



Transmetteurs et Transducteurs de Pression





ESI Technology Ltd

Spécialiste mondial des transmetteurs pour hautes pressions



Depuis des décennies, ESI Technology, dont le siège est situé à Wrexham (Royaume-Uni), livre à ses clients des solutions personnalisées parfaitement adaptées aux besoins, présentant des qualités techniques exceptionnelles et un suivi commercial sans faille.

En 2009, SUCO achète ESI Technology Ltd. Dès lors, l'acronyme ESI signifie Electronics, Sensors and Instruments. En devenant un élément d'une organisation plus importante tout en conservant sa propre indépendance, ESI a gagné en force commerciale pour proposer ses compétences dans le monde entier.

ESI est devenue l'un des fournisseurs majeurs de capteurs de pression spéciaux en offrant des solutions sur mesure taillées en fonction des spécificités de l'application.

Grâce à la conception et la fabrication intégrées dans son établissement de Wrexham, ESI est amené à travailler avec un large spectre d'industries telles que l'Oil & Gas, les Applications Sous-Marines, l'Aérospatiale, le Process, ou encore les laboratoires d'Essais et d'Étalonnage.

Être un fournisseur clé de ces secteurs impose de livrer des produits hautement performants, mais également d'assurer une qualité de la conception à la livraison, en passant par les approvisionnements ou



l'emballage. Le Système de Management ESI est certifié ISO 9001:2008, et une grande partie des produits est certifiée ATEX et IECEx.

En fonction de la famille de produits, ESI met en œuvre plusieurs technologies de capteurs afin que chaque produit réponde parfaitement à l'application.

Mais tout le savoir-faire d'ESI est concentré dans la technologie Silicon-on Sapphire, qui a véritablement redéfini les possibilités techniques des appareils de contrôle de pression.

D'autres prestations sont également proposées, telles que la personnalisation poussée des produits en fonction de

l'application, des tests en conditions de type ESS (Environmental Stress Screening) ainsi que la constitution de documents spécifiques, faisant d'ESI un partenaire de choix pour tout client exigeant.

Grâce à son large réseau de vente, ESI Technology est apte à proposer ses services dans le monde entier.

Si vous ne parvenez pas à trouver le produit recherché dans les pages qui suivent, n'hésitez pas à contacter ESI ou le partenaire commercial le plus proche.

En espérant avoir le plaisir de vous conseiller très prochainement!



Sommaire

Explications Techniques à propos des Capteurs de Pression ESI	page 07
Informations ATEX/IECEX	page 09
Matrice de Sélection – Aide au choix du transmetteur adéquat	page 11

S.01 Solutions Personnalisées page 15

Solutions Spécifiques en Fonction de l'Application
 Configuration Personnalisée du Corps
 Choix du Type de Signal de Sortie et de la Plage de Pression
 Raccords de Pression Spécifiques
 Large Choix de Connecteurs Électriques
 Matériaux Spéciaux pour le Corps

S.02 Solutions Oil & Gas et Sous-Marines page 17

Capteurs et Électroniques à Double Redondance
 Essais Hyperbares jusque 3.300 m de Profondeur
 Déverminage (ESS Environmental Stress Screening)
 Raccords Process Adaptés
 Durée de Vie Accrue
 Large Choix de Matériaux
 Liasses de Documentation Complète avec Certificats

S.03 Transducteurs USB page 19

Plages de Pression: de 0...1 bar vide à 0...4.000 bar
Technologie de la Cellule: Silicon-on-Sapphire (SoS)
Précision: $\leq \pm 0,15$ % de l'échelle BFSL
Signal de Sortie: interface USB pour alimentation et transfert de données
Parties Humides: tout Titane
Raccord de Pression: 1/4" BSP mâle (G1/4), 1/4" NPT mâle ou F-250-C femelle (autoclave)
Connexion électrique: USB mini-B
Type: GS4200-USB

S.04 Applications Générales page 23

Plages de Pression: de 0...1 bar vide à 0...1.500 bar
Technologie de la Cellule: Silicon-on-Sapphire (SoS)
Précision: $\leq \pm 0,25$ % de l'échelle BFSL
Signal de Sortie: 10 mV/V ou 0 – 5 V ou 0 – 10 V ou 4 – 20 mA
Parties Humides: tout Titane
Raccord de Pression: 1/4" BSP mâle (G1/4) ou 1/4" NPT mâle (autres options possibles)
Option: ATEX/IECEX (version 4 – 20 mA uniquement), y compris pour mines (groupe 1 M1)
Types: GS4200; GS4201; GS4211; GS4202; GS4212; GS203; GS4213

S.05 Transmetteurs pour Hautes Pressions

page 27

Plages de Pression:	de 0...600 bar à 0...4.000 bar)
Technologie de la Cellule:	Silicon-on-Sapphire (SoS)
Précision:	$\leq \pm 0,25$ % de l'échelle BFSL
Signal de Sortie:	10 mV/V ou 0 – 5 V ou 0 – 10 V ou 4 – 20 mA
Parties Humides:	Une seule et même pièce tout Titane (≥ 1.000 bar)
Raccord de Pression:	F-250-C autoclave femelle ou 9/16-UNF-2B femelle
Option:	ATEX/IECEX (version 4 – 20 mA uniquement), y compris pour mines (groupe 1 M1)
Types:	HP1000; HP1001; HP1002; HP1003; HP1011; HP1012; HP1100; HP1101; P1102; HP1103; HP1111; HP1112



S.06 Transmetteurs pour Basses Pressions

page 31

Plages de Pression:	de 0...50 mbar à 0...500 mbar
Technologie de la Cellule:	Silicium Piézorésistif
Précision:	$\leq \pm 0,5$ % de l'échelle BFSL
Signal de Sortie:	10 mV/V ou 0 – 5 V ou 0 – 10 V ou 4 – 20 mA
Parties Humides:	acier inox SAE 316
Raccord de Pression:	1/4" BSP mâle (G1/4) ou 1/2" BSP mâle ou 1/4" NPT mâle ou 1/2" NPT mâle (autres options possibles)
Types:	LP1000; LP1001; LP1011; LP1002; LP1012; LP1003



S.07 Transducteurs de Pression de Haute Précision

page 35

Plages de Pression:	de 0...500 mbar à 0...1.500 bar
Technologie de la Cellule:	Silicon-on-Sapphire (SoS)
Précision:	$\leq \pm 0,1$ % de l'échelle BFSL
Dérive en Température:	$\pm 1,0$ % PE sur la bande d'erreur totale de -20°C à +70°C
Signal de Sortie:	10 mV/V ou 0 – 5 V ou 0 – 10 V ou 4 – 20 mA
Parties Humides:	tout Titane
Raccord de Pression:	1/4" BSP mâle (G1/4) ou 1/4" NPT mâle ou F-250-C autoclave femelle
Connexion électrique:	connecteur baïonnette MIL-C-26482 à 6 broches ou câble PTFE 1 m
Option:	ATEX/IECEX (version 4 – 20 mA uniquement), y compris pour mines (groupe 1 M1)
Types:	HI2000; HI2001; HI2002; HI2004; HI2005; HI2010; HI2011; HI2012; HI2014; HI2015





S.08 Transmetteurs de Pression à Sécurité Intrinsèque

page 39

Certification:	protection ATEX et IECEx pour gaz inflammables (zone 0), poussières (zone 20) et mines (groupe I M1).
Plages de Pression:	de 0...100 mbar à 0...1.500 bar
Signal de Sortie:	4 – 20 mA
Parties Humides:	acier inox SAE 316 et joint nitrile (NBR)
Raccord de Pression:	1/4" NPT femelle ou 1/2" BSP mâle (autres options possibles)
Types:	PR3900; PR3110EX



S.09 Transmetteurs de Pression pour Hautes Températures

page 45

Température de Fonctionnement Fluide:	jusque 250°C
Plages de Pression:	de 0...1 bar à 0...1.500 bar
Signal de Sortie:	10 mV/V ou 4 – 20 mA
Raccord de Pression:	1/4" BSP mâle (G1/4) ou 1/4" NPT mâle ou 1/2" BSP membrane affleurante
Connexion électrique:	connecteur baïonnette MIL-C-26482 à 6 broches ou câble PTFE 1 m ou connectique EN175301
Option:	ATEX/IECEx (version 4 – 20 mA uniquement), y compris pour mines (groupe 1 M1)
Types:	HI2200; HI2210; HI2300; HI2310; PR3860; PR3861; PR3862



S.10 Transmetteurs de Pression Immergeables Profondeur/Niveau

page 51

Plages de Pression:	de 0...1 mH ₂ O à 0...500 m H ₂ O
Précision:	≤ ±0,3 % de l'échelle BFSL
Signal de Sortie:	4 – 20 mA (autres options possibles)
Connexion électrique:	câble ventilé
Option:	ATEX/IECEx (version 4 – 20 mA uniquement), y compris pour mines (groupe 1 M1)
Types:	PR3420; PR3441; PR3442



S.11 Transmetteurs de Pression à Membrane Affleurante

page 55

Plages de Pression:	de 0...200 mbar à 0...400 bar
Technologie de la Cellule:	Céramique à Couche Épaisse
Précision:	≤ ±0,3 % de l'échelle BFSL
Signal de Sortie:	4 – 20 mA (autres options possibles)
Parties Humides:	acier inox 316L
Raccord de Pression:	1/2" BSP mâle ou Clamp pour conduite ou DIN11851 (autres options possibles)
Option:	ATEX/IECEx (version 4 – 20 mA uniquement), y compris pour mines (groupe 1 M1)
Types:	PR3800; PR3801; PR3802; PR3820; PR3821; PR3822; PR3850; PR3851; PR3852; PR3860; PR3861; PR3862

S.12 Transmetteurs de Pression Différentielle

page 61

Plages de Pression:	de 0...5 mbar à 0...200 bar
Précision:	$\leq \pm 0,3$ % de l'échelle BFSL
Signal de Sortie:	4 – 20 mA (autres options possibles)
Parties Humides:	compatibles liquides et gaz
Option:	ATEX/IECEX (version 4 – 20 mA uniquement), y compris pour mines (groupe 1 M1)
Types:	PR3200; PR3202; PR3203; PR3204



S.13 Transmetteurs de Pression Universels

page 65

Plages de Pression:	de 0...1 bar à vide à 0...1.000 bar
Signal de Sortie:	2 mV/V ou 0 – 5 V ou 0 – 10V ou 4 – 20 mA
Raccord de Pression:	1/4" BSP mâle (G1/4) ou 1/4" NPT mâle ou 1/2" BSP mâle (autres options possibles)
Option:	ATEX/IECEX (version 4 – 20 mA uniquement), y compris pour mines (groupe 1 M1)
Types:	GS4000; GS4001; GS4011; GS4002; GS4012; GS4003; GS4100; GS4101; GS4111; GS4102; GS4112; GS4103; PR3101; PR3102; PR3103



S.14 Transmetteurs de Pression pour Applications Sévères

page 71

Plages de Pression:	de 0...1 bar à vide à 0...1.500 bar
Technologie de la Cellule:	Silicon-on-Sapphire (SoS)
Signal de Sortie:	4 – 20 mA ou transmission radio
Raccord de Pression:	1/2" BSP mâle (autres options possibles)
Options:	ATEX/IECEX (version 4 – 20 mA uniquement), y compris pour mines (groupe 1 M1) ou transmission radio Sans Fil UHF (non ATEX IECEX)
Types:	PR9000; PR9500; RX9500



S.15 Accessoires

page 77

Afficheurs encastrables
Afficheurs embrochables
Adaptateur pour hautes températures



Explications Techniques

à propos des Capteurs de Pression ESI

Explications Techniques

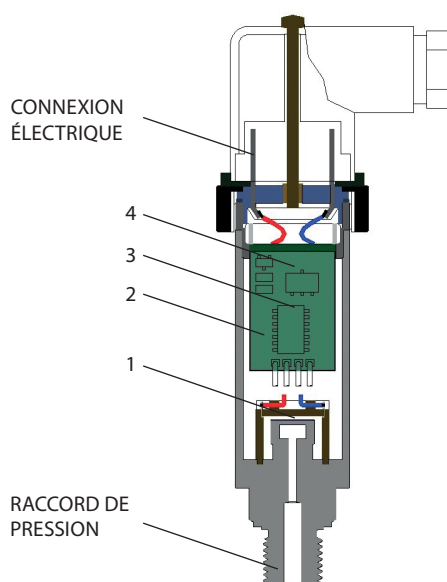
Qu'est-ce qu'un transmetteur de pression ?

Un transmetteur de pression (également appelé transducteur ou convertisseur de pression) convertit la pression pneumatique ou hydraulique en un signal électrique de sortie (généralement analogique et linéaire), tel qu'un courant ou une tension.

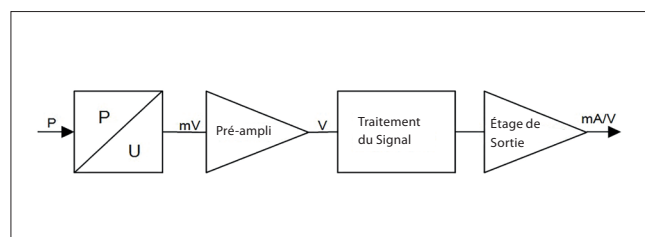
Comment fonctionne un transmetteur de pression ?

La cellule de mesure de pression (1) possède une membrane exposée à la pression à mesurer. Cette membrane comporte un circuit ohmique constitué de quatre résistances formant un pont de Wheatstone. Les valeurs de ces résistances varient proportionnellement en fonction de la pression s'exerçant sur la cellule de mesure ou membrane. La tension du pont de la cellule de mesure est amplifiée dans le circuit électronique (2) et traitée numériquement par un conditionneur / microcontrôleur (3).

L'étage de sortie (4) convertit cette tension en signal analogique (par ex. 4 – 20 mA, 0 – 5 V ou 0 – 10 V).



Diagramme



Technologie SoS

Dans la technologie Silicone-on-Sapphire, le substrat de la couche mince de la cellule de mesure est du saphir synthétique. Cette technologie apporte une excellente stabilité mécanique et thermique, et protège des effets de parasitage indésirables, améliorant ainsi grandement la précision et la stabilité. En association à une membrane en titane ayant un coefficient thermique très proche de celui du saphir, il en résulte une interaction virtuellement commune des deux matériaux. En effet, contrairement par ex. au couple silicone et acier inox, l'association silicone et titane ne requiert qu'une très faible compensation. Ceci a également un effet positif sur la stabilité à long terme.

Cellule de mesure acier inox à "remplissage d'huile" (Piézorésistif isolé)

Cette technologie utilise une cellule de mesure piézorésistive encapsulée dans un compartiment métallique rempli d'huile fluorée. En d'autres termes, la cellule de mesure est théoriquement exposée à aucune contrainte mécanique. L'huile fluorée présente un excellent comportement en température et au vieillissement, et est ininflammable, ce qui est parfait pour les applications avec de l'oxygène. En revanche, cette technologie n'est pas recommandée pour les applications agroalimentaires.

Technologie à cellule de mesure céramique / couche épaisse

Les cellules céramiques à couche épaisse sont constituées d'un corps en céramique frittée. L'enrobage du corps céramique est de géométrie adéquate en fonction de la plage de pression. L'épaisseur de membrane requise, et par conséquent la plage de pression désirée, est obtenue par rectification et recouvrement. Les résistances sont imprimées avec la technique des couches épaisses afin de constituer un pont de mesure.

Cellule de mesure à feuilles encollées

Les cellules de mesure à feuilles encollées fonctionnent suivant le même principe que les jauges de contraintes. Quatre jauges en feuille, réalisées en constantan sur un support souple en polyamide, sont encollées sur une membrane d'acier hautement allié afin de constituer un pont de Wheatstone. La membrane fléchit et se tend en fonction de la pression appliquée et génère une variation de la résistance électrique dans les jauges de contrainte provoquant une sensibilité de 2 mV/V.

Cellule en silicone piézorésistif

La cellule de mesure est constituée d'un élément capteur en silicone piézorésistif sans membrane de protection. Elle prend place dans un corps en plastique afin d'être directement montée sur le circuit imprimé. Elle convient uniquement pour l'air et les gaz non-corrosifs et non-ionisants, et est généralement utilisée pour la mesure de très basses pressions différentielles d'air.

Signaux de sortie

Les sorties analogiques 4 – 20 mA, 0 – 5 V et 0 – 10 V se sont imposées au fil du temps dans l'industrie. Des signaux non amplifiés de quelques millivolts (mV) sont également proposés en alternative. En complément, d'autres signaux sont disponibles, tels qu'une sortie numérique USB ou sorties spécifiques selon les besoins de l'application (par ex. 1 – 5 V).

Configuration de sortie

La configuration d'un signal 4 – 20 mA est de type 2 fils. Pour un signal 0 – 5 V ou 0 – 10 V, la configuration est soit de type 3 fils, soit de type 4 fils, en fonction du modèle. Toutes les sorties en mV sont de type 4 fils.

Résistance ohmique de charge (apparente) des transmetteurs de pression

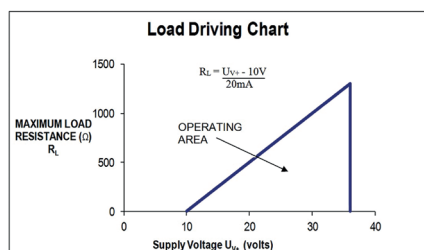
Une charge ohmique appropriée doit être connectée pour garantir le bon fonctionnement du transmetteur de pression.

Pour les transmetteurs à sortie 0 – 5 V, la charge devrait être supérieure à 5 kΩ, et pour une sortie 0 – 10 V, supérieure à 10 kΩ. Pour les sorties en mV, l'impédance d'entrée de l'instrument de mesure doit être aussi élevée que possible afin de réduire les erreurs de charge, et non inférieure à 1 MΩ.

Pour les transmetteurs à sortie courant (4 – 20 mA), la charge maximale est à calculer en utilisant la formule suivante :

$$R_L = \frac{U_{V+} - U_{V+(min)}}{20 \text{ mA}}$$

U_{V+} (U_B) étant la valeur réelle d'alimentation et $U_{V+(min)}$ la tension minimale à appliquer à extraire des fiches produits. Par ex., pour une plage d'alimentation de 10 – 36 VDC et donc $U_{V+(min)} = 10 \text{ V}$, on obtient la plage de fonctionnement suivante:



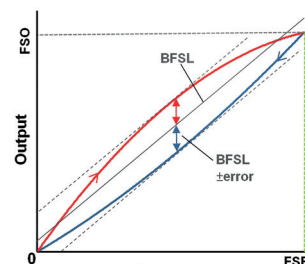
Tension d'alimentation

Tous les transmetteurs sont alimentés en tension continue (DC) et n'ont pas d'isolation galvanique. À condition de rester dans les valeurs limites indiquées dans les fiches produits, toute fluctuation de la tension d'alimentation n'aura aucune influence sur le signal de sortie (sauf pour les versions ratiométriques). Afin de garantir un

fonctionnement correct du transmetteur, la tension d'alimentation ne doit pas être inférieure à la tension mini tolérée. La tension maxi tolérée ne doit pas être dépassée sous peine d'endommager les composants électroniques.

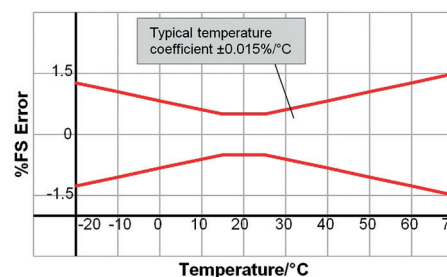
Précision

ESI considère la précision comme étant les erreurs combinées de la non-linéarité, de l'hystérésis et de la répétabilité (NLHR), définies à température ambiante et en état neuf. La dérive maximale par rapport à une courbe caractéristique idéale est définie suivant la méthode de la meilleure ligne droite (BFSL ou Best Fit Straight Line). Les autres facteurs influençant la précision, tels que la tolérance sur le zéro et l'étendue de mesure et l'erreur de température, sont indiqués séparément.



Erreurs et plages de température

La température (ambiante et fluide) a généralement une influence non négligeable sur la précision du transmetteur de pression. Les transmetteurs de pression sont compensés en température sur une plage définie en fonction de l'application. En d'autres termes, les erreurs de température sont minimisées pour une plage de température donnée, et ce grâce à l'emploi de circuits et algorithmes dédiés. L'erreur de température est ajoutée à la précision, et montrée dans la bande d'erreur totale du transmetteur de pression, souvent appelée "graphe-papillon". En dehors de la plage compensée en température, l'erreur maximale n'est pas définie, bien que le transmetteur de pression soit apte à fonctionner encore. Afin d'éviter tout dommage mécanique et électrique, les transmetteurs de pression ne doivent pas être utilisés au-delà des limites de la plage de température indiquée dans la fiche technique.



Notre Certification Ex

Pour capteurs de pression ESI



Notre Certification Ex

ESI propose une gamme étendue de transmetteurs à sécurité intrinsèque, tous certifiés ATEX et IECEx, pour gaz inflammables (zone 0), poussières (zone 20) et mines (groupe I M1).



II 1 G Ex ia IIC T4 Ga
II 1 D Ex ia IIIC T135°C Da
I M 1 Ex ia I Ma

La sécurité avant tout en atmosphères explosibles...

Notre gamme de transmetteurs de pression est certifiée ATEX et IECEx.

L'ATEX est une Directive européenne (94/9/CE) garantit qu'un matériel est autorisé à être utilisé en atmosphère explosive.

Le schéma IECEx atteste de la conformité aux normes internationales dans le monde entier et fournit l'assurance que l'équipement pour une utilisation dans des atmosphères explosives est fabriqué et exploité selon les plus hautes normes internationales de sécurité.

Le mode de protection le plus courant est la Sécurité Intrinsèque (SI), et correspond à celui utilisé par ESI pour ses transmetteurs. L'électronique basse tension est conçue afin qu'elle soit dans l'impossibilité de délivrer assez d'énergie thermique ou électrique pour amorcer un gaz ou un liquide inflammable. Pour y parvenir, on fixe des limites sur les différents niveaux de tension, courant, capacité et inductance telles que l'énergie disponible ne peut produire d'étincelle ou d'échauffement suffisants pour provoquer l'inflammation de l'atmosphère potentiellement explosive.

Les équipements de Sécurité Intrinsèque doivent subir un examen de type par un tiers agréé. Ceci implique un processus détaillé d'étude, d'essai et d'évaluation des équipements afin de prouver qu'ils sont aptes à une utilisation en atmosphère potentiellement explosive. Ce processus ne peut être réalisé que par un organisme agréé.

Classification des Zones Explosibles

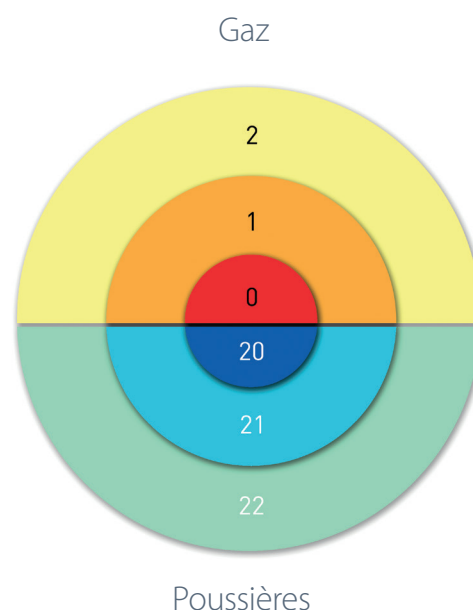
Les emplacements explosibles sont classifiés en zones (0, 1, ou 2 pour les gaz et vapeurs et 20, 21, ou 22 pour les poussières).

Les zones sont définies en fonction de la nature du mélange en présence, la durée de présence, et le type de construction délimitant l'emplacement dans lequel se trouve le mélange.

Les zones 0 ou 20 sont celles où le mélange est présent en permanence ou pendant de longues périodes en fonctionnement normal.

Les zones 1 ou 21 sont celles où le mélange est présent occasionnellement en fonctionnement normal.

Les zones 2 ou 22 sont celles où le mélange est présent accidentellement, en cas de dysfonctionnement ou de courte durée.



Les zones 0 ou 20 requièrent un marquage de Catégorie 1, les zones 1 ou 21 requièrent un marquage de Catégorie 1 ou 2, et les zones 2 ou 22 requièrent un marquage de Catégorie 1, 2 ou 3. Les zones 0 et 20 sont celles où le risque d'explosion est le plus élevé.

Utilisation d'une Barrière à Sécurité Intrinsèque

L'idée principale de la sécurité intrinsèque est de limiter l'énergie électrique d'un appareil et du dispositif de câblage situés en atmosphère explosive, à un niveau tel qu'aucun(e) étincelle ou échauffement ne soit possible. Pour éviter ainsi tout risque d'explosion, on utilise un système de basse énergie permettant de transférer une énergie dans la zone explosive à un niveau bien inférieur à celui requis pour amorcer une explosion.

Ceci est possible si on parvient à limiter l'énergie électrique transférée dans une zone explosive au moyen d'une Barrière à Sécurité Intrinsèque située en zone non explosive.

Les Barrières à Sécurité Intrinsèque garantissent l'isolation de la puissance et du signal à la fois. Elles sont localisées entre la zone non explosive et la zone explosive, de telle sorte que tout niveau d'énergie élevé produit par erreur ne puisse être transporté dans la zone explosive.

Pour de plus amples informations, contactez notre équipe commerciale à : sales@esi-tec.com.

Matrice de Sélection

■ ■ ■	Standard
□ □ □	Option

			Page n°	Sortie	Nombre de fils	Silicon-on-Sapphire	Jauge de Contrainte à Feuilles Encollées	Couche Épaisse Céramique	Silicone Piézorésistif Isolé	Silicone Piézorésistif
Hispec Hautes Précisions	HI2000	Transducteur de Pression, sortie câble	37	10 mV/V	4	■				
	HI2001	Transducteur de Pression, sortie câble	37	0 – 5 V	4	■				
	HI2004	Transducteur de Pression, sortie câble	37	0 – 5 V	3	■				
	HI2002	Transducteur de Pression, sortie câble	37	0 – 10 V	4	■				
	HI2005	Transducteur de Pression, sortie câble	37	0 – 10 V	3	■				
	HI2010	Transducteur de Pression, connecteur MIL-C-26482	37	10 mV/V	4	■				
	HI2011	Transducteur de Pression, connecteur MIL-C-26482	37	0 – 5 V	4	■				
	HI2014	Transducteur de Pression, connecteur MIL-C-26482	37	0 – 5 V	3	■				
	HI2012	Transducteur de Pression, connecteur MIL-C-26482	37	0 – 10 V	4	■				
	HI2015	Transducteur de Pression, connecteur MIL-C-26482	37	0 – 10 V	3	■				
Hispec Hautes Températures	HI2200	Transducteur non-proportionnel, sortie câble, 200 °C maxi	47	10 – 20mV/V	4	■				
	HI2210	Transducteur non-proportionnel, MIL-C-26482, 200 °C maxi	47	10 – 20mV/V	4	■				
	HI2300	Transducteur non-proportionnel, sortie câble, 200 °C maxi	47	10mV/V	4	■				
	HI2310	Transducteur non-proportionnel, MIL-C-26482, 200 °C maxi	47	10mV/V	4	■				
Genspec Applications Générales	GS4200	Transmetteur de Pression Silicon-on-Sapphire	25	4 – 20mA	2	■				
	GS4201	Transducteur de Pression Silicon-on-Sapphire	25	10mV/V	4	■				
	GS4202	Transducteur de Pression Silicon-on-Sapphire	25	0 – 5 V	4	■				
	GS4212	Transducteur de Pression Silicon-on-Sapphire	25	0 – 5 V	3	■				
	GS4203	Transducteur de Pression Silicon-on-Sapphire	25	0 – 10 V	4	■				
	GS4213	Transducteur de Pression Silicon-on-Sapphire	25	0 – 10 V	3	■				
USB	GS4200-USB	Transducteur de Pression Numérique Interface USB	21	USB	sans objet	■				
Genspec Applications Universelles	GS4000	Transducteur de Pression, connecteur Micro DIN	67	2 mV/V	4		■			
	GS4001	Transducteur de Pression, connecteur Micro DIN	67	0 – 5 V	4		■			
	GS4011	Transducteur de Pression, connecteur Micro DIN	67	0 – 5 V	3		■			
	GS4002	Transducteur de Pression, connecteur Micro DIN	67	0 – 10 V	4		■			
	GS4012	Transducteur de Pression, connecteur Micro DIN	67	0 – 10 V	3		■			
	GS4003	Transducteur de Pression, connecteur Micro DIN	67	4 – 20mA	2		■			
	GS4100	Transducteur de Pression, connecteur Micro DIN	67	2 mV/V	4			■		
	GS4101	Transducteur de Pression, connecteur Micro DIN	67	0 – 5 V	4			■		
	GS4111	Transducteur de Pression, connecteur Micro DIN	67	0 – 5 V	3			■		
	GS4102	Transducteur de Pression, connecteur Micro DIN	67	0 – 10 V	4			■		
	GS4112	Transducteur de Pression, connecteur Micro DIN	67	0 – 10 V	3			■		
	GS4103	Transducteur de Pression, connecteur Micro DIN	67	4 – 20mA	2			■		
Protran Process	PR3100	Transmetteur de Pression	69	4 – 20mA	2		■	■		
	PR3101	Transmetteur de Pression	69	2 mV/V	4		■	■		
	PR3102	Transmetteur de Pression	69	0 – 5 V	4		■	■		
	PR3103	Transmetteur de Pression	69	0 – 10 V	4		■	■		
	PR3110EX	ATEX/IECEx Transmetteur Basse Pression Certifié	43	4 – 20mA	2				■	
Protran Pression Différentielle	PR3200	Transmetteur de Pression Silicon-on-Sapphire pour Liquides	63	4 – 20mA	2	■				
	PR3202	Transmetteur de Pression pour Air/Gaz non corrosifs	63	4 – 20mA	2					■
	PR3203	Transducteur de Pression pour Air/Gaz non corrosifs	63	0 – 5 V	3					■
	PR3204	Transducteur de Pression pour Air/Gaz non corrosifs	63	0 – 10 V	3					■

Matrice de Sélection

			Standard
			Option

			Page n°	Sortie	Nombre de fils	Silicon-on-Sapphire	Jauge de Contrainte à Feuilles Encollées	Couche Épaisse Céramique	Silicone Piézorésistif Isolé	Silicone Piézorésistif
Protran Immergeable Profondeur/ Niveau	PR3420	Transmetteur de Pression, Socle pour Boue	53	4 – 20mA	2					
	PR3441	Transmetteur de Pression, Câble Ventilé PU	53	4 – 20mA	2					
	PR3442	Transmetteur de Pression Étroit, Diamètre 16 mm	53	4 – 20mA	2					
Protran Membrane Affleurante	PR3800	Transmetteur de Pression, Bride pour Tuyau	57	4 – 20mA	2					
	PR3801	Transducteur de Pression, Bride pour Tuyau	57	0 – 5 V	4					
	PR3802	Transducteur de Pression, Bride pour Tuyau	57	0 – 10 V	4					
	PR3820	Transmetteur de Pression DIN 11851 / SMS / RJT	57	4 – 20mA	2					
	PR3821	Transmetteur de Pression DIN 11851 / SMS / RJT	57	0 – 5 V	4					
	PR3822	Transmetteur de Pression DIN 11851 / SMS / RJT	57	0 – 10 V	4					
	PR3850	Transmetteur de Pression 1/2" BSP (G1/2)	59	4 – 20mA	2					
	PR3851	Transmetteur de Pression 1/2" BSP (G1/2)	59	0 – 5 V	4					
	PR3852	Transmetteur de Pression 1/2" BSP (G1/2)	59	0 – 10 V	4					
	PR3860	Transmetteur de Pression pour Hautes Températures 1/2" BSP (G1/2)	49/59	4 – 20mA	2					
	PR3861	Transmetteur de Pression pour Hautes Températures 1/2" BSP (G1/2)	49/59	0 – 5 V	4					
	PR3862	Transmetteur de Pression pour Hautes Températures 1/2" BSP (G1/2)	49/59	0 – 10 V	4					
Protran Oil & Gas	PR3900	Transmetteur de Pression pour Atmosphère Explosible	41	4 – 20mA	2					
	PR3913	Transmetteur de Pression pour Contrôle de Vanne	17	4 – 20mA	2					
	PR3914	Transmetteur de Pression Immergeable	17	4 – 20mA	2					
	PR3915	Transmetteur de Pression Immergeable à Double Redondance	17	4 – 20mA	2					
	PR3920	Transmetteur de Pression Différentielle Immergeable pour Contrôle de Vanne	17	4 – 20mA	2					
Protran Applications Sévères	PR9000	Transmetteur de Pression Process	73	4 – 20mA	2					
	PR9500	Transmetteur de Pression Sans Fil	74	4 – 20mA	2					
Hipres Hautes Pressions	HP1000	Transducteur Silicon-on-Sapphire 2.000 bar maxi	29	10 mV/V	4					
	HP1001	Transducteur Silicon-on-Sapphire 2.000 bar maxi	29	0 – 5 V	4					
	HP1011	Transducteur Silicon-on-Sapphire 2.000 bar maxi	29	0 – 5 V	3					
	HP1002	Transducteur Silicon-on-Sapphire 2.000 bar maxi	29	0 – 10 V	4					
	HP1012	Transducteur Silicon-on-Sapphire 2.000 bar maxi	29	0 – 10 V	3					
	HP1003	Transducteur Silicon-on-Sapphire 2.000 bar maxi	29	4 – 20mA	2					
	HP1100	Transducteur Silicon-on-Sapphire 4.000 bar maxi	29	10 mV/V	4					
	HP1101	Transducteur Silicon-on-Sapphire 4.000 bar maxi	29	0 – 5 V	4					
	HP1111	Transducteur Silicon-on-Sapphire 4.000 bar maxi	29	0 – 5 V	3					
	HP1102	Transducteur Silicon-on-Sapphire 4.000 bar maxi	29	0 – 10 V	4					
	HP1112	Transducteur Silicon-on-Sapphire 4.000 bar maxi	29	0 – 10 V	3					
	HP1103	Transducteur Silicon-on-Sapphire 4.000 bar maxi	29	4 – 20mA	2					
Lopres Basses Pressions	LP1000	Transducteur pour Air et Liquide	33	10 mV/V	4					
	LP1001	Transducteur pour Air et Liquide	33	0 – 5 V	4					
	LP1011	Transducteur pour Air et Liquide	33	0 – 5 V	3					
	LP1002	Transducteur pour Air et Liquide	33	0 – 10 V	4					
	LP1012	Transducteur pour Air et Liquide	33	0 – 10 V	3					
	LP1003	Transducteur pour Air et Liquide	33	4 – 20mA	2					



Solutions Personnalisées



- Solutions spécifiques en fonction de l'application
- Configuration personnalisée du corps
- Choix du type de signal de sortie et de la plage de pression
- Raccords de pression spécifiques
- Large choix de connecteurs électriques
- Matériaux spéciaux pour le corps

De la Conception à la Réalisation... Le service d'études personnalisées d'ESI

Quelle que soit votre application, il arrive que les exigences soient complexes, et nécessitent une solution de mesure de pression parfaitement personnalisée.

ESI Technologie est le spécialiste de la conception et de la fabrication de transducteurs et transmetteurs de pression pour un large spectre d'applications industrielles.

En complément de la gamme standard, une équipe d'ingénieurs qualifiés, ayant une longue expérience de l'électronique, des logiciels et de l'instrumentation, mettent à profit leur savoir-faire pour proposer des solutions personnalisées et complètes utilisant les technologies les plus modernes. Après analyse du cahier des charges, l'équipe propose une solution qui, bien souvent, va au-delà des exigences afin de balayer tout compromis.

La capacité à apporter des solutions sur mesure, la plupart du temps à partir de simples modifications de la gamme standard, est un réel bénéfice pour les clients. Mais ESI est capable de gérer le développement de projets d'envergure, et grâce à des équipements intégrés d'essais de pression et environnementaux, les prototypes sont livrés avec des rapports complets d'essais et de qualification.

Il est possible d'adapter tous les éléments qui caractérisent un transmetteur: technologie de capteur, signal de sortie, plage de pression, connexion électrique et raccord de pression. De sévères contrôles qualité jalonnent chaque étape du processus de fabrication afin d'apporter une satisfaction totale au client, agrémentés par un solide support technique. Peu importe la taille du projet, l'objectif sera toujours de combler les exigences du client avec un haut niveau de qualité.

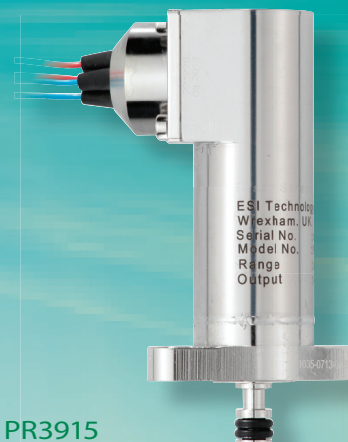




Solutions Oil & Gas et Sous-Marines



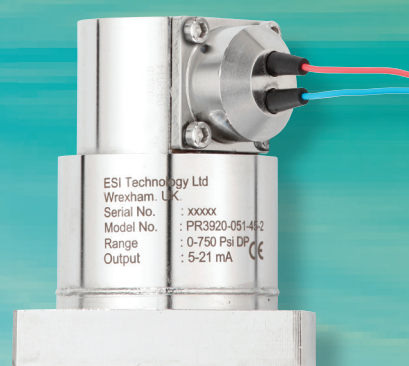
PR3914



PR3915



PR3913



PR3920



- Capteurs et électroniques à double redondance
- Essais hyperbares jusqu'à 3.300 m de profondeur
- Déverminage (ESS Environmental Stress Screening)
- Raccords process adaptés
- Durée de vie accrue
- Large choix de matériaux
- Liasses de documentation complète avec certificats

Applications Oil & Gas et Sous-Marines

ESI est devenu le spécialiste des applications oil & gas et sous-marines. L'évolution de la gamme de produits dédiés prouve la capacité d'ESI à répondre exactement aux exigences de ces marchés, en proposant notamment des versions à double redondance ou pour pression différentielle.

La mesure de pression joue un rôle très important dans l'industrie pétrolière. La nécessité de trouver du pétrole dans des lieux de moins en moins accessibles implique des systèmes d'exploration complexes utilisant de plus en plus des transmetteurs et transducteurs de pression. Les nouveaux défis de ces applications imposent des pressions statiques plus élevées, et des conditions d'utilisation et environnementales très sévères. L'autre domaine dans lequel nous sommes devenus spécialistes concerne les applications sous-marines en eaux profondes, où nous livrons des transmetteurs spéciaux pour la régulation des vannes, avec des immersions jusque 6.000 m et une durée de vie de 25 ans.

Raccords de pression, signaux de sortie, plages de pression, connexions électriques et parties humides sont personnalisés afin de s'adapter aux conditions d'utilisation draconiennes et sans pardon des industries pétrolières et sous-marines. Au cœur du savoir-faire d'ESI prend place la technologie unique de captage Silicon-on Sapphire, procurant au capteur non seulement une sensibilité et une stabilité hors pair, mais également robustesse et souplesse contre surpressions et régimes transitoires.

Cette gamme de produits est disponible avec certificats ATEX et IECEx pour une protection contre les gaz (zone 0), les poussières (zone 20) et les mines (groupe I M1).

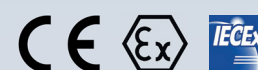
Mise à l'Épreuve

Les phases de pré-validation et de tests sont primordiales pour la réussite de notre gamme dédiée aux applications pétrochimiques. Notre nouvel équipement d'essais hyperbares permet de tester chaque produit à une immersion de 3.300 m avant de quitter l'usine, garantissant au client l'absence de fuite ou de pénétration en cas d'applications sous-marines en eaux profondes.

Des investissements en tests de tenue en vibration et en chambre thermique automatisée chez ESI garantissent que les produits sont déverminés avant expédition et conviendront pour une utilisation fiable à long terme au fond de l'océan. C'est un atout majeur pour le client sachant que les coûts pour remplacer une valve au fond de l'océan sont très élevés. Cet investissement et cet engagement signifient que chaque client reçoit avec chaque transmetteur une liasse de document indiquant l'étalonnage, la précision, le certificat matière, et les certificats de test hyperbare et de déverminage.

Documentation

Bien que la fourniture de documents spécifiques aille au-delà des exigences de la plupart des systèmes qualité, nous avons adapté nos procédures pour proposer un ensemble de documents complets et clairs, tels que certificats de conformité, procès verbaux d'étalonnage et certificats matière, et ce pour une traçabilité totale. Les liasses de documentations font partie des exigences usuelles du secteur de l'oil & gas, et ESI est apte à délivrer tout document quel qu'il soit en cas de nécessité.





Genspec GS4200-USB

Transducteur de Pression Numérique



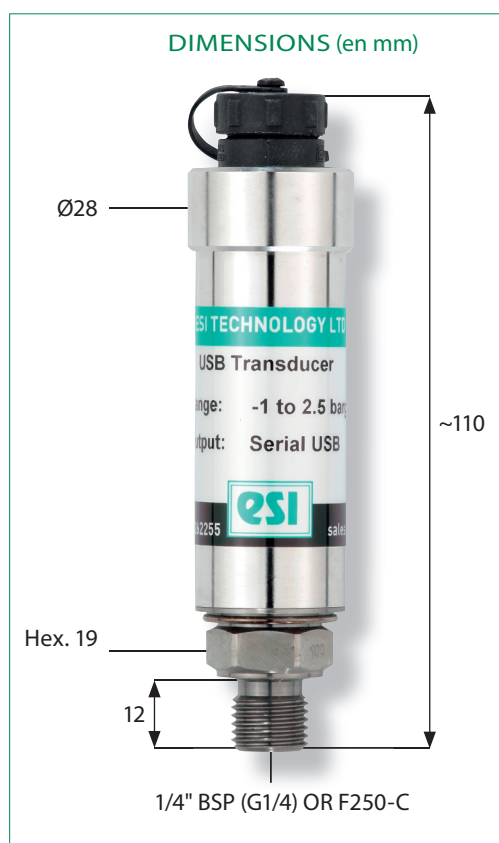
- Cellule à technologie Silicon-on-Sapphire procurant des performances et une fiabilité remarquables
- Plages de pression jusqu'à 4.000 bar
- Alternative économique aux enregistreurs de données
- Acquisition rapide et facile des données en une seule opération à partir de plusieurs sources de pression
- Permet la création de PV personnalisés
- Installation en moins de 10 minutes

DESCRIPTION

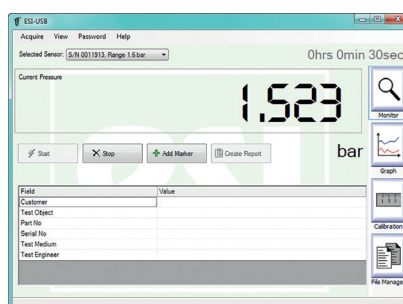
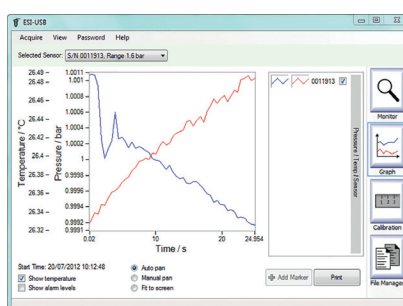
Le Transducteur de Pression Numérique GS4200-USB® a été conçu pour mesurer, analyser et enregistrer la pression directement sur votre ordinateur sans l'emploi d'une interface E/S souvent coûteuse. Il est possible de mesurer jusqu'à 16 lignes de pression différentes à la fois, et de générer des PV d'essais personnalisés.

Le transducteur est alimenté par le port USB de l'ordinateur, et les données sont affichées à l'écran via le logiciel paramétrable ESIUSB® compatible Windows livré avec chaque transducteur. La connexion est instantanée avec auto-détection, et la configuration du PC ou de l'ordinateur portable est automatique via le protocole USB. Le taux d'échantillonnage permet la mesure de pressions dynamiques avec une résolution jusqu'à 21 bit. Pour les relevés en temps réel, le transfert des données à l'ordinateur est effectué sans perte de précision ou de bande passante. Le transducteur de pression est compatible USB 1.1 et USB 2.0, le logiciel de configuration et d'analyse ESI-USB® est compatible Windows®7 et Windows®8 (32bit & 64bit), Vista, XP & 2000. Les données peuvent être affichées sous forme de graphique ou de tableau, dans l'unité choisie, et selon une échelle totalement réglable. Les données peuvent être enregistrées dans un fichier ou exportées vers Excel.

La cellule à technologie unique Silicon-on-Sapphire offre des performances exceptionnelles et procure une excellente stabilité sur une large plage de température. La grande précision de mesure permet d'obtenir une haute résolution avec une précision meilleure que 1 pour 10.000. Les plages de pression vont de 2,5 bar à 4.000 bar. Chaque transducteur est livré avec le logiciel ESI-USB®, un câble USB de 2 m IP68 ainsi qu'un coffret portable extrêmement pratique.



GS4200-USB Software





Genspec GS4200-USB

Transducteur de Pression Numérique

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Type:	GS4200-USB
Technologie de la Cellule:	Silicon-on-Sapphire (SoS)
Signal de Sortie:	compatible USB 1.1 et USB 2.0
Tension d'Alimentation:	5 VDC via bus USB
Pression de Référence:	Relative (par défaut) ; Absolue à sélectionner par l'utilisateur
Plages de Pression Standards:	-1...2.5 bar; 0...16 bar; 0...100 bar; 0...400 bar; 0...1.500 bar; 0...2.000 bar; 0...4.000 bar
Tenue en Surpression:	x2 pour les plages jusque 400 bar; x1,5 pour plages 1.500 bar et 2.000 bar; x1,25 pour plage 4.000 bar
Précision NLHR:	$\leq \pm 0,15$ % de l'échelle BFSL
Température de Fonctionnement Ambiante:	-20°C à +85°C
Température de Fonctionnement Fluide:	-50°C à +125°C
Température de Stockage:	+5°C à +40°C (recommandé)
Dérive en Température:	$\pm 1,5$ % PE sur la bande d'erreur totale de -20°C à +70°C. Coefficients thermiques caractéristiques du zéro et pleine échelle $\pm 0,015$ % PE/°C
Parties Humides:	Alliage de Titane
Fluide à Mesurer:	Tous fluides compatibles avec l'alliage de Titane
Raccord de Pression:	1/4" BSP mâle (G1/4), 1/4" NPT mâle ou F-250-C femelle (autoclave)
Connexion électrique:	Câble équipé connecteur USB mini-B pour liaison avec PC. Livré avec câble USB longueur 2 m IP68 en standard

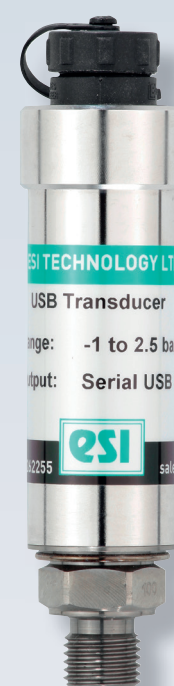
AVERTISSEMENT: ESI Technology Ltd applique une politique de développement continu de ses produits. Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications sans préavis. Tous les produits fabriqués par ESI Technology Ltd sont étalonnés en utilisant un équipement d'étalonnage de précision, avec traçabilité selon les normes internationales.

TABLEAU DES RÉFÉRENCES

Sortie	Type	Plage de Pression en bar	Raccord Process
USB 1.1 et USB 2.0 transfert ultra rapide	GS4200-USB		
Connexion Électrique			
Connecteur USB mini-B			
Plage de Pression en bar			
-1...2,5 bar		02.5	
0...16 bar		0016	
0...100 bar		0100	
0...400 bar		0400	
0...1.500 bar		1500	
0...2.000 bar		2000	
0...4.000 bar		4000	
Raccord Process			
1/4" BSP mâle (G1/4)			AB
1/4" NPT mâle			AM
Autoclave F-250-C femelle (pour pressions sup. à 1.500 bar)			DE

Exemple de Référence GS4200-USB1500AB

Pour davantage d'options non mentionnées ici, merci de contacter notre service commercial.



GS4200-USB



GS4200-USB HP



Genspec GS4200

Transmetteurs de Pression pour Applications Générales



- Cellule à technologie Silicon-on-Sapphire procurant de remarquables performances
- Plages de pression jusqu'à 1.500 bar
- Extraordinaire fiabilité
- Excellente résistance à la corrosion
- Haute résistance du raccord process en Titane
- Très haute tenue en surpression et pressions transitoires
- Option ATEX/IECEx disponible, y compris pour mines M1

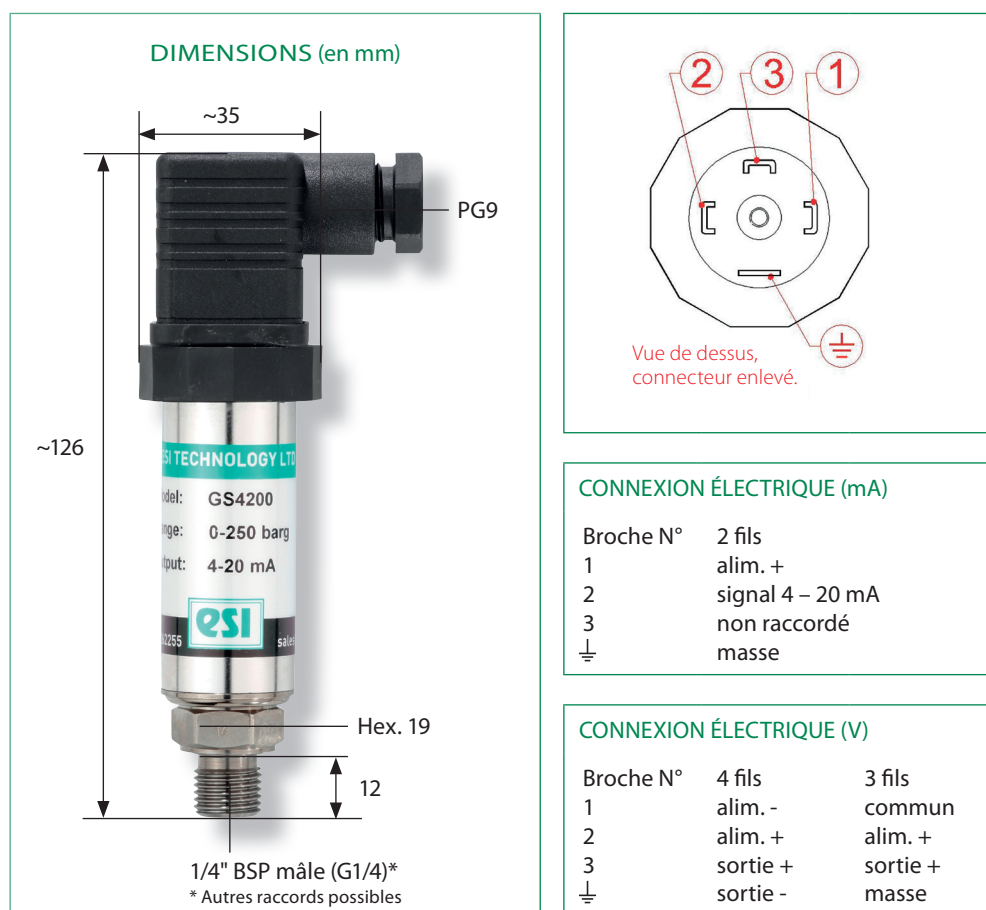
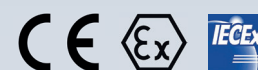
DESCRIPTION

Le transmetteur de pression GENSPEC GS4200 est conçu pour répondre aux exigences des applications requérant de bonnes performances, un délai de livraison court et un rapport qualité/prix attractif.

La technologie unique du capteur Silicon-on-Sapphire procure de remarquables performances et assure une excellente stabilité sur une large plage de température. La précision standard de $\pm 0,25\%$ avec tenue en surpression caractéristique de deux fois la pleine échelle, le choix du type de sortie analogique et l'accès facile pour réétalonnage confirment l'excellente conception de ce transmetteur. Tous les modèles sont livrés soit en 1/4" BSP, soit avec d'autres raccords. Les pièces en contact avec le fluide sont en alliage de Titane et offrent une résistance unique à la corrosion. Des versions IP66 sont également disponibles pour les applications nécessitant une haute protection à l'environnement.

Les GS4200 trouvent leur place dans les applications de contrôle continu de pression d'huile, de gaz, d'eau et autres liquides de process, pour l'industrie, le médical ou l'aéronautique. Ils sont également parfaits pour le contrôle des systèmes de réfrigération, pneumatiques, HVAC (CVC) et moteurs.

Une version ATEX et IECEx est également disponible en option pour les zones en atmosphères explosibles gaz (zone 0), poussières (zone 20) et mines (groupe I M1).





Genspec GS4200

Transmetteurs de Pression pour Applications Générales

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Type:	GS4200	GS4201	GS4202/GS4212	GS4203/GS4213
Technologie de la Cellule:	Silicon-on-Sapphire (SoS)			
Signal de Sortie:	4 – 20 mA (2 fils)	0 -10 mV/V (4 fils)	0 – 5 V (3 ou 4 fils)	0 – 10 V (3 ou 4 fils)
Tension d'Alimentation:	10 – 36 VDC	10 VDC (5 – 15V)	13 – 30 VDC	13 – 30 VDC
Pression de Référence:	Relative			
Protection Tension d'Alimentation:	Protection contre les inversions de polarité jusqu'à 50 V (versions amplifiées)			
Plages de Pression Standards:	0...1 bar Vide; 0...0,5 bar; 0...1 bar; 0...2,5 bar; 0...6 bar; 0 - 10 bar; 0...16 bar; 0...25 bar; 0...100 bar; 0...250 bar; 0...400 bar; 0...600 bar; 0...1.000 bar; 0...1.500 bar (autres plages disponibles)			
Tenue en Surpression:	x2 pour plage 0...1 bar Vide; x4 pour plage 0,5 bar; x2 pour plages 1 à 600 bar; x1,5 pour plage 1.000 bar; x1,1 pour plage 4.000 bar			
Résistance Ohmique Apparente Admissible:	4 – 20 mA: $RL < [U_B - 10 V] / [20 mA \times 10^{-3}]$ (par ex. si $U_B = 36 V$, charge maxi $RL = 1.300 \Omega$) 10 mV/V: sans objet 0 – 5 V: charge maxi $RL > 5 k\Omega$ 0 – 10 V: charge maxi $RL > 10 k\Omega$			
Précision NLHR:	$\leq \pm 0,25 \%$ de l'échelle BFSL			
Tolérance Point Zéro et Échelle:	$\pm 0,5 \%$ PE à température ambiante (GS4201: $\pm 1 mV$) $\pm 5 \%$ PE (env.) accès et réglage faciles par potentiomètres, uniquement sur versions amplifiées			
Température de Fonctionnement Ambiante:	-40°C à +85°C			
Température de Fonctionnement Fluide:	-50°C à +125°C			
Température de Stockage:	+5°C à +40°C (recommandé)			
Dérive en Température:	$\pm 1,5 \%$ PE sur la bande d'erreur totale de -20°C à +70°C. Coefficients thermiques caractéristiques du point zéro et pleine échelle $\pm 0,015 \%$ PE/°C			
Certification ATEX/IECEx (version 4 – 20 mA unique-ment):	Ex II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (zone 0) Ex II 1 D Ex ia IIIC T135°C Da (zone 20) Ex I M 1 Ex ia IMA (groupe 1 M1)	sans objet	sans objet	sans objet
Valeurs de Sécurité ATEX/IECEx:	$U_i = 28 V$; $I_i = 119 mA$; $P_i = 0,65 W$; $L_i = 0,1 \mu H$; $C_i = 74 nF$; Plage de Température = -20°C à +70°C; Longueur maxi du câble = 45 m	sans objet	sans objet	sans objet
CEM:	Émissions: EN 61000-6-3, Immunité: EN 61000-6-2, Certification: Marquage CE			
Résistance d'Isolation:	$> 100 M\Omega @ 50 VDC$			
Temps de réponse 10-90 %:	$\leq 1 ms$			
Parties Humides:	Alliage de Titane			
Fluide à Mesurer:	Tous fluides compatibles avec l'alliage de Titane			
Raccord de Pression:	1/4" BSP mâle (G1/4) ou 1/4" NPT mâle (autres options possibles)			
Connexion électrique:	Connecteur EN175301-803 Forme A (anc. DIN43650), bornier IP65 à vis et entrée de câble PG9 (autres options possibles)			

AVERTISSEMENT: ESI Technology Ltd applique une politique de développement continu de ses produits. Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications sans préavis. Tous les produits fabriqués par ESI Technology Ltd sont étalonnés en utilisant un équipement d'étalonnage de précision, avec traçabilité selon les normes internationales.

TABLEAU DES RÉFÉRENCES

Sortie	Fils	Type	Connectique	Plage de Pression en bar	Raccord Process
4 – 20 mA	2	GS4200			
10 mV/V	4	GS4201			
0 – 5 V	4	GS4202			
	3	GS4212			
0 – 10 V	4	GS4203			
	3	GS4213			
Connectique / Options					
Embase et connecteur EN175301			–		
Câble blindé longueur 1 m			A		
Connecteur M12			B		
Câble blindé IP67 longueur 1 m			C		
Certification ATEX/IECEx avec embase et connecteur EN175301			EX		
Plage de Pression					
0...1 bar Vide				V001	
0...0,5 bar				00.5	
0...1 bar				0001	
0...2,5 bar				02.5	
0...6 bar				0006	
0...10 bar				0010	
0...16 bar				0016	
0...25 bar				0025	
0...100 bar				0100	
0...250 bar				0250	
0...400 bar				0400	
0...600 bar				0600	
0...1.000 bar				1000	
0...1.500 bar				1500	
Raccord Process					
1/4" BSP mâle (G1/4)					AB
1/2" BSP mâle					AC
1/4" NPT mâle					AM
1/2" NPT mâle					AN

Exemple de Référence

GS4200B1500AB

Pour davantage d'options non mentionnées ici, merci de contacter notre service commercial.



GS4200



Hipres Série HP1000

Transmetteurs pour Hautes Pressions



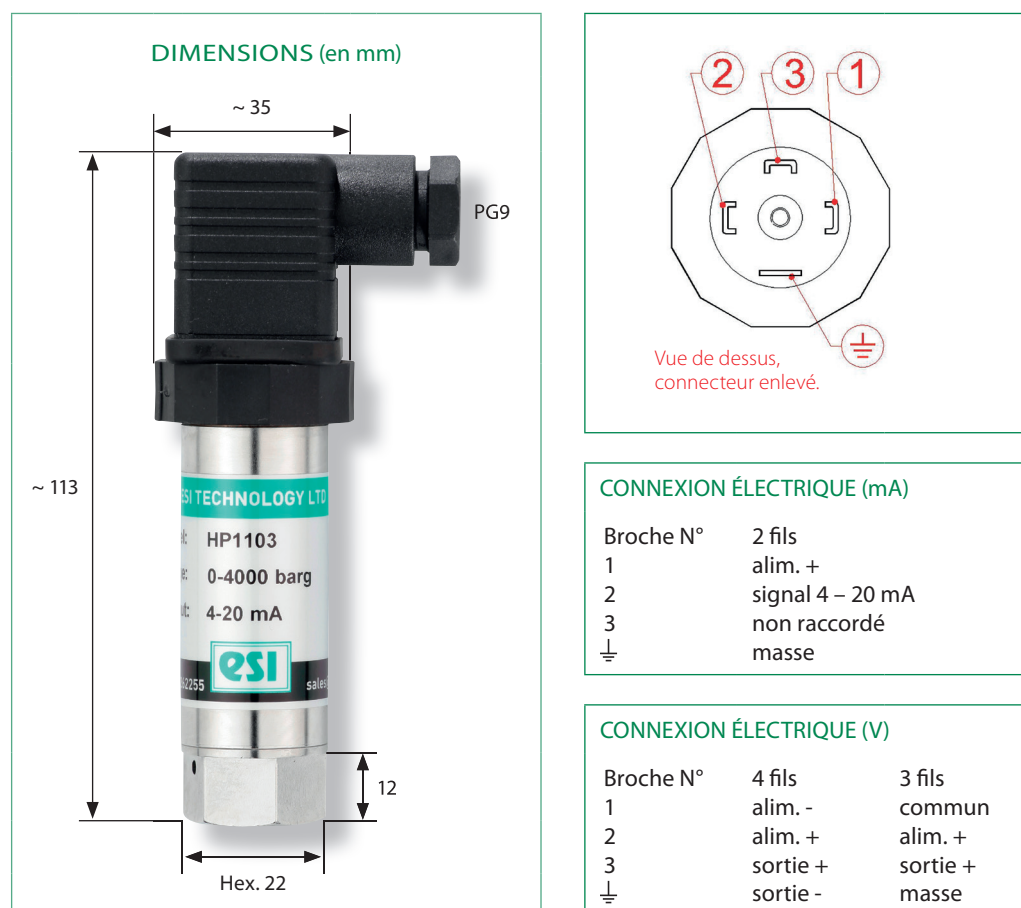
- Plages de pression jusque 4.000 bar
- Mesure des hautes pressions en toute sécurité grâce à la technologie unique du capteur
- Membrane et raccord process sont usinés dans une seule et même pièce en Titane, sans joint ni soudure
- Très haute tenue en surpression et aux pressions transitoires
- Cellule Silicon-on-Sapphire procurant de remarquables performances et une grande fiabilité
- Option ATEX/IECEx disponible, y compris pour mines M1

DESCRIPTION

Les transmetteurs de pression de la série HP1000 utilisent la technologie Silicon-on-Sapphire pour les applications à très hautes pressions, avec des plages de fonctionnement jusque 4.000 bar, tout en conservant un niveau de performance extrêmement élevé.

La technologie unique du capteur Silicon-on-Sapphire procure de remarquables performances et assure une excellente stabilité sur une large plage de température. Les pièces en contact avec le fluide et la membrane sont usinées dans une seule et même pièce en alliage de Titane, sans soudure, offrant ainsi une grande sécurité et tenue en pression. Disponibles pour des plages de pression de 0...600 bar à 0...4.000 bar, et avec une sortie analogique de type 0 – 10 mV/V, 0 – 5 V, 0 – 10 V ou 4 – 20 mA. Le spectre des applications comprend l'aéronautique, les laboratoires et centres d'essai, la pétrochimie et l'industrie en général.

Une version ATEX et IECEx est également disponible en option pour les zones en atmosphères explosibles gaz (zone 0), poussières (zone 20) et mines (groupe I M1).





Hipres Série HP1000

Transmetteurs pour Hautes Pressions

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Type:	HP1000/HP1100	HP1xx1	HP1xx2	HP1003/HP1103
Technologie de la Cellule:	Silicon-on-Sapphire (SoS)			
Signal de Sortie:	10 mV/V (4 fils)	0 – 5 V (3 ou 4 fils)	0 – 10 V (3 ou 4 fils)	4 – 20 mA (2 fils)
Tension d'Alimentation:	10 VDC (5 – 15V)	13 – 30 VDC	13 – 30 VDC	10 – 36 VDC
Pression de Référence:	Relative			
Protection Tension d'Alimentation:	Protection contre les inversions de polarité jusque 50 V (versions amplifiées)			
Plages de Pression Standards:	HP10xx: 0...600 bar; 0...700 bar; 0...1.000 bar; 0...1.500 bar; 0...2.000 bar HP11xx: 0...2.500 bar; 0...3.000 bar; 0...4.000 bar (autres plages disponibles)			
Tenue en Surpression:	x1,5 pour plages 600 bar à 3.000 bar; x1,25 pour plage 4.000 bar			
Résistance Ohmique Apparente Admissible:	4 – 20 mA: $RL < [U_B - 10 V] / [20 mA \times 10^{-3}]$ (par ex. si $U_B = 36 V$, charge maxi $RL = 1.300 \Omega$) 10 mV/V: sans objet 0 – 5 V: charge maxi $RL > 5 k\Omega$ 0 – 10 V: charge maxi $RL > 10 k\Omega$			
Précision NLHR:	$\leq \pm 0,25 \%$ de l'échelle BFSL			
Tolérance Point Zéro et Échelle:	$\pm 0,5 \%$ PE à température ambiante (HP1000/HP1100: $\pm 1 mV$) $\pm 5 \%$ PE (env.) accès et réglage faciles par potentiomètres, uniquement sur versions amplifiées			
Température de Fonctionnement Ambiante:	$-40^\circ C$ à $+85^\circ C$			
Température de Fonctionnement Fluide:	$-50^\circ C$ à $+125^\circ C$			
Température de Stockage:	$+5^\circ C$ à $+40^\circ C$ (recommandé)			
Dérive en Température:	$\pm 1,5 \%$ PE sur la bande d'erreur totale de $-20^\circ C$ à $+70^\circ C$. Coefficients thermiques caractéristiques du point zéro et pleine échelle $\pm 0,015 \%$ PE/ $^\circ C$			
Option Certification ATEX/IECEX (version 4 – 20 mA uniquement):	sans objet	sans objet	sans objet	Ex II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (zone 0) Ex II 1 D Ex ia IIIC T135°C Da (zone 20) Ex I M 1 Ex ia IMA (groupe 1 M1)
Valeurs de Sécurité ATEX/IECEX:	sans objet	sans objet	sans objet	$U_i = 28 V$; $I_i = 119 mA$; $P_i = 0,65 W$; $L_i = 0,1 \mu H$; $C_i = 74 nF$; Plage de Température = $-20^\circ C$ à $+70^\circ C$; Longueur maxi du câble = 45 m
CEM:	Émissions: EN 61000-6-3, Immunité: EN 61000-6-2, Certification: Marquage CE			
Résistance d'Isolation:	$> 100 M\Omega @ 50 VDC$			
Temps de réponse 10-90 %:	$\leq 1 mS$			
Parties Humides:	Une seule et même pièce usinée en alliage de Titane (≥ 1.000 bar) Alliage de Titane et acier inox SAE 316 (< 1.000 bar)			
Fluide à Mesurer:	Tous fluides compatibles avec alliage de Titane (≥ 1.000 bar) Tous fluides compatibles avec alliage de Titane et acier inox SAE 316 (< 1.000 bar)			
Raccord de Pression:	F-250-C autoclave ; 9/16-UNF-2B femelle			
Connexion électrique:	Connecteur EN175301-803 Forme A (anc. DIN43650), bornier IP65 à vis et entrée de câble PG9 (autres options possibles)			

AVERTISSEMENT: ESI Technology Ltd applique une politique de développement continu de ses produits. Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications sans préavis. Tous les produits fabriqués par ESI Technology Ltd sont étalonnés en utilisant un équipement d'étalonnage de précision, avec traçabilité selon les normes internationales.

TABEAU DES RÉFÉRENCES

Sortie	Fils	Type	Connec- tique	Plage de Pression	Raccord Process
10 mV/V	Jusque 2.000 bar	4			
	Supérieur à 2.000 bar	4			
0 – 5 V	Jusque 2.000 bar	4			
	Supérieur à 2.000 bar	4			
	Jusque 2.000 bar	3			
	Supérieur à 2.000 bar	3			
0 – 10 V	Jusque 2.000 bar	4			
	Supérieur à 2.000 bar	4			
	Jusque 2.000 bar	3			
	Supérieur à 2.000 bar	3			
4 – 20 mA	Jusque 2.000 bar	2			
	Supérieur à 2.000 bar	2			
Connectique / Options					
Embase et connecteur EN175301			–		
Câble blindé longueur 1 m			A		
Connecteur M12			B		
Câble blindé IP67 longueur 1 m			C		
Certification ATEX/IECEX avec embase et connecteur EN175301			EX		
Plage de Pression en bar					
0...600 bar				600	
0...1.000 bar				1000	
0...1.500 bar				1500	
0...2.000 bar				2000	
0...3.000 bar				3000	
0...4.000 bar				4000	
Raccord Process					
Autoclave F-250-C femelle					DE

Exemple de Référence

HP1000A1000DE

Pour davantage d'options non mentionnées ici, merci de contacter notre service commercial.



HP1103



Lopres Série LP1000

Transmetteurs pour Basses Pressions



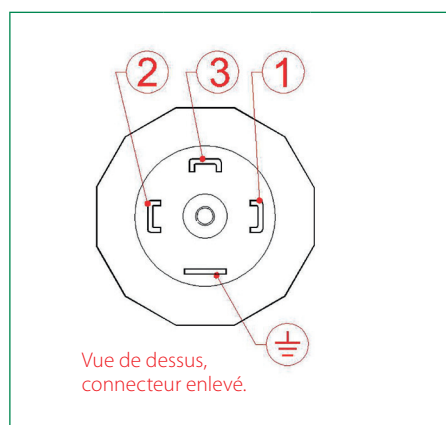
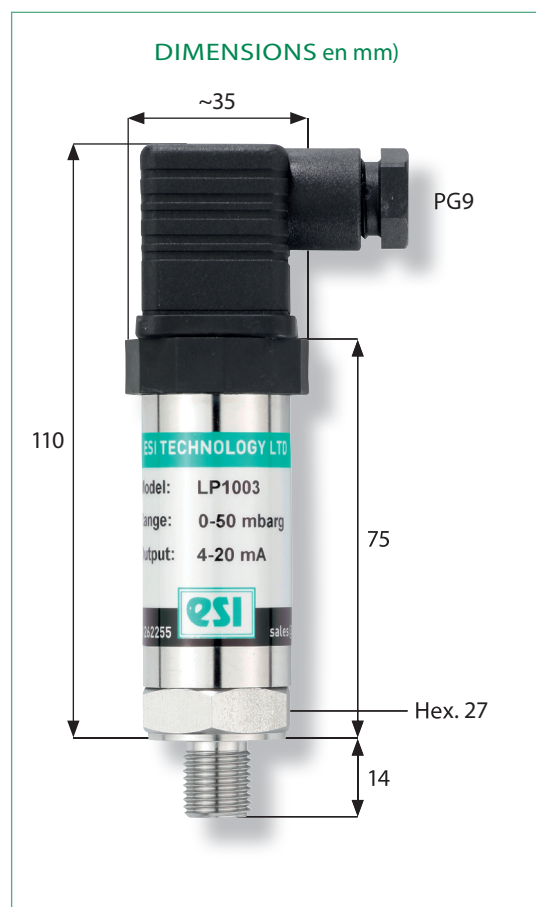
- Cellule à technologie piézorésistive à hautes performances
- Mesure de pression dès 50 mbar
- Conception robuste et durable en acier inox
- Faible hystérésis et excellente stabilité à long terme
- Large plage de température de fonctionnement
- Réglage du point zéro et de l'échelle sur site

DESCRIPTION

Les transmetteurs de pression de la série LP1000 sont conçus pour mesurer les très faibles pressions, avec une plage minimale de 0...50 mbar sans sacrifier les performances. La conception avancée de la cellule permet d'obtenir une très faible hystérésis et une excellente stabilité à long terme, ce qui est rarement le cas en mesure de faibles pressions.

Grâce à la combinaison du corps en acier inox, du joint torique en nitrile et de l'élément de mesure en acier inox, les transmetteurs de la série LP1000 sont aptes à mesurer la plupart des fluides dans une plage de 0 à 100 mbar et plus. Pour des pressions inférieures à 100 mbar, l'élément de mesure en acier inox est remplacé par un capteur en silicium, idéal pour les gaz non corrosifs et différents liquides compatibles avec le silicium. Ces transmetteurs sont particulièrement précis et stables dans le temps. Disponibles pour des plages de pression de 0...50 mbar à 0...500 mbar, et avec une sortie analogique de type 10 mV/V, 0 – 5 V, 0 – 10 V ou 4 – 20 mA.

Le spectre des applications comprend les laboratoires et centres d'essai, le contrôle de pression d'air et de gaz, la détection de fuite et les mesures des faibles pressions hydrostatiques.



CONNEXION ÉLECTRIQUE (mA)

Broche N°	2 fils
1	alim. +
2	signal 4 – 20 mA
3	non raccordé
⏏	masse

CONNEXION ÉLECTRIQUE (V)

Broche N°	4 fils	3 fils
1	alim. -	commun
2	alim. +	alim. +
3	sortie +	sortie +
⏏	sortie -	masse



Lopres Lopres Série

Transmetteurs pour Basses Pressions

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Type:	LP1000	LP1001/LP1011	LP1002/ LP1012	LP1003
Technologie de la Cellule:	Silicium Piézorésistif ou Silicium Piézorésistif Isolé			
Signal de Sortie:	10 mV/V (4 fils)	0 – 5 V (3 ou 4 fils)	0 – 10 V (3 ou 4 fils)	4 – 20 mA (2 fils)
Tension d'Alimentation:	10 VDC	13 – 30 VDC	13 – 30 VDC	10 – 36 VDC
Pression de Référence:	Relative			
Protection Tension d'Alimentation:	Protection contre les inversions de polarité jusqu'à 50 V (versions amplifiées)			
Plages de Pression Standards:	0...50 mbar; 0...100 mbar; 0...250 mbar; 0...500 mbar (autres plages disponibles)			
Tenue en Surpression:	x4 pour plages 50 mbar à 250 mbar; x3 pour plage 500 mbar			
Résistance Ohmique Apparente Admissible:	4 – 20 mA: $RL < [U_B - 13 V] / [20 mA \times 10^{-3}]$ (par ex. si $U_B = 36 V$, charge maxi $RL = 1.150 \Omega$) 10 mV/V: sans objet 0 – 5 V : charge maxi $RL > 5 k\Omega$ 0 – 10 V: charge maxi $RL > 10 k\Omega$			
Précision NLHR:	$\leq \pm 0,5 \%$ de l'échelle BFSL			
Tolérance Point Zéro et Échelle:	$\pm 0,5 \%$ PE à température ambiante (LP1000: $\pm 1 mV$) $\pm 5 \%$ PE (env.) accès et réglage faciles par potentiomètres, uniquement sur versions amplifiées			
Température de Fonctionnement Ambiante:	-20°C à +85°C			
Température de Fonctionnement Fluide:	-20°C à +85°C			
Température de Stockage:	+5°C à +40°C (recommandé)			
Dérive en Température:	$\pm 3,0 \%$ PE sur la bande d'erreur totale de -20°C à +70°C. Coefficients thermiques caractéristiques du point zéro et pleine échelle $\pm 0,05 \%$ PE/°C			
CEM:	Émissions: EN 61000-6-4 Immunité: EN 61000-6-2 Certification: Marquage CE			
Résistance d'Isolation:	$> 100 M\Omega @ 50 VDC$			
Parties Humides:	<100 mbar: acier inox SAE 316, joint torique nitrile (NBR), membrane silicium, polyamide renforcé de fibres de verre $\geq 100 mbar$: acier inox SAE 316 et joint torique nitrile (NBR)			
Fluide à Mesurer:	<100 mbar: fluides non corrosifs et non ioniques, air et gaz secs $\geq 100 mbar$: tous fluides compatibles avec acier inox SAE 316 et joint nitrile (NBR)			
Raccord de Pression:	1/4" BSP mâle (G1/4) (autres options possibles)			
Connexion électrique:	Connecteur EN175301-803 Forme A (anc. DIN43650), bornier IP65 à vis et entrée de câble PG9 (autres options possibles)			

AVERTISSEMENT: ESI Technology Ltd applique une politique de développement continu de ses produits. Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications sans préavis. Tous les produits fabriqués par ESI Technology Ltd sont étalonnés en utilisant un équipement d'étalonnage de précision, avec traçabilité selon les normes internationales.

TABLEAU DES RÉFÉRENCES

Sortie	Fils	Type	Connec- tique	Plage de Pression	Raccord Process
10 mV/V	4	LP1000			
0 – 5 V	4	LP1001			
	3	LP1011			
0 – 10 V	4	LP1002			
	3	LP1012			
4 – 20 mA	2	LP1003			
Connectique / Options					
Embase et connecteur EN175301			–		
Câble blindé longueur 1 m			A		
Connecteur M12			B		
Câble blindé IP67 longueur 1 m			C		
Plage de Pression en mbar					
0...50 mbar				0050	
0...100 mbar				0100	
0...250 mbar				0250	
0...250 mbar				0500	
Raccord Process					
1/4" BSP mâle (G1/4)					AB
1/2" BSP mâle					AC
1/4" NPT mâle					AM
1/2" NPT mâle					AN

Exemple de Référence

LP1003-0050AC

Pour davantage d'options non mentionnées ici, merci de contacter notre service commercial.



LP1003



Hispec HI2000 Série

Transducteurs de Pression de Haute Précision



- Hautes précision et performances
- Cellule Silicon-on-Sapphire procurant une remarquable stabilité
- Mesure de pression jusqu'à 1.500 bar
- Parties humides en Titane pour une compatibilité chimique maximale
- Grande stabilité thermique sur toute la plage de température
- Option ATEX/IECEx disponible, y compris pour mines M1

DESCRIPTION

Les transducteurs de pression HISPEC de la Série HI2000, avec cellule Silicon-on-Sapphire, offrent des niveaux de performances et de précision impossibles à obtenir jusque là, ou à des coûts prohibitifs.

La technologie unique Silicon-on-Sapphire permet d'atteindre de remarquables caractéristiques en termes de performance, stabilité et précision, et ce sur toute la plage de température. Les pièces en contact avec le fluide et la membrane sont usinées dans une seule et même pièce en alliage de Titane, offrant ainsi une excellente compatibilité chimique. Quelques applications types : aérospatiale, laboratoires et essais, équipement de contrôle oil & gas (en profondeur) et utilisations sous-marines. Disponibles pour des plages de pression de 0...500 mbar à 0...1.500 bar, et avec une sortie analogique de 0 – 10 mV/V, 0 – 5 V , ou 0 – 10 V.

Une version ATEX et IECEx est également disponible en option pour la version en sortie mV/V, et ce pour les zones en atmosphères explosibles gaz (zone 0), poussières (zone 20) et mines (groupe I M1).

DIMENSIONS (en mm)

CONNEXION ÉLECTRIQUE
MIL-C-26482

Broche N°	Assignment
A	alim. +
B	sortie +
C	sortie -
D	alim. -
E	non raccordé
F	non raccordé

CONNEXION ÉLECTRIQUE
SORTIE CÂBLE

Couleur de Fil	Assignment
Rouge	alim. +
Vert	sortie +
Jaune	sortie -
Bleu	alim. -

	Hauteur A
HI2000	80
HI2001/2	95
HI2010	80
HI2011/12	95



Hispec HI2000 Série

Transducteurs de Pression de Haute Précision

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Type:	HI2000/HI2010	HI2xx1/ HI2xx4	HI2xx2/ HI2xx5
Technologie de la Cellule:	Silicon-on-Sapphire (SoS)		
Signal de Sortie:	10 mV/V (4 fils)	0 – 5 V (3 ou 4 fils)	0 – 10 V (3 ou 4 fils)
Tension d'Alimentation:	10 VDC (5-15V)	13 – 30 VDC	13 – 30 VDC
Pression de Référence:	Relative		
Protection Tension d'Alimentation:	Protection contre les inversions de polarité jusque 50 V (versions amplifiées)		
Plages de Pression Standards:	0...1 bar Vide; 0...0,5 bar; 0...1 bar; 0...10 bar; 0...25 bar; 0...100 bar; 0...250 bar; 0...700 bar; 0...1.500 bar (autres plages disponibles)		
Tenue en Surpression:	x4 pour plage 0,5 bar; x2 pour plages 1 bar à 600 bar; x1,5 pour plage 1.000 bar; x1,1 pour plage 1.500 bar		
Résistance Ohmique Apparente Admissible:	10 mV/V: sans objet 0 – 5 V : charge maxi RL > 5 kΩ 0 – 10 V: charge maxi RL > 10 kΩ		
Précision NLHR:	≤ ±0,1 % de l'échelle BFSL		
Tolérance Point Zéro et Échelle:	±0,5 % PE à température ambiante (HI2000/HI2010: ±1 mV)		
Température de Fonctionnement Ambiante:	-40°C à +85°C		
Température de Fonctionnement Fluide:	-50°C à +125°C		
Température de Stockage:	+5°C à +40°C (recommandé)		
Dérive en Température:	±1,0 % PE sur la bande d'erreur totale de -20°C à +70°C. Coefficients thermiques caractéristiques du point zéro et pleine échelle ±0,005 % PE/°C		
Option Certification ATEX/IECEx (version mV unique-ment):	Ex II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (zone 0) Ex II 1 D Ex ia IIIC T135 °C Da (zone 20) Ex I M 1 Ex ia I Ma (group 1 M1)	sans objet	sans objet
Valeurs de Sécurité ATEX/IECEx:	Ui = 28 V; Ii = 119 mA Pi = 0,65 W ; Li = 0,1 µH; Ci = 0; Temperature Range = -20 °C to +70 °C Max. Câble length = 50 m	sans objet	sans objet
CEM:	Émissions: EN 61000-6-4 Immunité: EN 61000-6-2 Certification: Marquage CE		
Résistance d'Isolation:	> 100 MΩ @ 50 VDC		
Parties Humides:	Alliage de Titane		
Fluide à Mesurer:	Tous fluides compatibles avec l'alliage de Titane		
Raccord de Pression:	1/4" BSP mâle (G1/4) ou 1/4" NPT mâle (autres options possibles)		
Connexion électrique:	HI200x: câble PTFE volant isolé, conducteurs taille 7/0,1 mm HI201x: connecteur baïonnette MIL-C-26482 à 6 broches (connecteur femelle type MS3116F10-6S non inclus).		

AVERTISSEMENT: ESI Technology Ltd applique une politique de développement continu de ses produits. Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications sans préavis. Tous les produits fabriqués par ESI Technology Ltd sont étalonnés en utilisant un équipement d'étalonnage de précision, avec traçabilité selon les normes internationales.

TABLEAU DES RÉFÉRENCES

Sortie		Fils	Type	Connec- tique	Plage de Pression	Raccord Process		
10 mV/V	Câble outlet 1 m PTFE	4	HI2000					
0 – 5 V		4	HI2001					
0 – 10 V		3	HI2004					
		4	HI2002					
10 mV/V		3	HI2005					
	4	HI2010						
0 – 5 V	4	HI2011						
	3	HI2014						
0 – 10 V	4	HI2012						
	Connecteur baïonnette MIL-C-26482 à 6 broches	3	HI2015					
Connectique / Options								
Aucune option spéciale requise				–				
Certifié ATEX / IECEx (HI2000 & HI2010 uniquement)				EX				
Plage de Pression en bar								
0...1 bar Vide					V001			
0...0,5 bar					00.5			
0...1 bar					0001			
0...10 bar					0010			
0...25 bar					0025			
0...100 bar					0100			
0...250 bar					0250			
0...700 bar					0700			
0...1.500 bar					1500			
Raccord Process								
1/4" BSP mâle (G1/4)						AB		
1/4" NPT mâle						AM		

Exemple de Référence

HI2000EX0020AB

Pour davantage d'options non mentionnées ici, merci de contacter notre service commercial



HI2000



HI2010



Protran PR3900 et Protran PR3110EX

Transmetteurs de Pression à Sécurité Intrinsèque



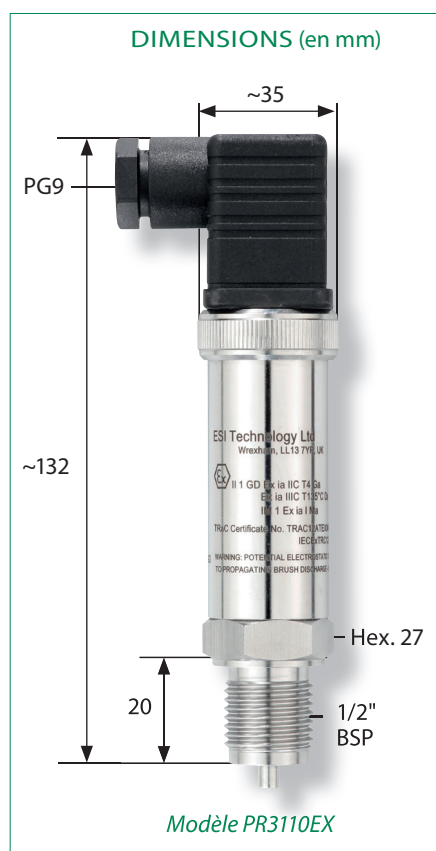
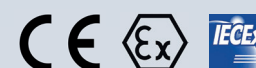
- Certifiés ATEX et IECEx
- Conçus pour fonctionner en zone 0, zone 20 et mines M1
- Large choix de plages de pression de 0,1 à 1.500 bar
- Matériaux anticorrosion NACE
- Version robuste résistant aux intempéries

DESCRIPTION

Les transmetteurs de pression PR3900 et PR3110EX sont exclusivement conçus pour une utilisation en atmosphère explosible soit en zone 0 gaz, groupe IIC, classe de température T4, soit en zone 20 poussières, soit en M1 mines. Ils sont certifiés ATEX et IECEx et protégés par sécurité intrinsèque en association avec une barrière de sécurité ou isolante.

Le PR3900 délivre un signal 4...20 mA (2 fils) stable et précis à sécurité intrinsèque. Les plages de pression disponibles vont de 0 – 10 bar à 0 – 1.500 bar. La technologie unique Silicon-on-Sapphire permet d'atteindre de remarquables caractéristiques en termes de performance, stabilité et précision, et ce sur toute la plage de température, et offre une excellente compatibilité chimique. La connexion électrique est assurée par un câble résistant en polyuréthane avec tube de ventilation afin que la pression atmosphérique reste la pression de référence en toute circonstance. Différents raccords de process sont disponibles. Quelques applications types : toutes installations de surface en zone explosible, industrie pétrochimique, manipulation et stockage de matières chimiques volatiles.

Le PR3110EX est conçu pour répondre aux exigences de la plupart des applications explosibles requérant des mesures précises à faible pression. Fabriqué en acier inox robuste, ce transmetteur de pression utilise la technologie de cellule Silicon-on-Sapphire (SoS) associée à un amplificateur à circuit intégré dédié offrant d'excellentes stabilité et précision sur une très grande durée de vie. la connexion électrique se fait via un connecteur DIN enfichable permettant d'accéder facilement au réglage du zéro et de la pleine échelle. Le raccord de pression standard est de type 1/2" BSP, mais d'autres tailles sont disponibles. Les plages de pression vont de 0 – 100 mbar à 0 – 900 mbar. Compatible pour les applications basses pressions avec liquide ou gaz.





Protran PR3900

Transmetteurs de Pression pour Atmosphère Explosible

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Type:	PR3900
Technologie de la Cellule:	Silicon-on-Sapphire (SoS)
Signal de Sortie:	4 – 20 mA (2 fils)
Tension d'Alimentation:	10 – 36 VDC
Pression de Référence:	Relative
Protection Tension d'Alimentation:	Protection contre les inversions de polarité jusqu'à 50 V
Plages de Pression Standards:	0...10 bar; 0...25 bar; 0...60 bar; 0...100 bar; 0...250 bar; 0...600 bar; 0...1.000 bar; 0...1.500 bar (autres plages disponibles)
Tenue en Surpression:	x2 pour plages jusqu'à 600 bar; x1,5 pour plage 1.000 bar; x1,1 pour plage 1.500 bar
Résistance Ohmique Apparente Admissible:	4 – 20 mA: $R_L < [U_B - 10 V] / 20 \text{ mA}$ (par ex. si $U_B = 36 \text{ V}$, charge maxi $R_L = 1.300 \Omega$)
Précision NLHR:	$\leq \pm 0,3 \%$ de l'échelle BFSL
Tolérance Point Zéro et Échelle:	$\pm 0,5 \%$ PE à température ambiante
$\pm 0,5 \%$ PE à température ambiante	-40°C à +85°C
Température de Fonctionnement Fluide:	-50°C à +125°C
Température de Stockage:	+5°C à +40°C (recommandé)
Dérive en Température:	$\pm 1,5 \%$ PE sur la bande d'erreur totale de -20°C à +70°C. Coefficients thermiques caractéristiques du point zéro et pleine échelle $\pm 0,015 \%$ PE/°C
Option Certification ATEX/IECEX (version 4 – 20 mA uniquement):	Ex II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (zone 0) Ex II 1 D Ex ia IIIC T135°C Da (zone 20) Ex I M 1 Ex ia I Ma (groupe 1 M1)
Valeurs de Sécurité ATEX/IECEX:	$U_i = 28 \text{ V}$; $I_i = 119 \text{ mA}$; $P_i = 0,65 \text{ W}$; $L_i = 0,1 \mu\text{H}$; $C_i = 74 \text{ nF}$; Plage de Température = -20°C à +70°C; Longueur maxi du câble = 45 m
Indice de Protection:	Corps entièrement soudé. IP67 une fois la connectique correctement installée.
CEM:	Émissions: EN61000-6-4 Immunité: EN61000-6-2 Certification: Marquage CE
Résistance d'Isolation:	> 100 MΩ @ 50 VDC
Parties Humides:	Acier inox SAE 316 avec cellule de mesure en alliage de Titane
Fluide à Mesurer:	Tous fluides compatibles avec acier inox SAE 316 et alliage de Titane
Raccord de Pression:	1/4" NPT femelle (autres options possibles)
Connexion électrique:	Câble polyuréthane 1 m avec blindage intégral, âme de renfort en Kevlar et tube d'aérage.

AVERTISSEMENT: ESI Technology Ltd applique une politique de développement continu de ses produits. Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications sans préavis. Tous les produits fabriqués par ESI Technology Ltd sont étalonnés en utilisant un équipement d'étalonnage de précision, avec traçabilité selon les normes internationales.

TABLEAU DES RÉFÉRENCES

Sortie	Fils	Type	Connec- tique	Plage de Pression	Raccord Process
4 – 20 mA	2	PR3900			
Connectique / Options					
Câble immergeable polyuréthane 1 m avec blinda- ge intégral			–		
Plage de Pression en bar					
0...10 bar				0010	
0...25 bar				0025	
0...60 bar				0060	
0...100 bar				0100	
0...250 bar				0250	
0...600 bar				0600	
0...1000 bar				1000	
0...1.500 bar				1500	
Raccord Process					
1/4" NPT female					AS
1/4" BSP mâle (G1/4)					AB
1/4" NPT mâle					AM
1/2" BSP mâle					AC
1/2" NPT mâle					AN

Exemple de Référence

PR3900–1000AS

Pour davantage d'options non mentionnées ici, merci de contacter notre service commercial



PR3900



Protran PR3110EX

Transmetteurs de Pression pour Atmosphère Explosible

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Type:	PR3110EX
Technologie de la Cellule:	Silicium Piézorésistif Isolé
Signal de Sortie:	4 – 20 mA (2 fils)
Tension d'Alimentation:	13 – 36 VDC
Pression de Référence:	Relative (toutes plages) / Absolue (plages de 500 mbar à 900 mbar)
Protection Tension d'Alimentation:	Protection contre les inversions de polarité jusque 50 V
Plages de Pression Standards:	0...100 mbar; 0...200 mbar; 0...250 mbar; 0...300 mbar; 0...400 mbar; 0...500 mbar; 0...600 mbar; 0...750 mbar; 0...900 mbar (autres plages disponibles)
Tenue en Surpression:	6x for 100 mbar range; 3x for ranges 200 mbar to 900 mbar
Résistance Ohmique Apparente Admissible:	4 – 20 mA: $R_L < [U_B - 13 V] / 20 \text{ mA}$ (par ex. si $U_B = 36 \text{ V}$, charge maxi $R_L = 1.150 \Omega$)
Précision NLHR:	$\leq \pm 0,3 \%$ de l'échelle BFSL
Tolérance Point Zéro et Échelle:	$\pm 0,5 \%$ PE à température ambiante $\pm 5 \%$ PE (env.) réglage par potentiomètre-trimmer facilement accessible
$\pm 0,5 \%$ PE à température ambiante	-20°C à +85°C
Température de Fonctionnement Fluide:	-20°C à +85°C
Température de Stockage:	+5°C à +40°C (recommandé)
Dérive en Température:	$\pm 2 \%$ PE sur la bande d'erreur totale de -20°C à +70°C. Coefficients thermiques caractéristiques du point zéro et pleine échelle $\pm 0,03 \%$ PE/°C
Certification ATEX/IECEx (version 4 – 20 mA unique-ment):	Ex II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (zone 0) Ex II 1 D Ex ia IIIC T135°C Da (zone 20) Ex I M 1 Ex ia I Ma (groupe 1 M1)
Valeurs de Sécurité ATEX/IECEx:	$U_i = 28 \text{ V}$; $I_i = 119 \text{ mA}$; $P_i = 0,65 \text{ W}$; $L_i = 0,1 \mu\text{H}$; $C_i = 74 \text{ nF}$; Plage de Température = -20°C à +70°C; Longueur maxi du câble = 45 m
CEM:	Émissions: EN61000-6-4 Immunité: EN61000-6-2
Résistance d'Isolation:	$> 100 \text{ M}\Omega @ 50 \text{ VDC}$
Parties Humides:	Acier inox SAE 316 et joint nitrile (NBR)
Fluide à Mesurer:	Tous fluides compatibles avec acier inox SAE 316 et joint nitrile (NBR)
Raccord de Pression:	1/2" BSP mâle (autres options possibles)
Connexion électrique:	Connecteur EN175301-803 Forme A (anc. DIN43650), bornier IP65 à vis et entrée de câble PG9 (autres options possibles)

AVERTISSEMENT: ESI Technology Ltd applique une politique de développement continu de ses produits. Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications sans préavis. Tous les produits fabriqués par ESI Technology Ltd sont étalonnés en utilisant un équipement d'étalonnage de précision, avec traçabilité selon les normes internationales.

TABLEAU DES RÉFÉRENCES

Sortie	Fils	Type	Connec- tique	Plage de Pression	Raccord Process
4 – 20 mA	2	PR3110			
Connectique / Options					
Certification ATEX / IECEx avec embase et connecteur EN175301			EX		
Plage de Pression en bar					
0...100 mbar				00.1	
0...200 mbar				00.2	
0...250 mbar				0.25	
0...300 mbar				00.3	
0...400 mbar				00.4	
0...500 mbar				00.5	
0...500 bar Absolute				0.5A	
0...600 mbar				00.6	
0...750 mbar				0.75	
0...900 mbar				00.9	
0...900 mbar Absolute				0.9A	
Raccord Process					
1/4" BSP mâle (G1/4)					AB
1/4" NPT mâle					AM
1/2" BSP mâle					AC
1/2" NPT mâle					AN

Exemple de Référence PR3110EX0.9AAC

Pour davantage d'options non mentionnées ici, merci de contacter notre service commercial



PR3110EX



Hispec HI2200/2300 Series et Protran PR3860

Certification ATEX / IECEx avec embase et connecteur EN175301



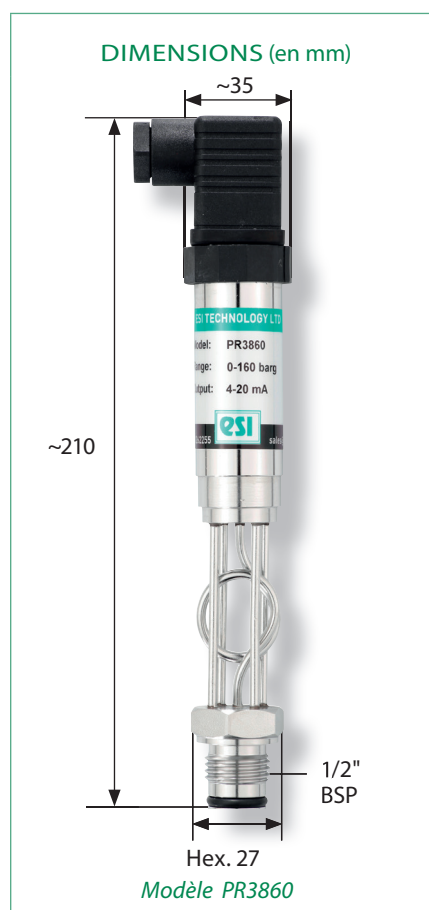
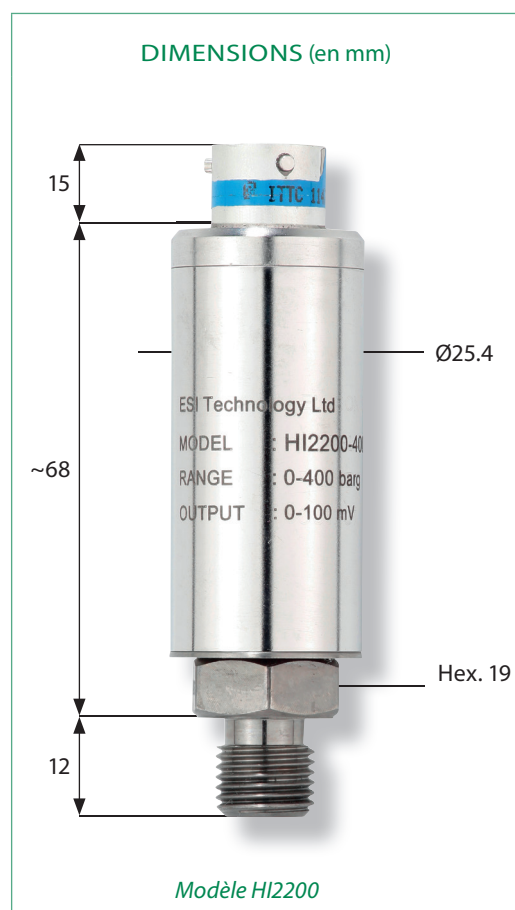
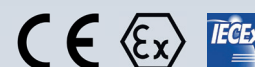
- Hautes températures de service jusqu'à 250°C
- Hautes températures ambiantes jusqu'à 200°C
- Mesure de pression jusqu'à 1.500 bar
- Compensation en température en option
- Bonne compatibilité chimique pour un large spectre d'applications
- Option ATEX/IECEx disponible, y compris pour mines M1

DESCRIPTION

Les transducteurs et transmetteurs de pression pour hautes températures sont conçus pour fonctionner à des températures constantes du fluide jusque 250°C et de l'ambiante jusque 200°C, et ce avec des plages de pression jusque 1.500 bar.

Les modèles de la Série HI2200/HI2300 offrent tous les avantages exceptionnels de la cellule Silicon-on-Sapphire, notamment en termes de capacités d'isolation, permettant au capteur de fonctionner dans une large plage de température sans perte de performance. Suivant l'option retenue, il est possible d'avoir une sortie analogique compensée ou non-compensée. Outre le fluide à haute température, ces modèles acceptent également une température ambiante élevée jusque 200°C, tel qu'un autoclave ou une chambre climatique par ex.

Le transmetteur de pression PR3860 a été conçu pour répondre aux exigences de la majorité des applications industrielles requérant une membrane affleurante hygiénique. De construction robuste en acier inox, le transmetteur de pression PR3860 autorise des mesures précises à des températures jusque 250°C. La membrane affleurante est facilement nettoyable, garantissant fiabilité et performance sur une longue période d'utilisation. Un manchon à souder est disponible en option pour réservoirs ou tuyaux afin d'obtenir une surface de montage facile à rincer. Une version ATEX et IECEx est également disponible en option.





Hispec HI2200/2300 Series

Transmetteurs de Pression pour Hautes Températures

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Type:	HI2200/HI2210	HI2300/HI2310
Technologie de la Cellule:	Silicon-on-Sapphire (SoS)	
Signal de Sortie:	10 – 20 mV/V (Non-proportionnel et non-compensé)	10 mV/V (Proportionnel et Compensé)
Tension d'Alimentation:	10 VDC (5 – 15 V)	
Pression de Référence:	Relative	
Standard Pressure Ranges	0...1 bar, 0...10 bar, 0...25 bar, 0...60 bar, 0...100 bar, 0...250 bar, 0...400 bar, 0...1.000 bar, 0...1.500 bar (autres plages disponibles)	
Tenue en Surpression:	x2 pour plages jusque 600 bar; x1,5 pour plage 1.000 bar; x1,1 pour plage 1.500 bar	
Résistance Ohmique Apparente Admissible:	sans objet	
Précision NLHR:	$\leq \pm 0,1$ % de l'échelle BFSL	
Tolérance Point Zéro et Échelle:	Point zéro: ± 1 mV/V Tolérance échelle: 10 – 20 mV/V	Point zéro: ± 1 mV Tolérance échelle: ± 1 % PE
$\pm 0,5$ % PE à température ambiante	-40°C à +200°C	
Température de Fonctionnement Fluide:	-50°C à +200°C	
Température de Stockage:	+5°C à +40°C (recommandé)	
Dérive en Température:	Coefficients thermiques caractéristiques compensés du point zéro et pleine échelle $\pm 0,05$ % PE/°C	$\pm 2,0$ % PE bande d'erreur totale -40°C à +150°C, coefficients thermiques caractéristiques du point zéro et pleine échelle $\pm 0,005$ % PE/°C
CEM:	Émissions: EN61000-6-4 Immunité: EN61000-6-2 Certification: Marquage CE	
Résistance d'Isolation:	> 100 M Ω @ 50 VDC	
Parties Humides:	Alliage de Titane	
Fluide à Mesurer:	Tous fluides compatibles avec l'alliage de Titane	
Raccord de Pression:	1/4" BSP mâle (G1/4) ou 1/4" NPT mâle (autres options possibles)	
Connexion électrique:	HI2x0x: câble PTFE volant isolé, conducteurs taille 7/0,1 mm HI2x1x: connecteur baïonnette MIL-C-26482 à 6 broches (connecteur femelle type MS3116F10-6S non inclus).	

AVERTISSEMENT: ESI Technology Ltd applique une politique de développement continu de ses produits. Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications sans préavis. Tous les produits fabriqués par ESI Technology Ltd sont étalonnés en utilisant un équipement d'étalonnage de précision, avec traçabilité selon les normes internationales.

S.09

Hispec
Protran

TABLEAU DES RÉFÉRENCES

Sortie		Fils	Type	Connec- tique	Plage de Pression	Raccord Process
10 – 20 mV/V	Câble PTFE volant isolé 1 m	4	HI2200			
	MIL-C-26482 à baïonnette 6 broches	4	HI2210			
10 mV/V	Câble PTFE volant isolé 1 m	4	HI2300			
	MIL-C-26482 à baïonnette 6 broches	4	HI2310			
Connectique / Options						
Câble PTFE volant isolé 1 m (HI2200/HI2300)				–		
MIL-C-26482 à baïonnette 6 broches (HI2210/HI2310)				–		
Plage de Pression en bar						
0...1 bar					0001	
0...10 bar					0010	
0...25 bar					0025	
0...60 bar					0060	
0...100 bar					0100	
0...250 bar					0250	
0...400 bar					0400	
0...1.000 bar					1000	
0...1.500 bar					1500	
Raccord Process						
1/4" BSP mâle (G1/4)						AB
1/4" NPT mâle						AM

Exemple de Référence

HI2200-0400AB

Pour davantage d'options non mentionnées ici, merci de contacter notre service commercial



HI2200



Protran PR3860

Transmetteurs de Pression pour Hautes Températures

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Type:	PR3860	PR3861	PR3862
Technologie de la Cellule:	Céramique à Couche Épaisse		
Signal de Sortie:	4 – 20 mA (2 fils)	0 – 5 V (4 fils)	0 – 10 V (4 fils)
Tension d'Alimentation:	10 – 36 VDC	13 – 30 VDC	13 – 30 VDC
Pression de Référence:	Relative		
Protection Tension d'Alimentation:	Protection contre les inversions de polarité jusque 50 V		
Plages de Pression Standards:	0...10 bar; 0...25 bar; 0...60 bar; 0...100 bar; 0...250 bar; 0...400 bar (autres plages disponibles)		
Tenue en Surpression:	x1,5 pour toutes les plages		
Résistance Ohmique Apparente Admissible:	4 – 20 mA: $RL < [UB - 13 V] / [20 mA \times 10^{-3}]$ (par ex. si $UB = 36 V$, charge maxi $RL = 1.150 \Omega$) 0 – 5 V: charge maxi $RL > 5 k\Omega$ 0 – 10 V: charge maxi $RL > 10 k\Omega$		
Précision NLHR:	$\leq \pm 0,3 \%$ de l'échelle BFSL		
Tolérance Point Zéro et Échelle:	$\pm 1,0 \%$ PE à température ambiante $\pm 5 \%$ PE (env.) accès et réglage faciles par potentiomètres, uniquement sur versions amplifiées		
Température de Fonctionnement Ambiante:	-20°C à +85°C		
Température de Fonctionnement Fluide:	0°C à +205°C avec joint torique standard 0°C à +250°C avec joint torique optionnel (capteur et électronique sont thermiquement isolés du fluide chaud)		
Température de Stockage:	+5°C à +40°C (recommandé)		
Dérive en Température:	$\pm 2,5 \%$ PE sur la bande d'erreur totale de -20°C à +70°C. Coefficients thermiques caractéristiques du point zéro et pleine échelle $\pm 0,04 \%$ PE/ °C		
Certification ATEX/IECEX (version 4 – 20 mA uniquement):	Ex II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (zone 0) Ex II 1 D Ex ia IIIC T135 °C Da (zone 20) Ex I M 1 Ex ia I Ma (groupe 1 M1)	sans objet	sans objet
Valeurs de Sécurité ATEX/IECEX:	Ui = 28 V; Ii = 119 mA; Pi = 0,65 W; Li = 0,1 µH; Ci = 62 nF; Plage de Température = -20°C à +70°C; Longueur maxi du câble = 105 m	sans objet	sans objet
CEM:	Émissions: EN61000-6-4; Immunité: EN61000-6-2; Certification: Marquage CE		
Résistance d'Isolation:	> 100 MΩ @ 50 VDC		
Parties Humides:	Acier inox 316L		
Fluide à Mesurer:	Tous fluides compatibles avec l'acier inox SAE 316L		
Raccord de Pression:	1/2" BSP mâle avec joint torique Viton (FKM) en standard et membrane affleurante en acier inox SAE 316L. Ce joint convient pour des températures de fonctionnement jusque 250°C maxi. Un joint torique d'une autre nature de matériau est disponible en option pour des températures jusque 250°C		
Connexion électrique:	Connecteur EN175301-803 Forme A (anc. DIN43650), bornier IP65 à vis et entrée de câble PG9 (autres options possibles)		

AVERTISSEMENT: ESI Technology Ltd applique une politique de développement continu de ses produits. Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications sans préavis. Tous les produits fabriqués par ESI Technology Ltd sont étalonnés en utilisant un équipement d'étalonnage de précision, avec traçabilité selon les normes internationales.

TABLEAU DES RÉFÉRENCES

Sortie	Fils	Type	Connec- tique	Plage de Pression	Raccord Process
4 – 20 mA	2	PR3860			
0 – 5 V	4	PR3861			
0 – 10 V	4	PR3862			
Connectique / Options					
Embase et connecteur EN175301			–		
Câble blindé longueur 1 m			A		
Connecteur M12			B		
Câble blindé IP67 longueur 1 m			C		
Certification ATEX/IECEx avec embase et connecteur EN175301			EX		
Plage de Pression en bar					
0...10 bar				0010	
0...25 bar				0025	
0...60 bar				0060	
0...100 bar				0100	
0...250 bar				0250	
0...400 bar				0400	
Raccord Process					
1/2" BSP mâle à membrane affleurante					BA
* Joint torique pour applications 250°C disponible en option.					

Exemple de Référence

PR3860-0400BA

Pour davantage d'options non mentionnées ici, merci de contacter notre service commercial



PR3860



Protran PR3441/PR3420/PR3442

Transmetteurs de Pression Immergeables de Profondeur / de Niveau



- Cellule à technologie piézorésistive procurant d'excellentes stabilité et répétabilité
- Fabrication en acier inox robuste
- Plages de pression à partir de 0 – 1 mH₂O
- Câble moulé renforcé pour une protection efficace contre les entrées d'eau
- Version ultra-étroite pour les applications dans orifice
- Socle pour boue en option afin d'élever le capteur au-dessus du niveau des sédiments
- Option ATEX/IECEx disponible, y compris pour mines M1

DESCRIPTION

La gamme des transmetteurs de pression immergeables a été conçue pour la mesure précise de la profondeur et du niveau des liquides dans un large spectre d'applications. Le signal de sortie standard est de type 4 – 20 mA, et la connexion électrique est réalisée au moyen d'un câble moulé haute résistance avec tube d'aérage intégré pour éviter tout problème de référence par rapport à la pression atmosphérique de surface.

Le transmetteur PR3441 a un diamètre de 25 mm, et convient pour la mesure de profondeur et de niveau dans les orifices standards, alors que le modèle PR3442 avec son diamètre de 16 mm seulement est parfait pour les orifices étroits de 19 mm de large. Quelques applications types : contrôle de niveau de forage ou réservoir, pression des conduites d'eau, mesure de la pression refoulée de pompes immergeables.

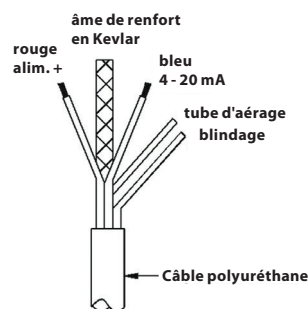
Le transmetteur immergeable PR3420 a été conçu pour la mesure précise de niveau en environnement avec sédiments. Le socle pour boue intégré permet de surélever l'élément de mesure au-dessus du niveau des sédiments.

Une version ATEX et IECEx est disponible en option pour ce produit, et ce pour les zones en atmosphères explosibles gaz (zone 0), poussières (zone 20) et mines (groupe I M1).

DIMENSIONS (en mm)



Modèle PR3441



Assignation des fils du câble polyuréthane

CONNEXION ÉLECTRIQUE

Rouge	alim. +
bleu	signal 4 – 20 mA
Blindage	masse



Protran PR3441/PR3420/PR3442

Transmetteurs de Pression Immergeable de Profondeur / de Niveau

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Type:	PR3441	PR3420	PR3442
Technologie de la Cellule:	Silicium Piézorésistif Isolé		
Signal de Sortie:	4 – 20 mA (2 fils)		
Tension d'Alimentation:	10 – 36 VDC		
Pression de Référence:	Relative ventilée	Relative ventilée	Relative ventilée ou scellée
Protection Tension d'Alimentation:	Protection contre les inversions de polarité jusque 50 V		
Plages de Pression Standards:	0...1 mH ₂ O; 0...10 mH ₂ O; 0...20 mH ₂ O; 0...50 mH ₂ O; 0...100 mH ₂ O; 0...250 mH ₂ O; 0...500 mH ₂ O (autres plages disponibles)		
Tenue en Surpression:	x2 pour toutes les plages		
Résistance Ohmique Apparente Admissible:	4 – 20 mA: $RL < [U_B - 13 V] / [20 \text{ mA} \times 10^{-3}]$ (par ex. si $U_B = 36 \text{ V}$, charge maxi $RL = 1.150 \Omega$)		
Précision NLHR:	$\leq \pm 0,3 \%$ de l'échelle BFSL		
Tolérance Point Zéro et Échelle:	$\pm 0,5 \%$ PE à température ambiante		
Température de Fonctionnement Ambiante:	-20°C à +60°C		
Température de Fonctionnement Fluide:	Le fluide ne doit pas geler autour du capteur		
Température de Stockage:	+5°C à +40°C (recommandé)		
Dérive en Température:	$\pm 2,0 \%$ PE sur la bande d'erreur totale de -20°C à +60°C. Coefficients thermiques caractéristiques du point zéro et pleine échelle $\pm 0,03 \%$ PE/°C		
Certification ATEX/IECEx	Ex II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (zone 0) Ex II 1 D Ex ia IIIC T135°C Da (zone 20) Ex I M 1 Ex ia I Ma (groupe 1 M1)		
Valeurs de Sécurité ATEX/IECEx:	$U_i = 28 \text{ V}$; $I_i = 119 \text{ mA}$; $P_i = 0,65 \text{ W}$; $L_i = 0,1 \mu\text{H}$; $C_i = 62 \text{ nF}$, Plage de Température = -20°C à +70°C; Longueur maxi du câble = 105 m		
CEM:	Émissions: EN61000-6-4	Immunité: EN61000-6-2	Certification: Marquage CE
Résistance d'Isolation:	$> 100 \text{ M}\Omega @ 50 \text{ VDC}$		
Parties Humides:	Corps et membrane en acier inox SAE 316L, câble polyuréthane et joint torique nitrile (NBR)	Corps et membrane en acier inox SAE 303 ou 316L, câble polyuréthane et joint torique nitrile (NBR)	Corps et membrane en acier inox SAE 316L, et câble polyuréthane
Fluide à Mesurer:	Tous fluides compatibles avec acier inox SAE 316L, polyuréthane et nitrile (NBR)	Tous fluides compatibles avec acier inox SAE 303/316L, polyuréthane et nitrile (NBR)	Tous fluides compatibles avec acier inox SAE 316L et polyuréthane
Raccord de Pression:	Nez conique en acier inox avec entrées pression radiales	Socle pour boue	Nez conique en acier inox avec entrées pression radiales
Connexion électrique:	Câble moulé immergeable en polyuréthane moulé sur le corps. Avec blindage intégré, âme de renfort en Kevlar et tube d'aérage.		

AVERTISSEMENT: ESI Technology Ltd applique une politique de développement continu de ses produits. Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications sans préavis. Tous les produits fabriqués par ESI Technology Ltd sont étalonnés en utilisant un équipement d'étalonnage de précision, avec traçabilité selon les normes internationales.

TABLEAU DES RÉFÉRENCES

Sortie		Fils	Type	Connec- tique	Plage de Pression	Raccord Process
4 – 20 mA	Ø25 mm	2	PR3441			
	Avec socle pour boue	2	PR3420			
	Ø16 mm	2	PR3442			
Connectique / Options						
Sans option spécifique				–		
Certification ATEX / IECEx (PR3420 et PR3441 uniquement)				EX		
Plage de Pression en bar						
0...1 mH ₂ O (PR3420 et PR3441 uniquement)					0001	
0...5 mH ₂ O (PR3420 et PR3441 uniquement)					0005	
0...10 mH ₂ O (PR3420 et PR3441 uniquement)					0010	
0...50 mH ₂ O					0050	
0...100 mH ₂ O					0100	
0...250 mH ₂ O					0250	
0...500 mH ₂ O					0500	
Raccord Process						
Nez conique de protection (PR3420 et PR3441 uniquement)						AX
1/4" BSP mâle (G1/4) (PR3441 uniquement)						AB
Socle pour boue						AY
Câble						
La longueur de câble est codifiée par l'ajout d'un suffixe à trois digits à la référence. Exemple -010 = 10 mètres Longueur de câble maxi: 500 mètres						

Exemple de Référence

PR3441-0010AX-010

Pour davantage d'options non mentionnées ici, merci de contacter notre service commercial.



PR3441



PR3420



PR3442



Protran PR3800/PR3820/ PR3850/PR3860

Transmetteurs de Pression à Membrane Affleurante



- Membrane affleurante facilement nettoyable pour éviter tout colmatage
- Cellule à couche épaisse pour une longue durée de vie
- Mesure de pression jusqu'à 400 bar
- Différents types de raccords process hygiéniques
- Température de fluide jusqu'à 250°C en option
- Modèles disponibles avec joint torique intégré en option garantissant une excellente étanchéité lors des rinçages
- Option ATEX/IECEx disponible, y compris pour mines M1

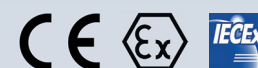
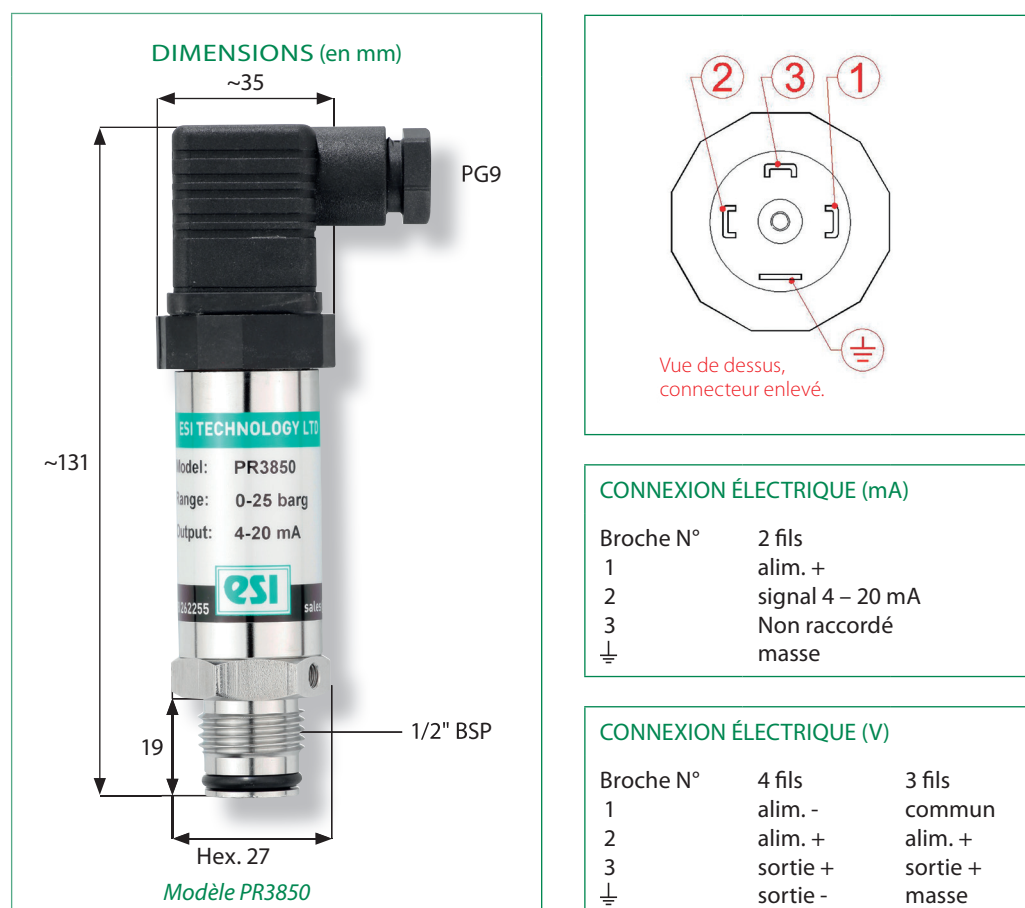
DESCRIPTION

La gamme de transmetteurs de pression à membrane affleurante a été conçue pour répondre aux exigences de la plupart des applications industrielle requérant une membrane hygiénique nettoyable ou une barrière d'étanchéité séparée.

Fabriquée en acier inox robuste, cette gamme de transmetteurs de pression utilise la plus récente technologie de cellule associée à un amplificateur à circuit intégré dédié offrant d'excellentes stabilité et précision sur une très grande durée de vie. Le signal de sortie standard est de type 4 – 20 mA, et une sortie 0 – 5 V ou 0 – 10 V est disponible en option.

Quelques applications types : agroalimentaire, pharmaceutique, pétrochimie, traitement des eaux usées et boues. Dans ces environnements, le fluide mesuré a tendance à corroder la membrane de mesure ou colmater l'étroit orifice d'un transmetteur conventionnel. La membrane affleurante est facilement nettoyable, garantissant une fiabilité et d'extraordinaires performances à long terme. Pour les applications hygiéniques, la série PR3800 propose différents raccords sanitaires. Les barrières sont disponibles selon plusieurs formes et matériaux, et peuvent être directement reliées au raccord concerné ou indirectement à l'aide d'un capillaire en acier inox. Pour les applications agroalimentaires, pharmaceutiques ou pétrochimiques, le PR3860 convient pour une température de fluide jusqu'à 250°C. Les plages de pression vont de 0...200 mbar à 0...400 bar.

Une version ATEX et IECEx est disponible en option pour ce produit, et ce pour les zones en atmosphères explosibles gaz (zone 0), poussières (zone 20) et mines (groupe I M1).





Protran PR3800/PR3820

Transmetteurs de Pression à Membrane Affleurante

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Type:	PR3800	PR3801	PR3802	PR3820	PR3821	PR3822
Technologie de la Cellule:	Céramique à Couche Épaisse					
Signal de Sortie:	4 – 20 mA (2 fils)	0 – 5 V (4 fils)	0 – 10 V (4 fils)	4 – 20 mA (2 fils)	0 – 5 V (4 fils)	0 – 10 V (4 fils)
Tension d'Alimentation:	13 to 36 VDC	13 – 30 VDC	13 – 30 VDC	13 to 36 VDC	13 – 30 VDC	13 – 30 VDC
Pression de Référence:	Relative					
Protection Tension d'Alimentation:	Protection contre les inversions de polarité jusque 50 V					
Plages de Pression Standards:	0...1 bar Vide; 0...200 mbar - 0...500 mbar; 0...6 bar; 0...10 bar; 0...16 bar; 0...25 bar; 0...40 bar (autres plages disponibles)					
Tenue en Surpression:	x1,5 pour toutes les plages					
Résistance Ohmique Apparente Admissible:	4 – 20 mA: $RL < [U_B - 13 V] / [20 mA \times 10^{-3}]$ (par ex. si $U_B = 36 V$, charge maxi $RL = 1.150 \Omega$)					
Précision NLHR:	$\leq \pm 0,3 \%$ de l'échelle BFSL					
Tolérance Point Zéro et Échelle:	$\pm 1,0 \%$ PE à température ambiante $\pm 5 \%$ PE (env.) accès et réglage faciles par potentiomètres, uniquement sur versions amplifiées					
$\pm 0,5 \%$ PE à température ambiante	-20°C à +85°C					
Température de Fonctionnement Fluide:	-20°C à +85°C					
Température de Stockage:	+5°C à +40°C (recommandé)					
Dérive en Température:	$\pm 2,5 \%$ PE bande d'erreur totale -20°C à +70°C, coefficients thermiques caractéristiques du point zéro et pleine échelle $\pm 0,04 \%$ PE/°C					
Certification ATEX/IECEX (version 4 – 20 mA uniquement):	Ex II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (zone 0) Ex II 1 D Ex ia IIIC T135°C Da (zone 20) Ex I M 1 Ex ia IMA (groupe 1 M1)					
Valeurs de Sécurité ATEX/IECEX:	$U_i = 28 V$; $I_i = 119 mA$; $P_i = 0,65 W$; $L_i = 0,1 \mu H$; $C_i = 62 nF$; Plage de Température = -20°C à +70°C; Longueur maxi du câble = 105 m					
CEM:	Émissions: EN 61000-6-4 Immunité: EN 61000-6-2 Certification: Marquage CE					
Résistance d'Isolation:	> 100 MΩ @ 50 VDC					
Parties Humides:	Acier inox 316L					
Fluide à Mesurer:	Tous fluides compatibles avec l'acier inox 316L					
Raccord de Pression:	Clamp pour conduite (Tri-clover) 1,5" en acier inox 316L (autres options possibles)			DIN11851 femelle en acier inox 316L (autres options possibles)		
Connexion électrique:	Connecteur EN175301-803 Forme A (anc. DIN43650), bornier IP65 à vis et entrée de câble PG9 (autres options possibles)					

AVERTISSEMENT: ESI Technology Ltd applique une politique de développement continu de ses produits. Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications sans préavis. Tous les produits fabriqués par ESI Technology Ltd sont étalonnés en utilisant un équipement d'étalonnage de précision, avec traçabilité selon les normes internationales.

TABLEAU DES RÉFÉRENCES

Sortie		Fils	Type	Conne- ctique	Plage de Pression	Raccord Process
4 – 20 mA	2	PR3800				
	2	PR3820				
0 – 5 V	4	PR3801				
	4	PR3821				
0 – 10 V	4	PR3802				
	4	PR3822				
Connectique / Options						
Embase et connecteur EN175301			–			
Câble blindé longueur 1 m			A			
Connecteur M12			B			
Câble blindé IP67 longueur 1 m			C			
Certification ATEX/IECEx avec embase et connecteur EN175301			EX			
Plage de Pression en bar						
0...1 bar Vide (membrane semi-affleurante)					V001	
0...200 mbar (membrane semi-affleurante)					00.2	
0...500 mbar (membrane semi-affleurante)					00.5	
0...6 bar					0006	
0...10 bar					0010	
0...16 bar					0016	
0...25 bar					0025	
0...40 bar					0040	
Raccord Process						
Clamp pour conduite (Tri-clover) 1,5" en acier inox 316L (PR3800 uniquement)						BG
Clamp pour conduite (Tri-clover) 2" en acier inox 316L (PR3800 uniquement)						BH
RJT 38 mm femelle en acier inox 316L (PR3820 uniquement)						BJ
DIN 11851 femelle en acier inox 316L (PR3820 uniquement)						BR
SMS 40 mm femelle en acier inox 316L (PR3820 uniquement)						BV

Exemple de Référence

PR3800-0010BG

Pour davantage d'options non mentionnées ici, merci de contacter notre service commercial.



PR3820



Protran PR3850/PR3860

Transmetteurs de Pression à Membrane Affleurante

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Type:	PR3850	PR3851	PR3852	PR3860	PR3861	PR3862
Technologie de la Cellule:	Céramique à Couche Épaisse					
Signal de Sortie:	4 – 20 mA (2 fils)	0 – 5 V (4 fils)	0 – 10 V (4 fils)	4 – 20 mA (2 fils)	0 – 5 V (4 fils)	0 – 10 V (4 fils)
Tension d'Alimentation:	13 – 36 VDC	13 – 30 VDC	13 – 30 VDC	13 – 36 VDC	13 – 30 VDC	13 – 30 VDC
Pression de Référence:	Relative					
Protection of Tension d'Alimentation:	Protection contre les inversions de polarité jusque 50 V					
Plages de Pression Standards:	0...10 bar; 0...25 bar; 0...100 bar; 0...250 bar; 0...400 bar (autres plages disponibles)					
Tenue en Surpression:	x1,5 pour toutes les plages					
Résistance Ohmique Apparente Admissible:	4 – 20 mA: $RL < [U_B - 13 \text{ V}] / [20 \text{ mA} \times 10^{-3}]$ (par ex. si $U_B = 36 \text{ V}$, charge maxi $RL = 1.150 \Omega$) 0 – 5 V : charge maxi $RL > 5 \text{ k}\Omega$ 0 – 10 V: charge maxi $RL > 10 \text{ Kw}$					
Précision NLHR:	$\leq \pm 0,3 \%$ de l'échelle BFSL					
Tolérance Point Zéro et Échelle:	$\pm 1,0 \%$ PE à température ambiante $\pm 5 \%$ PE (env.) accès et réglage faciles par potentiomètres, uniquement sur versions amplifiées					
$\pm 0,5 \%$ PE à température ambiante	-20°C - +85°C					
Température de Fonctionnement Fluide:	-20°C - +85°C			0°C à +205°C avec joint torique standard 0°C à +250°C avec joint torique optionnel (capteur et électronique sont thermiquement isolés du fluide chaud)		
Température de Stockage:	+5°C à +40°C (recommandé)					
Dérive en Température:	$\pm 2,5 \%$ PE bande d'erreur totale -20°C à +70°C, coefficients thermiques caractéristiques du point zéro et pleine échelle $\pm 0,04 \%$ PE/°C					
Certification ATEX/IECEx (version 4 – 20 mA uniquement):	Ex II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (zone 0); Ex II 1 D Ex ia IIIC T135°C Da (zone 20); Ex I M 1 Ex ia IMA (groupe 1 M1)					
Valeurs de Sécurité ATEX/IECEx:	$U_i = 28 \text{ V}$; $I_i = 119 \text{ mA}$; $P_i = 0,65 \text{ W}$; $L_i = 0,1 \mu\text{H}$; $C_i = 62 \text{ nF}$; Plage de Température = -20°C à +70°C; Longueur maxi du câble = 105 m					
CEM:	Émissions: EN61000-6-4 Immunité: EN61000-6-2 Certification: Marquage CE					
Résistance d'Isolation:	> 100 MΩ @ 50 VDC					
Parties Humides:	Acier inox 316L					
Fluide à Mesurer:	Tous fluides compatibles avec l'acier inox 316L					
Raccord de Pression:	1/2" BSP mâle avec joint torique nitrile (NBR), membrane affleurante en acier inox SAE 316L			1/2" BSP mâle avec joint torique Viton (FKM) en standard et membrane affleurante en acier inox SAE 316L. Ce joint convient pour des températures de fonctionnement jusque 250°C maxi. Un joint torique d'une autre nature de matériau est disponible en option pour des températures jusque 250°C		
Connexion électrique:	Connecteur EN175301-803 Forme A (anc. DIN43650), bornier IP65 à vis et entrée de câble PG9 (autres options possibles)					

AVERTISSEMENT: ESI Technology Ltd applique une politique de développement continu de ses produits. Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications sans préavis. Tous les produits fabriqués par ESI Technology Ltd sont étalonnés en utilisant un équipement d'étalonnage de précision, avec traçabilité selon les normes internationales.

S.11

Protran

TABLEAU DES RÉFÉRENCES

Sortie		Fils	Type	Connec- tique	Plage de Pression	Raccord Process
4 – 20 mA	2	PR3850				
	2	PR3860				
0 – 5 V	4	PR3851				
	4	PR3861				
0 – 10 V	4	PR3852				
	4	PR3862				
Connectique / Options						
Embase et connecteur EN175301			–			
Câble blindé longueur 1 m			A			
Connecteur M12			B			
Câble blindé IP67 longueur 1 m			C			
Certification ATEX/IECEx avec embase et connecteur EN175301			EX			
Plage de Pression en bar						
0...4 bar (PR385x uniquement)					0004	
0...10 bar					0010	
0...25 bar					0025	
0...100 bar					0100	
0...250 bar					0250	
0...400 bar					0400	
Raccord Process						
1/2" BSP mâle à membrane affleurante						BA
1" BSP mâle à membrane affleurante (PR385x uniquement)						BC

* Joint torique pour applications 250°C disponible en option (PR3860)

* Joint torique pour applications 250°C disponible en option (PR3860)

Exemple de Référence

PR3860-0250BA

Pour davantage d'options non mentionnées ici, merci de contacter notre service commercial.



PR3850



PR3860



Protran PR3200/PR3202

Transmetteurs de Pression Différentielle



- Large choix de plages de pression différentielle, de quelques mbar jusque 200 bar
- Fonctionnement humide/humide avec liquide sur les deux capteurs du transmetteur (PR3200)
- Disponibles pour référence relative ou mesure bidirectionnelle
- Conception durable pour utilisations industrielles et commerciales
- Blindage RFI contre le rayonnement électromagnétique
- Option ATEX/IECEx disponible, y compris pour mines M1

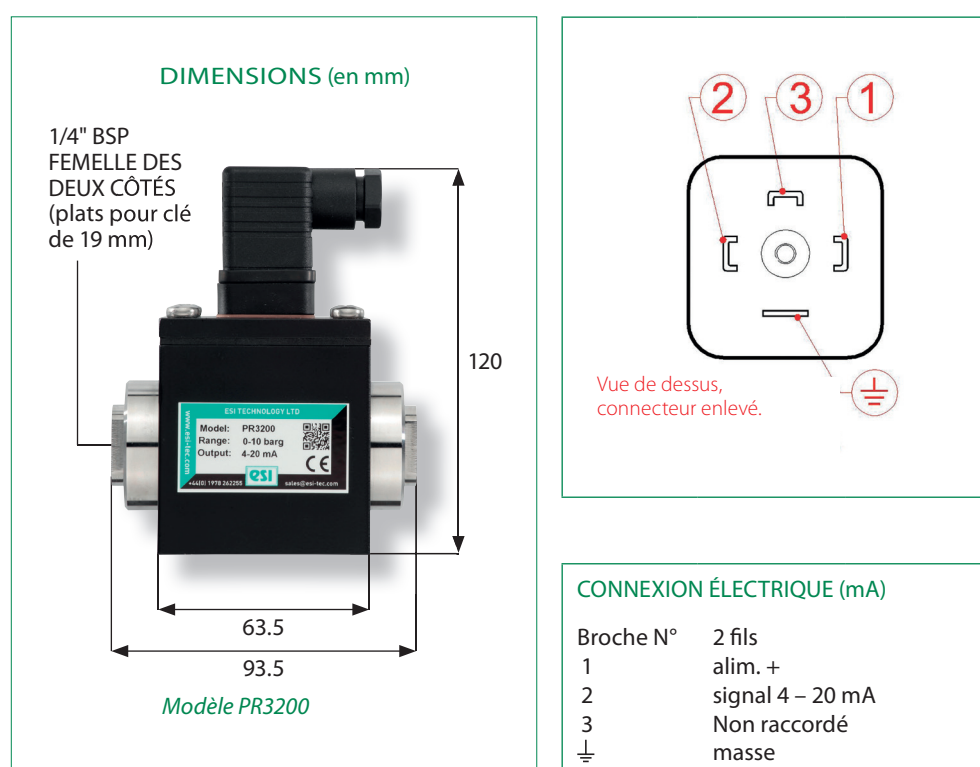
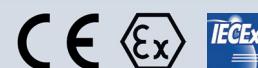
DESCRIPTION

On trouve les mesures de pression différentielle dans un très grand nombre d'applications, commençant de quelques mbar en salle blanche jusque plusieurs centaines de bar en environnement sous-marin. ESI Technology propose une vaste gamme de transmetteurs permettant de mesurer des pressions différentielles comprises entre 0...5 mbar jusque 0...200 bar, soit en relatif, soit bidirectionnel.

Le transmetteur de pression différentielle PR3200 utilise deux capteurs Silicon-on-Sapphire procurant une excellente stabilité et de remarquables performances pour de véritables fonctionnements humide/humide, et convient pour tous liquides ou gaz compatibles avec l'acier inox et le Titane.

Le PR3202 est un transmetteur de pression différentielle pour air qui s'avère être une solution précise pour la détection de faibles pressions, et est totalement compensé en température afin d'offrir une stabilité incomparable, même à très basse pression. Le boîtier, fixable sur paroi, est doté d'un blindage RFI le protégeant du rayonnement électromagnétique. Ainsi, le PR3202 permet des mesures précises tout en offrant robustesse et souplesse pour toutes utilisations industrielles et commerciales. Un boîtier haute résistance en aluminium moulé est disponible en option pour les environnements les plus sévères.

Des versions ATEX et IECEx sont également disponibles en option pour les zones en atmosphères explosibles gaz (zone 0), poussières (zone 20) et mines (groupe I M1).





Protran PR3200/PR3202

Transmetteurs de Pression Différentielle

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Type:	PR3200	PR3202	PR3203	PR3204
Technologie de la Cellule:	Silicon-on-Sapphire (SoS)	Silicium Piézorésistif		
Signal de Sortie:	4 – 20 mA (2 fils)	4 – 20 mA (2 fils)	0 – 5 V (3 fils)	0 – 10 V (3 fils)
Tension d'Alimentation:	10-36 VDC	10-36 VDC	13 – 30 VDC	13 – 30 VDC
Pression de Référence:	Différentielle			
Protection of Tension d'Alimentation:	Protection contre les inversions de polarité jusque 50 V			
Plages de Pression Standards:	0...0,5 bar; 0...1 bar; 0...10 bar; 0...20 bar; 0...40 bar; 0...100 bar; 0...200 bar (autres plages disponibles)	0...5 mbar; 0...10 mbar; 0...20 mbar; 0...50 mbar; 0...100 mbar; 0...250 mbar; 0...500 mbar; 0...1000 mbar (autres plages disponibles)		
Tenue en Surpression:	x1,5 la pression statique maxi en ligne pour toutes les plages	25 mbar maxi pour plages 0...5 mbar à 0...10 mbar; 200 mbar maxi pour plages 0...20 mbar à 0...100 mbar; 1.200 mbar maxi pour plages 0...150 mbar à 0...1.000 mbar		
Mode Commun (Pression statique en ligne):	2,5 bar pour plage 0...0,5 bar; 4 bar pour plage 0...1 bar; 40 bar pour plage 0...10 bar; 60 bar pour plage 0...20 bar; 160 bar pour plage 0...40 bar; 400 bar pour plage 0...100 bar; 600 bar pour plage 0...200 bar	375 mbar sur chaque orifice pour plages 0...5 mbar à 0...10 mbar; 2 bar sur chaque orifice pour plages 0...20 mbar à 0...1.000 mbar		
Résistance Ohmique Apparente Admissible:	4 – 20 mA: $RL < [U_B - 10\text{ V}] / [20\text{ mA} \times 10^{-3}]$ (par ex. si $U_B = 36\text{ V}$, charge maxi $RL = 1.300\ \Omega$)	4 – 20 mA: $RL < [U_B - 13\text{ V}] / [20\text{ mA} \times 10^{-3}]$ (par ex. si $U_B = 36\text{ V}$, charge maxi $RL = 1.150\ \Omega$)		
Précision NLHR:	$\leq \pm 0,3\%$ de l'échelle BFSL			
Zero Offset and Span Tolerance:	$\pm 1.0\%$ PE à température ambiante $\pm 5\%$ PE (env.) accès et réglage faciles par potentiomètres			
Température de Fonctionnement Ambiante:	-20°C - +85°C	-20°C - +70°C		
Température de Fonctionnement Fluide:	-20°C - +85°C	-20°C - +70°C		
Température de Stockage:	+5°C à +40°C (recommandé)			
Dérive en Température:	$\pm 3,0\%$ PE sur la bande d'erreur totale de -20°C à +70°C. Coefficients thermiques caractéristiques du point zéro et pleine échelle $\pm 0,05\%$ PE/°C	$\pm 2,0\%$ PE sur la bande d'erreur totale de -20°C à +70°C. Coefficients thermiques caractéristiques du point zéro et pleine échelle $\pm 0,04\%$ PE/°C		
Certification ATEX/IECEX (version 4 – 20 mA uniquement):	Ex II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (zone 0); Ex II 1 D Ex ia IIIC T135°C Da (zone 20); Ex I M 1 Ex ia I Ma (groupe 1 M1)			
Valeurs de Sécurité ATEX/IECEX:	$U_i = 28\text{ V}$; $I_i = 119\text{ mA}$; $P_i = 0,65\text{ W}$; $L_i = 0,1\ \mu\text{H}$; $C_i = 74\text{ nF}$; Plage de Température = -20°C à +70°C; Longueur maxi du câble = 45 m			
CEM:	Émissions: EN61000-6-4	Immunité: EN61000-6-2	Certification: Marquage CE	
Résistance d'Isolation:	> 100 MΩ @ 50 VDC			
Parties Humides:	Acier inox SAE 304 et alliage de Titane	Laiton nickelé, tubulure silicone, membrane silicone, polyamide renforcé fibre de verre		
Fluide à Mesurer:	Tous fluides compatibles avec de l'acier inox SAE 304 et alliage de Titane	Fluides non corrosifs et non ionisés tels que gaz secs ou air		
Raccord de Pression:	1/4" BSP mâle (G1/4) (autres options possibles)	Tuyau Øint. = 4 mm (autres options possibles)		
Connexion électrique:	Connecteur EN175301-803 Forme A (anc. DIN43650), bornier IP65 à vis et entrée de câble PG9 (autres options possibles)	Bornier à vis pour conducteurs de section 0,2...2 mm² situé sous le couvercle du boîtier. Entrée de câble par presse-étoupe IP66 pour câbles de diamètre 4...8 mm (conduit M20 disponible en option)		

AVERTISSEMENT: ESI Technology Ltd applique une politique de développement continu de ses produits. Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications sans préavis. Tous les produits fabriqués par ESI Technology Ltd sont étalonnés en utilisant un équipement d'étalonnage de précision, avec traçabilité selon les normes internationales.

TABLEAU DES RÉFÉRENCES

Sortie	Fils	Type	Connec- tique	Plage de Pressi- on	Raccord Process
4 – 20 mA	2	PR3200			
	2	PR3202			
0 – 5 V	3	PR3203			
0 – 10 V	3	PR3204			
Connectique / Options					
Embase et connecteur EN175301 (PR3200 uniquement)			–		
Presse-étoupe PG7 (PR3202, PR3203, PR3204 uniquement)			–		
Certification ATEX/IECEx			EX		
Plage de Pression en bar					
0...5 mbar (PR3202, PR3203, PR3204 uniquement)				0005	
0...50 mbar (PR3202, PR3203, PR3204 uniquement)				0050	
0...100 mbar (PR3202, PR3203, PR3204 uniquement)				0100	
0...500 mbar (PR3202, PR3203, PR3204 uniquement)				0500	
0...500 mbar (PR3200 uniquement)				00.5	
0...1 bar				0001	
0...10 bar (PR3200 uniquement)				0010	
0...50 bar (PR3200 uniquement)				0050	
0...100 bar (PR3200 uniquement)				0100	
0...200 bar (PR3200 uniquement)				0200	
Raccord Process					
1/4" BSP femelle (PR3200 uniquement)					AR
1/4" NPT femelle (PR3200 uniquement)					AS
Tube 4,8 mm (système push-on) (PR3202, PR3203, PR3204 uniquement)					AW
1/4" BSP mâle (G1/4) (PR3202, PR3203, PR3204 uniquement)					AB

Exemple de Référence

PR3200EX0200AR

Pour davantage d'options non mentionnées ici, merci de contacter notre service commercial.



PR3200



PR3202

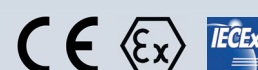


Genspec GS4000 et Protran PR3100

Transmetteurs de Pression Universels



- Conviennent pour la majorité des applications industrielles
- Plages de pression de 0...500 mbar jusque 0...700 bar
- Mesure de pression fiable et précise
- Très grande durée de vie
- Robustes et compacts à la fois
- Option ATEX/IECEx disponible, y compris pour mines M1 (PR3100 uniquement)

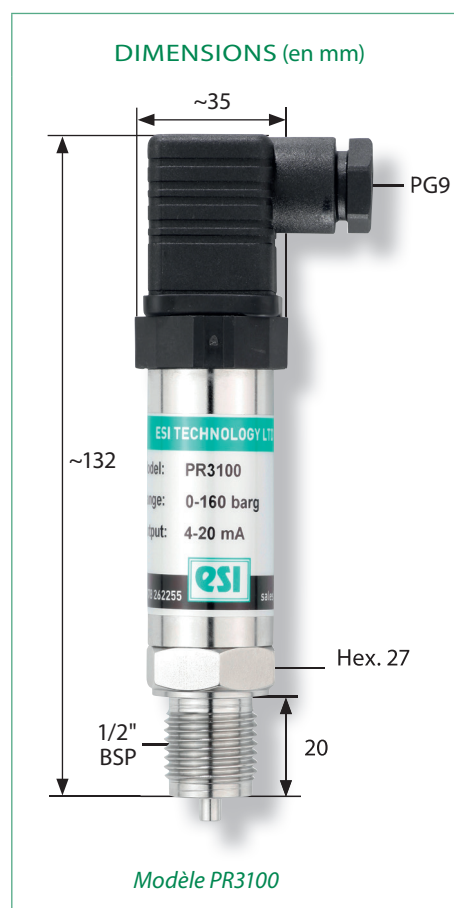
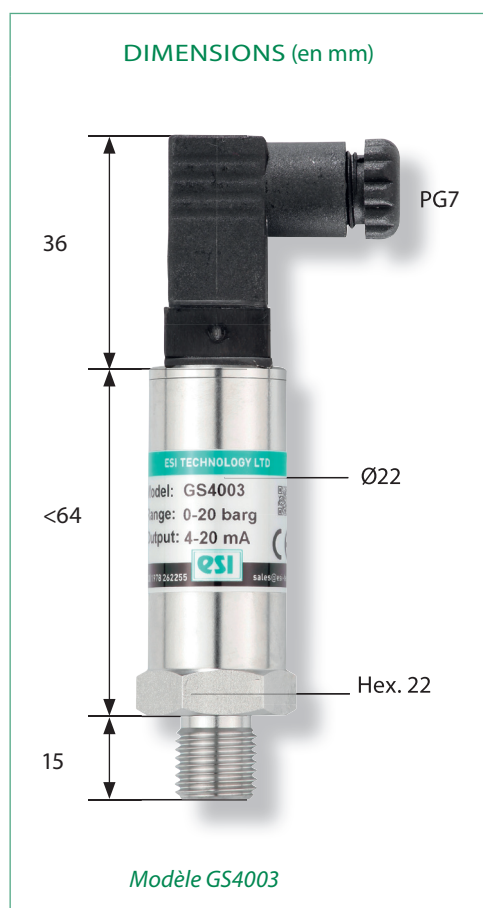


DESCRIPTION

Les transmetteurs de pression universels sont conçus pour couvrir la grande majorité des applications industrielles.

La Série Genspec GS4000 est destinée aux applications ne nécessitant pas un gros investissement, tout en exigeant une mesure fiable et précise. Utilisant une cellule de mesure à feuilles encollées avec membrane en acier inox 17/4PH pour les plages de pression jusqu'à 20 bar, et une membrane céramique pour les pressions plus faibles, la Série de transmetteurs et transducteurs GS4000 allie idéalement robustesse et compacité pour les applications OEM.

La Série PR3100, fabriquée en acier inox robuste, utilise une cellule de mesure céramique à couche épaisse et une jauge de contrainte encollée, procurant d'excellentes stabilité et précision sur une longue durée de vie. Le PR3100 est disponible sur demande avec matériau hautement résistant à la corrosion. Les plages de pression sont disponibles de 0...1 bar jusqu'à 0...600 bar. Une version ATEX et IECEx est également disponible en option pour les zones en atmosphères explosibles gaz (zone 0), poussières (zone 20) et mines (groupe I M1).





Genspec GS4000 Series

Transmetteurs de Pression Universel

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Type:	GS4000/GS4100	GS4xx1	GS4xx2	GS4003/GS4103
Technologie de la Cellule:	Céramique à Couche Épaisse ou Jauge de Contrainte à Feuilles Encollées			
Signal de Sortie:	2 mV/V typique (4 fils)	0 – 5 V (3 ou 4 fils)	0 – 10 V (3 ou 4 fils)	4 – 20 mA (2 fils)
Tension d'Alimentation:	10 VDC (5 – 15 V)	13 – 30 VDC	13 – 30 VDC	13 – 36 VDC
Pression de Référence:	Relative (jusque 700 bar) ou Absolue (jusque 25 bar)			
Protection Tension d'Alimentation:	Protection contre les inversions de polarité jusque 50 V (amplified versions)			
Plages de Pression Standards:	0...1 bar Vide; 0...0,5 bar; 0...1 bar; 0...10 bar; 0...25 bar; 0...100 bar; 0...250 bar; 0...700 bar (autres plages disponibles)			
Tenue en Surpression:	x1,6 pour plages de -1 bar à 20 bar; x2 pour plages de 25 bar à 250 bar; x1,5 pour plage de 400 bar à 700 bar			
Résistance Ohmique Apparente Admissible:	4 – 20 mA: $RL < [U_B - 13 V] / [20 mA \times 10^{-3}]$ (par ex. si $U_B = 36 V$, charge maxi $RL = 1.150 \Omega$) 2 mV/V: sans objet 0 – 5 V: charge maxi $RL > 5 k\Omega$ 0 – 10 V: charge maxi $RL > 10 k\Omega$			
Précision NLHR:	$\leq \pm 0,4 \%$ de l'échelle BFSL			
Tolérance Point Zéro et Échelle:	$\pm 1,0 \%$ PE à température ambiante (GS4000/GS4100: $\pm 0,2 mV$)			
Température de Fonctionnement Ambiante:	-20°C à +85°C			
Température de Fonctionnement Fluide:	20°C à +85°C			
Température de Stockage:	+5°C à +40°C (recommandé)			
Dérive en Température:	$\pm 2,0 \%$ PE sur la bande d'erreur totale de -20°C à +70°C. Coefficients thermiques caractéristiques du point zéro et pleine échelle $\pm 0,03 \%$ PE/°C			
CEM:	Émissions: EN61000-6-4 Immunité: EN61000-6-2 Certification: Marquage CE			
Résistance d'Isolation:	$> 100 M\Omega @ 50 VDC$			
Response time 10-90 %:	$\leq 1 mS$			
Parties Humides:	Acier inox SAE 316, céramique (Alumine Al_2O_3) et joint nitrile (NBR) pour plages jusque 20 bar, acier inox 17/4PH et SAE 316 pour plages supérieures à 20 bar			
Fluide à Mesurer:	Tous fluides compatibles avec l'acier inox SAE 316, céramique (Alumine Al_2O_3) et joint nitrile (NBR) pour plages jusque 20 bar, acier inox 17/4PH et SAE 316 pour plages supérieures à 20 bar			
Raccord de Pression:	1/4" BSP mâle (G1/4) ou 1/4" NPT mâle (autres options possibles)			
Connexion électrique:	Connecteur EN175301-803 Forme A (anc. DIN43650), bornier IP65 à vis et entrée de câble PG9 (autres options possibles)			

AVERTISSEMENT: ESI Technology Ltd applique une politique de développement continu de ses produits. Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications sans préavis. Tous les produits fabriqués par ESI Technology Ltd sont étalonnés en utilisant un équipement d'étalonnage de précision, avec traçabilité selon les normes internationales.

S.13

Genspec
Protran

TABLEAU DES RÉFÉRENCES

Sortie		Fils	Type	Connec- tique	Plage de Pression	Raccord Process		
2 mV/V	Modèles supérieurs à 20 bar	4	GS4000					
0 – 5 Vdc		4	GS4001					
		3	GS4011					
0 – 10 Vdc		4	GS4002					
		3	GS4012					
4 – 20 mA		2	GS4003					
2 mV/V	Modèles inférieurs à 20 bar	4	GS4100					
0 – 5Vdc		4	GS4101					
		3	GS4111					
0 – 10 Vdc		4	GS4102					
		3	GS4112					
4 – 20 mA		2	GS4103					
		Connectique / Options						
Embase et connecteur DIN			–					
Câble blindé longueur 1 m			A					
Connecteur M12			B					
Câble blindé IP67 longueur 1 m			C					
Plage de Pression en bar								
0...1 bar Vide					V001			
0...0,5 bar					0.05			
0...1 bar					0001			
0...10 bar					0010			
0...25 bar					0025			
0...100 bar					0100			
0...250 bar					0250			
0...700 bar					0700			
Raccord Process								
1/4" BSP mâle (G1/4)					AB			
1/4" NPT mâle					AM			

Exemple de Référence

GS4003–V001AB

Pour davantage d'options non mentionnées ici, merci de contacter notre service commercial.



GS4003



Protran PR3100 Series

Standard Pressure Transmitter

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Type:	PR3100	PR3101	PR3102	PR3103
Technologie de la Cellule:	Céramique à Couche Épaisse ou Jauge de Contrainte à Feuilles Encollées			
Signal de Sortie:	4 – 20 mA (2 fils)	2 mV/V typique (4 fils)	0 – 5 V (4 fils)	0 – 10 V (4 fils)
Tension d'Alimentation:	13 – 36 VDC	10 VDC (5 - 15V)	13 – 30 VDC	13 – 30 VDC
Pression de Référence:	Relative ou Absolue			
Protection Tension d'Alimentation:	Protection contre les inversions de polarité jusque 50 V (amplified versions)			
Plages de Pression Standards:	0...1 bar Vide; 0...2,5 bar; 0...10 bar; 0...100 bar; 0...250 bar; 0...400 bar; 0...600 bar. 0...1.000 bar (autres plages disponibles)			
Tenue en Surpression:	x2 pour plages -1 bar à 400 bar; x1,5 pour plage 600 bar; x1,2 pour plage 1.000 bar			
Résistance Ohmique Apparente Admissible:	4 – 20 mA: $RL < [U_B - 13 V] / [20 mA \times 10^{-3}]$ (par ex. si $U_B = 36 V$, charge maxi $RL = 1.150 \Omega$) 2 mV/V: sans objet 0 – 5 V : charge maxi $RL > 5 k\Omega$ 0 – 10 V: charge maxi $RL > 10 k\Omega$			
Précision NLHR:	$\leq \pm 0,3 \%$ de l'échelle BFSL			
Tolérance Point Zéro et Échelle:	$\pm 0.5 \%$ PE à température ambiante (PR3101: $\pm 0,2 mV$) $\pm 5 \%$ PE (env.) accès et réglage faciles par potentiomètres, uniquement sur versions amplifiées			
Température de Fonctionnement Ambiante:	-20°C à +85°C			
Température de Fonctionnement Fluide:	-20°C à +85°C			
Température de Stockage:	+5°C à +40°C (recommandé)			
Dérive en Température:	Coefficients thermiques caractéristiques du point zéro et pleine échelle $\pm 0,015 \%$ PE/°C			
Certification ATEX/IECEx (version 4 – 20 mA unique-ment):	Ex II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (zone 0) Ex II 1 D Ex ia IIIC T135°C Da (zone 20) Ex I M 1 Ex ia IMA (groupe 1 M1)	sans objet	sans objet	sans objet
Valeurs de Sécurité ATEX/IECEx:	Ui = 28 V; li = 119 mA; Pi = 0,65 W; Li = 0,1 µH; Ci = 74 nF; Plage de Température = -20°C à +70°C; Longueur maxi du câble = 45 m	sans objet	sans objet	sans objet
CEM:	Émissions: EN61000-6-4	Immunité: EN61000-6-2	Certification: Marquage CE	
Résistance d'Isolation:	> 100 MΩ @ 50 VDC			
Response time 10-90 %:	≤ 1 mS			
Parties Humides:	Acier inox SAE 316, céramique (Alumine Al2O3) et joint nitrile (NBR) pour plages jusque 20 bar, acier inox 17/4PH et SAE 316 pour plages supérieures à 20 bar			
Fluide à Mesurer:	Tous fluides compatibles avec l'acier inox SAE 316, céramique (Alumine Al2O3) et joint nitrile (NBR) pour plages jusque 20 bar, acier inox 17/4PH et SAE 316 pour plages supérieures à 20 bar			
Raccord de Pression:	1/2" BSP mâle (autres options possibles)			
Connexion électrique:	Connecteur EN175301-803 Forme A (anc. DIN43650), bornier IP65 à vis et entrée de câble PG9 (autres options possibles)			

AVERTISSEMENT: ESI Technology Ltd applique une politique de développement continu de ses produits. Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications sans préavis. Tous les produits fabriqués par ESI Technology Ltd sont étalonnés en utilisant un équipement d'étalonnage de précision, avec traçabilité selon les normes internationales.

S.13

Genspec
Protran

TABLEAU DES RÉFÉRENCES

Sortie	Fils	Type	Connec- tique	Plage de Pression	Raccord Process
4 – 20 mA	2	PR3100			
2 mV/V	4	PR3101			
0 – 5 V	4	PR3102			
0 – 10 V	4	PR3103			
Connectique / Options					
Embase et connecteur EN175301			–		
Câble blindé longueur 1 m			A		
Connecteur M12			B		
Câble blindé IP67 longueur 1 m			C		
Certification ATEX/IECEx avec embase et connecteur EN175301			EX		
Plage de Pression en bar					
0...1 bar Vide				V001	
0...2,5 bar				02.5	
0...10 bar				0010	
0...100 bar				0100	
0...250 bar				0250	
0...600 bar				0600	
0...1.000 bar				1000	
Raccord Process					
1/4" BSP mâle (G1/4)					AB
1/4" NPT mâle					AM
1/2" BSP mâle					AC
1/2" NPT mâle					AN

Exemple de Référence

PR3100-0100AC

Pour davantage d'options non mentionnées ici, merci de contacter notre service commercial.



PR3100



Protran PR9000 and Protran PR9500

Transmetteurs de Pression Sans Fil pour Applications Sévères



- Cellule à technologie Silicon-on-Sapphire procurant de remarquables performances et une grande fiabilité
- Plages de pression jusqu'à 1.500 bar
- Fabrication robuste en acier inox pour environnements difficiles
- Version sans fil réduisant coût d'installation et de maintenance
- Parties humides en différents matériaux
- Option ATEX/IECEx disponible, y compris pour mines M1 (PR9000 uniquement)

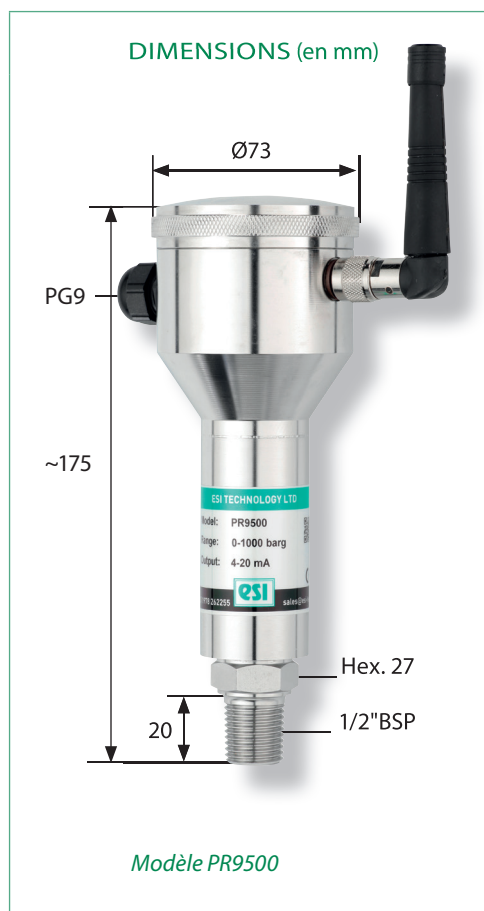
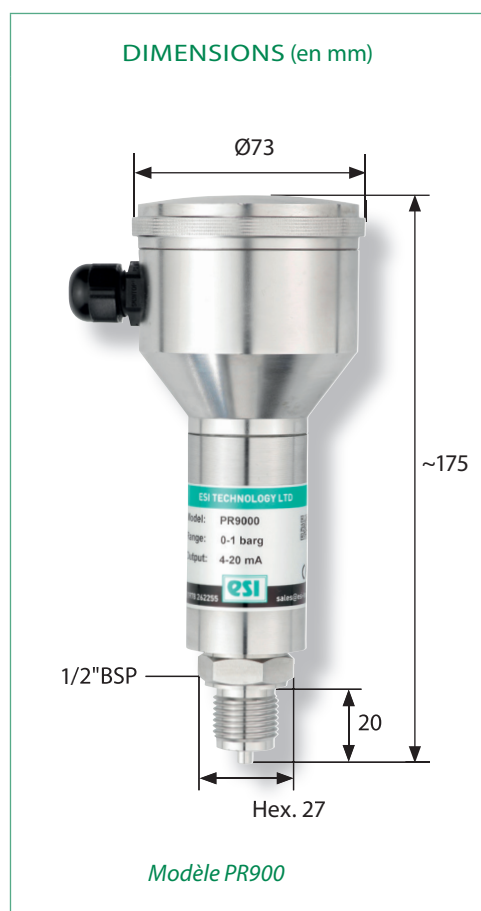
DESCRIPTION

Conçus pour des mesures de pressions en environnements difficiles, le PR9000 et la version sans fil PR9500 sont constitués d'un corps robuste en acier inox, d'un capteur Silicon-on-Sapphire, ainsi que d'un amplificateur dédié procurant stabilité et précision tout au long d'une très grande durée de vie.

Le PR9000 est doté d'une connexion par bornier à vis facile d'accès et de potentiomètres pour le réglage de l'échelle et du point zéro, le tout protégé dans un boîtier avec couvercle à visser, permettant aisément d'effectuer tous les réglages nécessaires sur site. Le câble est sécurisé par un presse-étoupe PG9 ou d'un conduit M20 en option. Les plages de pression vont de 0...0,1 bar à 0...1.500 bar. Une version ATEX et IECEx est également disponible en option pour le PR9000 pour les zones en atmosphères explosibles gaz (zone 0), poussières (zone 20) et mines (groupe I M1).

Le transmetteur de pression sans fil PR9500, associé avec le récepteur RX9500, offre une solution sans fil sécurisée pour toutes applications industrielles où le câblage est rendu difficile. Le transmetteur peut être installé dans des endroits inaccessibles, permettant à l'opérateur de contrôler à distance la pression en toute sécurité.

L'absence de câblage difficile est synonyme de réduction des coûts d'installation et de maintenance. Le PR9500 émet des signaux de données par télémetrie au récepteur RX9500, qui lui transmet ensuite un signal 4 – 20 mA conventionnel. Alimenté par batterie interne ou alimentation externe 8 – 30 VDC, le transmetteur est capable d'émettre jusqu'à une distance de 500 m. Les plages de pression vont de 0...0,1 bar à 0...1.500 bar.





Protran PR9000

Transmetteur de Pression pour Applications Sévères

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Type:	PR9000		
Technologie de la Cellule:	Silicon-on-Sapphire (SoS) (pressions > 1 bar) / Silicium Piézorésistif Isolé (pressions < 1 bar)		
Signal de Sortie:	4 – 20 mA (2 fils)		
Tension d'Alimentation:	13 - 36 VDC		
Pression de Référence:	Relative		
Protection Tension d'Alimentation:	Protection contre les inversions de polarité jusqu'à 50 V		
Plages de Pression Standards:	0...1 bar Vide; 0...0,5 bar; 0...1 bar; 0...10 bar; 0...25 bar; 0...100 bar; 0...250 bar; 0...700 bar; 0...1.500 bar (autres plages disponibles)		
Tenue en Surpression:	x2 pour plage 0...1 bar Vide; x4 pour plage 0,5 bar; x2 pour plages 1 à 600 bar; x1,5 pour plage 1.000 bar; x1,1 pour plage 4.000 bar		
Résistance Ohmique Apparente Admissible:	4 – 20 mA: $RL < [U_B - 13 V] / [20 \text{ mA} \times 10^{-3}]$ (par ex. si $U_B = 36 \text{ V}$, charge maxi $RL = 1.150 \Omega$)		
Précision NLHR:	$\leq \pm 0,2 \%$ de l'échelle BFSL		
Tolérance Point Zéro et Échelle:	$\pm 0,5 \%$ PE à température ambiante $\pm 5 \%$ PE (env.) accès et réglage faciles par potentiomètres, uniquement sur versions amplifiées		
$\pm 0,5 \%$ PE à température ambiante	-20°C à $+85^\circ\text{C}$		
Température de Fonctionnement Fluide:	-20°C à $+125^\circ\text{C}$		
Température de Stockage:	$+5^\circ\text{C}$ à $+40^\circ\text{C}$ (recommandé)		
Dérive en Température:	$\pm 1,5 \%$ PE sur la bande d'erreur totale de -20°C à $+70^\circ\text{C}$. Coefficients thermiques caractéristiques du point zéro et pleine échelle $\pm 0,02 \%$ PE/ $^\circ\text{C}$		
Certification ATEX/IECEx (version 4 – 20 mA unique-ment):	Ex II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (zone 0) Ex II 1 D Ex ia IIIC T135°C Da (zone 20) Ex I M 1 Ex ia IMA (groupe 1 M1)		
Valeurs de Sécurité ATEX/IECEx:	$U_i = 28 \text{ V}$; $I_i = 119 \text{ mA}$; $P_i = 0,65 \text{ W}$; $L_i = 0,1 \mu\text{H}$; $C_i = 66 \text{ nF}$; Plage de Température = -20°C à $+70^\circ\text{C}$; Longueur maxi du câble = 85 m		
CEM:	Émissions: EN61000-6-4	Immunité: EN61000-6-2	Certification: Marquage CE
Résistance d'Isolation:	$> 100 \text{ M}\Omega$ @ 50 VDC		
Parties Humides:	Acier inox SAE 316 et alliage de Titane		
Fluide à Mesurer:	Tous fluides compatibles avec l'acier inox SAE 316 et alliage de Titane		
Raccord de Pression:	1/2" BSP mâle (autres options possibles)		
Connexion électrique:	Bornier à vis pour conducteurs de section 0,2 – 2,0 mm ² localisé sous le couvercle à visser. Câble sécurisé par presse-étoupe IP66 à joint de compression pour Ø4 – 8 mm. Conduit M20 disponible en option.		

AVERTISSEMENT: ESI Technology Ltd applique une politique de développement continu de ses produits. Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications sans préavis. Tous les produits fabriqués par ESI Technology Ltd sont étalonnés en utilisant un équipement d'étalonnage de précision, avec traçabilité selon les normes internationales.



Protran Wireless PR9500

Wireless Pressure Transmitter



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Type:	PR9500
Technologie de la Cellule:	Silicon-on-Sapphire (SoS) (pressions > 1 bar) / Silicium Piézorésistif Isolé (pressions < 1 bar)
Signal de Sortie:	Transmission radio
Power supply:	Batterie au Chlorure de Thionyle remplaçable 3,2 VDC (1/2AA) ou alimentation 8 - 30 VDC
Pression de Référence:	Relative
Protection Tension d'Alimentation:	Protection contre les inversions de polarité jusqu'à 50 V
Plages de Pression Standards:	0...1 bar Vide; 0...0,1 bar; 0...0,5 bar; 0...1 bar; 0...10 bar; 0...260 bar; 0...100 bar; 0...250 bar; 0...600 bar; 0...1.000 bar; 0...1.500 bar (autres plages disponibles)
Tenue en Surpression:	x2 pour plages de 1 à 600 bar ; x1,5 pour plage 1.000 bar ; x1,1 pour plage 1.500 bar
Transmetteur Radio UHF:	Faible puissance (libre de licence), fréquence de transmission 433,92 MHz
Récepteur Sans Fil:	Station réceptrice radio RX9500 (voir page suivante)
Distance de Transmission	Transmission radio point à point jusqu'à 500 m en ligne droite dégagée
Taux de transmission des Données:	Paquet radio série à 4.800/9.600 baud
Résolution:	> ±0.05 % PE (12 bit ADC)
Résistance Ohmique Apparente Admissible:	sans objet
Précision NLHR:	≤ ±0.3 % of span BFSL
Tolérance Point Zéro et Échelle:	±0.5 % PE à température ambiante ±5 % PE (env.) accès et réglage faciles par potentiomètres, uniquement sur versions amplifiées
±0,5 % PE à température ambiante	-10°C à +55°C
Température de Fonctionnement Fluide:	-20°C à +125°C
Température de Stockage:	+5°C à +40°C (recommandé)
Dérive en Température:	± 1,5 % PE sur la bande d'erreur totale de -10°C à +55°C. Coefficients thermiques caractéristiques du point zéro et pleine échelle ±0,02 % PE/°C
CEM:	ERM (ETSI) EN 301489 Certification: Marquage CE
Certification Radio Type:	ERM (ETSI) EN 300220
Résistance d'Isolation:	> 100 MΩ @ 50 VDC
Parties Humides:	Acier inox SAE 316 et alliage de Titane
Fluide à Mesurer:	Tous fluides compatibles avec l'acier inox SAE 316 et alliage de Titane
Raccord de Pression:	1/2" BSP mâle (autres options possibles)
Connexion électrique:	Bornier à vis pour conducteurs de section 0,2 - 2,0 mm ² localisé sous le couvercle à visser. Câble sécurisé par presse-étoupe IP66 à joint de compression pour Ø4 - 8 mm. Conduit M20 disponible en option.

AVERTISSEMENT: ESI Technology Ltd applique une politique de développement continu de ses produits. Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications sans préavis. Tous les produits fabriqués par ESI Technology Ltd sont étalonnés en utilisant un équipement d'étalonnage de précision, avec traçabilité selon les normes internationales.



Protran RX9500

Radio Receiver

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Type:	RX9500
Type Radio:	Récepteur FM
Sensibilité:	-107 dBm (ligne droite dégagée de 200 m)
Adresse d'Identification:	8 bit, 256 combinaisons sélectionnables
Chien de Garde de Communication:	128 s avant activation de la sortie alarme
Sortie Alarme:	Commutation à collecteur ouvert, courant 250 mA maxi
Sortie Analogique:	4 – 20 mA (2 fils)
Tension de Conformité:	8,5 VDC
Résolution:	> ±0.05 % PE (12 bit ADC)
Tension d'Alimentation:	110/240 V CA, 50/60 Hz ou 10,5 - 30 V DC
Consommation Courant:	32 mA
Boîtier:	Polycarbonate résistant aux chocs, IP65
Dimensions	200 x 120 x 75 mm
Masse	~ 1 Kg
Température de Fonctionnement Ambiante:	-10°C à +55°C
Température de Stockage:	-20°C à +65°C
Antenne:	Hélicoïdale 1/4 en plastique moulé
Connecteur RF:	BNC externe
Entrée de câble:	Presse-étoupe nylon IP65 pour câble Ø4 - 8 mm
Connexion électrique:	Connecteur et embase à bornier à vis. Section des conducteurs 0,5 - 1,5 mm ²

AVERTISSEMENT: ESI Technology Ltd applique une politique de développement continu de ses produits. Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications sans préavis. Tous les produits fabriqués par ESI Technology Ltd sont étalonnés en utilisant un équipement d'étalonnage de précision, avec traçabilité selon les normes internationales.

S.14

Protran

TABLEAU DES RÉFÉRENCES

Sortie	Fils		Type	Connec- tique	Plage de Pression	Raccord Process
4 – 20 mA (2 fils)	Standard	2	PR9000			
Transmission Radio	Récepteur Radio	2	PR9500			
Récepteur Radio pour Transmetteur Sans Fil PR9500			RX9500			
Connectique / Options						
Presse-étoupe IP68				–		
Conduit M20				M		
Certification ATEX/IECEX avec embase et connecteur EN175301 (PR9000 uniquement)				EX		
Plage de Pression en bar						
0...1 bar Vide					V001	
0...0,5 bar					00.5	
0...1 bar					0001	
0...10 bar					0010	
0...25 bar					0025	
0...100 bar					0100	
0...250 bar					0250	
0...700 bar					0700	
0...1.500 bar					1500	
Raccord Process						
1/2" BSP mâle						AC

Exemple de Référence

PR9000EX1000AC

Pour davantage d'options non mentionnées ici, merci de contacter notre service commercial.



PR9000



PR9500



Accessoires ADHT/ PM1000/ PM8005/PM8006



- Adaptateur pour hautes températures
- Afficheurs encastrables
- Afficheurs embrochables

DESCRIPTION

ESI propose également en complément une gamme d'accessoires performants afin de garantir un fonctionnement optimal des transmetteurs en toutes circonstances.

ADHT

Le Refroidisseur Tubulaire ADHT est un adaptateur assurant une isolation thermique entre le transmetteur et le liquide ou le gaz chaud à mesurer.

C'est la solution parfaite pour toute application impliquant des fluides dont la température dépasse celle admise par le transmetteur ou le transducteur. Le Refroidisseur Tubulaire réduit la température du fluide avant qu'il n'atteigne le capteur du transmetteur. L'adaptateur ADHT accepte des fluides jusque 200°C et des pressions jusque 400 bar maxi. Il est entièrement fabriqué en acier inox 316L, et doté d'un raccord de pression 1/4" BSP mâle en standard. C'est tout simplement la solution la plus économique pour les applications hautes températures en association avec les transmetteurs de pression ESI.

PM1000

Le PM1000 est un afficheur embrochable à LED 4 digits destiné aux transmetteurs à sortie 4 – 20 mA (2 fils) et connecteur EN175301, et permet d'afficher localement la pression mesurée. Le Modèle PM1001 propose en complément une sortie commutation à collecteur ouvert.

L'afficheur s'insère facilement entre l'embase et le connecteur EN175301 du transmetteur de pression, et est directement alimenté par la boucle de courant 4 – 20 mA. Aucune alimentation auxiliaire n'est donc requise.

PM8005/ PM8006

Les afficheurs encastrables de la Série PM8000 sont très faciles à installer et paramétrer, tout en offrant une très haute précision et une grande durée de vie.

Ces afficheurs proposent un menu entièrement accessible pour l'étalonnage du système, ce qui rend la configuration et le paramétrage du process extrêmement aisés au regard de la plupart des afficheurs numériques du marché.



PM1000

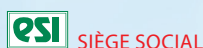
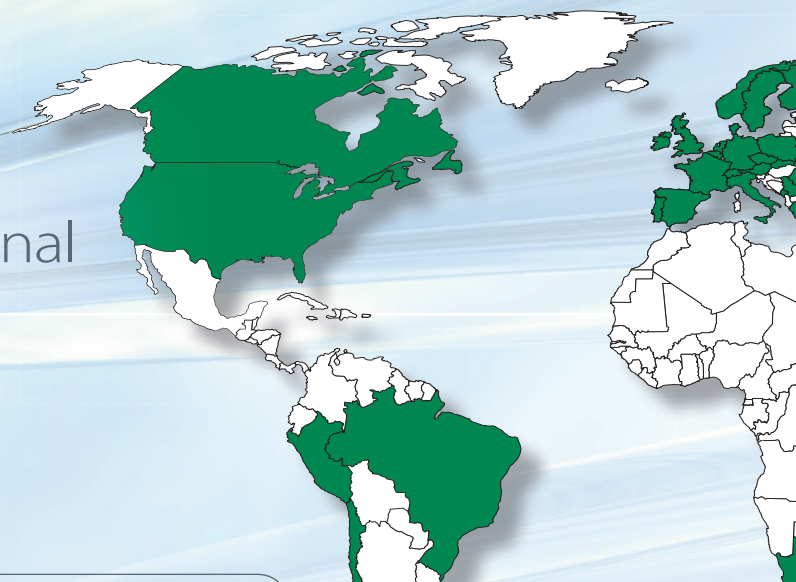


PM8005/8006

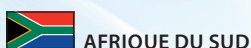


ADHT

ESI dans le monde: Réseau de vente international



ESI Technology Ltd
Tél: +44 (0)1978 262255
Fax: +44 (0)1978 262233
www.esi-tec.com
sales@esi-tec.com



Temperature Controls
Tél: +27 11 7916000
Fax: +27 11 7921140
www.tempcon.co.za
sales@tempcon.co.za



SUCO Robert Scheuffele GmbH & Co. KG
Tél: +49 7142 597 0
Fax: +49 7142 980151
www.suco.de
info@suco.de



ADM Systems PTY Ltd
Tél: +61 3 9551 6922
Fax: +61 3 9551 6977
www.admtech.com.au
sales@admtech.com.au

ANZ Controls Pty. Ltd
Tél: +61 755358700
Fax: +61 755358744
www.anzcontrols.com.au
sales@anzcontrols.com.au



BIBUS Austria Ges.m.b.H.
Tél: +43 2242 33388
Fax: +43 2242 333810
www.bibus.at
info@bibus.at



BINTZ TECHNIKS NV
Tél: +32 (0) 2 720 4916
Fax: +32 (0) 2 720 37 50
www.bintz.be
Info@bintz.be

Tempco SA
Tél: +32 4 2649458
Fax: +32 4 2649476
www.tempco.be
fb@tempco.be



Pressure Comercial Ltda.
Tél: +55 1146882113
Fax: +55 1142084028
www.pressuresensors.com.br
importacao@pws.com.br



BIBUS Bulgaria OOD
Tél: +359 (0)2 971 76 10
Fax: +359 (0)2 927 32 64
www.bibus.bg
info@bibus.bg



Eathisa Chile
Tél: +51 01 221 0671
www.eathisa.com
jmarquez@eathisa.com.pe



Beijing Oriental New Power
Tél: +86 010 51233070
Fax: +86 010 51233071
www.bjonp.com
bjonp@aliyun.com

Mintai Hydraulics Shanghai Co., Ltd.
Tél: +86 21 68393909 811
Fax: +86 21 51969769
www.mt-hydraulics.com
support@mt-hydraulics.com



Continental Global Ltd
Tél: +82 2 4221615
Fax: +82 2 414 6977
www.suco.co.kr
info@suco.co.kr



Bibus Zagreb d.o.o.
Tél: +385 13818004
Fax: +385 13818005
www.bibus.hr
bibus@bibus.hr



OEM Automatic Klitso A/S
Tél: +45 70106400
Fax: +45 70106410
www.oemklitso.dk
info@oemklitso.dk



Instrumentos de Medida S.L
Tél: +34 913000191
Fax: +34 913885433
www.idm-instrumentos.es
idm@idm-instrumentos.es



Ellison Sensors Inc.
Tél: +1 561 989 8540
Fax: +1 561 989 8816
www.esi-transducer.com
sales@esi-transducer.com



OEM Finland Oy
Tél: +358 207499499
Fax: +358 207499456
www.oem.fi
info@oem.fi



Suco VSE France
Tél: +33 243141421
Fax: +33 243141425
www.sucovse.fr
info@sucovse.fr



SIGMA HELLAS LTD
Tél: +30 210 4522745
Fax: +30 210 4519020
www.sigmahellas.gr
palamarisn@sigmahellas.gr



Beda Flow Systems Pvt. Ltd.
Tél: +91 120 4329990 91
Fax: +91 120 4080022
www.bedaflow.com
info@bedaflow.com



Adroit Technologies
Tél: +91 9663395186
Fax: +91 1147619422
adroittechnology@gmail.com



PT Surya Sarana Dinamika
Tél: +62 21 65835077 78
Fax: +62 21 65835079 80
www.suryasarana.com
sales@suryasarana.com

**ITALIE**

Ma.in.a s.r.l.
Tél: +39 02 55300732
Fax: +39 02 55300762
www.mainasrl.it
mainami@iol.it

**JAPON**

Japan Flow Controls Co., Ltd.
Tél: +81 352093393
Fax: +81 352568838
www.flow-jfc.com
yamanaka@flow-jfc.com

**MALAISIE**

Active Control Asiatech (M) Sdn Bhd
Tél: +60 03 7773 1633
Fax: +60 03 7773 1669
www.activecontrol.com.my
gary.aca@gmail.com

**NOUVELLE ZÉLANDE**

ANZ Controls Pty. Ltd
Tél: +61 755358700
Fax: +61 755358744
www.anzcontrols.com.au
sales@anzcontrols.com.au

**NORVÈGE**

Autek
Tél: +47 32219200
Fax: +47 32219201
www.autek.no
mail@autek.no

**PAYS-BAS**

Solar Nederland BV
Tél: +31 88 765 27 00
Fax: +31 72 5192790
www.solarnederland.nl
info@solarnederland.nl

**PÉROU**

Eathisa Peru SA.
Tél: +51 01 221 0671
www.eathisa.com
jmarquez@eathisa.com.pe

**POLOGNE**

Bibus Menos Sp. Z.o.o
Tél: +48 58 762 72 06
Fax: +48 58 661 71 32
www.bibusmenos.pl
drz@bibusmenos.pl

**PORTUGAL**

Bibus Portugal, Lda.
Tél: +351 22 906 50 50
Fax: +351 22 906 50 53
www.bibus.pt
info@bibus.pt

**RÉPUBLIQUE TCHÈQUE**

Bibus s.r.o.
Tél: +420 547125300
Fax: +420 547125310
www.tlakovespinace.cz
bibus@bibus.cz

**ROUMANIE**

SC Bibus SES SRL
Tél: +40 0256 200500
Fax: +40 0256 220666
www.bibus.ro
rodica@bibus.ro

**ROYAUME-UNI**

OEM Automatic Ltd
Tél: +44 (0)1162 849900
Fax: +44 (0)1162 841721
www.oem.co.uk
pressureandflow@uk.oem.se

**RUSSIE**

Bibus o.o.o.
Tél: +7 495 703 04 42
Fax: +7 499 786 42 67
www.bibus.ru
info@bibus.ru

**SINGAPOUR**

Elshin International Pte Ltd
Tél: +65 6286 7707
Fax: +65 6747 2477
www.elshin.com
elshin@singnet.com.sg

TIS Instruments (S) Pte Ltd

Tél: +65 67799272
Fax: +65 68738262
www.tiscalibrator.com
sales@tisinstruments.com

**SLOVAQUIE**

Bibus s.r.o.
Tél: +421 37 7777 911
Fax: +421 37 7777 968
www.bibus.sk
sale@bibus.sk

**SLOVÉNIE**

Inoteh d.o.o. (Bibus group)
Tél: +386 (0)2 665 11 31
Fax: +386 (0)2 665 20 81
www.inoteh.si
info@inoteh.si

**SUÈDE**

OEM Automatic AB
Tél: +46 (0)75 242 41 75
Fax: +46 (0)75 242 41 19
www.oemautomatic.se
info@aut.oem.se

**SUISSE**

Bibus AG
Tél: +41 44 877 50 11
Fax: +41 44 877 50 19
www.bibus.ch
info@bibus.ch

**TAÏWAN**

Daybreak Int'l (Taiwan) Corp.
Tél: +886 288661234
Fax: +886 288661239
www.daybreak.com.tw
day111@ms23.hinet.net

Jong Terng Industrial Instruments Co.
Tél: +886 78030434
Fax: +886 78030454
e1216652@ms14.hinet.net

**THAÏLANDE**

CNS Universal Company Limited
Tél: +66 2 0195581 4
Fax: +66 2 0195587
www.cns-universal.com
wichai@cns-universal.co.th

Inter Instrument Co., Ltd
Tél: +66 2 9343009
Fax: +66 2 9343008
www.inter-instrument.co.th
iic@inter-instrument.co.th

**UKRAINE**

Bibus Ukraine TOV
Tél: +380 445454404
Fax: +380 445455483
www.bibus.ua
info@bibus.ua

**VIÊTNAM**

QUYNH Engineering Corporation
Tél: +84 837715330
Fax: +84 837715330
www.quynh.vn
info@quynh.vn

Notes:

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 28 horizontal blue or grey lines spaced evenly apart, typical of notebook paper. The lines extend across the entire width of the page, leaving small margins at the top and bottom. There are no vertical lines, text, or other markings on the page.

Notes:

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



www.esi-tec.com



ESI

Téléchargez l'Appli Mobile ESI Pressure Converter



L'appli ESI Pressure Converter est un outil intuitif et rapide, permettant de convertir les pressions dans n'importe quelle unité, où que vous soyez.



ESI Technology Ltd

Publisher SUCO Robert Scheuffele
GmbH & Co. KG

Édition 1., octobre 2016
Imprimé en 500 exemplaires
Réf. N°: 1-0-00-999-133

© Le contenu et la conception de ce catalogue sont protégés par les droits d'auteur. Reproduction autorisée uniquement avec autorisation préalable de l'éditeur.