

Y913-057 Oil & Gas Series Severe Service Oilfield Pressure Transmitter

Introduction: The Baumer Y913-057 Series pressure transmitter was specifically designed for oilfield applications. Its 316 SS body, ceramic diaphragm with Kalrez seal, makes it ideal for use in rugged industrial applications such as that found in the Canadian oilfield. Baumer's TRANSBAR® piezoresistive technology provides outstanding accuracy, linearity, hysteresis and repeatability. Y913 pressure transmitters are very competitively priced, due to Baumer's strict material selection and highly automated manufacturing process. Baumer has been designing and manufacturing innovative products for the pressure industry since the invention of the Bourdon Tube in 1849.

Product Highlights:

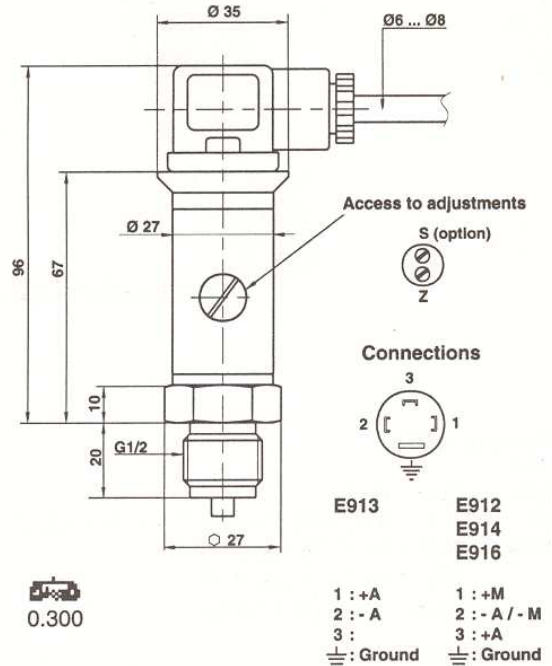
- Intrinsically Safe CSA Approved Class I, Div. I, Groups A, B, C & D
- Kalrez® Diaphragm Seal provides universal chemical resistance
- 316 Stainless Steel Body provides excellent chemical resistance
- Ceramic Al₂O₃ Diaphragm immune to the most aggressive chemicals
- Wide Operating Temperature Range (-25 to 70°C)
- Wide Compensated Temperature Range (-10 to 70°C)
- Typical Error +/- 0.2% of F.S.
- Excellent Thermal Stability (Zero +/- 0.25%/°C, Span +/-0.015%/°C)
- ¼" & ½" NPT Available
- TRANSBAR® Sensing Element Provides Excellent Long Term Stability
- 2 Wire 4-20 mA Output with 11 to 28 VDC Excitation
- Pressure Ranges Available from -30" Hg through 9000 PSIG
- Zero & Span Potentiometer Standard
- DIN 43650 Electrical Connection Standard



Y913-057 Series Pressure Transmitter Pressure Ranges

Part Number	Pressure Range PSI
Y-913-057-H59	-30"Hg + 0
Y-913-057-H73	-30"Hg +15
Y-913-057-H75	-30"Hg + 30
Y-913-057-H2C	-30"Hg + 60
Y-913-057-H78	-30"Hg + 100
Y-913-057-H15	0 + 15
Y-913-057-H1C	0 + 20
Y-913-057-H17	0 + 30
Y-913-057-H84	0 + 40
Y-913-057-H19	0 + 60
Y-913-057-H21	0 + 100
Y-913-057-H22	0 + 150
Y-913-057-H23	0 + 200
Y-913-057-H25	0 + 300
Y-913-057-H26	0 + 400
Y-913-057-H27	0 + 600
Y-913-057-H30	0 + 1000
Y-913-057-H31	0 + 1500
Y-913-057-H32	0 + 2000
Y-913-057-H34	0 + 3000
Y-913-057-88	0 + 4000
Y-913-057-38	0 + 6000
Y-913-057-39	0 + 9000

Y913-057 Series Pressure Transmitter Dimensions



Y910 Intrinsically Safe Pressure Transmitter

Measurement of vacuum, absolute or gauge pressure

TRANSBAR® ceramic technology

Zero adjustment as standard ($\pm 10\%$ of range)

Welded construction – reinforced product

Modularity of electrical and hydraulic connections

Highly resistant to severe process conditions ($\geq 10^7$ pressure cycles)

Marine version (Bureau Veritas Marine)

LCIE 02 ATEX 6133X

CE 0081



I M1 G and D
EEx ia I



II 1 G and D
EEx ia IIC T6 or T5

Hazardous area: 0, 1, 2, 20, 21, 22

The Y910 pressure transmitters allows pressure measurements on most corrosive fluids, in hazardous areas.



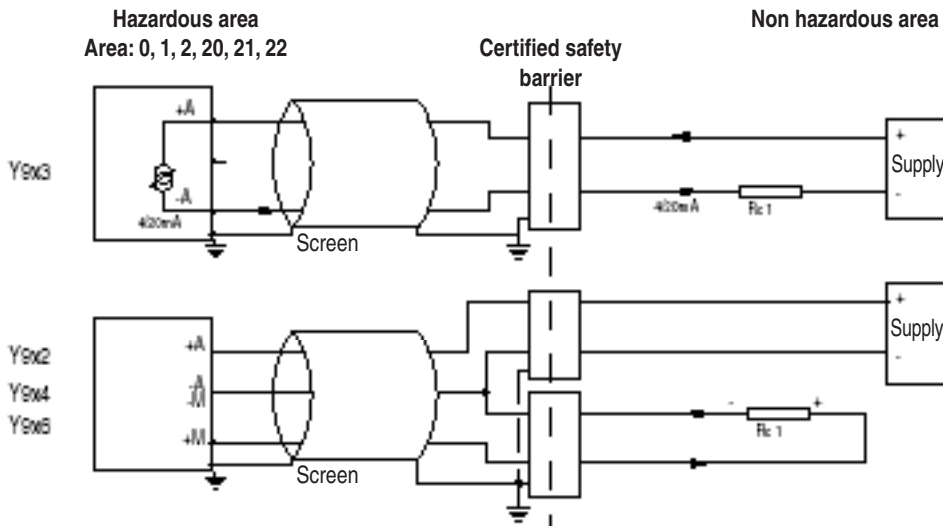
Technical data (20°C)

Measurement range	From 0...25 mbar to 0...600 bar Compound, gauge or absolute pressure	Operating temperature	
Output signal	Y912 : 0...10 Vdc. Y913 : 4...20 mA (except -1...0 bar where -1 = 20 mA, 0 = 4 mA) Y914 : 1...5 Vdc. Y916 : 0...20 mA	Ambient (Ta)	-25...+70°C Ta = +40°C G : T6 D IP65 : T°surface = +80°C Ta = +70°C G : T5 D IP65 : T°surface = +95°C (G = Gas ; D = Dust)
Supply voltage	Y912 : 14...28 Vdc Y913-Y914 : 11...28 Vdc Y916 : 8...28 Vdc	Fluid	-25...+100°C (Ta ≤ 50°C) depending on class
<i>Option</i>	<i>Low voltage : 8...28 Vdc (Y913, Y914)</i> Power supply electrical parameters device must be: $U_{supply} \leq 28$ Vdc ; $I \leq 120$ mA ; $P \leq 0.8$ W See drawings overleaf for more details.	Storage temperature	-40...+85°C
Insulation	> 100 MΩ at 500 Vdc	Compensated temperature range (zero and sensitivity)	-10...+55°C. <i>Option</i> : -10...+70°C
Maximum input current	Y912-Y914 : 6 mA Y916 : < 25 mA	Zero thermal drift	$\pm 0.025\%$ F.S./°C max. (except $P \leq 1$ bar : $\pm 0.06\%$ F.S./°C) <i>Option</i> : $\pm 0.015\%$ F.S./°C max. (except $P \leq 1$ bar : $\pm 0.025\%$ F.S./°C)
Load impedance (+M / -M)	Y912 : ≥ 2.5 kΩ Y913 : $R_{\Omega} \leq (U_{supply} - 11)/0.02$; $R_{c\ min} = 200$ Ω Y913 : $R_{\Omega} \leq (U_{supply} - 8)/0.02$ (low voltage option) Y916 : $R_{\Omega} \leq (U_{supply} - 6)/0.02$; $R_{c\ min} = 100$ Ω	Span thermal drift	Typically: $\pm 0.01\%/^{\circ}\text{C}$ / Max.: $\pm 0.015\%/^{\circ}\text{C}$
CE Conformity	CEM Directive 89/336/CE with screened cable, screen connected at both ends. Pressure Directive 97/23/CE. ATEX Directive 94/9/CE .	Wetted parts	Ceramic + stainless steel 1.4404 (316L) + NBR seal (standard) for ranges ≥ 250 mbar and Viton® for ranges < 250 mbar
Global error (linearity, hysteresis and repeatability) by reference to BFSL	Typically: $\pm 0.2\%$ of F.S. / Max.: $\pm 0.3\%$ of F.S. For $P \leq 60$ mbar and $P = 600$ bar: Typically: $\pm 0.6\%$ of F.S. / Max.: $\pm 1\%$ of F.S.	Standard connections	Electrical : DIN 43650 connector Pressure : G1/2 <i>Many options available</i>
		Protection rating (EN 60529)	Standard : IP65 (DIN connector) <i>Option</i> : IP67 or IP68 (depending on connection)
		Typical response time	≤ 3 ms
		Vibration resistance (IEC 68-2-6)	1.5 mm (10-55 Hz), 20 g (55 Hz to 2 kHz)
		Shock resistance (IEC 68-2-32)	25 falls from 1 m on concrete ground



Baumer

Installation instructions

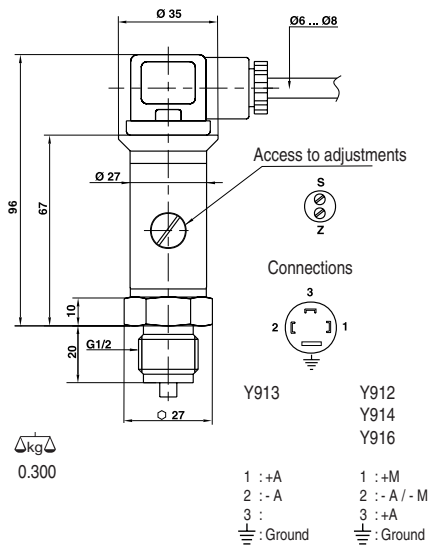


$U_{max} = 28 \text{ Vdc}$
 $I_{max} = 120 \text{ mA}$
 $P = 0,8 \text{ W}$
 $C_a > C_i + C_{cable}$
 $L_a > L_i + L_{cable}$
 $C_i = 30 \text{ nF (Y913 - Y916)}$
 $C_i = 60 \text{ nF (Y912 - Y914)}$

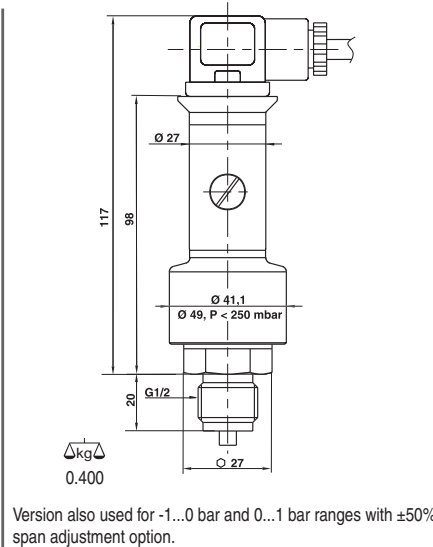
Don't forget the barrier's resistors in the determination of R_{c1} .
 In area 0 or 20, the loop calculation of the association transmitter with safety barrier must be approved by notified organism.

Dimensional Drawings (mm) - Mounting Details

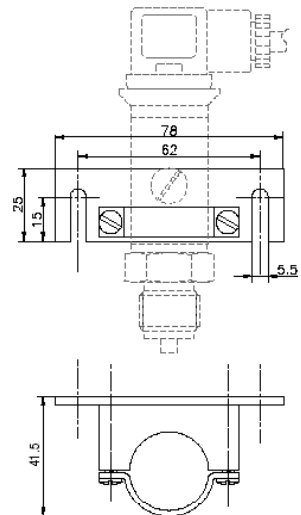
[xx] : dimensions and weight for "P < 1 bar" versions.



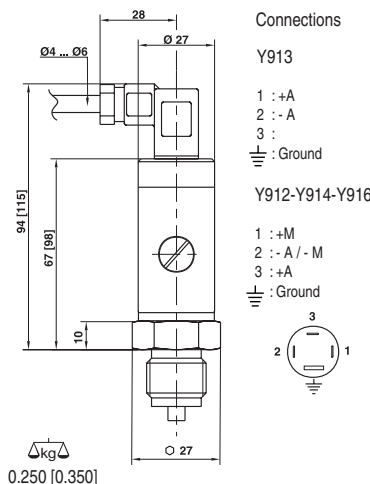
Standard version. $P \geq 1 \text{ bar}$
DIN 43650 plug



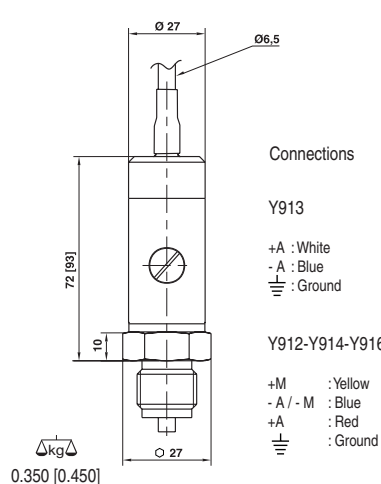
Standard version for $P < 1 \text{ bar}$
DIN 43650 plug



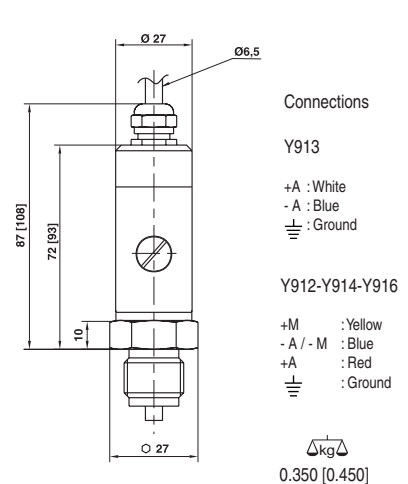
Option : Stainless steel surface mounting brackets



DIN 43650C micro plug (8 mm)



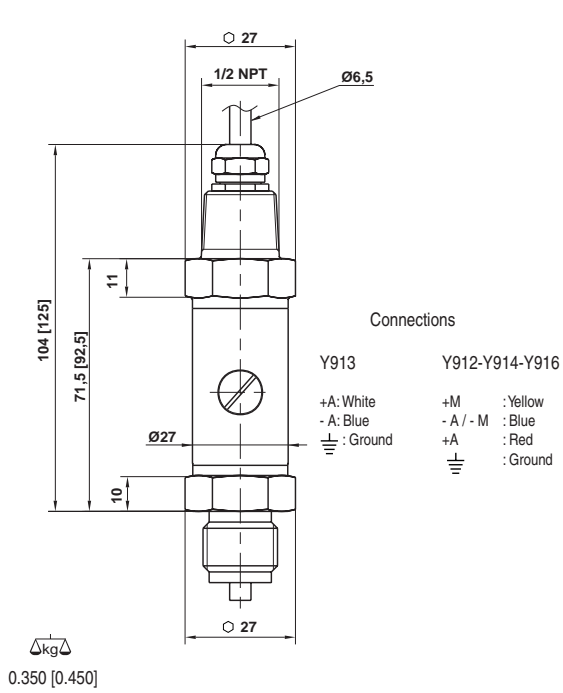
Option code -2160
Pig tail (length 1.5 m)



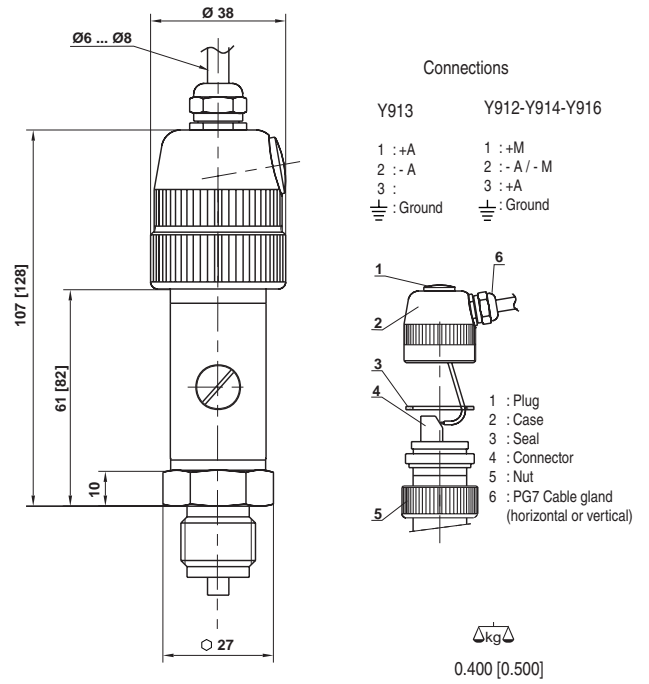
Pig tail (length 1.5 m) + PG7 Cable gland

Dimensional Drawings (mm) - Mounting Details

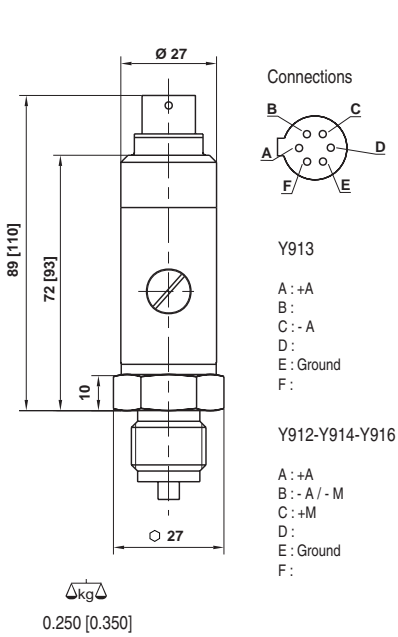
[xx] : dimensions and weight for "P < 1 bar" versions.



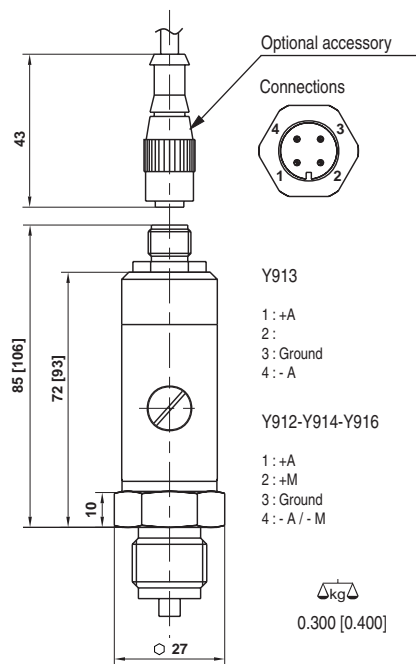
Pig tail cable outlet with 1/2 NPT male (length 1.5 m)



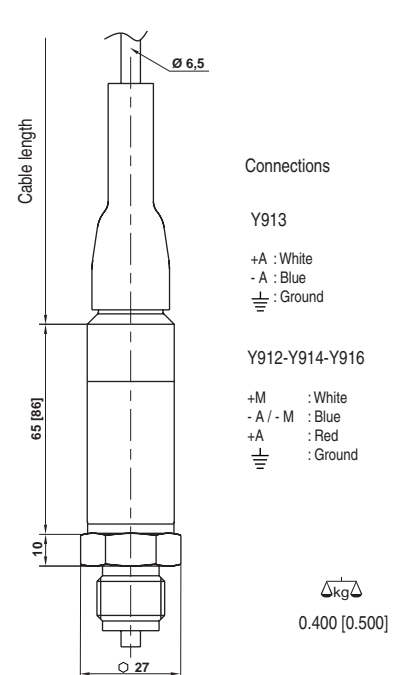
terminal strip outlet + screwed cap



6 contacts HE302 plug



M12, 4 contacts plug



Submersible cable (length 1.5 m)

Options

Specific cleaning (gas application). **Code 0829**
 Drinking water application. **Code 0619**
 Oxygen application. **Code 0765**
 Lightning protection. **Code 0809**
 Marine version. **Code 0808**
 Low supply voltage⁽¹⁾ - **Code 2181**
 Compensated temperature range (-10 ... +70 °C). **Code 2158**
 Zero thermal drift : ± 0.015 % of range/°C max. **Code 2159**
 Span adjustment ± 10 % of range. **Code 2151**
 Span adjustment ±50% of range (except for ranges ≤ 0...+0.25 bar and 0...+600 bar). **Code 2152**
 Calibration of sensor with certificate: Q1060
 Thread locking
 Other hydraulic connections
 Additional length of cable
 Stainless steel surface mounting brackets. **Code 0409**
 Other units: kPa (code D), MPa (code E), kg/cm² (code F), psi (code H), mbar (code N)
 Atmospheric pressure measurement (Range: 800...1200 mbar absolute)

Other electrical connections:
 DIN 43650C micro plug (IP65 ⁽²⁾). **Code 2165**
 Pig tail (1.5 m) (IP65). **Code 2160**
 Pig tail (1.5 m) + PG7 cable gland (IP65, IP67 ⁽³⁾). **Code 2161**
 Pig tail cable outlet with 1/2 NPT male (1.5 m) (IP65). **Code 2162**
 Terminal strip outlet + screwed cap (IP65, IP67). **Code 2166**
 Terminal strip outlet + cap with M20x150 thread and gland (IP65, IP67). **Code 2167**
 6 contacts HE302 plug (IP65). **Code 2163**
 M12, 4 contacts plug (IP65). **Code 2164**
 Submersible cable (IP68 version ⁽⁴⁾). **Code 2168**

⁽¹⁾ see specifications for details / ⁽²⁾ IP65 : water spray / ⁽³⁾ IP67 : temporary immersion / ⁽⁴⁾ IP68 : prolonged immersion

Measuring Ranges

compound pressure	Pressure in mbar								Pressure in bar														
	—	—	—	—	—	—	—	—	-1+0	-1+0.6	-1+1.5	-1+3	-1+5	-1+9	-1+15	-1+24	-1+39	—	—	—	—	—	—
pressure	25	40	60	100	160	250	400	600	1	1.6	2.5	4	6	10	16	25	40	60	100	160	250	400	600
Measurement range	27.5	44	66	110	175	275	440	660	1.1	1.75	2.75	4.4	6.6	11	17.6	27.5	44	66	110	176	275	440	660
Max. over pressure	110	110	275	500	500	1000	1000	1000	3	3	4	8	12	20	32	50	80	120	200	320	500	600	800
Burst pressure	200	200	500	1000	1000	2000	2000	2000	6	6	7	12	18	30	48	75	120	180	300	480	600	800	1000

Ordering Details - Y910

Y91xxxxxx	
Model	1'...3' digit
Intrinsically safe	Y91
Output signal	4' digit
0...10 Vdc	2
4...20 mA	3
1...5 Vdc	4
0...20 mA	6
Hydraulic connection	5' digit
G 1/4	2
G 1/2 standard	3
1/4 NPT	5
1/2 NPT	6
M20x150	9
Sensor seal	6' digit
NBR (Nitril) standard except (P < 250 mbar)	3
CR (Neoprene) except (P < 250 mbar)	4
EPDM	5
FFKM Chemraz® 505 1 bar ≤ P ≤ 250 bar	7
FKM (Viton®)	9
Viton® is a registered trademark of DuPont Dow Elastomers	
Pressure range	7'...9' digit
See codes in tables	xxx
Pressure type	10' digit
Absolute	A
Gauge	R

Some products in the E913 range are on one day delivery (ex-works) : please contact

code	Range in mbar				
N05	0	+	25	-	R
N06	0	+	40	-	R
N07	0	+	60	-	R
N08	0	+	100	-	R
N09	0	+	160	-	R
N10	0	+	250	A	R
N11	0	+	400	A	R
N12	0	+	600	A	R

code	Range in bar.			Vacuum pressure	
B59	-1	+	0	-	R
B72	-1	+	0.6	-	R
B74	-1	+	1.5	-	R
B76	-1	+	3	-	R
B77	-1	+	5	-	R
B79	-1	+	9	-	R
B81	-1	+	15	-	R
B82	-1	+	24	-	R
B1L	-1	+	39	-	R
B15	0	+	1	A	R
B16	0	+	1.6	A	R
B18	0	+	2.5	A	R
B19	0	+	4	A	R
B20	0	+	6	A	R
B22	0	+	10	A	R
B24	0	+	16	A	R
B26	0	+	25	A	R
B27	0	+	40	A	R
B29	0	+	60	A	R
B31	0	+	100	A	R
B33	0	+	160	A	R
B35	0	+	250	A	R
B38	0	+	400	A	R
B39	0	+	600	A	R

UK/04-2007 This data sheet may only be reproduced in full.

FR NOTICE D'INSTRUCTIONS - Transmetteurs de pression sécurité intrinsèque Y9xx

UK USER INSTRUCTIONS - Transmitter Intrinsically Safe Y9xx

Transmetteur de pression sécurité intrinsèque Y9xx

Ces transmetteurs ont été développés, fabriqués et contrôlés en accord avec les directives **89/336/CE** normes EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4 et EN61326-1 relatives à la compatibilité électromagnétique. **97/23/CE** des équipements sous pression (selon l'article 3.3 pour les pressions de service $PS \leq 200$ B fluides groupe 1&2 et catégorie 1 pour $PS > 200$ B fluides groupe 1&2) **94/9/CE** (normes EN50014/EN50020/EN50281-1-1) Ils sont du type **Sécurité Intrinsèque** selon l'attestation d'examen CE de type **LCIE 02 ATEX 6133X**.

Marquage

- Logo du Fabricant
- Type de transmetteur
- Signal de sortie
- Branchement électrique
- Code de traçabilité et année
- Nature du joint si différent ou standard NBR

Le logo **CE0081** et les références propres à l'homologation Sécurité Intrinsèque

Ex I M1 G et D EEx ia I

Ex II 1 G et D EEx ia IIC T6 ou T5 T.amb.max. :+40°C T6 +70°C T5 / IP6X T80°C ou T95°C pour D

Sur certains modèles l'indication OX pour utilisation sur oxygène selon ISO2503 EM max.320 B.

Montage

Le montage doit être effectué conformément aux règles de l'art en usage pour des installations classées en zone dangereuse. Avant toute mise en service il est indispensable de s'assurer que le process et le fluide à mesurer par le transmetteur sont compatibles avec les exigences de la Sécurité Intrinsèque.

1- La pression et la nature du fluide à mesurer doivent être compatibles avec le transmetteur (risque de destruction et d'explosion). Pour les modèles Y91x le fluide doit être compatible avec l'Inox 1.4404 (AISI 316L), la céramique Al2O3 et la nature du joint. Pour les modèles Y92x Y93x Y97x le fluide doit être compatible avec les composants du séparateur et du liquide de remplissage.

Il est formellement interdit d'utiliser un transmetteur avec un fluide pour lequel il n'est pas conçu.

2- La température d'utilisation de l'ambiance et du fluide doit être comprise entre -25°C et la classe T6 ou T5 définie par la Sécurité Intrinsèque. Dans les modèles à séparateur la température du process ne doit pas générer au niveau du transmetteur une température supérieure à sa valeur maximale admissible.

3- Le fluide ne doit pas geler dans le transmetteur. Il ne faut rien introduire de rigide dans l'orifice de prise de pression (risque de destruction de la membrane). Les opérations de montage-démontage doivent se faire hors tension et à pression nulle. Attention, la compression d'un liquide lors du montage peut entraîner une surpression.

4- Laisser visible les étiquetages et marquages

5- La position de montage n'influe pas sur la mesure, il est cependant recommandé de protéger le transmetteur de toutes influences d'environnements sévères (pulsations, coup de bélier, vibrations, chocs, source de chaleur, champ électrique et magnétique, de la foudre, de l'humidité et des intempéries).

Transmetteur à raccordement process fileté ou taraudé Y91x :

L'utilisateur doit s'assurer de l'étanchéité du raccordement. La surface d'étanchéité doit être propre et un joint approprié doit être utilisé (fig.2). Le serrage au couple (**50 Nm max.**) doit se faire à l'aide d'une clef de 27mm (1"1/16) sur l'hexagone (G1/2 1/2NPT). Réduire ce couple pour les filetages de dimensions inférieurs.

Transmetteur avec séparateur Y92x Y93x Y97x :

L'utilisateur doit s'assurer de l'étanchéité des raccordements en utilisant des moyens de fixation et des joints appropriés et compatibles avec le fluide mesuré.

Ne pas modifier ou intervenir ni dissocier la liaison séparateur transmetteur.

Ne pas dissocier les deux parties d'un séparateur à flasques boulonnés.

Ne pas utiliser le transmetteur comme moyen de serrage

Raccordement électrique

Impérativement se conformer aux prescriptions du schéma

Respecter le branchement des connecteurs ou câble ainsi que les valeurs de tension et résistance de charge.

Lors de la mise en place du câble il faut respecter les points suivants :

- utiliser un câble blindé et relier le blindage aux 2 extrémités à la masse (terre)
- pour le connecteur **DIN43650** (fig. 5), le diamètre du câble doit être de 6 à 8mm (0,24" à 0,32") et la section des fils < 1,5mm² (AWG 16). Le joint doit être posé. La vis et l'écrou doivent être bien serrés.
- Ne pas laisser de réserve de câble sous forme enroulée, car ceci augmente l'inductance de la liaison. Former une lyre de 10 cm pour éviter le ruissellement vers le transmetteur.
- ne pas exposer le transmetteur à l'humidité sans son connecteur
- l'extrémité du câble assure la respiration du transmetteur (mise à la pression atmosphérique pour les transmetteurs de pression relative P < 25 bar). Elle doit être protégée de l'humidité.

La tension d'alimentation doit être conforme à la valeur portée sur l'équipement : Maximum 28 Vdc. Les entrées / sorties sont isolées électriquement de la masse mécanique, la tension entre masse et fils doit être inférieure à 75Vdc (50Vac).

Démontage et maintenance

Ces opérations doivent être effectuées par un personnel qualifié.

Avant tout démontage s'assurer que le transmetteur n'est plus alimenté électriquement, que le circuit hydraulique n'est plus sous pression et que la température ambiante permet un démontage sans brûlures. Protéger l'embout de pression contre les chocs et ceci plus particulièrement pour les modèles à membrane.

Dans le cas d'une re-calibration ou contrôle, il est indispensable de vérifier si l'équipement à une utilisation sur circuit d'oxygène. Dans ce cas, ces opérations doivent être effectuées par un personnel prévenu, qualifié et disposant de moyens techniques appropriés.

Ne pas remonter le transmetteur sur des fluides de nature différente (risque de réaction chimique voire d'explosion).

Remontage :Respecter les mêmes règles que celles préconisées lors du montage initial.

Utiliser un joint neuf.

Mise en service et procédure de calibration

Tous les réglages ont été effectués en usine, toutefois il est possible d'ajuster le zéro de $\pm 10\%$ de l'EM. (gain en option pour les modèles 4/20 mA). Cette opération ne doit pas être faite si le transmetteur est soumis à des températures extrêmes, ceci pour éviter des brûlures.

- dévisser la vis d'accès.
- à pression nulle régler le potentiomètre de zéro Z
- à pression nominale régler le potentiomètre de sensibilité S (option $\pm 10\%$ ou $\pm 50\%$ de PS).

Diagramme de charge
Load diagram

Y9x2 (0-10 V) Rc min.:2.5K Ω
Y9x4 (1-5 V) Rc min.:1K Ω

Accès aux réglages
Adjustment access

S (option 4/20 mA)

Diagramme de charge
Load diagram

Y9x3 (4-20mA)
Y9x6 (0-20mA)

Prise DIN43650 A
Ø Câble 6..8 mm
Socket DIN43650A
Ø Câble 6..8 mm

micro-DIN43650C
Ø Câble 4..6 mm
micro-DIN43650C
Ø Câble 4..6 mm

Embase mâle M12
M12 male connector

Bornier+Capot inox
Terminal+SS cover

Embase mâle HE302
HE302 connector

Sortie câble/PG7
Cable outlet/Gland

Sortie câble IP68
IP68 cable outlet

Câble Ø6.5 ventilé
Ventilated watertight cable

Y9x3
Blanc/White:+Alim/+Supply
Bleu/Blue:-Alim/-Supply
Tresse/Screen:Terre/Ground

Y9x2 Y9x4 Y9x6
Rouge/Red:+Alim/+Supply
Bleu/Blue:-Alim/-Supply
-Mesure/-Signal
Jaune/Yellow:+Mesure/+Signal
Tresse/Screen:Terre/Ground

Transmitter Intrinsically Safe Y9xx

These transmitters have been developed, manufactured and checked in accordance with the directives: **89/336/CE** and Standards EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4 and EN61326-1 relating to electromagnetic compatibility, **97/23/CE** for pressurized equipment according to article 3.3 for service pressures $SP \leq 200$ B fluids group 1&2 and category 1 for $SP \geq 200$ B fluids group 1&2. **94/9/CE** (Standards EN50014/EN50020/EN50281-1-1) They are of the **Intrinsically Safe** model in accordance with EC type examination certificate **LCIE 02 ATEX6133X**.

Marking

- Manufacturer logo
- Transmitter type
- Measuring range
- Output signal
- Electrical connection
- Traceability code and year
- Kind of gasket if different from the NBR standard

The **CE0081** logo and references related to Intrinsic Safety approval

Ex I M1 G and D EEx ia I

Ex II 1 G and D EEx ia IIC T6 or T5 T.amb.max. :+40°C T6 +70°C T5 - IP6X - T80°C for T95°C for D

On some models, the indication OX for use on oxygen according to ISO2503 EM max.320 B.

Mounting

Mounting must be carried out in compliance with rules for installations in classified Hazardous areas. Before putting any equipment into service, it is essential to make sure that the process and the fluid to be measured by the transmitter are compatible with the requirements of Intrinsic Safety.

1- The pressure and characteristics of the fluid to be measured must be compatible with the transmitter (to eliminate all risk of damage or explosion). For Y91x models the fluid must be compatible with 1.4404 stainless steel (AISI 316L), Al2O3 ceramic material and the type of gasket. For the Y92x, Y93x and Y97x models, the fluid must be compatible with the components of the separator and the filling fluid.

The use of a transmitter with a fluid for which it has not been designed is strictly prohibited.

2- The operating temperature both of the environment and the fluid must lie between -25°C and the T6 or T5 class as defined by Intrinsic Safety. In the case of separator models, the temperature of the process must not give rise to a temperature in the transmitter higher than the allowed maximum.

3- The fluid must not freeze inside the transmitter. Nothing rigid must be allowed to enter the pressure port opening as it may destroy the diaphragm. The mounting/dismounting operations must be carried out with the power switched off and at zero pressure. Note, when the liquid is compressed during mounting, it may result in overpressure.

4- Leave all labels and markings visible.

5- The mounting position does not affect the measurement; it is nonetheless recommended to place the transmitter away from all severe environmental conditions (throbbing, hammer-blow in pipes, vibrations, jolts, sources of heat, electrical and magnetic fields, lightning, humidity and atmospheric influences).

The Y91x threaded process connection transmitter :

The operator must ensure that the connection is sealed. The sealing surface must be clean and an appropriate gasket used (figure 2). Use a 27 mm (1"1/16) wrench on the hexagon (G1/2 1/2NPT) to tighten to the appropriate torque (**50 Nm** maximum). Reduce this torque for smaller threads.

Y92x, Y93x, Y97x transmitters with separator

The operator must ensure that the connections are sealed by using the correct thread sealant or gaskets and are compatible with the fluid measured.

Do not modify, interfere with, or separate, the link between the transmitter and the separator.

Do not separate the two parts of a separator with bolted flanges.

Do not use the transmitter as a means to tighten the connection.

Electrical Connection

It is absolutely essential to comply with the instructions given in the drawing

Connect the leads and cables as shown in figure 1 and comply with the voltage and resistance values.

When installing the cable, check that the following are complied with:

- use a shielded cable and connect both ends of the shielding to ground
- for the **DIN43650** connector, the diameter of the cable must be 6 to 8mm (0,24" to 0,32") and the cross-section of the wires < 1.5mm² (AWG 16). The gasket must be in position. The screw and nut must be properly tightened.
- do not leave reserve of cable in rolled form because that increases the inductance of the connection. Form a U of 10 cm (4") to prevent runoff towards the transmitter.
- do not expose the transmitter to damp without its connector fitted.
- the end of the cable enables the transmitter to breath (opening to atmospheric pressure at a relative pressure P < 25 bar). It must be protected from damp.

The power supply voltage must be in accordance with the indicated value on the transmitter .Maximum 28 Vdc. The inputs/ outputs are electrically insulated from the mechanical ground and the voltage between the ground and wire must be less than 75Vdc (50Vac).

Disassembly and maintenance

A qualified technician must perform the following procedure.

Before dismantling anything, make sure that the transmitter is switched off, the hydraulic circuit is no longer under pressure, and the ambient temperature allows you to dismantle the equipment without getting burnt.

Protect the tip of the pressure port against damage, especially where a diaphragm is fitted.

When the equipment is being re-calibrated or checked, it is essential to ascertain whether it is to be used on an oxygen circuit. If so, a qualified technician who has been forewarned must perform these procedures, and is provided with the appropriate equipment.

Do not reassemble the transmitter using different fluids (risk of chemical reaction and even explosion).

Reassembly: Observe the same regulations as those laid down for the initial assembly.

Use a new gasket.

Commissioning and calibration

All the settings are made in the factory, but the zero can be adjusted (10%). (span optional for models 4/20 mA).

To avoid getting burnt, do not perform this operation if the transmitter is subjected to extreme temperatures.

- unscrew the access screw. At zero pressure, set the zero potentiometer to "Z".
- at nominal pressure, adjust the sensitivity potentiometer "S" (option: $\pm 10\%$ or $\pm 50\%$ of P.S.)

Zone dangereuse
Hazardous area

Zone / Zone 0 1 2
20 21 22

Barrière de sécurité certifiée
Certified safety barrier

Zone non dangereuse
Non hazardous area

Ne pas oublier les résistances des barrières dans la détermination de Rc1
Don't forget the barrier's resistors in the determination of Rc1

Transmetteur/Transmitter Type Y9..
LCIE 02 ATEX 6133X

CE 0081 **Ex** I M1 G et/and D
EEx ia I
II 1 G et/and D
EEx ia IIC T6ou/orT5

-25°C \leq Ta. \leq +70°C

Poussière IP6x Dust IP6x	Gaz Gas
T'surface/T'surface	Classe/Class
Ta.+40°C	+80°C
Ta.+70°C	+95°C
	T6
	T5

En zone 0 ou 20 l'association du transmetteur et barrière de sécurité doit faire l'objet d'un calcul de boucle vérifié par un Organisme Notifié
In area 0 or 20, the loop calculation of the association transmitter with safety barrier must be approved by Notified Organism

DE BETRIEBSANLEITUNG - Eigensicherer Druckaufnehmer Y9xx

Eigensicherer Druckaufnehmer Y9xx

Diese Druckaufnehmer wurden nach den Vorgaben der Richtlinie **89/336/CE** sowie der Normen EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4 und EN61326-1 für elektromagnetischer Verträglichkeit, der Richtlinie **97/23/CE** für Druckbehälter (nach Artikel 3.3 bei Betriebsdruckwerten $PS \leq 200$ bar für Medien der Gruppe 1 und 2 sowie Kategorie 1 bei $PS > 200$ bar für Medien der Gruppe 1 und 2, der Richtlinie) **94/9/CE** (EN 50014 / EN 50020 / EN 50281-1-1) entwickelt, hergestellt und geprüft. Sie sind gemäß Konformitätsbescheinigung **LCIE 02 ATEX 6133X** als Geräte mit Eigensicherheit eingestuft.

Kennzeichnung

Logo Fabrikant
Druckaufnehmer-Typ
Messbereich
Ausgangssignal
Elektrischer Anschluss
Datum (codiert) für Rückverfolgbarkeit und Baujahr

Werkstoff der Dichtung, wenn nicht nach NBR-Standard

Kennzeichen **CE 0081** sowie Kennzeichnung nach der Konformitätsbescheinigung für Eigensicherheit

Ex I M1 G und D EEx ia I

Ex II 1 D und D EEx ia IIC T6 oder T5 max. Raumtemp. +40°C (T6) und +70°C (T5) - IP6X - T80° C bzw 95° C bei D

Bei bestimmten Modellen: Angabe OX zur Verwendung bei Sauerstoff nach ISO 2503 EM mit max. 320 bar geeignet*

Montage

Die Montage muss nach den technischen Regeln für Anlagen in gefährdeten Bereichen erfolgen. Vor der Inbetriebnahme unbedingt prüfen, ob der Prozess und das vom Druckaufnehmer zu messende Medium den Anforderungen bzgl. Eigensicherheit entsprechen.

1- Der Druck und die Art des Messstoffs müssen mit dem Druckaufnehmer kompatibel sein (Zerstörungs- bzw. Explosionsrisiko). Beim Modell Y91x muss der Messstoff mit rostfreiem Stahl 1.4404 (AISI 316L), Keramik AL203 und dem für die Dichtung verwendeten Werkstoff verträglich sein. Bei den Modellen Y92x, Y93x und Y97x muss der Messstoff mit dem Werkstoff des Druckmittlers und der Füllflüssigkeit verträglich sein.

Es ist verboten, den Druckaufnehmer mit unzulässige Messstoffen einzusetzen.

2- Die Betriebstemperatur der Druckaufnehmer-Baugruppe muss zwischen -25°C und der nach der spezifischen Eigensicherheit festgelegten Klasse T6 bzw. T5 betragen. Bei Modellen mit Druckmittler darf die Prozesstemperatur keine unzulässige Erhöhung der Betriebstemperatur des Druckaufnehmers verursachen.

3- Der Messstoff darf nicht im Druckaufnehmer einfrieren. Keine Gegenstände in die Druckprüföffnung einführen (da sonst die Membrane zerstört werden kann). Ein- und Ausbau nur in spannungsfreiem und drucklosem Zustand vornehmen. Achtung: Die Kompression eines Messstoffs beim Einbau kann einen Überdruck verursachen.

4- Kennzeichnungen und Markierungen sichtbar lassen.

5- Die Einbaulage hat keinen Einfluss auf das Messen, es empfiehlt sich jedoch, den Druckaufnehmer vor starken Beanspruchungen (Druckpulsationen, Wasserschlag, Schwingungen, mechanische Schocks, unzulässige Messstofftemperaturen, elektrische und magnetische Feldern, Blitzschlag, Feuchtigkeit, Witterungseinflüsse usw.) zu schützen.

Druckaufnehmer mit Prozessanschluss mit Innen- oder Außengewinde Y91x:

Darauf achten, dass der Anschluss dicht ist. Dazu die Dichtfläche sauber halten und eine entsprechende Dichtung einsetzen (siehe Abb. 2). Sechskant (G1/2 1/2 NPT) mit Schlüssel Gr. 27 (1 1/16") anziehen, max. Anzugsmoment **50 Nm**, bei kleinerem Gewinde weniger.

Druckaufnehmer mit Druckmittler Y92x, Y93x, Y97x:

Darauf achten, dass der Anschluss dicht ist. Dazu die Dichtfläche sauber halten und eine entsprechende Befestigung bzw. Dichtung einsetzen, die mit dem Messstoff verträglich sind.

Die Verbindung zwischen Druckmittler und Druckaufnehmer nicht verändern bzw. trennen und keine Arbeiten daran vornehmen.

Die beiden Teile eines mit einem Schraubflansch verbundenen Druckmittlers nicht trennen.

Den Druckaufnehmer nicht als Spannmittel verwenden.

Elektroanschlüsse:

Die Angaben auf dem Schaltplan genau befolgen

Die vorgeschriebenen Anschlüsse der Stecker bzw. Kabel sowie die Spannungs- und Lastwiderstandswerte befolgen.

Beim Einbau des Kabels folgende Punkte beachten :

- Abgeschirmtes Kabel verwenden und die Abschirmung an beiden Ende an die Masse (Erde) legen
- Bei Steckern nach **DIN 43650** muss der Kabeldurchmesser 6 – 8 mm (0,24" – 0,32") und der Leiterquerschnitt 1,5 mm² betragen (AWG 16). Die Dichtung (1) muss eingesetzt sein, die Schraube und die Mutter müssen fest angezogen sein.
- Keine überschüssige Kabellänge aufgerollt lassen, da dadurch der Induktionswiderstand erhöht wird. Eine Schleife mit 10 cm Durchmesser bilden, um das Abtropfen von Flüssigkeit zum Druckaufnehmer zu verhindern.
- Den Druckaufnehmer nicht ohne Stecker der Feuchtigkeit aussetzen.
- Das Kabelende gewährleistet das "Atmen" des Druckaufnehmers (Anpassung an den atmosphärischen Druck bei Druckaufnehmern mit relativem Druck (P > 25 bar). Es ist vor Feuchtigkeit zu schützen.

Die Versorgungsspannung muss den Angaben auf dem Gerät entsprechen – max. 28VDC. Die Ein- und Ausgänge sind elektrisch von der mechanischen Masse isoliert, die Spannung zwischen Masse und Leitern muss unter 75 VDC (50 VAC) liegen.

Ausbau und Wartung

Diese Arbeiten sind von qualifizierten Fachkräften durchzuführen.

Vor dem Ausbau prüfen, ob der Druckaufnehmer elektrisch nicht mehr versorgt ist, der Messstoff nicht mehr unter Druck steht und die Druckaufnehmertemperatur ausreichend abgesunken ist, um Verbrennungen zu vermeiden. Das Druckmessgerät vor Beschädigung durch mechanischen Schocks usw. schützen – insbesondere bei Modellen mit einer Membrane.

Bei Neukalibrieren und Prüfungen unbedingt prüfen, ob das Gerät bei einer Sauerstoffanlage eingesetzt wird. Ist dies der Fall, dürfen die Arbeiten nur von qualifizierten Fachkräften vorgenommen werden, die speziell dazu geschult wurden und über die entsprechenden Fachmitteln verfügen.

Den Druckaufnehmer nicht an eine Anlage mit anderem Messstoff einbauen (Gefahr einer chemischen Reaktion oder sogar einer Explosion).

Wiedereinbau: Dieselben Vorschriften wie beim Ersteinbau befolgen.

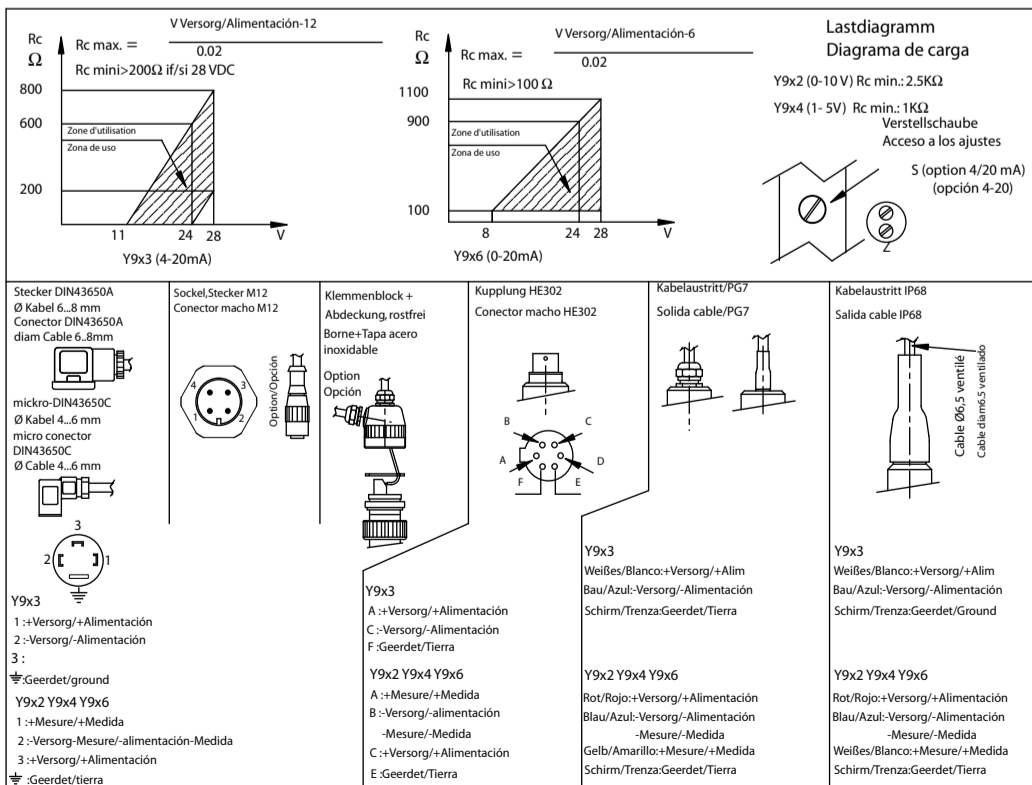
Neue Dichtung einsetzen.

Inbetriebnahme und Kalibrierung

Sämtliche Einstellungen wurden zwar im Werk vorgenommen, der Nullpunkt von +/-10% des Messbereichs kann jedoch erneut eingestellt werden. (Verstärker gibt es als Sonderausführung für die Geräte mit 4/20 mA).

Diese Arbeit nicht bei einem Druckaufnehmer durchführen, der extremen Temperaturen ausgesetzt ist, um Verbrennungen zu vermeiden.

- Die Zugangsschraube abschrauben. Bei Druckwert Null das Potentiometer für den Nullwert Z einstellen.
- Bei Nenndruck mit dem Potentiometer S den Nennwert einstellen (Option: ±10% oder ±50% von PS.).



Baumer Bourdon-Haenni S.A.S. · 125, rue de la Marre · B.P. 70214 · 41103 Vendôme Cedex · France
Tél. +33 (0)2 54 73 74 75 · Fax France +33 (0)2 54 73 74 74 · Fax Export +33 (0)2 54 73 74 73
info.fr@baumerprocess.com · www.baumerprocess.com

ES INSTRUCCIONES DE USO - Transmisor de presión de seguridad intrínseca Y9xx

Transmisor de presión de seguridad intrínseca Y9xx

Estos transmisores han sido desarrollados, fabricados y controlados de acuerdo con la directiva **89/336/CE** y las normas EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4 y EN61326, relativas a la compatibilidad electromagnética, y con la directiva **97/23/CE** de los equipos bajo presión (según el artículo 3.3 para las presiones de servicio $PS \leq 200$ B fluidos grupos 1 & 2 y categoría 1 para $PS > 200$ B fluidos grupos 1 & 2). **94/9/CE** (normas EN50014/EN50020/EN50281-1-1). Son del tipo de Seguridad Intrínseca según el certificado de examen CE de tipo **LCIE 02 ATEX 6133X**.

Marcas

Logotipo del fabricante
Tipo de transmisor
Escala de medida
Señal de salida
Conexión eléctrica
Código de trazabilidad y año

Tipo de junta, si es diferente al estándar NBR

En el transmisor se encuentran las siguientes informaciones:

Ex IM1G y D EEx ia I

Ex II1G y D EEx ia IIC T6 ó T5 T. amb. máx.: +40° C T6 +70° C T5 - IP6X - T80° C ó T95° C para D

En algunos modelos, la indicación OX para utilización con oxígeno según ISO 2503 EM máximo 320 B.

Montaje

El montaje se debe realizar en conformidad con las reglas del arte en uso para instalaciones clasificadas en zona peligrosa. Antes de realizar la puesta en servicio, es imprescindible asegurarse de que el proceso y el fluido que el transmisor debe medir son compatibles con las exigencias de la Seguridad Intrínseca.

1- La presión y la naturaleza del fluido que se va a medir deben ser compatibles con el transmisor (riesgo de destrucción y explosión). En los modelos Y91x, el fluido deberá ser compatible con el acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L), la cerámica AL203 y el tipo de junta. En los modelos Y92x, Y93x e Y97x, el fluido deberá ser compatible con los componentes del separador y del líquido de llenado.

Está formalmente prohibido usar un transmisor con un fluido para el que no haya sido diseñado.

2- La temperatura ambiente de utilización o la del fluido deberá estar comprendida entre -25° C y la clase T6 ó T5 definida por la Seguridad Intrínseca. En los modelos con separador, la temperatura del proceso no deberá generar en el transmisor una temperatura superior a su valor máximo admisible.

3- El fluido no debe helarse en el transmisor. No se debe introducir ningún objeto rígido en el orificio de toma de presión (riesgo de obstrucción de la membrana). Las operaciones de montaje-desmontaje se deberán llevar a cabo sin voltaje y a presión nula. Mucha atención, la compresión de un líquido durante el montaje puede provocar una sobrepresión.

4- Dejar visibles las etiquetas y marcas.

5- La posición del montaje no influye en la medición, aunque se recomienda proteger el transmisor de cualquier influencia severa del entorno (pulsaciones, golpe de ariete, vibraciones, golpes, fuentes de calor, campos eléctricos y magnéticos, rayos, humedad e intemperie).

Transmisor con conexión proceso roscado Y91x.

El usuario debe asegurarse de la hermeticidad de la conexión. La superficie de hermeticidad deberá estar limpia y se utilizará una junta adecuada (fig. 2). El apriete con par (**50 Nm** máximo) se deberá aplicar con una llave de 27 mm (1"1/16") sobre el hexágono (G1/2 1/2NPT). Reducir el par para roscas de medidas inferiores.

Transmisor con separador EY92x Y93x Y97x.

El usuario deberá asegurarse de la hermeticidad de las conexiones usando los medios de fijación y las juntas adecuadas y compatibles con el fluido medido.

No modificar o intervenir, ni disociar la unión separador-transmisor.

No disociar las dos partes de un separador con bridas fijadas por tornillos.

No utilizar el transmisor como medio de apriete.

Conexión eléctrica

Atenerse obligatoriamente a las indicaciones del esquema Connect the leads and cables as shown in figure 1 and Respetar la conexión de los conectores o cable como indica la figura 1, así como los valores de tensión y resistencia de carga Cuando se instale el cable, hay que respetar los siguientes puntos:

- usar cable blindado y conectar el blindaje en los 2 extremos a la masa (tierra);
- para el conector **DIN43650** (figura 5), el diámetro del cable debe ser de 6 a 8 mm (0,24" a 0,32"), y la sección de los hilos < 1,5 mm² (AWG 16). Se debe colocar la junta; apretar bien el tornillo y la tuerca.
- no dejar reserva de cable enrollado ya que aumenta la inductancia de la unión. Formar un bucle 10 cm para evitar el goteo hacia el transmisor);
- no exponer el transmisor a la humedad sin su conector;
- el extremo del cable asegura la respiración del transmisor (puesta a la presión atmosférica para los transmisores de presión relativa P < 25 bar). Dicho extremo debe protegerse de la humedad.

El voltaje de alimentación deberá ser conforme al valor indicado en el equipo (máximo 28 Vdc). Las entradas y salidas estarán aisladas eléctricamente de la masa mecánica y la tensión entre la masa y los hilos eléctricos deberá ser inferior a 75 Vdc (50 Vac).

Desmontaje y mantenimiento

Estas operaciones deberán ser realizadas por personal cualificado.

Antes de proceder a desmontarlo, asegurarse de que el transmisor ya no está alimentado eléctricamente, que el circuito hidráulico ya no está bajo presión y que la temperatura ambiente permite desmontarlo sin riesgo de quemaduras. Proteger el extremo de presión contra los golpes, especialmente en los modelos con membrana.

Si se efectúa una recalibración o un control, es imprescindible verificar si el equipo se usa sobre el circuito de oxígeno, en cuyo caso las operaciones las llevará a cabo personal competente, cualificado y con los medios técnicos apropiados.

No volver a montar el transmisor en un fluido de distinto al original (existe riesgo de reacción química e incluso de explosión).

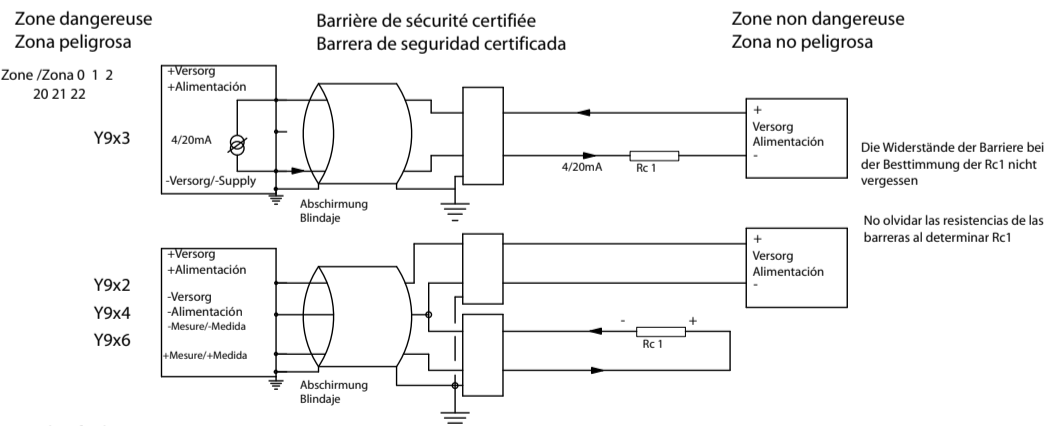
Montaje: respetar las mismas normas indicadas para el montaje inicial.

Usar una junta nueva.

Puesta en servicio y procedimiento de calibración

Todos los ajustes han sido efectuados en fábrica pero, sin embargo se puede ajustar el cero ±10% de la EM opcionalmente el alcance en los modelos 4/20 mA). Esta operación no se deberá efectuar si el transmisor está sometido a temperaturas extremas, para evitar quemaduras.

- desenroscar el tornillo de acceso y con presión nula regular el potenciómetro de cero Z
- a presión nominal, ajustar el potenciómetro de sensibilidad "S" (opcional: ±10% o ±50% de PS).



Druckaufnehmer vom Typ Y9.. Transmisor Tipo Y9..

LCIE 02 ATEX 6133X

CE 0081 **Ex** I M1 G und/y D EEx ia I II 1 G und/y D EEx ia IIC T6 oder/o T5 -25°C ≤ Ta. ≤ +70°C

Schutzklasse IP6x	PoHo IP6x	Gase	Gas
T'Oberfläche/T'surface		Klasse/Clases	
Ta.+40°C		+80°C	T6
Ta.+70°C		+95°C	T5

In Zone 0 oder 20 wind die Kalkulation der Verbeuidung Druckaufnehmern und Sicherheitstraining durch ein zugelassenes Amt geprüft.

En zona 0 oH1.8.20, la asociación/H1.8n del transmisor y de la barrera de seguridad debe hacerse con relación/H1.8n al cálculo de bucle verificado por un organismo Notificado.