

# TRANSMETTEUR DE PRESSION D'HYDROGÈNE

La compagnie Suisse Trafag AG est un fabricant international et spécialisée dans le développement et la fabrication des dispositifs de capteurs pour la mesure et la surveillance de la pression et de la température. Le transmetteur de pression NHT 8250 de Trafag utilise sa technologie couche mince appliquée sur un acier haute performance spécifiquement sélectionné pour sa compatibilité avec l'hydrogène et sa stabilité hors pair. Son robuste design mécanique entièrement soudé lui confère une excellente résistance, même dans les environnements les plus sévères.



## Applications

- Stations de remplissage H<sub>2</sub>
- Compresseurs d'hydrogène
- Piles à combustible
- Véhicules avec entraînement H<sub>2</sub>
- Réservoirs d'hydrogène

## Avantages

- EC79/2009 certifiée par le KBA Kraftfahrt-Bundesamt
- Parties mouillées en acier spécial sélectionné pour sa compatibilité à l'hydrogène
- Système de capteur complètement soudé sans joint
- Stabilité à long terme excellente

Données techniques			
Principe de mesure	Couche mince sur acier	Précision @ 25°C typ.	± 0.5 % E.M. typ. ± 0.3 % E.M. typ.
Plage de mesure	0 ... 1 à 0 ... 600 bar 0 ... 15 à 0 ... 7500 psi	Température de médias	-40°C ... +85°C
Signal de sortie	4 ... 20 mA, 0.5 ... 4.5 VDC, 0 ... 5 VDC, 1 ... 5 VDC, 1 ... 6 VDC, 0 ... 10 VDC, 0.1 ... 10.1 VDC, 0.5 ... 4.5 VDC ratiométrique	Température ambiante	-40°C ... +85°C (Câble PVC 22: -5°C ... +60°C) (Câble PUR 24: -40°C ... +70°C)
NLH @ 25°C (BSL) typ.	± 0.2 % E.M. typ.	Certificat / conformité	EC79/2009: e1*79/2009*406/2010*00047*00

## Information pour la commande/code de type

				8250 . XX			XX	XX	XX	XX	XX
Plage de mesure <sup>1)</sup>	Plage [bar]	Surpression [bar]	Pression d'éclatement [bar]	Plage [psi]	Surpression [psi]	Pression d'éclatement [psi]					
		0 ... 1	2	25	71	0 ... 15	30	350	G1		
	0 ... 1.6	3.2	32	73	0 ... 30	60	700	G5			
	0 ... 2.5	5	50	75	0 ... 50	100	850	G6			
	0 ... 4	8	60	76	0 ... 100	200	1450	G7			
	0 ... 6	12	100	77	0 ... 150	300	2500	G8			
	0 ... 10	20	200	78	0 ... 200	400	2500	GA			
	0 ... 16	32	200	79	0 ... 250	500	2500	G9			
	0 ... 25	38	300	80	0 ... 300	600	4000	HA			
	0 ... 40	60	300	81	0 ... 400	600	4000	H0			
	0 ... 60	90	400	82	0 ... 500	750	4000	H1			
	0 ... 100	150	500	83	0 ... 1000	1500	5000	H2			
	0 ... 160	240	750	85	0 ... 1500	2250	7000	H3			
	0 ... 250	375	1000	74	0 ... 2000	3000	10000	H5			
	0 ... 400	600	1500	84	0 ... 3000	4500	14500	G4			
	0 ... 600	900	2000	86	0 ... 7500	11250	29000	H6			
<b>Capteur</b>	Pression relative, précision: 0.3 %			<b>33</b>	Pression relative, précision: 0.5 %			<b>35</b>			
<b>Raccord de pression</b>	G1/4» mâle, joint: DIN 3869 (accessoires 61/63/83)							<b>17</b>			
	1/4» NPT mâle							<b>30</b>			
	1/8» NPT mâle							<b>43</b>			
	7/16»-20UNF-2A mâle, SAE J1926-2 (Heavy Duty), joint: accessoire 61/63 <sup>9)</sup>							<b>69</b>			
	9/16»-18UNF-2A mâle, SAE J1926-2 (Heavy Duty), joint: accessoire 61 <sup>9)</sup>							<b>67</b>			
<b>Connexion électrique</b>	Embase mâle, standard industriel, distance entre contact 9.4 mm, Mat. PA							<b>01</b>			
	Embase mâle M12x1, 4-pôle, Mat. PA, IEC 61076-2-101							<b>32</b>			
	Embase mâle M12x1, 5-pôle, Mat. PA, IEC 61076-2-101							<b>35</b>			
	Embase mâle MIL-C 26482, 6-pôle, métal							<b>02</b>			
	Embase mâle Deutsch DT04-3P, 3-pôle							<b>D3</b>			
	Embase mâle Deutsch DT04-4P, 4-pôle							<b>D4</b>			
	Câble IP67, Mat. PVC <sup>3)</sup>							<b>22</b>			
	Câble IP67, Mat. PUR <sup>3)</sup>							<b>24</b>			
	Câble IP67, Mat. EPD Raychem FDR25 <sup>3)</sup>							<b>08</b>			
<b>Signal de sortie</b>	<b>Signal de sortie</b>	<b>Résistance de charge</b>		<b>I (alimentation)</b>		<b>U (alimentation)</b>					
	4 ... 20 mA	Voir graphique		(= signal de sortie)		24 (9 ... 32) VDC					<b>19</b>
	0.5 ... 4.5 VDC <sup>4)</sup>	≥ 5.0 kΩ à Us-		≤ 20 mA		24 (9 ... 32) VDC					<b>20</b>
	0 ... 5 VDC <sup>4)</sup>	≥ 5.0 kΩ à Us-		≤ 20 mA		24 (9 ... 32) VDC					<b>14</b>
	0.1 ... 4.1 VDC <sup>4)</sup>	≥ 5.0 kΩ à Us-		≤ 20 mA		24 (9 ... 32) VDC					<b>28</b>
	0.1 ... 5.1 VDC <sup>4)</sup>	≥ 5.0 kΩ à Us-		≤ 20 mA		24 (9 ... 32) VDC					<b>29</b>
	0.5 ... 5 VDC <sup>4)</sup>	≥ 5.0 kΩ à Us-		≤ 20 mA		24 (9 ... 32) VDC					<b>22</b>
	1 ... 5 VDC <sup>4)</sup>	≥ 5.0 kΩ à Us-		≤ 20 mA		24 (9 ... 32) VDC					<b>25</b>
	0.5 ... 5.5 VDC <sup>4)</sup>	≥ 5.0 kΩ à Us-		≤ 20 mA		24 (9 ... 32) VDC					<b>24</b>
	1 ... 6 VDC <sup>4)</sup>	≥ 5.0 kΩ à Us-		≤ 20 mA		24 (9 ... 32) VDC					<b>16</b>
	0 ... 10 VDC	≥ 5.0 kΩ à Us-		≤ 15 mA		24 (15 ... 32) VDC					<b>17</b>
	1 ... 10 VDC	≥ 5.0 kΩ à Us-		≤ 15 mA		24 (15 ... 32) VDC					<b>26</b>
	0.1 ... 10.1 VDC	≥ 5.0 kΩ à Us-		≤ 15 mA		24 (15 ... 32) VDC					<b>13</b>
	0.5 ... 4.5 VDC ratiométrique <sup>4)</sup>	≥ 5.0 kΩ à Us-		≤ 10 mA		5 (4.75 ... 5.25) VDC					<b>23</b>

Accessoires		
Fiche femelle M12x1, 5-pôle <sup>2)</sup>		33
Fiche femelle standard industriel (pour connexion électrique 01)		34
Joint FKM, -18°C ... +125°C		61
Joint EPDM, -40°C ... +125°C		63
Joint NBR, -25°C ... +100°C		83
Raccordement électrique spécial: Pin 2 +, Pin 3 terre, Pin 4 - (seulement pour signal de sortie 19 et embase mâle 01, standard industriel)		90
Raccordement électrique spécial: Pin 1 Out, Pin 2 +, Pin 3 terre, Pin 4 - (seulement pour signaux de sortie 13, 14, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 25, 26 et embase mâle 01, standard industriel)		91
Raccordement électrique spécial: Pin 1 +, Pin 2 terre, Pin 3 Out, Pin 4 - (seulement pour signaux de sortie 13, 14, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29 et embase mâle 32, M12x1, 4-pôle)		95
Raccordement électrique spécial: Pin 1 +, Pin 2 terre, Pin 3 -, Pin 4 Out (seulement pour signaux de sortie 13, 14, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 25, 26 et embase mâle 32, M12x1, 4-pôle)		96
Raccordement électrique spécial: Pin 1 +, Pin 3 -, Pin 4 Out (seulement pour signaux de sortie 13, 14, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29 et embase mâle 32, M12x1, 4-pôle)		G1
Raccordement électrique spécial: Pin 1 +, Pin 2 -, Pin 4 terre (seulement pour signal de sortie 19 et embase mâle 01, standard industriel)		92
Raccordement électrique spécial: Pin 1 +, Pin 2 -, Pin 4 terre (seulement pour signal de sortie 19 et embase mâle 32, M12x1, 4-pôle)		E1
Raccordement électrique spécial: Pin 1 +, Pin 2 -, Pin 3 Out, Pin 4 terre (seulement pour signaux de sortie 13, 14, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 25, 26 et embase mâle 32, M12x1, 4-pôle)		E2
Raccordement électrique spécial: Pin 1 Out, Pin 2 -, Pin 3 +, Pin 4 terre (seulement pour signaux de sortie 13, 14, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29 et embase mâle 01, standard industriel)		E3
Raccordement électrique spécial: Pin 1 +, Pin 2 -, Pin 3 Out, Pin 4 terre (seulement pour signaux de sortie 13, 14, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29 et embase mâle 01, standard industriel)		E9
Raccordement électrique spécial: Pin 1 +, Pin 2 terre, Pin 4 - (seulement pour signal de sortie 19 et embase mâle 32, M12x1, 4-pôle)		E6
Raccordement électrique spécial: Pin A +, Pin C - (seulement pour signal de sortie 19 et embase mâle Deutsch DT04-3P, 3-pôles)		F0
Raccordement électrique spécial: Pin A +, Pin B Out, Pin C - (seulement pour signaux de sortie 13, 14, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29 et embase mâle Deutsch DT04-3P, 3-pôle)		F1
Raccordement électrique spécial: Pin 2 +, Pin 3 - (seulement pour signaux de sortie 19 et embase mâle Deutsch DT04-4P, 4-pôle)		G3
Raccordement électrique spécial: Pin 1 Out, Pin 2 +, Pin 3 - (seulement pour signaux de sortie 13, 14, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29 et embase mâle Deutsch DT04-4P, 4-pôle)		G4
Raccordement électrique spécial: Pin A +, Pin C Out, Pin B/D -, Pin E terre (Pin B et D sont connectés) (seulement pour signaux de sortie 13, 14, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29 et embase mâle 02, MIL-C 26482)		F3
Raccordement électrique spécial: Pin 1 +, Pin 2 - (seulement pour signal de sortie 19 et embase mâle 32, M12x1, 4-pôle)		F4
Raccordement électrique spécial: Pin 1 +, Pin 3 - (seulement pour signal de sortie 19 et embase mâle 32, M12x1, 4-pôle)		F5
Raccordement électrique spécial: Pin 1 +, Pin 2 -, Pin 3 -, Pin 4 terre (seulement pour signaux de sortie 19 et embase mâle 32, M12x1, 4-pôle)		G2
Raccordement électrique spécial: Pin 1 +, Pin 4 - (seulement pour signaux de sortie 19 et embase mâle 32, M12x1, 4-pôle)		G5
Raccordement électrique spécial: Pin 2 -, Pin 3 +, Pin 4 terre (seulement pour signaux de sortie 19 et embase mâle 32, M12x1, 4-pôle)		G8
Raccordement électrique spécial: Pin 1 +, Pin 2 Out, Pin 3 terre, Pin 4 - (seulement pour signaux de sortie 13, 14, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29 et embase mâle 32, M12x1, 4-pôle)		F6
Raccordement électrique spécial: Pin 1 +, Pin 2 Out, Pin 3 - (seulement pour signaux de sortie 13, 14, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29 et embase mâle 32, M12x1, 4-pôle)		F7
Longueur de câble 0.5 m		EM
Longueur de câble 1.0 m		1M
Longueur de câble 2.0 m		2M
Emballage multiple <sup>5)</sup>		VM
Plaque d'identification e1 (EC79) <sup>7)</sup>		HC

<sup>1)</sup> Plages de pression à spécifier par le client sur demande

<sup>2)</sup> Pour connexions électriques 32 et 35

<sup>3)</sup> Longueur du câble voir accessoires

<sup>5)</sup> La quantité commandée doit être un multiple de 50

<sup>6)</sup> Seulement plages de mesure > 16 bar

<sup>7)</sup> Raccord de pression 17 seulement plages de mesure ≤ 350 bar

<sup>9)</sup> Plage de mesure max. 630 bar selon SAE J1926-2 (Heavy Duty)

Spécifications		
<b>Spécifications électriques</b>	Signal de sortie / Tension d'alimentation	4 ... 20 mA: 24 (9...32) VDC 0.5 ... 4.5 VDC: 24 (9...32) VDC 0 ... 5 VDC: 24 (9...32) VDC 1 ... 5 VDC: 24 (9...32) VDC 1 ... 6 VDC: 24 (9...32) VDC 0 ... 10 VDC: 24 (15...32) VDC 0.1 ... 10.1 VDC: 24 (15...32) VDC 0.5 ... 4.5 VDC ratiom., 10 ... 90% $U_{supply}$ : $5 \pm 0.25$ VDC
	Sensibilité de montée	Typ. 1 ms / 10 ... 90 % pression nominale
	Retard à l'enclenchement transmetteurs de pression	100 ms
	Protection contre l'inversion de polarité, résistance aux courts-circuits @ 25°C pendant 5 min.	4...20 mA: à $U_s = 32$ VDC 0.5...4.5 VDC, 0...5 VDC, 1...6 VDC, 0...10 VDC, 0.1...10.1 VDC: à $U_s = 28$ VDC 0.5...4.5 VDC ratiométrique: à $U_s = 14$ VDC
<b>Conditions d'environnement</b>	Température de médias	-40°C ... +85°C
	Température ambiante	-40°C ... +85°C (Câble PVC 22: -5°C ... +60°C) (Câble PUR 24: -40°C ... +70°C)
	Protection <sup>1)</sup>	IP65, IP67, IP68
	Humidité	Max. 95 % relative
	Vibration	15 g RMS (20...2000 Hz) (EN60068-2-64) 25 g sin (80...2000 Hz), 1 oct./min, (1x @ 25°C) (EN60068-2-6)
	Choc	50 g / 11 ms 100 g / 6 ms Embase mâle M12x1 (EN60068-2-27) <sup>2)</sup>
<b>CEM protection</b>	Emission	EN/IEC 61000-6-3
	Immunité	EN/IEC 61000-6-2
<b>Spécifications mécaniques</b>	Capteur (en contact avec les médias)	Acier austénitique renforcé au nitrogène, compatible avec l'hydrogène
	Raccord de pression (en contact avec les médias)	1.4404 (AISI316L)
	Boîtier	1.4301 (AISI304)
	Joint	FPM/EPDM/NBR
	Embase mâle	Voir information pour la commande
	Poids	env. 50 g
	Couple de serrage	25 Nm

<sup>1)</sup> Voir connexion électrique

<sup>2)</sup> Pour connexions électriques 32 et 35

## EC79/2009 Certificat

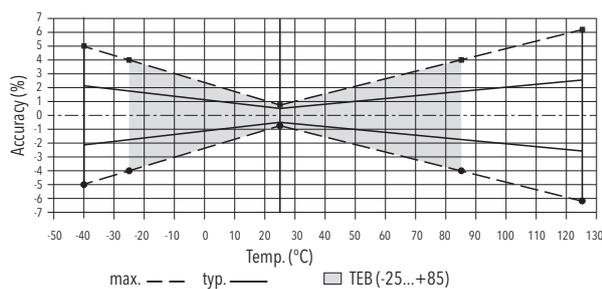
Pression de service nominale ( NWP)	0.08 ... 70 MPa
Pression de service maximale admissible	0.1 ... 100 MPa
Classification	Class 0, Class 1 und Class 2*
Codes de pression	71 ... 88
Connexions au processus	Code 17: Jusqu'à NWP 35 MPa Codes 30, 42, 43, 68: Jusqu'à NWP 70 MPa
Étanchéité	Codes 61 et 63

\* Les transmetteurs de la classe 0 ont été testés. Dans la mesure où le cas le plus défavorable a été testé, les résultats peuvent être appliqués à toute la famille de produits avec des plages de pression allant de 0,8 à 700 bars.

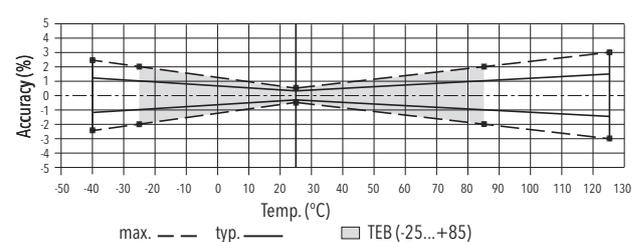
## Sortie analogique

			Capteur 35 précision 0.5 %	Capteur 33 précision 0.3 %
Précision	TEB @ -25 ... +85°C	[% E.M. typ.]	± 1.75	± 1.0
	Précision @ +25°C	[% E.M. typ.]	± 0.5	± 0.3
	NLH @ +25°C (BSL)	[% E.M. typ.]	± 0.2	± 0.2
	CT point zéro et écart	[% E.M./K typ.]	± 0.03	± 0.01
	Stabilité à long terme 1 année @ +25°C	[% E.M. typ.]	± 0.75	± 0.75
Sensibilité de montée	Typ. 1 ms / 10 ... 90 % pression nominale			

## Précision de mesure 0.5 %



## Précision de mesure 0.3 %

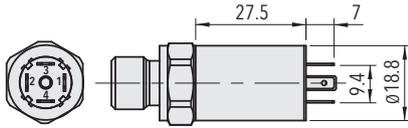


## Informations additionnelles

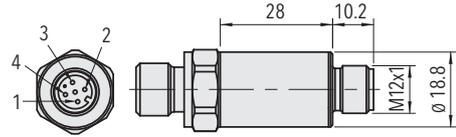
### Documents

Fiche technique	<a href="http://www.trafag.com/H72338">www.trafag.com/H72338</a>
Mode d'emploi	<a href="http://www.trafag.com/H73303">www.trafag.com/H73303</a>
Flyer	<a href="http://www.trafag.com/H70606">www.trafag.com/H70606</a>

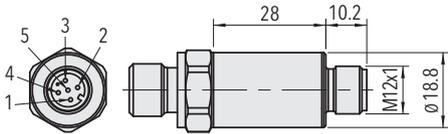
## Dimensions



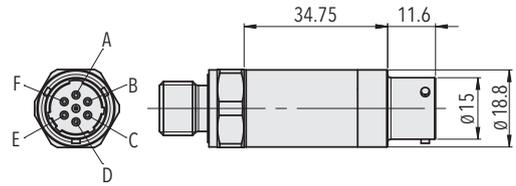
8250.XX.XXXX.01.XX.XX



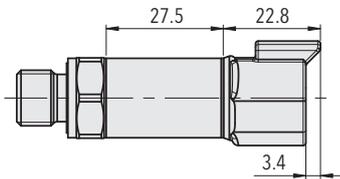
8250.XX.XXXX.32.XX.XX



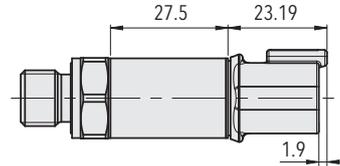
8250.XX.XXXX.35.XX.XX



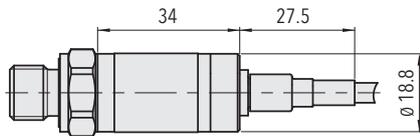
8250.XX.XXXX.02.XX.XX



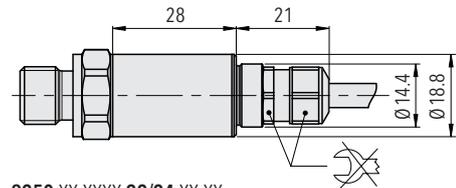
8250.XX.XXXX.D3.XX.XX



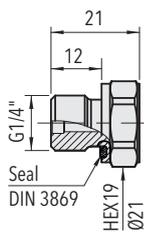
8250.XX.XXXX.D4.XX.XX



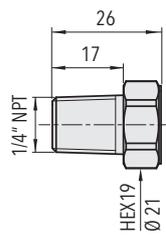
8250.XX.XXXX.22/24/08.XX.XX



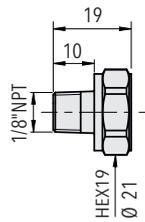
8250.XX.XXXX.22/24.XX.XX



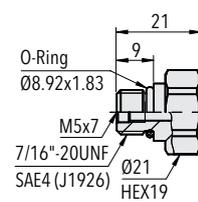
8250.XX.XX17.XX.XX.XX



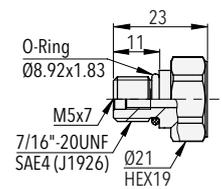
8250.XX.XX30.XX.XX.XX



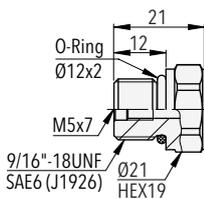
8250.XX.XX43.XX.XX.XX



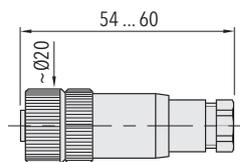
8250.XX.XX42.XX.XX.XX



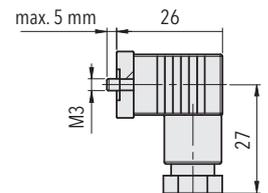
8250.XX.XX69.XX.XX.XX



8250.XX.XX67.XX.XX.XX



8250.XX.XXXX.XX.XX.33



8250.XX.XXXX.XX.XX.34

## Connexion électrique

		Protection / connexion électrique																
		IP65 <sup>1) 2)</sup>			IP67 <sup>1) 2)</sup>					IP67 <sup>1) 2)</sup>		IP67, IP68 <sup>1) 3)</sup>		IP67, IP68 <sup>1) 3)</sup>				
		Standard industriel Distance de contact 9.4 mm			M12x1 4-pôle					5-pôle		MIL-C 26482		DT04-3P 3-pôle		DT04-4P 4-pôle		
		<b>01</b>			<b>32</b>					<b>35</b>		<b>02</b>		<b>D3</b>		<b>D4</b>		
Signal de sortie	<p><b>8250.XX.XXXX.XX.19</b></p>	90	92	E1	E6	F4	F5	G2	G5	G8					F0		G3	
		2	2	1	1	1	1	1	1	1	3	4	A	A	A	2	2	
		1	4	2	3	2	4	2	3	2/3	4	2	B	B	C	1	3	
		4	3	4	4	4	2		4	4	5	E				3		
	<p><b>8250.XX.XXXX.XX.13/14/16/17/20/22/ 23/24/25/26/28/29</b></p>	91	E3	E9	95	96	E2	F6	F7	G1			F3		F1		G4	
		1	2	3	1	1	1	1	1	1	2	A	A	A	A	2	2	
		2	1	1	3	2	3	4	3	2	4	B	C	C	B	4	1	
		3	4	2	2	3	4	3	2	4	3	C/D	B/D	B	C	1	3	
		4	3	4	4	4	2	4	3		5	E	E			3		

<sup>1)</sup> Valable seulement avec fiche femelle montée selon instructions

<sup>2)</sup> Ventilation via embase mâle/câble

<sup>3)</sup> IP68, 100 mbar, 4h

4...20mA: min./max resistor vs. supply voltage @ Pmax = 100%

