	
Connexions au processus	G1/4" mâle, Joint: DIN 3869						17	
	G1/4" mâle, avec amortissement intégré Ø 0.5 mm, Joint: DIN 3869 ⁶⁾						15	
	G1/4" mâle (Manomètre) EN 837						53	
	G1/8" mâle DIN 3852-E ⁷⁾						54	
	1/4" NPT mâle						30	
	1/8" NPT mâle ⁸⁾						43	
	3/8"-24UNF-2A mâle, SAE J1926-2 (Heavy Duty) ⁹⁾						68	
	7/16"-20UNF femelle, SAE J512 avec valve repos ¹⁰⁾						24	
	7/16"-20UNF femelle, SAE J512 sans valve repos ¹⁰⁾						44	
	7/16"-20UNF mâle, DIN 3866 ¹⁰⁾						18	
	7/16"-20UNF-2A mâle, SAE J1926-2 (Heavy Duty) ⁹⁾						69	
	9/16"-18UNF-2A mâle, SAE J1926-2 (Heavy Duty) ⁹⁾						67	
	R1/4" mâle, DIN 3858						19	
	R1/4" mâle, DIN 2999 ¹¹⁾						20	
	R1/8" mâle, DIN 3858 ⁷⁾						16	
	M10x1 mâle, DIN EN ISO 6149-2 ¹²⁾						32	
	M12x1 mâle						64	
	M12x1.25 mâle						65	
	M12x1.5 mâle, DIN EN ISO 9974-2						49	
	M14x1.5 mâle DIN EN ISO 6149-2 ¹¹⁾						31	
Connexion électrique	Embase mâle M12x1, 4-pôle, Mat. PA, IEC 61076-2-101						32	
Signal de sortie	IO-Link						50	
Accessoires	Fiche femelle M12x1, 5-pôle ¹³⁾						33	
	Élément d'amortissement de pic de surpression Ø 1.0 mm						40	
	Élément d'amortissement de pic de surpression Ø 0.4 mm						44	
	Joint FPM, -18°C ... +125°C						61	
	Joint EPDM, -40°C ... +125°C						63	
	Joint NBR, -25°C ... +100°C						83	
	Raccordement électrique spécial: Pin 1 L+, Pin 2 Out 2 I/Q, Pin 3 L-, Pin 4 Out 1 C/Q (pour embase mâle 32, M12x1, 4-pôle)							0L
	Paramétrage d'après les données du client (se référer à la description de l'interface)							ZC
	Paramétrage standard (se référer à la description de l'interface)							ZS
	Emballage multiple ¹⁴⁾							VM
Protection renforcée contre la condensation ¹⁵⁾							CP	

⁰¹⁾ Plages de pression à spécifier par le client sur demande

⁰²⁾ Seulement pour pression relative, précision: 0.3 % (Code 23)

⁰³⁾ Les valeurs de pression en [psi] sont données à titre indicatif et correspondent aux valeurs de pression en [bar]

⁰⁴⁾ Les données de process IO-Link incluent la température de l'appareil

⁰⁵⁾ Les données de process O-Link incluent la température du fluide, température de l'appareil via ISDU

⁰⁶⁾ Pour plages de mesure ≥ 2.5 bar

⁰⁷⁾ max. plage de pression admissible 160 bar (2320 psi) à 480 bar (6961 psi) de surpression

⁰⁸⁾ max. plage de pression admissible 400 bar (5800 psi) à 600 bar (8700 psi) de surpression

⁰⁹⁾ Plage de mesure max. 630 bar selon SAE J1926-2 (Heavy Duty)

¹⁰⁾ max. plage de pression admissible 60 bar (870 psi) à 180 bar (2610 psi) de surpression

¹¹⁾ Sur demande, cependant des quantités minimales peuvent être nécessaires

¹²⁾ max. plage de pression admissible 250 bar (3626 psi) à 750 bar (10878 psi) de surpression

¹³⁾ Pour connexion électrique 32

¹⁴⁾ La quantité commandée doit être un multiple de 50

¹⁵⁾ Uniquement en combinaison avec une précision de 0.3 % (capteur 23)

Matrice de compatibilité connecteur de pression et accessoires

Code	Raccord de pression	Amortissement		Joint		
		Ø 1.0 mm (Code 40)	Ø 0.4 mm (Code 44)	FKM (Code 61)	EPDM (Code 63)	NBR (Code 83)
17	G1/4" mâle, Joint: DIN 3869	✓	✓	✓	✓	✓
15	G1/4" mâle, avec amortissement intégré Ø 0.5 mm, Joint : DIN 3869			✓	✓	✓
53	G1/4" mâle (Manomètre) EN 837					
54	G1/8" mâle DIN 3852-E	✓	✓	✓	✓	
30	1/4" NPT mâle	✓	✓			
43	1/8" NPT mâle	✓	✓			
68	3/8"-24UNF-2A mâle, SAE J1926-2 (Heavy Duty)	✓	✓	✓	✓	
24	7/16"-20UNF femelle, SAE J512 avec valve repos					
44	7/16"-20UNF femelle, SAE J512 sans valve repos					
18	7/16"-20UNF mâle, DIN 3866					
69	7/16"-20UNF-2A mâle, SAE J1926-2 (Heavy Duty)	✓	✓	✓	✓	
67	9/16"-18UNF-2A mâle, SAE J1926-2 (Heavy Duty)	✓	✓	✓	✓	
19	R1/4" mâle, DIN 3858	✓	✓			
20	R1/4" mâle, DIN 2999	✓	✓			
16	R1/8" mâle, DIN 3858	✓	✓			
32	M10x1 mâle, DIN EN ISO 6149-2	✓	✓	✓		
64	M12x1 mâle	✓	✓			
65	M12x1.25 mâle	✓	✓			
49	M12x1.5 mâle, DIN EN ISO 9974-2	✓	✓	✓		
31	M14x1.5 mâle DIN EN ISO 6149-2	✓	✓	✓		

Paramètres

Nom	Ajustement standard (Accessoire ZS)	Plage de valeurs	Ajustement client (Accessoire ZC)
Sortie de commutation OUT1			
Source de la valeur mesurée	Pression		Pression
Polarité de la sortie de commutation	PNP	PNP, NPN	
Point de commutation SP1 ¹⁾	0.75 %	[bar], > SP2, 1 ... 100 % pression nominale	
Point de commutation SP2 ²⁾	0.25 %	[bar], < SP1, 0 ... 99 % pression nominale Hystérésis SP1 - SP2 ≥ 1 % pression nominale	
Logique de sortie de commutation	0 = Actif haut	0 = Actif haut (normalement ouvert) 1 = Actif bas (normalement fermé)	
Mode de fonctionnement	3 = Mode deux points	0 = désactivé 1 = Mode point unique 2 = Mode fenêtre 3 = Mode deux points	
Hystérésis ³⁾	0	[bar], Hystérésis ≥ 1 % pression nominale	
Délai d'activation	0	0... 65535 [ms]	
Délai de désactivation	0	0... 65535 [ms]	
Comportement en cas d'erreur	0	0 = Tri-State 1 = NPN/PNP : Ouvert / Push-Pull: High 2 = NPN/PNP : Fermé / Push-Pull: Low 3 = Dernier état valide	
Sortie de commutation OUT2			
Source de la valeur mesurée	P = Pression	P = Pression, T = Température	
Polarité de la sortie de commutation	PNP	PNP, NPN	
Point de commutation SP1 ¹⁾	0.75 %	> SP2 [bar] 0 ... 100 % pression nominale [°C] -40 ... 125°C	
Point de commutation SP2 ²⁾	0.25 %	< SP1 [bar] 0 ... 99 % pression nominale Hystérésis SP1 - SP2 ≥ 1 % pression nominale [°C] -40 ... 125°C, Hystérésis SP1 - SP2 ≥ 1°C	
Logique de sortie de commutation	0 = Actif haut	0 = Actif haut (normalement ouvert) 1 = Actif bas (normalement fermé)	
Mode de fonctionnement	3 = Mode deux points	0 = désactivé 1 = Mode point unique 2 = Mode fenêtre 3 = Mode deux points	
Hystérésis ³⁾	0	[bar], Hystérésis ≥ 1 % pression nominale [°C] ≥ 1°C	
Délai d'activation	0	0... 65535 [ms]	
Délai de désactivation	0	0... 65535 [ms]	
Comportement en cas d'erreur	0	0 = Tri-State 1 = NPN/PNP : Ouvert / Push-Pull: High 2 = NPN/PNP : Fermé / Push-Pull: Low 3 = Dernier état valide	
Traitement du signal			
Signal de mesure de pression amortissement pour les sorties de commutation	0	0 = Désactivé 0; 1 ... 65536 [ms], constante de temps "tau"	

¹⁾ Applicable à tous les modes de fonctions

²⁾ Applicable aux modes de fonctions "Mode deux points" et "Mode fenêtre"

³⁾ Applicable aux modes de fonctions "Mode point unique" et "Mode fenêtre"

Spécifications

Spécifications électriques	Signal de sortie / Tension d'alimentation	Sortie de commutation PNP/NPN : 24 (9 ... 32) VDC IO-Link : 24 (18 ... 30) VDC
	Retard à l'enclenchement	Disponibilité IO-Link : 300 ms Disponibilité des données : env. 700ms
	Protection contre l'inversion de polarité, résistance aux courts-circuits @ 25°C pendant 5 min.	IO-Link/Out 1 or Out 2 : to Us = 32 VDC
	Consommation de courant / consommation d'énergie ¹⁾	< 0.5 W
	Résistance d'isolation	> 100 MΩ, 50 VDC
	Rigidité diélectrique	50 VAC, 50 Hz
Conditions d'environnement	Température de médias	-40°C ... +125°C
	Température ambiante	-40°C ... +105°C
	Température de stockage	-20°C ... +40°C
	Protection ²⁾	IP65, IP67
	Humidité	max. 95 % relative
	Vibration	15 g RMS (20 ... 2000 Hz) (EN 60068-2-64) 25 g sin (80 ... 2000 Hz), 1 oct./min, (1x @ 25°C) (EN 60068-2-6)
	Choc	50 g/11 ms 100 g/6 ms (EN 60068-2-27)
CEM protection	Emission	EN/IEC 61000-6-3
	Immunité	EN/IEC 61000-6-2 IEC 61131-9
Spécifications mécaniques	Capteur (en contact avec les médias)	1.4542 (AISI 630)
	Raccord de pression (en contact avec les médias)	1.4542 (AISI 630)
	Boîtier	1.4301 (AISI 304)
	Joint	Voir information pour la commande
	Embase mâle	Voir information pour la commande
	Poids	~ 50 g
	Couple de serrage	25 Nm

¹⁾ Sans charge sur les sorties de commutation

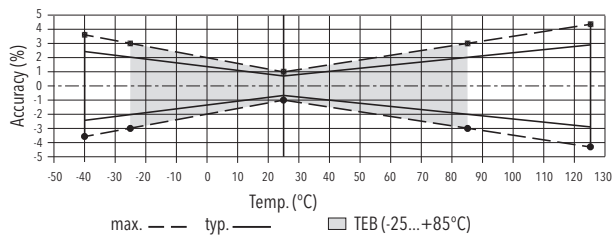
²⁾ Voir connexion électrique

Précision de mesure de la pression

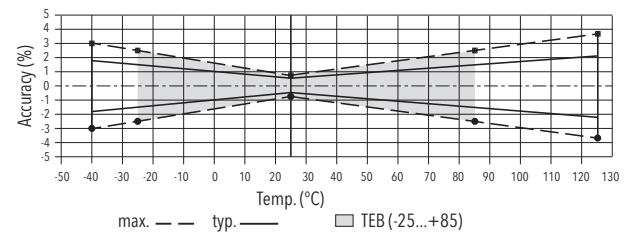
		Classe de précision 0.3 % Code de commande 23			Classe de précision 0.5 % Code de commande 25
Plage de mesure	[bar]	≥ 0.2 ≤ 0.6	> 0.6 < 2.0	≥ 2.0	≥ 2.5
	[psi]	≥ 2.9 ≤ 8.7	> 8.7 < 29	≥ 29	≥ 36.2
TEB @ -25 ... +85°C	[% E.M. typ.]	± 2.0	± 1.5	± 1.0	± 1.75
Précision @ +25°C	[% E.M. typ.]	± 0.8	± 0.6	± 0.3	± 0.5
NLH @ +25°C (BSL)	[% E.M. typ.]	± 0.2	± 0.2	± 0.2	± 0.2
CT point zéro et écart	[% E.M./K typ.]	± 0.02	± 0.02	± 0.01	± 0.03
Stabilité à long terme 1 année @ +25°C	[% E.M. typ.]	± 0.3	± 0.2	± 0.1	± 0.1
Dépend de la position avec rotation 180° (vibration et choc)	[mbar]	0.5	0.5	0.5	0.5

Classe de précision 0.3 %

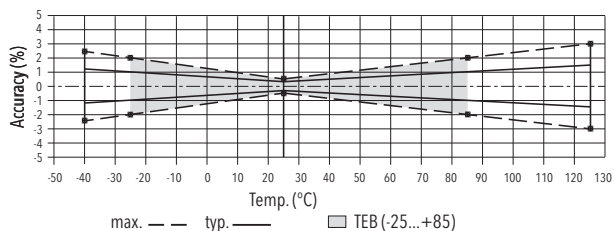
$\geq 0.2 \text{ bar} \dots \leq 0.6 \text{ bar}$



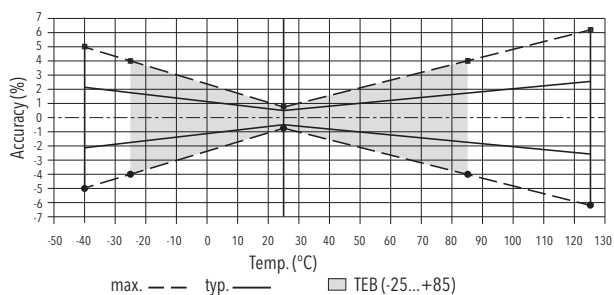
$> 0.6 \text{ bar} \dots < 2.0 \text{ bar}$



$\geq 2.0 \text{ bar}$



Classe de précision 0.5 %



Mesure de température

Température de médias ¹⁾	@ Température de médias	Précision
Précision [typ.]	-40°C ... -20°C	$\pm (5K + 0.14 \times T_{\text{ambiante}} - T_{\text{média}})$
	> -20°C ... 0°C	$\pm (3K + 0.14 \times T_{\text{ambiante}} - T_{\text{média}})$
	> 0°C ... +25°C	$\pm (2K + 0.14 \times T_{\text{ambiante}} - T_{\text{média}})$
	> +25°C ... +85°C	$\pm (3K + 0.14 \times T_{\text{ambiante}} - T_{\text{média}})$
	> +85°C ... +125°C	$\pm (6K + 0.14 \times T_{\text{ambiante}} - T_{\text{média}})$
Plage de température	-40°C ... +125°C	
Température de l'appareil		
Précision	@ 0°C ... +80°C	$\pm 1.5^\circ\text{C}$
Plage de température	-40°C ... +125°C	
Exemple : Température ambiante 15°C, température de médias 20°C :		
Précision $\pm (2K + 0.14 \times (15-20) \text{ } ^\circ\text{C}) = \pm (2K + 0.14 \times 5K) = \pm 2.7K$		

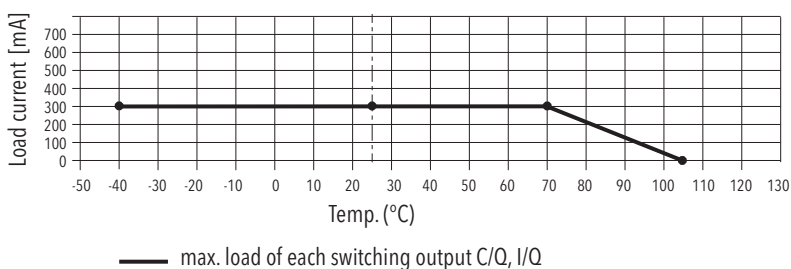
¹⁾ La mesure de la température du milieu n'est disponible qu'avec une précision de pression de 0,3 % (code 23)

Sortie de commutation

Précision	Se référer au tableau "Précision de la mesure de pression"	
Nombre de sorties	2 sorties pour la commutation (mode SIO ; SIO = standard IO)	Out1, Out2
Source de la valeur mesurée	Pression et température (Out1 et Out2)	
Polarité de sortie	PNP, NPN, configurable	
Fonction de sortie	Modes de fonctionnement : Mode un point, mode deux points, mode fenêtre ; normalement fermé (NC), normalement ouvert (NO) ; retard à l'enclenchement et au déclenchement ; amortissement ; configurable via l'interface IO-Link.	
Courant de commutation	-40°C ... +70°C Température ambiante > +70°C ... +105°C Température ambiante	max. 300 mA chaque sortie de commutation se référer au graphique "Courant de commutation"
Résistance de commutation	$\leq 11\Omega$	
Limitation de courant	Intégré	
Durée de vie	> 100 x 10 ⁶ cycles	
Fréquence de commutation	< 300 Hz	
Temps de réponse	1.6 ms	

Courant de commutation

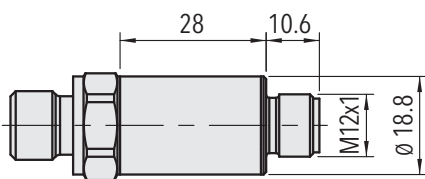
Charge en fonction de la température ambiante



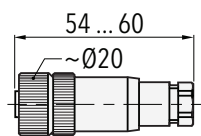
Description de l'interface

Interface de communication	
Type de transmission	
Révision IO-Link	
Profils / classes de fonctions	Identification et diagnostic (0x4000), Canal de données de mesure (0x800A), Capteur de mesure et de commutation (DMSS), SSP4.1.2
SIO Mode	Oui
Classe de port maître requise	Catégorie A
Temps de cycle mini du process	1 ms
Résolution de la mesure de la pression	Reportez-vous à la description de l'interface
Résolution de la mesure de la température	0.01K
IO-Link données de process (cycliques)	
Pression [Pa]	16 bit
Signal de commutation pour la pression	2 bit
Température [°C]	16 bits, Température de l'appareil avec une précision de 0,5 % de la pression, Température du média avec une précision de 0,3 % de la pression
Signal de commutation pour la température	2 bit
Statut du dispositif	4 bit
Fonctions IO-Link (acyclique)	Étiquette spécifique à l'application; température du média, température du dispositif compteur d'heures de fonctionnement; valeur min./max. de la pression; valeur min./ max. de la température; compteur de surcharge de pression; compteur de surcharge de température.
IODD download	https://ioddfinder.io-link.com

Dimensions

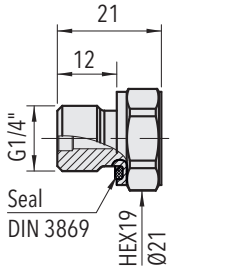


8273.XX.XXXX.32.XX.XX

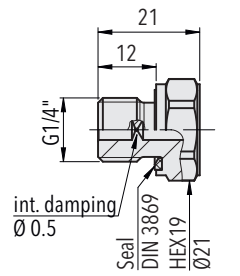


8273.XX.XXXX.XX.XX.33

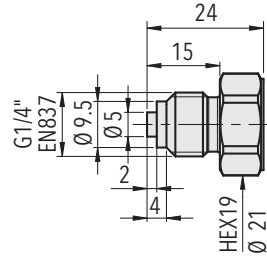
Dimensions



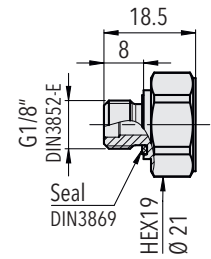
8273.XX.XX17.XX.XX.XX



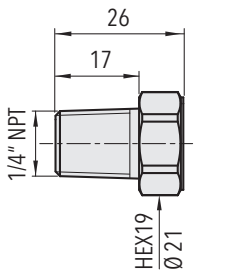
8273.XX.XX15.XX.XX.XX



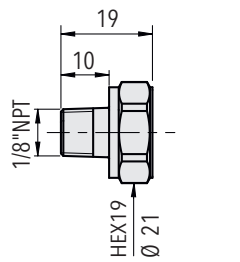
8273.XX.XX53.XX.XX.XX



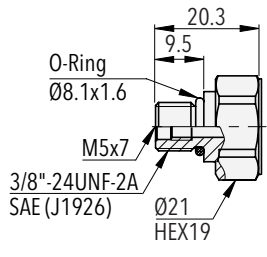
8273.XX.XX54.XX.XX.XX



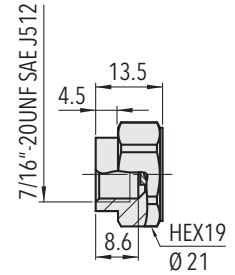
8273.XX.XX30.XX.XX.XX



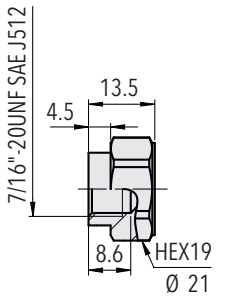
8273.XX.XX43.XX.XX.XX



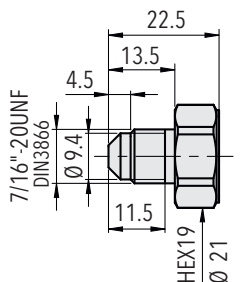
8273.XX.XXXX.68.XX.XX



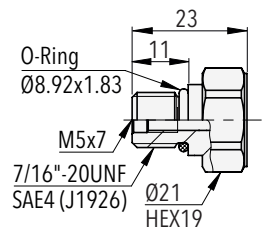
8273.XX.XX24.XX.XX.XX



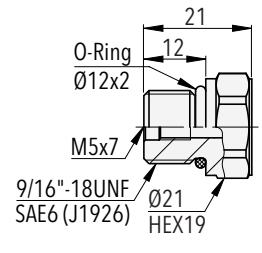
8273.XX.XX44.XX.XX.XX



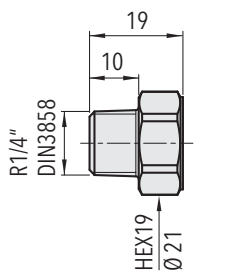
8273.XX.XX18.XX.XX.XX



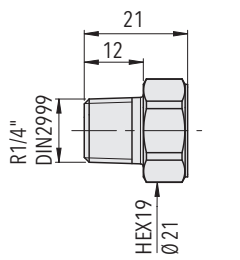
8273.XX.XX69.XX.XX.XX



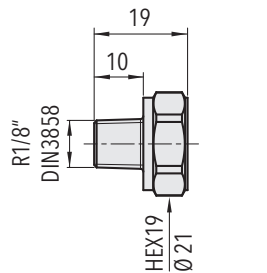
8273.XX.XX67.XX.XX.XX



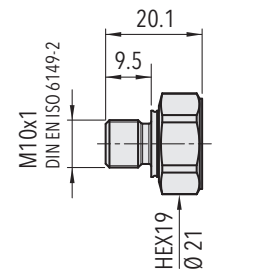
8273.XX.XX19.XX.XX.XX



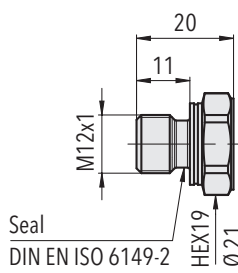
8273.XX.XX20.XX.XX.XX



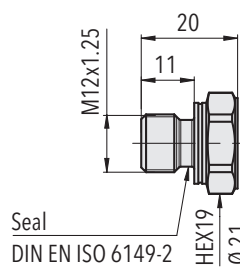
8273.XX.XX16.XX.XX.XX



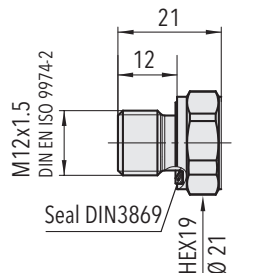
8273.XX.XX32.XX.XX.XX



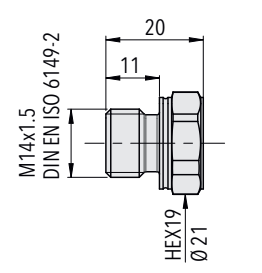
8273.XX.XX64.XX.XX.XX



8273.XX.XX65.XX.XX.XX



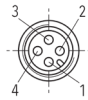
8273.XX.XX49.XX.XX.XX



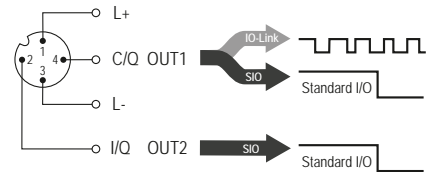
8273.XX.XX31.XX.XX.XX

Connexion électrique

M12x1, 4-pôle



Code du type de connexion électrique	32
IP protection	IP65, IP67 ^{1) 2)}
Code du type d'affectation des broches	OL
Signal de sortie 8273.xx.xxxx.xx.50	
	<p>1 ⊕ L+ (pos. supply)</p> <p>2 ○ Out 2: I/Q</p> <p>4 ○ Out 1: C/Q</p> <p>3 ⊖ L- (neg. supply)</p>

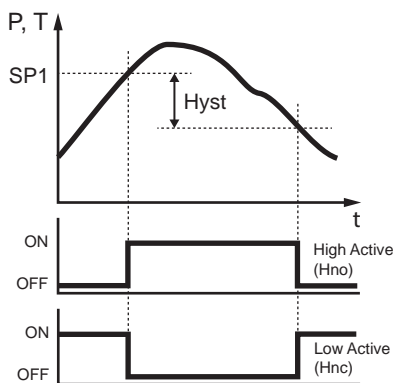


¹⁾ Valable seulement avec fiche femelle montée selon instructions

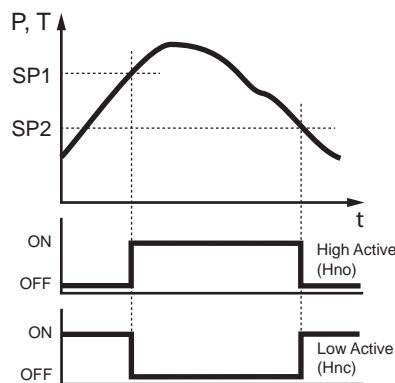
²⁾ Ventilation via embase mâle/câble

Fonctions sortie de commutation

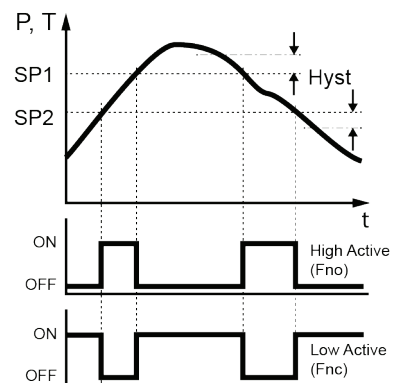
Mode monopoint



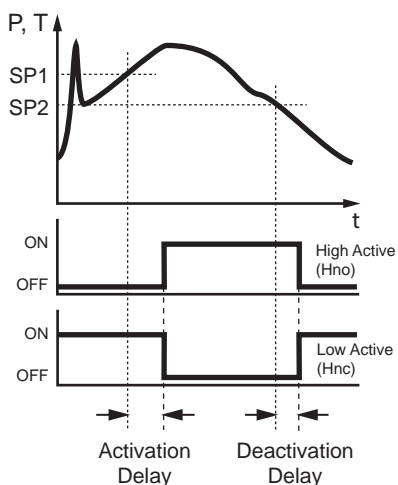
Mode deux points



Fenêtre

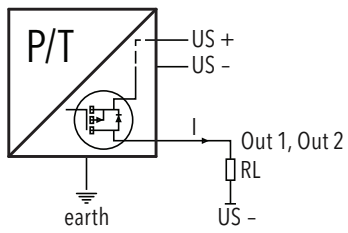


Retard

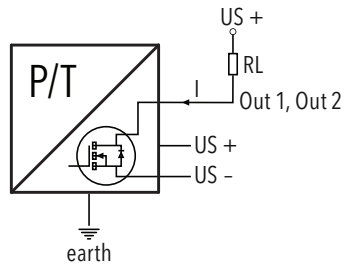


Polarité de la sortie de commutation

PNP



NPN



Connexion de charges à la sortie de commutation

Qualité et fiabilité

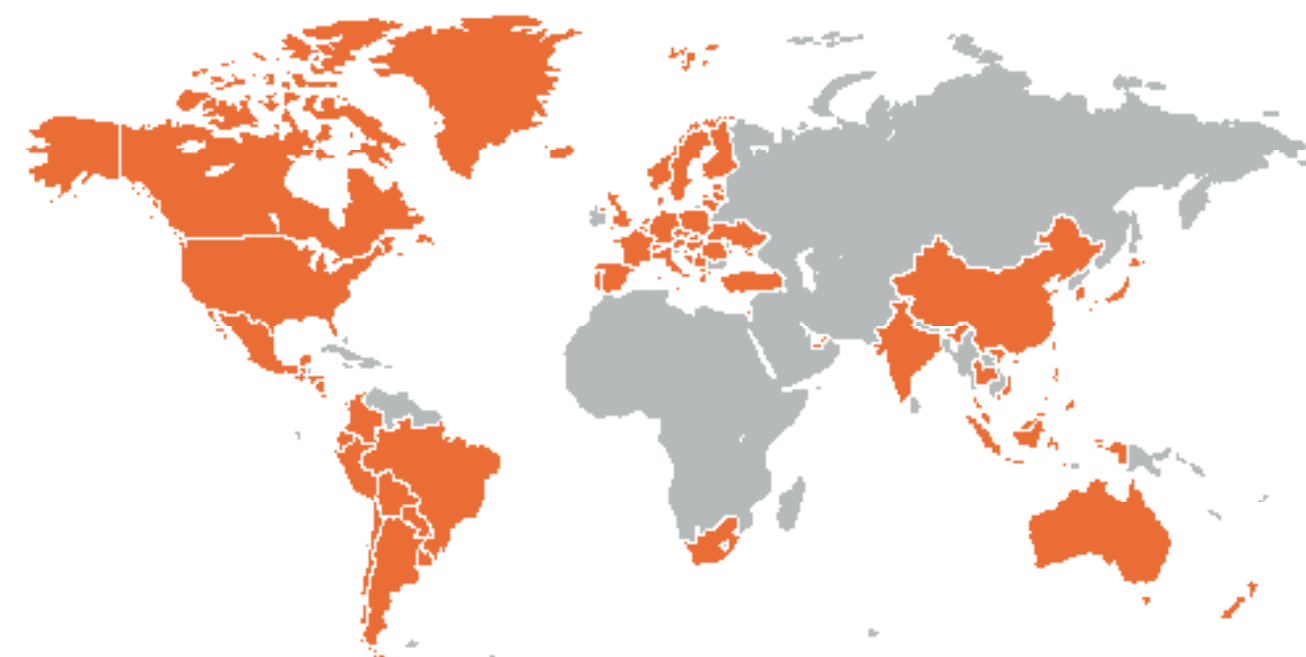
Entreprise reconnue et présente mondialement

Trafag développe, produit et distribue des instruments robustes, fiables et précis pour contrôler la pression, la température et la densité des gaz.

La vaste gamme d'instruments de mesure de la pression et de la température est conçue pour être utilisée dans des bacs à essai ou dans des environnements difficiles. Les départements de recherche et développement en Suisse et en Allemagne développent tous les composants importants, du capteur à la pièce électronique spécifique à l'application, qui sont ensuite fabriqués

dans les installations de production 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 fiabilité requises.

Trafag, dont le siège du groupe est en Suisse, a été fondé 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)
+41 44 922 32 32
trafag@trafag.com
www.trafag.com

Les coordonnées des représentants se trouvent sur le site www.trafag.cn/trafag-ecritheta



Transmetteurs
de pression



Pressostats
électroniques



Pressostats
mécaniques



Manomètre



Transmetteurs



Transmetteurs
de température



Densité de gaz