UNIK5900

Pressure Sensors

Hazardous Locations Installation Instructions

FM Approved Explosion Proof and/or Dust-ignition Protection

English 1 – 2
Français 3 – 4



druck.com

ICS Schneider Messtechnik GmbH
Briesestraße 59
D-16562 Hohen Neuendorf / OT Bergfelde

Tel.: 03303 / 50 40 66
Fax.: 03303 / 50 40 68

info@ics-schneider.de
www.ics-schneider.de

A1

[1] UNIK 5900 PRESSURE SENSOR
[2] #### 59##-T#-A#-C#-H#-##
[3] ########## ACCURACY

[4] ⊖ ###### - ###### ###### ## ⊕ ### - ### ## ######## [6]
[5] ⊖ ### - ### Vdc ## mA S/N ######## DD/MM/YY [7]

[8] DRUCK LTD. LEICESTER, LE6 0FH, UK MADE IN UK [9]

[10]
DO NOT OPEN WHEN FLAMMABLE ATMOSPHERE IS PRESENT
NE PAS OUVRIR EN PRESENCE D'UNE ATMOSPHERE INFLAMMABLE

A2

[1]
☐ XP CL I, DIV 1, GP ABCD T* (EXCEPT/SAUF CANADA)
☐ CL II, III, DIV 1, GP EFG T*/T*°C (EXCEPT/SAUF CANADA)
☐ CL I, ZN 1, AEx/Ex d IIC T* SINGLE SEAL [4]
☐ ZN 21, AEx tb IIIC T*°C -40°C - 125°C

[2]
T6/T85°C (-40°C<=Ta<=+70°C)
T5/T100°C (-40°C<=Ta<=+80°C) IP64 [5]
T4/T135°C (-40°C<=Ta<=+100°C) TYPE 4X

FM C US APPROVED

[3]
CABLE ENTRY POINT MAY BE Ta +10°C
POINT D'ENTREE DE CABLE PEUT ETRE A Ta + 10°C

[6] ☐

A3

[1]
☐ XP CL I, DIV 1, GP ABCD T*
☐ CL II, III, DIV 1, GP EFG T*/T*°C
☐ CL I, ZN 1, AEx/Ex d IIC T* SINGLE SEAL [4]
☐ ZN 21, AEx tb IIIC T*°C -40°C - 125°C

[2]
T6/T85°C (-40°C<=Ta<=+70°C)
T5/T100°C (-40°C<=Ta<=+80°C) IP64 [5]
T4/T135°C (-40°C<=Ta<=+100°C) TYPE 4X

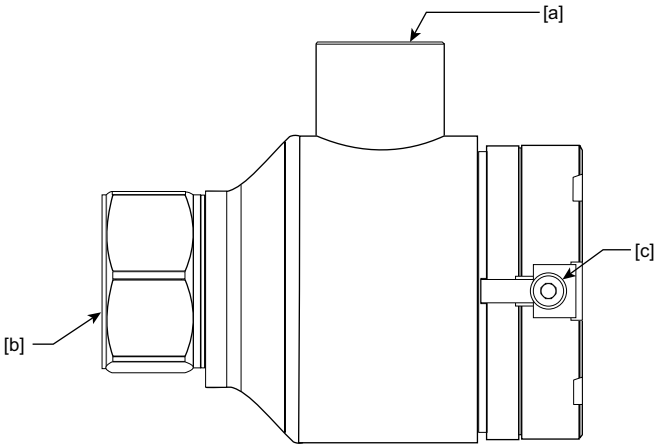
FM C US APPROVED

[3]
CABLE ENTRY POINT MAY BE Ta +10°C
POINT D'ENTREE DE CABLE PEUT ETRE A Ta + 10°C

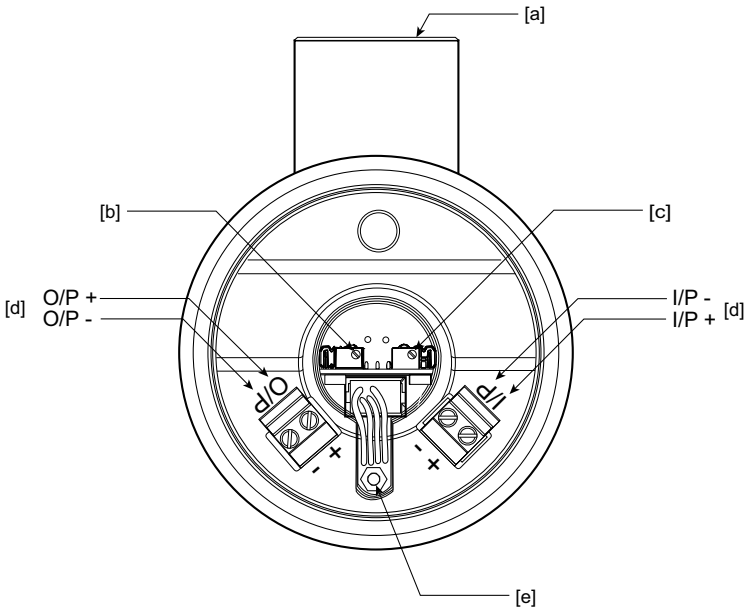
[6] ☐

Copyright 2013 by Druck Limited.

A4



A5



Copyright 2013 by Druck Limited.

Requirements in Hazardous Locations

The original language of these instructions is US English.

The following data only applies to equipment with the specified marking details.

The equipment for use in potentially explosive atmospheres is listed for use in 'Division' or 'Zone' classified hazardous locations.

Read and understand all the related data before installing and using the equipment. This includes: all local safety procedures and installation standards (for example: US National Electrical Code NFPA 70 or Canadian Electrical Code C22.1), this document, the product datasheet or, if applicable, the specification drawing.

Copies of the FM Approvals type-examination certificate(s) are available from the manufacturer.

To install and use the equipment in potentially explosive atmospheres ("hazardous locations"), use only approved engineers who have the necessary skills and qualifications.

WARNING Do not use tools on the pressure sensor that might cause incendive sparks – this can cause an explosion.

Do not install, remove, open or adjust the pressure sensor in a hazardous location while explosive atmospheres are present - this can cause an explosion.

Do not conduct live maintenance while an explosive atmosphere is present – this can cause an explosion. Use a safe work procedure. Refer to 'Zero and span adjustment for permitted activities.

Marking Details

All Models

Refer to Figure A1, and the explanation below:

1. Product description.
2. Model number – Refer to the product datasheet for identification. If the model number is followed by four numbers, '-####', refer to the manufacturer's specification drawing E-A3-####.
3. Accuracy specification – Refer to the product datasheet or, if applicable, specification drawing.
4. Input: pressure range limits.
5. Input: power supply voltage range and current limits.
6. Output: signal voltage or current range.
7. Serial number; date of manufacture.
8. Certificate holder's name and address.
9. Country of assembly: Made in UK.
10. Enclosure end cap warning marking.

Figure A2 – Model 59B#; Figure A3 – Model 59J#:

1. Hazardous location markings (see note).

   Note: Dependent on the approval option supplied.
2. Ambient temperature range.
3. Cable temperature rating information.
4. ANSI/ISA 12.27.01-2003 process seal markings.
5. Environmental protection.
6. Reserved for other applicable certification markings.

Pressure Sensor Materials

The materials used for the primary enclosure and pressure bearing surfaces are identified in the product datasheet or, if applicable, the specification drawing.

Make sure that the materials are applicable for the installation.

Installation

Before using the equipment, remove the plastic/rubber protection cap from the pressure connector.

External Temperature Limits

The permitted ambient temperature range for the equipment is -40°C to +100°C. While it is considered that the temperature of the associated process media will be localized within its vessel and pipework etc., make sure that this will not affect the local ambient temperature such that it exceeds these limits.

Process Seal

The pressure module contained within the equipment has been assessed as a 'single seal' device in accordance with ANSI/ISA 12.27.01-2003 over a temperature range of -40°C to +125°C.

Make sure the process media stays within -40°C to +100°C[1] and the maximum pressure indicated by the product markings.

Position

Attach the equipment in a safe configuration that prevents unwanted stress (vibration, physical impact, shock, mechanical and thermal stresses). Do not install the equipment where it can be damaged by a material that causes corrosion. Provide additional protection for equipment that may be damaged in service.

Ingress Protection and Enclosure Type

As specified by the certification, the enclosure has a minimum ingress protection rating of IP64, and enclosure type rating of 4X, when correctly installed.

Note: The enclosure can have a higher IP / enclosure type rating, but this has not been assessed by FM Approvals – refer to the datasheet or, if applicable, the specification drawing.

Some models feature a white PTFE vent filter in the wall of the enclosure. Make sure the vent filter is correctly installed and is flush with the enclosure body.

End-cap and Bonding Facility

a. Cable entry/Equi-potential bonding facility.

b. Pressure connector/Equi-potential bonding facility.

c. M4 x 0.7 Hexagon cap screw and clip locking mechanism.

An end-cap retainer clip and screw (see Figure A4, item c) prevents the accidental removal of the end-cap.

Before energizing the pressure sensor for use in a potentially explosive atmosphere, always install the end-cap, engage the retainer and fully tighten the screw.

Facilities for equi-potential bonding are provided either through the process connection or the cable entry facility.

Identification of Markings Put into Use

The product may have markings for more than one method of explosion protection and more than one temperature class, surface and ambient temperature. The method or methods put into use must be shown by marking the label

1. The requirements of "External Temperature Limits" apply.

Copyright 2013 by Druck Limited.

in the appropriate box (see Figure A2 / Figure A3, items 1 and 6).

The wall of the enclosure may only be 2.4 mm thick. The method of marking must not dent, pierce or damage the enclosure. Engraving is allowed. Impact stamps may be used taking care not to crack the enclosure.

Electrical Connections
Refer to Figure A5, and the explanation below:

a. M20 female conduit entry.
b. Span adjustment potentiometer.
c. Zero adjustment potentiometer.
d. Electrical terminals: refer to the product datasheet or, if applicable, the specification drawing.
e. Internal earth (ground) connection: crimp terminal, screw and shake proof washer (not shown).

The cable entry to the electronics housing is marked 'M20'.

Model 59B# must be used with the supplied M20 cable entry. The use of this model is not permitted in 'Divisions' classified hazardous locations in Canada.

Model 59J# must be used with the supplied M20 to ½″ NPT conduit thread adaptor – refer to the manufacturer's installation instructions.

Use an appropriate cable or conduit system and a suitably certified enclosure if the cable is to be terminated in a hazardous location.

Note: The cable entry point may reach 10°C above ambient temperature. Use a suitably rated cable.

With the effects of loop resistance included, make sure that the voltage supplied at the terminals does not exceed the pressure sensor's marked input voltage (see Figure A1, item 5).

Connect the earth/ground connections that are applicable to the installation. Tighten the internal earth connection screw to 50 cNm.

Zero and Span Adjustment
Refer to the calibration certificate for instructions. Do not open the enclosure and perform adjustment when an explosive atmosphere is present.

Maintenance

Clean the pressure sensor case with a moist, lint-free cloth and weak detergent. Make sure that there is no damage to the enclosure/end-cap threads and o-ring, and that they are free of corrosion, grit and other obstructions.

Clean regularly when the pressure sensor is located where there is a risk of the build-up of a layer of combustible dust.

Repair
Do not try to repair this equipment. Return the equipment to the manufacturer or an approved service agent.

Copyright 2013 by Druck Limited.

Conditions d'utilisation dans des environnements dangereux

La langue d'origine de ces instructions est l'anglais américain.

Les données suivantes s'appliquent uniquement aux équipements avec les détails de marquage spécifiés.

L'équipement à utiliser en cas d'atmosphère potentiellement explosive est répertorié pour une utilisation dans des environnements dangereux classés comme « division » ou « zone ».

Veuillez lire et comprendre toutes les données connexes avant d'installer et d'utiliser l'équipement. Ces données comprennent : toutes les normes d'installation et les procédures de sécurité locales (par exemple : le Code national de l'électricité des États-Unis NFPA 70 ou le Code canadien de l'électricité C22.1), le présent document, la fiche technique du produit ou, le cas échéant, le schéma des caractéristiques techniques.

Les copies des certificats d'examen de FM Approvals sont disponibles auprès du fabricant.

Pour installer et utiliser l'équipement dans des atmosphères potentiellement explosives (« environnements dangereux »), veuillez recourir uniquement à des ingénieurs agréés qui possèdent les qualifications et les compétences nécessaires.

AVERTISSEMENT Ne pas utiliser d'outils sur le capteur de pression qui pourraient provoquer des étincelles et donc une explosion.

Ne pas installer, retirer, ouvrir ou régler le capteur de pression dans un environnement dangereux en cas d'atmosphère explosive, car cela peut provoquer une explosion.

Ne pas effectuer d'entretien sous tension en cas d'atmosphère explosive, car cela peut provoquer une explosion. Vous devez utiliser une procédure de travail sécuritaire. Reportez-vous à la rubrique « Réglage du zéro et de l'intervalle de mesure » pour connaître les activités autorisées.

Détails de marquage :

Tous les modèles

Reportez-vous à Figure A1 et aux explications ci-dessous :

1. Description du produit.
2. Numéro de modèle – Reportez-vous à la fiche technique du produit pour l'identification. Si le numéro de modèle est suivi par les quatre chiffres, « -#### », reportez-vous au schéma des caractéristiques techniques du fabricant E-A3-####.
3. Caractéristiques de précision – Reportez-vous à la fiche technique du produit ou, le cas échéant, au schéma des caractéristiques techniques.
4. Entrée : limites de plage de pression.
5. Entrée : limites de courant et de plage de tension d'alimentation.
6. Sortie : plage de courant ou de tension de signal.
7. Numéro de série, date de fabrication.
8. Nom et adresse du détenteur du certificat.
9. Pays d'assemblage : Fabriqué au R.U.
10. Marquage d'avertissement du capuchon du boîtier.

Modèle 59B# et modèle 59J# (Figure A2 et Figure A3)

1. Marquages des environnements dangereux (voir remarque)

   Remarque : en fonction de l'option d'approbation fournie.
2. Plage de température ambiante.
3. Renseignements sur la classe de température des câbles.
4. Marquages d'étanchéité de processus ANSI/ISA 12.27.01-2003.
5. Protection environnementale.
6. Emplacement réservé pour les autres marquages de certification.

Matériaux des capteurs de pression

Les matériaux utilisés pour le boîtier principal et les surfaces des roulements de pression sont identifiés dans la fiche technique du produit ou, le cas échéant, dans le schéma des caractéristiques techniques.

Assurez-vous que les matériaux sont compatibles avec l'installation.

Installation

Avant d'utiliser l'équipement, retirez le capuchon de protection en plastique/caoutchouc du connecteur de pression.

Limites de température externe

La plage de température ambiante autorisée pour l'équipement va de -40 °C à +100 °C. Alors que la température du milieu du processus associé est généralement localisée dans la cuve et les tuyaux, etc., assurez-vous que cela n'affecte pas la température ambiante locale au point de dépasser ces limites.

Étanchéité du processus

Le module de pression contenu dans l'équipement a été évalué comme dispositif « à étanchéité simple » selon la norme ANSI/ISA 12.27.01-2003 sur une plage de température de -40 °C à +125 °C.

Veuillez-vous assurer que le milieu du processus reste entre -40 °C et +100 °C[1] et respecte la pression maximale indiquée sur les marquages du produit.

Position

Fixez l'équipement dans une configuration sûre pour éviter les pressions non désirées (vibrations, impacts physiques, chocs, pressions mécaniques et thermiques). N'installez pas l'équipement dans un endroit où il peut être endommagé par un matériau corrosif. Ajoutez une protection supplémentaire aux équipements qui peuvent être endommagés pendant leur fonctionnement.

Type de boîtier et protection étanche

Selon les spécifications de la certification, le boîtier est de type 4X et offre une protection étanche minimum de classe IP64 lorsqu'il est correctement installé.

Remarque : le boîtier peut atteindre des niveaux de type de boîtier/de protection étanche plus élevés, mais cela n'a pas été évalué par FM Approvals – Reportez-vous à la fiche technique ou, le cas échéant, au schéma des caractéristiques techniques.

Certains modèles présentent un filtre de purge d'air en PTFE dans la paroi du boîtier. Assurez-vous que le filtre de

1. Les exigences des « Limites de température externe » s'appliquent.

Droits d'auteur 2013 par Druck Limited.

purge d'air est correctement installé et ne dépasse pas du corps du boîtier.

Dispositifs de liaison et capuchon
Reportez-vous à Figure A4 et aux explications ci-dessous :

a. Entrée de câble/dispositif de liaison équipotentielle.
b. Connecteur de pression/dispositif de liaison équipotentielle.
c. Mécanisme de verrouillage à clip et vis à tête hexagonale M4 x 0,7.

Un dispositif avec bague de maintien et vis (voir la Figure A4, élément c) empêche le retrait accidentel du capuchon.

Avant d'allumer le capteur de pression pour l'utiliser dans une atmosphère potentiellement explosive, installez toujours le capuchon, mettez la bague de maintien et serrez la vis au maximum.

La liaison équipotentielle est fournie à travers la connexion du processus ou l'entrée de câble.

Identification des marquages utilisés
Le produit peut présenter des marquages pour plusieurs méthodes de protection contre les explosions et pour plusieurs classes de température, surfaces et températures ambiantes. La ou les méthodes utilisées doivent être indiquées à l'aide des cases appropriées sur l'étiquette (voir les Figure A2 et Figure A3, éléments 1 et 6).

La paroi du boîtier peut mesurer seulement 2,4 mm d'épaisseur. La méthode de marquage ne doit pas entailler, percer ou endommager le boîtier. La gravure est autorisée. Les tampons à frapper peuvent être utilisés si les précautions nécessaires sont prises pour ne pas endommager le boîtier.

Branchements électriques
Reportez-vous à Figure A5 et aux explications ci-dessous :

a. Entrée de conduite femelle M20.
b. Potentiomètre de réglage de l'intervalle de mesure.
c. Potentiomètre de réglage du zéro.
d. Bornes électriques : reportez-vous à la fiche technique du produit ou, le cas échéant, au schéma des caractéristiques techniques.
e. Connexion à la masse (terre) interne : borne à sertir, vis et rondelle indesserrable (non illustrées).

L'entrée de câble vers le boîtier électronique est marquée « M20 ».

Le modèle 59B# doit être utilisé avec l'entrée de câble M20 fournie. L'utilisation de ce modèle n'est pas autorisée dans les environnements dangereux classés comme « divisions » au Canada.

Le modèle 59J# doit être utilisé avec l'adaptateur pour tuyau fileté M20 vers ½″ NPT fourni – reportez-vous aux instructions d'installation du fabricant.

Utilisez un système de conduite ou de câble approprié et un boîtier dûment certifié si le câble doit avoir sa terminaison dans un environnement dangereux.

Remarque : le point d'entrée du câble peut atteindre 10 °C au-dessus de la température ambiante. Utilisez un câble de catégorie appropriée.

Avec les effets de résistance de boucle inclus, assurez-vous que la tension fournie aux bornes ne dépasse pas la tension d'entrée marquée du capteur de pression (voir la Figure A1, élément 5).

Branchez les connexions de mise à la terre/masse applicables à l'installation. Serrez la vis de connexion à la terre interne à 50 cNm.

Réglage du zéro et de l'intervalle de mesure
Reportez-vous au certificat d'étalonnage pour obtenir des instructions. N'ouvrez pas le boîtier et n'effectuez aucun réglage en cas d'atmosphère explosive.

Entretien

Nettoyez le boîtier du capteur de pression avec un détergent doux et un chiffon humide non pelucheux. Assurez-vous que les filetages et le joint torique du capuchon/boîtier ne sont pas endommagés et qu'ils ne présentent pas de corrosion, de saletés ou d'autres obstructions.

Un nettoyage régulier doit être effectué lorsque le capteur de pression se situe dans un endroit où une couche de poussières combustibles risque de se former.

Réparation
N'essayez pas de réparer l'équipement. Renvoyez l'équipement au fabricant ou à un réparateur agréé.

Droits d'auteur 2013 par Druck Limited.

Office Locations

druck.com/contact

Services and Support Locations

druck.com/service

Copyright 2013 by Druck Limited. ALL RIGHTS RESERVED. This material contains one or more registered trademarks of Druck Limited and/or its subsidiaries. All third-party products and company names are trademarks of their respective holders.

KA0538 Revision C | Multilingual

Druck

druck.com

ICS Schneider Messtechnik GmbH
Briesestraße 59
D-16562 Hohen Neuendorf / OT Bergfelde

Tel.: 03303 / 50 40 66
Fax.: 03303 / 50 40 68

info@ics-schneider.de
www.ics-schneider.de