

EL2600 Transmetteur de pression

1. Information générale sur la sécurité

Un fonctionnement sûr de ces appareils ne peut être garanti qu'à condition qu'ils soient installés, mis en service et entretenus par une personne qualifiée (voir "Instructions de Sécurité" à la fin de ce document), suivant les instructions de montage et d'entretien. On doit également répondre aux instructions générales de montage et de sécurité pour le montage des conduites et la construction des installations. On veillera à utiliser des outils et équipements de sécurité appropriés.

La température maximale de fonctionnement du EL2600 est de 70°C. Un siphon et un robinet d'isolation doivent être utilisés si la température du fluide à mesurer est supérieure à 70°C. **Le EL2600 sera irréparable après une surchauffe au-dessus de 70°C!**

S'il y a risque de gel, il faut assurer que l'eau ne puisse stagner dans le produit, le siphon ou le robinet.

La plage de pression du transmetteur, du tube siphon et du robinet doit être compatible avec la pression maximale mesurée.

ATTENTION

Le produit répond aux exigences de la Directive De Compatibilité Electromagnétique 89/336/EEC en suivant les normes :

- BS EN50081-1 (Emissions)
- BS EN50082-2 (Immunité Industrielle)

Si le produit ou son câblage se trouve à proximité d'un émetteur radio, il peut être soumis à une interférence dépassant les limites du BS EN50082-2.

Téléphones et radios mobiles peuvent provoquer de l'interférence s'ils se trouvent à moins de 1m du produit ou de son câblage. Cette distance peut varier selon les endroits et la puissance de l'émetteur.

Si le produit n'est pas utilisé selon les prescriptions de cet IMI, la protection n'est plus assurée.

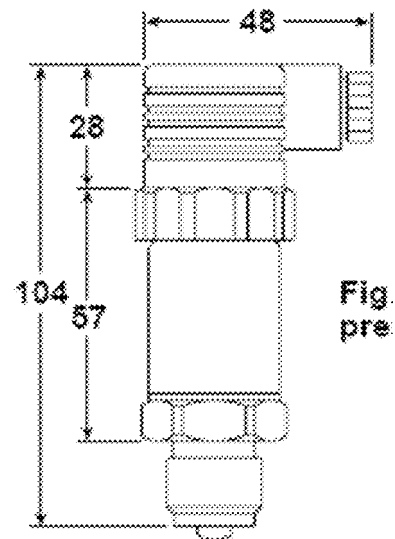
2. Description

2.1. Description générale

Le EL 2600 est la combinaison d'un détecteur et d'un transmetteur électronique de pression pour utilisation sur toute application industrielle.

La sortie du EL 2600 est un signal 4 - 20 mA alimenté en 24 V continu en montage 2 fils, et une connexion ¼ »NPT.

2.2. Dimensions



Poids : ca. 0,2 kg

2.3. Données techniques

Ces données ne sont que valables après un temps de chauffe de ca. 10 minutes.

Type de sonde	0-16 bar abs. à 0-16 bar eff. 0-40 bar eff. à 0-400 bar eff.	Piézo-resistif Thin film
Tension alimentation	10 Vdc à 30 Vdc	
Signal de sortie	4 – 20 mA	
Load maxi R _A	$R_A < (U_B - 10 V) / 0.02 A$ met R _A in ohm & U _B in Volt	
Zéro/span réglable	± 10% via potentiometers	
Précision	=< 5%	
Répétabilité	=< 0,05% du span	
Hystérésis	=< 0,15% du span	
Stabilité 1 ans	=< 0,2% du span (conditions de référence)	
Degré de protection	IP65	
Température du fluide	Température minimale – 30°C Température maximale 100°C Note : pour des températures de fluide au dessus de 100°C, utilisez un siphon. .	
Température ambiante	Température minimale –20°C Température maximale 80°C	
Résistance aux choc	1 000 g, selon IEC 770 (choc mécanique)	
Résistance à la vibration	20 g, selon IEC 770 (vibration sous résonance)	
Protection câblage	Protection inversion de polarité, sur tension et court-circuit.	

Limite surpression comme indiqué sur le transmetteur

Plage de pression calibré	Surpression Pmax (bar)
0 – 1,6 bar abs.	10
0 – 2,5 bar abs.	10
0 – 0,1 bar eff.	1
0 – 0,25 bar eff.	2
0 – 0,6 bar eff.	4
0 – 1 bar eff.	5
0 – 1,6 bar eff.	10
0 – 2,5 bar eff.	10
0 – 4 bar eff.	17
0 – 6 bar eff.	35
0 – 10 bar eff.	35
0 – 16 bar eff.	80
0 – 25 bar eff.	80
0 – 40 bar eff.	120
0 – 60 bar eff.	200
0 – 100 bar eff.	320
0 – 160 bar eff.	500
0 – 250 bar eff.	800

Nota : Une surpression au dessus du limite surpression, même si ce n'est que pendant des milli secondes, peut être néfaste pour le transmetteur. Dans le cas ou des surpression pareilles sont possibles, l'installation d'un amortisseur de pression est nécessaire. En alternatif, l'installation d'un transmetteur de pression avec une plage suffisante est une option, mais on perd un peu de la résolution du signal.

3. Installation mécanique

3.1. Siphon

Il y a un siphon standard et une version haute pression disponible.

Remarque : remplir le siphon avec de l'eau, avant d'installer le transmetteur EL2600.

3.2. Sonde de pression

L'installation doit être effectuée selon la norme BS 6739 - British Standard Code for 'Instrumentation in Process Control Systems'. Avant d'entamer l'installation, vérifier que la plage de pression et le matériel convient pour l'application.

Le transmetteur EL2600 convient pour des installations où la température dans la tuyauterie ne dépasse pas 100°C. Lors des installations au-dessus de 100°C, utilisez un siphon et une vanne d'isolation.

Nous n'avons pas de siphons pour des applications au-dessus de 80 bar eff. Dans un cas pareil, le EL2600 peut uniquement être installé si la température ne dépasse pas 100°C.

Jusqu'à une température de 250°C, nous vous conseillons d'utiliser du ruban PTFE. Au-dessus de cette température, une pâte haute température est nécessaire.

Moment maxi : 50 Nm.

4. Installation électrique

Le câblage se fait selon BS 6739 – "Instrumentation in Process Control Systems".

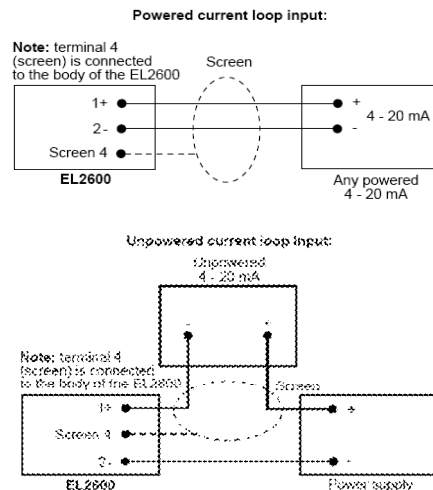
Voir figure ci dessous : :

Borne 1 est +ve, borne 2 est -ve.

Le joint fourni est à installer en dessous du connecteur. L'écrou est vissé pour avoir le degré de protection IP65. Le diamètre du fil doit convenir pour la presse-étoupe et une protection IP65. Il faut visser la connexion taraudée jusqu'à l'obtention d'une protection IP65.

Note : faites attention que la résistance de la sonde vers la tuyauterie est en dessous de 1 Ω.

4.1. Câblage



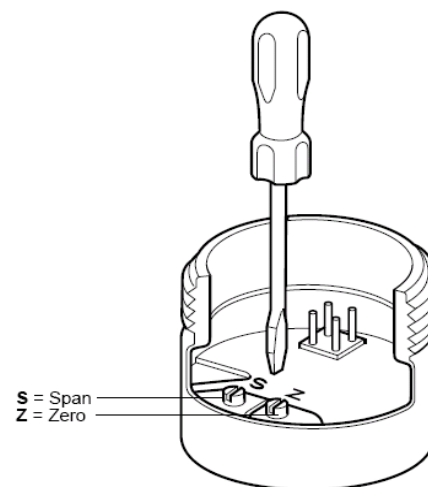
5. Calibrage

Le transmetteur de pression EL2600 est calibré à l'usine pour la plage indiquée. Nous vous conseillons de recalibrer le transmetteur chaque années.

5.1. Equipement nécessaire pour le calibrage du EL2600

- Une source de pression qui peut couvrir toute la plage de mesure, traçable au Normes Nationales, et avec une précision meilleure que $\pm 0,03\%$ de la valeur indiquée.
- Un appareil de mesure de courant avec une résolution d'au moins 0,01mA et une précision absolue (traçable au Normes Nationales) meilleure que ± 0.005 mA pour la plage de 4.00 mA à 20.00 mA
- Une source d'alimentation 24Vdc..

Si le matériel utilisé a une précision moins bonne, des différences entre données de calibrage de l'usine et données de recalibrage sont possibles.



5.2. Calibrage : mode d'emploi

Attention

Le calibrage doit être effectué avec précaution, par du personnel qualifié. Faites attention à ne pas endommager les circuits ou plaques.

1. Enlevez le joint et plug du connecteur afin de dévoiler les potentiomètres "zéro" (zéro ou Z) et "span" (span ou S).
2. Assurez-vous que la connexion de pression est libre et sèche et connectez l'équipement de calibrage.
3. Sans pression appliquée, ajustez le potentiomètre "zéro" jusqu'à obtenir une sortie de 4,00 mA.
4. Appliquez la pression totale fin d'échelle et mesurez la sortie de courant (Io) en mA.
5. Ajustez le potentiomètre "span" (S) jusqu'à obtenir une sortie de sortie (Io) $20\text{mA} \pm 0,1\text{mA}$.
6. Enlevez la pression du transmetteur
7. Vérifier que la sortie (Io) se stabilise à 4mA, sinon répéter les pas de 2 à 5.

Attention : De petits ajustages du "zéro" peuvent être effectués sans que le "span" soit influencé, par contre un changement au "span" nécessitera un recalibrage complet.

Entretien

Cet appareil ne nécessite aucun entretien, néanmoins une inspection annuelle du transmetteur et du câblage est à recommander.

Il n'y a pas de pièces de rechange disponible.

Instructions de sécurité

L'élimination des risques lors de l'installation et l'entretien des produits Spirax-Sarco

Le fonctionnement sécurisé de ces produits ne peut être garanti que s'ils sont installés, mis en route et entretenus par du personnel qualifié (voir section "Permis de travail" ci-dessous) en toute concordance avec les instructions de montage et de service. Il faut aussi répondre à toutes les normes de sécurité concernant les installations de tuyauterie. La manipulation correcte des outils de travail et de sécurité doit être connue et suivie

Les produits Spirax-Sarco étant considérés comme des composants ne sont pas soumis à la directive européenne "machines 97/38/EC

Application

Assurez-vous que le produit est apte à être utilisé dans l'application au moyen des instructions de montage et de service (IM), la plaque signalétique et la fiche technique (TI).

Les produits dans la liste ci-dessous répondent aux exigences de la directive européenne "machines" 97/23/EC et sont pourvus d'un marquage **CE**, là où exigé:

- i) Les produits ont été conçus spécifiquement pour utilisation avec :
 - vapeur
 - eau
 - fluides faisant partie du G2 de la Directive 97/23/EC
 - air comprimé
 - gaz industriels inertes

Des applications avec d'autres fluides sont possibles, mais uniquement après concertation avec et après accord de Spirax-Sarco.

- ii) Vérifiez l'aptitude des matériaux et la combinaison pression / température minimale et maximale admissible. Si les limites d'utilisation du produit sont inférieures à celles du système dans lequel il est monté, ou si un dysfonctionnement du produit peut engendrer une surpression ou surtempérature dangereuse, le système doit être pourvu d'une sécurité de température et/ou pression.
- iii) Suivez ponctuellement les instructions de montage du produit en ce qui concerne direction et sens d'écoulement du fluide.
- iv) Les produits Spirax-Sarco ne résisteront pas aux contraintes extrêmes induites par le système dans lequel ils ont été montés. Il est de la responsabilité de l'installateur de prendre toutes les précautions afin de minimaliser ces contraintes externes.
- v) Enlevez les capuchons de protection des bouts de connexions avant montage.

Accès

S'assurer un accès sûr et si nécessaire prévoir une plate-forme de travail sûre, avant d'entamer le travail à l'appareil. Si nécessaire prévoir un appareil de levage adéquat.

Eclairage

Prévoir un éclairage approprié, surtout lors d'un travail fin et complexe comme le câblage électrique.

Conduites de liquides ou gaz dangereux

Toujours tenir compte de ce qui se trouve, ou qui s'est trouvé, dans la conduite : matières inflammables, matières dangereuses pour la santé, températures extrêmes.

Ambiance dangereuse autour de l'appareil

Toujours tenir compte du risque éventuel d'explosion, de manque d'oxygène (dans un tank ou un puits), gaz dangereux, températures extrêmes, surfaces brûlantes, risque d'incendie (lors de travail de soudure), bruit, machines mobiles.

Le système

Prévoir l'effet du travail prévu sur le système entier. Une action prévue (par exemple la fermeture d'une vanne d'arrêt ou l'interruption de l'électricité) ne constitue-t-elle pas un risque pour une autre partie de l'installation ou pour le personnel ?

Genre de risques possibles : fermeture de l'évent, mise hors service d'alarmes ou d'appareils de sécurité ou de régulation.

Eviter les coups de bélier par la manipulation lente et progressive des vannes d'arrêt.

Systèmes sous pression

S'assurer de l'isolation de l'appareil et le dépressuriser en sécurité vers l'atmosphère.

Prévoir si possible une double isolation et munir les vannes d'arrêt fermées d'une étiquette. Ne jamais supposer que le système soit dépressurisé, même lorsque le manomètre indique zéro.

Température

Laisser l'appareil se refroidir afin d'éviter tout risque de brûlure. Portez toujours des vêtements et lunettes de protection.

Outils et pièces de rechange

S'assurer de la disponibilité des outils et pièces de rechange nécessaires avant d'entamer le travail. N'utiliser que des pièces de rechange d'origine Spirax-Sarco.

Vêtements de protection

Vérifier s'il n'y a pas d'exigences de vêtements de protection contre les risques par des produits chimiques, température haute/basse, bruit, objets tombants, blessure d'œil, autres blessures.

Permis de travail

Tout travail doit être effectué par, ou sous la surveillance, d'un responsable qualifié. Les monteurs et opérateurs doivent être formés dans l'utilisation correcte du produit au moyen des instructions de montage et d'entretien. Toujours se conformer au règlement formel d'accès et de travail en vigueur. Si nécessaire, un permis de travail doit être demandé, et les procédures du permis doivent être suivies ponctuellement. Faute d'un règlement formel, il est conseillé de prévenir un responsable du travail à faire et de réclamer la présence d'une personne responsable pour la sécurité. Si nécessaire l'utilisation de panneaux signalétiques est à prévoir.

Raccordements électriques

Etudier au préalable le schéma et les instructions de raccordement électrique et noter éventuellement les exigences particulières.

Prendre en considération spéciale :

- tension
- mono- ou triphasé
- interrupteur principal
- fusibles
- mise à terre
- câbles spéciaux
- entrées de câble et presse-étoupe
- câbles blindés.

Mise en service

Après installation ou entretien, s'assurer que l'installation fonctionne correctement. Essayer toutes les alarmes et tous les dispositifs de sécurité.

Mise à la mitraille

Sauf spécifié dans les instructions de montage et d'entretien, ces produits sont complètement recyclables, et peuvent être repris dans le circuit de recyclage sans aucun risque de pollution de l'environnement.

Renvoi de produits

Suivant la loi de protection de l'environnement, tous les produits qui sont renvoyés à Spirax-Sarco doivent être accompagnés d'informations concernant les résidus potentiellement dangereux qui peuvent y rester, ainsi que les précautions à prendre. Ces informations écrites doivent accompagner les produits, et contenir toutes les données de sécurité et de santé des substances dangereuses ou potentiellement dangereuses.

Spirax-Sarco dans le monde

Pays	Ville	Téléphone	Fax
Europe			
Autriche	Vienne	(43) 1 699 6411	(43) 1 699 6414
Allemagne	Constance	(49) 7531 58060	(49) 7531 580622
Belgique	Zwijnaarde	(32) 9 244 6710	(32) 9 244 6720
Danemark	Copenhague	(45) 38 10 4288	(45) 38 34 3858
Espagne	Barcelone	(34) 9 3 685 79 29	(34) 9 3 685 70 11
Finlande	Helsinki	(358) 9 4136 1611	(358) 9 4136 1640
France	Trappes	(33) 1 3066 4343	(33) 1 3066 1122
Grande-Bretagne	Cheltenham	(44) 01242 521361	(44) 01242 573342
Hongrie	Budapest	(36) 1 222 3708	(36) 1 223 1110
Irlande	Dublin*	(045) 876491	(045) 875291
Italie	Milan	(39) 0362 49171	(39) 0362 4917317
Norvège	Oslo	(47) 67 06 7680	(47) 67 06 1408
Pays-Bas	Maarn*	(31) 343 442666	(31) 343 441751
Pologne	Varsovie	(48) 22 843 76 97	(48) 22 847 63 67
Portugal	Lisbonne	(351) 21 417 5093	(351) 21 417 5100
République Tchèque	Prague	(420) 2 782 2803	(420) 2 781 8051
Russe	St. Petersburg	(7) 812 324 4987	(7) 812 184 2933
Suède	Stockholm	(46) 8 556 322 30	(46) 8 18 29 60
Suisse	Zurich - Zollikon	(41) 1 396 8000	(41) 1 396 8010
Amérique			
Argentine	Buenos Aires	(54) 11 4741 6100	(54) 11 4741 7711
Brésil	São Paulo	(55) 11 4615 9000	(55) 11 4615 9007
Canada	Toronto	(1) 905 660 5510	(1) 905 660 5503
Mexique	Monterrey	(52) 8 336 3248	(52) 8 336 2219
USA	Columbia S.C.	(1) 803 714 2000	(1) 803 714 2219
Afrique			
Kenya	Nairobi*	(254) 2 443340	(254) 2 444232
Afrique de Sud	Johannesburg	(27) 11 394 1212-18	(27) 11 394 1219
Asie			
Chine	Shanghai	(86 21) 6485 4898	(86 21) 6485 4899
Corée	Séoul	(82) 2 525 5755	(82) 2 525 5766
Emirats Arabes	Dubai*	(971) 4 351 7018	(971) 4 351 9356
Hong Kong*		(65) 453 6666	(65) 459 6854
Inde	Poona	(91) 20 714 5595	(91) 20 714 7413
Indonésie	Jakarta*	(65) 453 6666	(65) 459 6854
Japon	Tokyo	(81) 43 274 4811	(81) 43 274 4818
Malaisie	Kuala Lumpur	(60) 3 735 3323	(60) 3 735 7717
Pakistan	Karachi*	(92) 21 493 7163	(92) 21 454 1768
Philippines	Manila*	(65) 453 6666	(65) 459 6854
Singapour		(65) 453 6666	(65) 459 6854
Taiwan	Taipei	(886) 02 2662 6689	(886) 02 2662 6715
Thaïlande	Bangkok	(66) 2 379 3211	(66) 2 379 4656
Australië			
Australie	Sydney	(61) 2 9621 4100	(61) 2 9831 8519
Nouvelle Zélande	Auckland	(64) 9 263 4205	(64) 9 263 8400

* : Office de vente