

Transmetteur de pression relative type 520



Plages de pression

-1 ... 9 bar / 0 ... 2.5 – 1000 bar



Les transmetteurs compacts de la série 520 sont basés sur la technologie à couche épaisse développée par Huba Control. La cellule de mesure est soudée au raccord de pression et ne nécessite pas de joint d'étanchéité.

Conçu pour des applications à haute sûreté de fonctionnement, ces transmetteurs conviennent aussi pour une utilisation avec des fluides frigorigènes y compris l'ammoniac.

- Construction compacte et robuste
- Construction soudée, sans joint élastomère
- Nombreuses variantes de connectique
- Montage rapide et simple du câble par l'utilisateur grâce au système de raccordement rapide pour câble

Distribué par :

COREMA

Z.I. ch. de Bernichon
F-33360 LATRESNE

Tél. : +33 (0)5.56.30.66.12
Fax : +33 (0)5.56.30.62.24

Mail : contact@corema.fr
Internet : www.corema.fr

Données techniques

Plage de pression

Relative -1 ... 9 bar / 0 ... 2.5 – 1000 bar

Conditions d'utilisation

Fluide	Liquides, gaz et fluides frigorigènes (y compris l'ammoniac)	
Température	Fluide	-40 ... +135 °C (Ex) -30 ... +120 °C
	Ambiante	-30 ... +85 °C (Ex) -25 ... +85 °C
	Stockage	-50 ... +100 °C
Surcharge admissible	≤ 6 bar	5 x E.M.
	> 6 bar	3 x E.M. (max. 1500 bar)
Pression d'éclatement	≤ 6 bar	10 x E.M.
	> 6 bar	6 x E.M. (max. 2500 bar)

Matériaux

Boîtier	Acier inoxydable 1.4404 / AISI 316L (Taraudage Schrader en 1.4305 / AISI 303)	
Connectique	Polyarylamide 50% GF UL 94 V-0	
Matériaux en contact avec le fluide	Raccord de pression	Acier inoxydable 1.4404 / AISI 316L (Taraudage Schrader en 1.4305 / AISI 303)
	Cellule de mesure	Acier inoxydable

Caractéristiques électriques

	Sortie	Alimentation	Charge	Courant absorbé
Techn. 2 fils	4 ... 20 mA	7 ... 33 VDC	< $\frac{\text{Tension d'alim.} - 7 \text{ V}}{0.02 \text{ A}}$ [Ohm]	< 23 mA
	4 ... 20 mA (Ex)	10 ... 30 VDC	< $\frac{\text{Tension d'alim.} - 10 \text{ V}}{0.02 \text{ A}}$ [Ohm]	< 23 mA
	0 ... 5 V	8 ... 33 VDC	> 10 kOhm / < 100 nF	< 7 mA
Techn. 3 fils	1 ... 6 V	8 ... 33 VDC	> 10 kOhm / < 100 nF	< 7 mA
	0 ... 10 V	12 ... 33 VDC	> 10 kOhm / < 100 nF	< 7 mA
	0 ... 10 V	12 ... 33 VDC / 24 VAC ± 15%	> 10 kOhm / < 100 nF	< 7 mA
	ratiom. 10 ... 90%	5 VDC ± 10%	> 10 kOhm / < 100 nF	< 7 mA
	0 ... 10 V (Ex)	5 VDC ± 10%	> 10 kOhm / < 100 nF	< 7 mA
Sécurité contre inversion de polarité	Protégé contre les courts-circuits et les inversions de polarité. Chaque borne peut être reliée à une autre et cela avec une tension d'alimentation max.			
Tension d'isolement	standard			500 VDC

Comportement dynamique

Temps de réponse	< 2 ms, typ. 1 ms
Cycles de pression	< 100 Hz

Connexions électriques

Connexions électriques	Indices de protection	Classe de protection
Raccord rapide pour câble avec ou sans câble 1.5 / 2.0 / 3.0 / 5.0 m (PVC spéc)	IP 67	III
Connecteur DIN EN 175301-803-A ou C (standard industriel 9.4 mm)	IP 65	III
Métri Pack série 150	IP 67	III
Connecteur M12x1	IP 67	III
Sortie fils	IP 65	III
Connecteur RAST 2.5 (uniquement technique 3 fils)	IP 00	III

Raccords de pression

Taraudage	7/16 - 20 UNF	sans ou avec schrader
	1/2 - 14 NPT	(≤ 60 bar)
	G 1/4	avec joint torique FPM (-30 ... +135 °C)
Raccord mâle	7/16 - 20 UNF	cône d'étanchéité
	1/4 - 18 NPT	
	7/16 - 20 UNF	étanchéité sur l'arrière SAE 4 avec joint torique FPM (-20 ... +135 °C)
	G 1/4	étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM (-30 ... +135 °C)
	G 1/4	étanchéité sur l'arrière et manomètre (combi) avec joint profilé FPM (-30 ... +135 °C) (≤ 60 bar)
	R 1/4	EN 10226
	G 1/2	étanchéité sur l'arrière et manomètre (combi) avec joint profilé FPM (-30 ... +135 °C)
	1/8 - 27 NPT	(≤ 60 bar)
	G 1/8	étanchéité sur l'avant (≤ 60 bar)
	G 1/4	étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM (-30 ... +135 °C) (> 60 bar sans UL et ATEX certification)
	M10x1	étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM (-30 ... +135 °C) (≤ 60 bar)
M20x1.5	étanchéité sur l'avant et manomètre (combi)	
G 1/2, 1/4	étanchéité sur l'avant	

Position de montage

Quelconque

Tests et homologations

Compatibilité électromagnétique	Conformité CE selon EN 61326-2-3
Protection renforcée	EN 50121-3-2
Choc selon IEC 68-2-27	100 g, 11 ms, onde demi-sinus, 6 directions, chute libre de 1 m sur béton (6x)
Choc constant selon IEC 68-2-29	40 g en 6 ms, 1000 x dans les 3 directions
Vibrations selon IEC 68-2-6	20 g, 15 ... 2000 Hz, 15 ... 25 Hz avec amplitude ± 15 mm, 1 octave/min. les 3 directions, 50 cycles permanents
UL	ANSI/UL 61010-1 selon E325110
Certification eau potable	NSF/ANSI 61/372 selon MH60087
EAC	

Sécurité intrinsèque (Ex)

	ratiom. 10 ... 90%	4 ... 20 mA
Sécurité intrinsèque "I"	Ex II 1/2 G Ex ia IIC T4 Ga/Gb	Ex II 1/2 G Ex ia IIC T4 Ga/Gb
Certificat d'examen de type	Ex II 1/2 D Ex ia IIC T125°C Da/Db	Ex II 1/2 D Ex ia IIC T125°C Da/Db
Raccordement à des sources ohmiques intrinsèques certifiées avec les valeurs maximales suivantes	SEV 15 ATEX 0173	SEV 10 ATEX 0145
Inductivité et capacité internes actives pour les versions avec connecteur EN 175301-803-A et M12x1	Li ≤ 15 VDC; li ≤ 200 mA; Pi ≤ 750 mW	Li ≤ 30 VDC; li ≤ 100 mA; Pi ≤ 750 mW
IECEX	Li = 0 nH; Ci ≤ 150 nF	Li = 0 nH; Ci = 0 nF
		SEV 16.0007

Masse

~ 90 g

Emballages (à noter sur la commande s.v.p.)

Emballage individuel dans un carton	accessoire inclus
Emballage multiple dans un carton (de 25 pièces)	

Précisions

Paramètres	Unité	
Courbe de sortie ¹⁾	% E.M.	± 0.3
Résolution	% E.M.	0.1
Comportement en température ²⁾	max. % E.M./10K	± 0.2
Stabilité à long terme selon IEC EN 60770-1	max. % E.M.	± 0.25

Conditions d'essai : 25 °C, 45% HR, Alimentation 24 VDC

Tableau des variantes en bar		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
		520.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Plages de pression ³⁾	-1 ... 9 bar	9	0	6											
	0 ... 2.5 bar	9	1	4											
	0 ... 4 bar	9	1	5											
	0 ... 6 bar	9	1	7											
	0 ... 10 bar	9	3	0											
	0 ... 16 bar	9	3	1											
	0 ... 25 bar	9	3	2											
	0 ... 40 bar	9	3	3											
	0 ... 60 bar	9	4	0											
	0 ... 100 bar	9	4	1											
	0 ... 160 bar	9	4	2											
	0 ... 250 bar	9	4	3											
	0 ... 400 bar	9	5	4											
0 ... 600 bar	9	5	5												
0 ... 1000 bar	9	5	7												
Exécutions	standard						S	0							
	pour les applications oxygène						S	1			0				
	avec certification eau potable NSF 61						S	4			0	1			
Sorties / Alimentations	0 ... 5 V								1						
	1 ... 6 V								6						
									2						
	0 ... 10 V								C	1,2,3					
										8					
	ratiom. 10 ... 90%								7						
									0,4	9	1,3	1			
										3					
	4 ... 20 mA									A					
									0,4	4	1,3	1			
Connexions électriques	Connecteur ⁴⁾	DIN EN 175301-803-A									1				
		DIN EN 175301-803-C (standard industriel 9.4 mm)										2			
		M12x1 2 fils: IN=1 / OUT=3 3 fils: IN=1 / OUT=4 / GND=3											3		
		M12x1 2 fils: IN=1 / OUT=4 3 fils: IN=1 / OUT=3 / GND=4											M		
		M12x1 2 fils: IN=1 / OUT=2 3 fils: IN=1 / OUT=2 / GND=3											P		
		RAST 2.5						0,4	7				4		
	Sortie fils	Métri Pack série 150 ⁵⁾						0,4					5		
		80 ±10 mm						0,4					6		
		290 ±10 mm						0,4					7		
		480 ±10 mm						0,4					8		
		730 ±10 mm						0,4					9		
	Raccord rapide pour câble	sans câble											0		
		avec câble 1.5 m											L		
avec câble 2.0 m												N			
avec câble 3.0 m												Q			
	avec câble 5.0 m											R			
Raccords de pression ³⁾	Taraudage	7/16-20 UNF schrader					0,4				0	0	N		
		7/16-20 UNF cône d'étanchéité										K	1		
		1/2-14 NPT ⁶⁾											D	1	
	Raccord mâle	G 1/4 avec joint torique FPM											1	1	
		7/16-20 UNF cône d'étanchéité											2	1	
		1/4-18 NPT											3	1	
		G 1/4 étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM											4	1	
		G 1/4 étanchéité sur l'arrière et manomètre avec joint profilé FPM											5	0	1
		R 1/4 selon EN 10226											7	1	
		G 1/2 étanchéité sur l'arrière et manomètre avec joint profilé FPM						0,1					8	1	
		7/16-20 UNF étanchéité sur l'arrière SAE 4 avec joint torique FPM											G	1	
		1/8-27 NPT ⁶⁾											A	1	
		G 1/8 étanchéité sur l'avant ⁶⁾											M	1	
G 1/8 étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM ⁷⁾						0,1					H	1			
M10x1 étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM ⁶⁾						0,1					F	1			
M20x1.5 étanchéité sur l'avant et manomètre (combi)											E	1			
G 1/4 étanchéité sur l'avant											J	1			
G 1/2 étanchéité sur l'avant											9	1			
Gicleur anti-coup de bélier	Sans (A partir de 100 bar, gicleur anti-coup de bélier monté en standard.)											0			
	Avec											2			
Matières du raccord de pression	Acier inoxydable 1.4305 / AISI 303												N		
	Acier inoxydable 1.4404 / AISI 316L												1		
Plage hors standard (optionnel)	Insérer W et noter la plage en clair sur la commande (exemple : W0... + 3bar/OUT0...5V)												W		

¹⁾ typ. ; max. 0.5% E.M. (inclus point zéro, fin d'échelle, linéarité, hystérésis et reproductibilité)

²⁾ -15 ... 85 °C

³⁾ Autres plages de pression ou raccords de pression sur demande

⁴⁾ Livraison sans connecteur

⁵⁾ Pour plages de pression ≤ 10 bar, uniquement possible dans le cas d'un câble avec aération par capillaire

⁶⁾ (≤ 60 bar)

⁷⁾ Pression d'éclatement 1000 bar

Tableau des variantes en psi		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		520.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Plages de pression ¹⁾	-15 ... 130 psi	9	A	6									
	0 ... 30 psi	9	B	4									
	0 ... 60 psi	9	B	5									
	0 ... 100 psi	9	B	7									
	0 ... 200 psi	9	C	1									
	0 ... 300 psi	9	C	2									
	0 ... 500 psi	9	C	3									
	0 ... 750 psi	9	D	0									
	0 ... 1000 psi	9	D	1									
	0 ... 2000 psi	9	D	2									
	0 ... 3000 psi	9	D	3									
	0 ... 5000 psi	9	E	4									
	0 ... 7500 psi	9	E	5									
	0 ... 14500 psi	9	E	7									
Exécutions	standard					S	0						
	pour les applications oxygène					S	1			0			
	avec certification eau potable NSF 61					S	4			0	1		
Sorties / Alimentations	0 ... 5 V								1				
	1 ... 6 V								6				
	0 ... 10 V	12 ... 33 VDC								2			
		12 ... 33 VDC Protection renforcée								C	1,2,3		
	ratiom. 10 ... 90%	12 ... 33 VDC / 24 VAC ±15% (impossible avec M12x1, Métri Pack, RAST, sortie fils)								8			
		5VDC ±10%								7			
	4 ... 20 mA	5VDC ±10% Protection Ex					0,4		9	1,3		1	
		7 ... 33 VDC								3			
		7 ... 33 VDC Protection renforcée (impossible avec sortie fils)								A			
	Connexions électriques	10 ... 30 VDC Protection Ex					0,4	4	1,3			1	
Connecteur ²⁾		DIN EN 175301-803-A									1		
		DIN EN 175301-803-C (standard industriel 9.4 mm)									2		
		M12x1 2 fils: IN=1 / OUT=3 3 fils: IN=1 / OUT=4 / GND=3									3		
		M12x1 2 fils: IN=1 / OUT=4 3 fils: IN=1 / OUT=3 / GND=4									M		
		M12x1 2 fils: IN=1 / OUT=2 3 fils: IN=1 / OUT=2 / GND=3									P		
		RAST 2.5					0,4	7	4				
Sortie fils		Métri Pack série 150 ³⁾					0,4		5				
		80 ±10 mm					0,4		6				
		290 ±10 mm					0,4		7				
		480 ±10 mm					0,4		8				
		730 ±10 mm					0,4		9				
Raccord rapide pour câble		sans câble									0		
		avec câble 1.5 m									L		
	avec câble 2.0 m									N			
	avec câble 3.0 m									Q			
	avec câble 5.0 m									R			
Raccords de pression ¹⁾	Taraudage	7/16-20 UNF schrader				0,4				0	0	N	
		7/16-20 UNF cône d'étanchéité								K		1	
		1/2 -14 NPT ⁴⁾									D		1
	Raccord mâle	G 1/4 avec joint torique FPM									1		1
		7/16 -20 UNF cône d'étanchéité									2		1
		1/4 -18 NPT									3		1
		G 1/4 étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM									4		1
		G 1/4 étanchéité sur l'arrière et manomètre avec joint profilé FPM									5	0	1
		R 1/4 selon EN 10226									7		1
		G 1/2 étanchéité sur l'arrière et manomètre avec joint profilé FPM					0,1				8		1
		7/16 -20 UNF étanchéité sur l'arrière SAE 4 avec joint torique FPM									G		1
		1/8 - 27 NPT ⁴⁾									A		1
		G 1/8 étanchéité sur l'avant ⁴⁾									M		1
		G 1/8 étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM ⁵⁾					0,1				H		1
		M10x1 étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM ⁴⁾					0,1				F		1
		M20x1.5 étanchéité sur l'avant et manomètre (combi)									E		1
		G 1/4 étanchéité sur l'avant									J		1
G 1/2 étanchéité sur l'avant									9		1		
Diaphragme	Sans (A partir de 2000 psi, diaphragme monté en standard.)									0			
	Avec									2			
Matériaux du raccord de pression	Acier inoxydable 1.4305 / AISI 303											N	
	Acier inoxydable 1.4404 / AISI 316L											1	
Plage hors standard (optionnel)	Insérer W et noter la plage en clair sur la commande (exemple : W0... + 400psi/OUT0...5V)											W	

¹⁾ Autres plages de pression ou raccords de pression sur demande
⁴⁾ (< 870 psi)

²⁾ Livraison sans connecteur

³⁾ Pour plages de pression ≤ 1 MPa, uniquement possible dans le cas d'un câble avec aération par capillaire

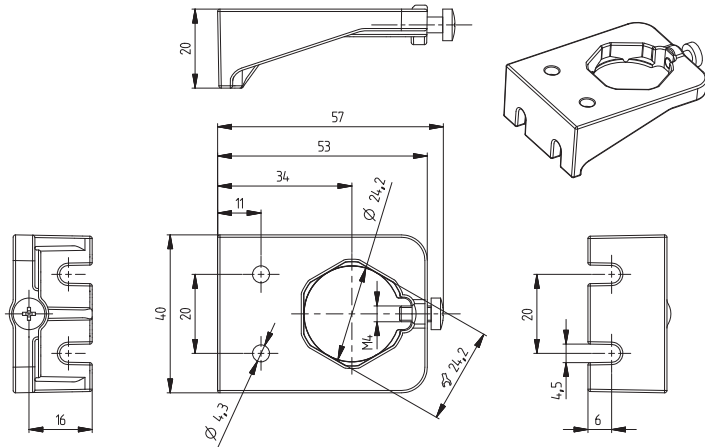
⁵⁾ Pression d'éclatement 14500 psi

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Tableau des variantes en MPa		520. X X X X X X X X X X X X										
Plages de pression ¹⁾	-0.1 ... 0.9 MPa	9	F	6								
	0 ... 0.25 MPa	9	G	4								
	0 ... 0.4 MPa	9	G	5								
	0 ... 0.6 MPa	9	G	7								
	0 ... 1 MPa	9	H	0								
	0 ... 1.6 MPa	9	H	1								
	0 ... 2.5 MPa	9	H	2								
	0 ... 4 MPa	9	H	3								
	0 ... 6 MPa	9	K	0								
	0 ... 10 MPa	9	K	1								
	0 ... 16 MPa	9	K	2								
	0 ... 25 MPa	9	K	3								
	0 ... 40 MPa	9	L	4								
	0 ... 60 MPa	9	L	5								
0 ... 100 MPa	9	L	7									
Exécutions	standard					S	0					
	pour les applications oxygène					S	1			0		
	avec certification eau potable NSF 61					S	4			0	1	
Sorties / Alimentations	0 ... 5 V								1			
	1 ... 6 V								6			
									2			
	0 ... 10 V								C	1,2,3		
									8			
	ratiom. 10 ... 90%							0,4	7	1,3		1
									3			
4 ... 20 mA									A			
								0,4	4	1,3		1
Connexions électriques	Connecteur ²⁾	DIN EN 175301-803-A								1		
		DIN EN 175301-803-C (standard industriel 9.4 mm)								2		
		M12x1 2 fils: IN=1 / OUT=3 3 fils: IN=1 / OUT=4 / GND=3									3	
		M12x1 2 fils: IN=1 / OUT=4 3 fils: IN=1 / OUT=3 / GND=4									M	
		M12x1 2 fils: IN=1 / OUT=2 3 fils: IN=1 / OUT=2 / GND=3									P	
		RAST 2.5					0,4	7	4			
	Sortie fils	Métri Pack série 150 ³⁾					0,4		5			
		80 ±10 mm					0,4		6			
		290 ±10 mm					0,4		7			
		480 ±10 mm					0,4		8			
		730 ±10 mm					0,4		9			
	Raccord rapide pour câble	sans câble									0	
		avec câble 1.5 m									L	
avec câble 2.0 m										N		
avec câble 3.0 m										Q		
Raccords de pression ¹⁾	Taraudage	avec câble 5.0 m								R		
		1/16"-20 UNF schrader				0,4			0	0	N	
		1/16"-20 UNF cône d'étanchéité								K	1	
		1/2"-14 NPT ⁴⁾								D	1	
	Raccord mâle	G 1/4 avec joint torique FPM									1	1
		1/16"-20 UNF cône d'étanchéité									2	1
		1/4"-18 NPT									3	1
		G 1/4 étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM									4	1
		G 1/4 étanchéité sur l'arrière et manomètre avec joint profilé FPM									5	0
		R 1/4 selon EN 10226									7	1
		G 1/2 étanchéité sur l'arrière et manomètre avec joint profilé FPM					0,1				8	1
		1/16"-20 UNF étanchéité sur l'arrière SAE 4 avec joint torique FPM									G	1
		1/8"-27 NPT ⁴⁾									A	1
Diaphragme	G 1/8 étanchéité sur l'avant ⁴⁾									M	1	
	G 1/8 étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM ⁵⁾					0,1				H	1	
	M10x1 étanchéité sur l'arrière DIN 3852-E avec joint profilé FPM ⁴⁾					0,1				F	1	
	M20x1.5 étanchéité sur l'avant et manomètre (combi)									E	1	
	G 1/4 étanchéité sur l'avant									J	1	
	G 1/2 étanchéité sur l'avant									9	1	
	Sans (A partir de 10 MPa, diaphragme monté en standard.)										0	
Matières du raccord de pression	Avec									2		
	Acier inoxydable 1.4305 / AISI 303										N	
Plage hors standard (optionnel)	Acier inoxydable 1.4404 / AISI 316L										1	
	Insérer W et noter la plage en clair sur la commande (exemple : W0... + 0.3MPa/OUT0...5V)											W

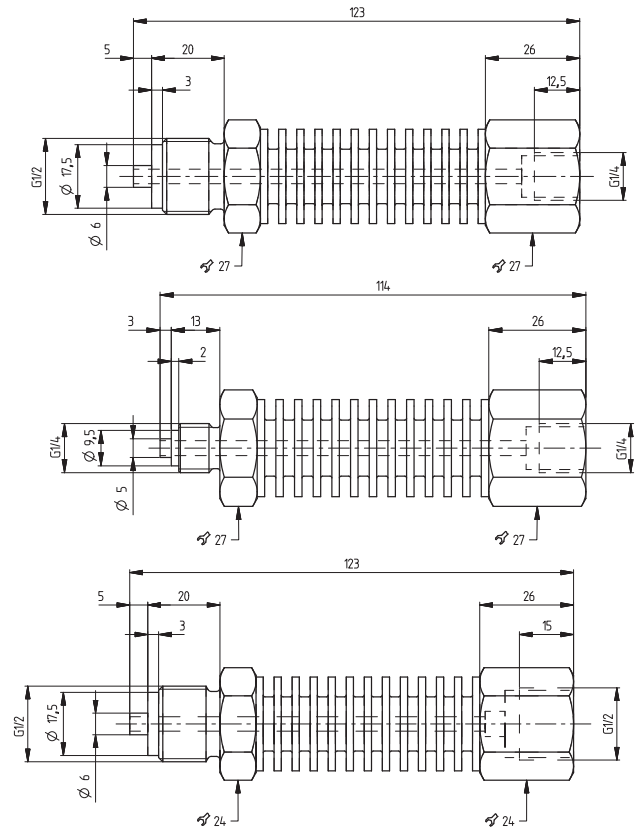
¹⁾ Autres plages de pression ou raccords de pression sur demande ²⁾ Livraison sans connecteur ³⁾ Pour plages de pression ≤ 1 MPa, uniquement possible dans le cas d'un câble avec aération par capillaire ⁴⁾ (≤ 6 MPa) ⁵⁾ Pression d'éclatement 100 MPa

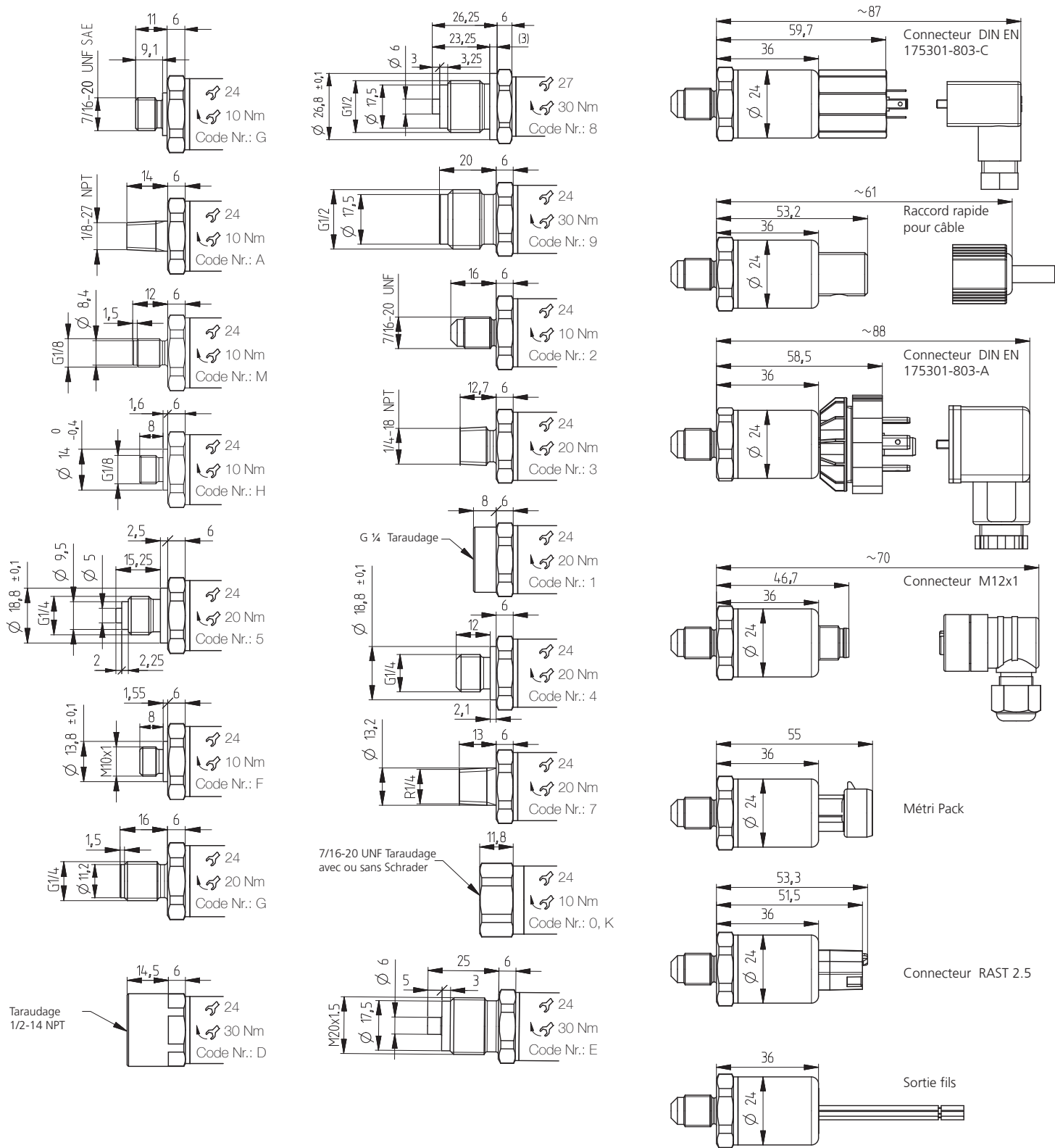
Raccord rapide pour câble	117312
Connecteur pour embase DIN EN 175301-803-A avec joint	103510
Connecteur pour embase DIN EN 175301-803-C avec joint	104244
Connecteur femelle M12x1 version coudée	106975
Connecteur femelle M12x1 version coudée sur câble 2.0 m	114604
Connecteur femelle M12x1 version droite	114570
Connecteur femelle M12x1 version droite sur câble 2.0 m	114605
Equerre de fixation avec vis	118716
Refroidisseur avec filetage G 1/2 étanchéité sur l'avant - taraudage G 1/2	105631
Refroidisseur avec filetage G 1/2 étanchéité sur l'avant - taraudage G 1/4	105073
Refroidisseur avec filetage G 1/4 étanchéité sur l'avant - taraudage G 1/4	105074
Certificat de calibration (Jusqu'à 600 bar possible)	104551

Equerre de fixation



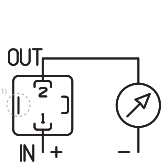
Refroidisseur





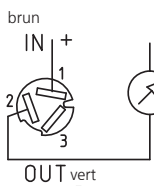
Techn. 2 fils

Connecteur DIN EN 175301-803-A ou C



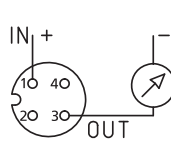
1 (IN) 2 (OUT)

Raccord rapide pour câble



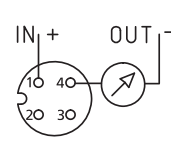
1 (IN) 2 (OUT)

Connecteur M12x1



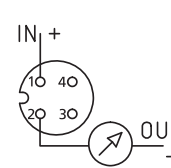
1 (IN) 3 (OUT)

Connecteur M12x1



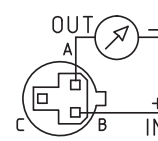
1 (IN) 4 (OUT)

Connecteur M12x1



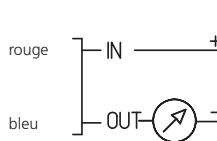
1 (IN) 2 (OUT)

Metri Pack Serie 150



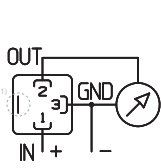
B (IN) A (OUT)

Sortie fils



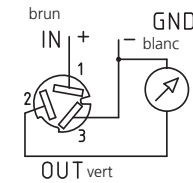
Techn. 3 fils

Connecteur DIN EN 175301-803-A ou C



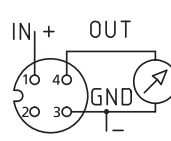
1 (IN) 2 (OUT) 3 (GND)

Raccord rapide pour câble



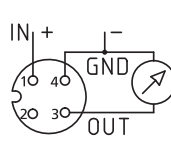
1 (IN) 2 (OUT) 3 (GND)

Connecteur M12x1



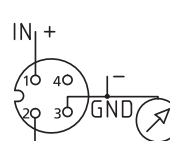
1 (IN) 4 (OUT) 3 (GND)

Connecteur M12x1



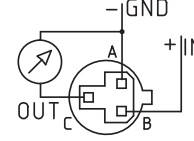
1 (IN) 3 (OUT) 4 (GND)

Connecteur M12x1



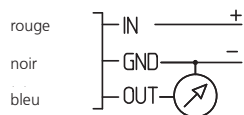
1 (IN) 2 (OUT) 3 (GND)

Métri Pack série 150

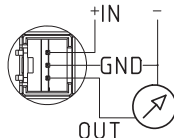


B (IN) C (OUT) A (GND)

Sortie fils

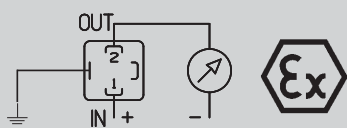


Connecteur RAST 2.5



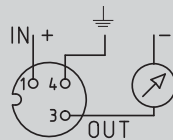
Exécution en sécurité contre l'explosion : 4 ... 20 mA
La borne de terre est reliée avec le corps du capteur.

Connecteur DIN EN 175301-803-A



1 (IN) 2 (OUT) ↓

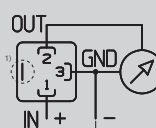
Connecteur M12x1



1 (IN) 3 (OUT) 4 (↓)

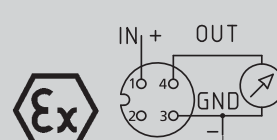
Exécution en sécurité contre l'explosion : ratiom. 10 ... 90%.
Le GND de l'électronique est relié avec le boîtier de la sonde de niveau par une résistance de 1 MΩ.

Connecteur DIN EN 175301-803-A



1 (IN) 2 (OUT) 3 (GND)

Connecteur M12x1



1 (IN) 3 (GND) 4 (OUT)