UNIK5000

Pressure Sensors

Hazardous Location Installation Instructions

FM Approved – Intrinsically Safe Models

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 5#00 PRESSURE SENSOR
[2] #### 5###[#]-T#-A#-C#-H#-##[-########]
[3] ########## ACCURACY

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

[8] ☐

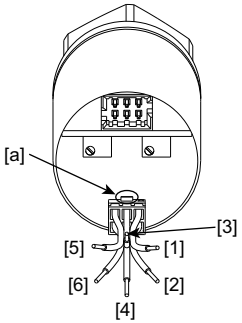
[9] ☐ CL I, ZN 0, AEx/Ex ia IIC T5
IS CL I, DIV 1, GP ABCD T5 Exia
-40°C<=Ta<=+80°C #### ##/IP##
CONTROL DRAWING X-A3-0417

FM C US APPROVED

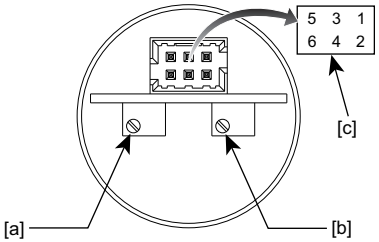
SINGLE SEAL [10]
-40°C ~ +125°C
FM18CA0065X [11]
FM18US0131X

[12] DRUCK LTD. LEICESTER, LE6 0FH, UK MADE IN ##### [13]

A2



A3



Copyright 2011 by Druck Limited.

Copyright 2011 by Druck Limited.

Requirements in Hazardous Locations

The original language of these instructions is US English.

The data that follows is only applicable to equipment with the specified marking details.

The equipment for use in potentially explosive atmospheres is listed for use in 'Divisions' or 'Zones' 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: U.S. National Electrical Code NFPA 70 or Canadian Electrical Code C22.1), this document, the product datasheet or specification drawing (if applicable) and control drawing X-A3-0417.

Copies of the FM Approvals type-examination certificates 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 do live maintenance while an explosive atmosphere is present – this can cause an explosion. Use a safe work procedure. Refer to "Connections to Other Equipment" for permitted work.

CAUTION Do not press or pierce the silicone gel around the printed circuit board and electronic components.

Marking Details

Refer to Figure A1, and the explanation below:

1. Product description.
2. Model number. Refer to the product datasheet for identification.

   Note: If the model number is followed by four or eight numbers, '-####' or '-########', refer to manufacturer's specification drawing E-A3-#### or ########.
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. Reserved for other certification markings (if applicable).
9. Hazardous location markings.

   Note: Models 58## and 59## are additionally marked 'TYPE 4X'.
10. ANSI/ISA 12.27.01-2003 process seal markings.
11. Certificate numbers.
12. Certificate holder's name and address.
13. Country of assembly: Made in UK/China.

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.

Division 2 Hazardous (Classified) Locations

In Canada, installation of models with parallel (e.g. M20) electrical conduit threads is not permitted in Division 2 hazardous (classified) locations.

External Temperature Limits

The permitted ambient temperature range for the equipment is -40°C to +80°C. Make sure the process media also stays within 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 +80°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

As specified by the certification, the enclosure has a minimum ingress protection (IP) when correctly installed:

Model	Ingress Protection
500# only	IP20 minimum
5### (except 500#)	IP64 minimum

Models 58## and 59##: As specified by the certification, the enclosure has an 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.

When installed, electrical connectors and wiring must provide a minimum ingress protection rating of IP20 for indoor locations and IP54 for outdoor locations.

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.

Identification of Markings Put Into Use

The product may have been provided with markings for more than one method of protection. The method or methods put into use must be indicated, by marking the adjacent box (see Figure A1, items 8 or 9).

Models 50## and 58##: The wall of the enclosure may only be 0.5 mm thick. The method of marking must not dent, pierce or damage the product enclosure. The use of impact stamps and engraving is not permitted.

Models 59##: The wall of the enclosure may only be 2.4 mm thick. The method of marking must not dent, pierce

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

Copyright 2011 by Druck Limited.

or damage the enclosure. Engraving is allowed. Impact stamps may be used, take care not to crack the enclosure.

Electrical Connections
Installation of the pressure sensor to intrinsically safe associated apparatus must be in accordance with control drawing X-A3-0417.

Model 500# may be supplied with a mating connector and flying leads. Refer to Figure A2 and key below:

1. Red
2. Yellow
3. Green
4. Blue
5. Orange
6. Black

a. Polarization feature.

The electrical terminals for each of the electrical connector options and output variants are defined on control drawing X-A3-0417.

Do not use flat screwdriver blades with tapered edges, this could cause damage that affects the protection rating. Terminate the ends of stranded wire with crimped core sleeves.

Where a 'SHUNT CAL' terminal has been provided for test purposes, it shall only be connected to the '-VE SUPPLY' terminal within the hazardous location.

Models 50##: Where a 'CASE' terminal has been provided, it shall not be used for electrically bonding the enclosure to earth.

Models 58## and 59##: The 'CASE' terminal may be used for electrically bonding the enclosure to earth.

Connect the earth/ground connections that are applicable to the installation. If applicable, make sure the cable screen is isolated from the pressure sensor.

PTX and PDCR variants are resistant to an AC test voltage of 500 V RMS as specified in ANSI/ISA 60079-11 and CSA C22.2 E60079-11. PMP variants are not resistant to the test voltage, and this must be taken into account during installation.

Zero and Span Adjustment
For some models, the enclosure can be opened and the zero and span potentiometers adjusted. Use an insulated potentiometer adjustment tool. Do not open the enclosure when an explosive atmosphere is present.

Refer to Figure A3 and the key below:

a. Zero potentiometer.

b. Span potentiometer.

c. Connector pins.

Take care to disassemble and assemble the electrical connector correctly. Make sure items such as o-rings and gaskets are properly located.

Connections to Other Equipment
To recalibrate these models at the installation, refer to "Zero and Span Adjustment" and "Warning" statements.

Before connecting a pressure calibrator, make sure it is certified "intrinsically safe" and that all the electrical connections are intrinsically safe. Stay within the permitted limits for the electrical system.

Maintenance

Clean the case with a moist, lint-free cloth and a weak detergent. Refer also to "Installation" and "Repair".

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

Specific Conditions of Use

PMP variants will not pass a 500 V RMS insulation test between the circuit and the frame. This shall be taken into account during installation, e.g. the use of a galvanic isolator.

Models 500# shall be installed in accordance with the enclosure, mounting, spacing and segregation requirements of the final application.

If the equipment has non-metallic external surfaces, these are a possible electrostatic hazard. Do not rub them with a dry-cloth.

The 'single seal' approval is not applicable to models that are submersed during use.

Copyright 2011 by Druck Limited.

Conditions requises en milieux dangereux

Ces instructions ont été rédigées en anglais des États-Unis à l'origine.

Les données qui suivent sont uniquement applicables aux équipements comportant les détails de marquage spécifiés.

Les appareils destinés à une utilisation en atmosphères potentiellement explosives sont répertoriés pour une utilisation en milieux dangereux classés par « Divisions » ou « Zones ».

Veuillez lire et vous assurer de bien comprendre toutes les données connexes avant d'installer et d'utiliser l'appareil. Cela comprend 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 de contrôle X-A3-0417.

Des exemplaires des certificats d'examen de type approbation par FM Approvals peuvent être obtenus sur demande 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.

La maintenance de l'appareil sous tension dans une atmosphère explosive ne doit pas être effectuée sous peine de provoquer une explosion. Vous devez utiliser une procédure de travail sécuritaire. Reportez-vous à « Raccordements à un autre appareil » pour savoir quels travaux sont autorisés.

ATTENTION N'appuyez pas sur le gel de silicone autour de la carte de circuit imprimé et des composants électroniques, et veillez à ne pas le percer.

Marquage

Reportez-vous au diagramme A1 et aux indications suivantes :

1. Description du produit
2. Numéro de modèle. Reportez-vous à la fiche technique du produit pour l'identification.

   Remarque : Si le numéro de modèle est suivi par quatre ou huit chiffres, « -#### » ou « -######## », reportez-vous au schéma de caractéristiques techniques du fabricant E-A3-#### ou ########.
3. Caractéristiques de précision : reportez-vous à la fiche technique de l'appareil 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. Réservé aux autres marques de certification (le cas échéant).
9. Marquages d'environnement dangereux.

   Remarque : Les modèles 58## et 59## possèdent également le marquage « TYPE 4X ».
10. Marquages d'étanchéité de processus ANSI/ISA 12.27.01-2003.
11. Numéros de certificat.
12. Nom et adresse du détenteur du certificat.
13. Pays d'assemblage : fabriqué au Royaume-Uni/en Chine.

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.

Environnements (classifiés) dangereux de division 2
Au Canada, l'installation de modèles munis de fils de conduite électrique en parallèle (c'est-à-dire, M20) n'est pas autorisée dans les zones (classifiées) dangereuses, division 2.

Limites de température externe
La plage de température ambiante autorisée pour l'appareil est comprise entre -40 °C et +80 °C. Assurez-vous que la température de l'environnement du processus demeure dans ces limites.

Étanchéité du processus
Le module de pression intégré à ce matériel a été évalué en tant que dispositif de type « single seal » [joint d'étanchéité simple] conformément à la norme ANSI/ISA 12.27.01-2003 pour une plage de températures de -40 °C à +125 °C.

Veuillez-vous assurer que le milieu du processus demeure entre -40 °C et +80 °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.

Protection étanche
Comme indiqué dans la certification, le boîtier possède un indice de protection d'étanchéité minimale (IP) lorsqu'il est installé correctement.

Modèle	Protection étanche
500# seulement	IP20 minimum
5### (sauf 500#)	IP64 minimum

Modèles 58## et 59## : Comme indiqué dans la certification, le boîtier possède un indice de protection

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

Droits d'auteur 2011 par Druck Limited.

d'étanchéité de niveau 4X lorsqu'il est correctement installé.

Remarque : Le boîtier peut avoir un indice de protection IP supérieur, mais celui-ci n'a pas été évalué au cours des examens d'approbation par FM Approvals. Reportez-vous à la fiche technique ou, le cas échéant, au schéma de caractéristiques.

Lorsqu'ils sont installés, les connecteurs et le câblage électriques doivent avoir un indice de protection d'étanchéité minimum de niveau IP20 pour des emplacements intérieurs et de IP54 pour des emplacements extérieurs.

Certains modèles présentent un filtre de purge d'air en PTFE dans la paroi du boîtier. Assurez-vous que le filtre de purge d'air est correctement installé et ne dépasse pas du corps du boîtier.

Identification des marquages utilisés
Le produit peut avoir reçu des marquages pour plusieurs méthodes de protection. La ou les méthodes utilisées doivent être indiquées par des marquages dans la case adjacente (reportez-vous au diagramme A1, éléments 8 ou 9).

Modèles 50## et 58## : La paroi du boîtier peut mesurer seulement 0,5 mm d'épaisseur. La méthode de marquage ne doit pas entailler, percer, ni endommager le boîtier du produit. Le recours à l'estampage à impact ou d'une gravure est interdite.

Modèles 59## : La paroi du boîtier peut mesurer seulement 2,4 mm d'épaisseur. La méthode de marquage ne doit pas entailler, percer ni endommager le boîtier. La gravure est autorisée. Le recours à l'estampage à impact est permis, mais il faut veiller à ne pas craqueler le boîtier.

Raccordements électriques
L'installation du capteur de pression sur un appareil à sécurité intrinsèque associé doit être conforme au schéma de contrôle X-A3-0417.

Le modèle 500# peut être fourni avec un connecteur homologue et des câbles volants. Reportez-vous au diagramme A2 et aux indications suivantes :

1. Rouge
2. Jaune
3. Vert
4. Bleu
5. Orange
6. Noir

a. Fonctionnalité de polarisation

Les bornes électriques de chaque option de connecteur électrique et de chaque variante de sortie sont définies sur le schéma de contrôle X-A3-0417.

Pour éviter tout dommage susceptible d'altérer le niveau de protection, n'utilisez pas la lame plate d'un tournevis qui présente des bords biseautés. Placez des manchons sertis aux extrémités des fils multibrins.

Si une borne d'étalonnage à résistance en dérivation (« SHUNT CAL ») est fournie pour les tests, celle-ci ne doit être branchée qu'à la borne d'alimentation négative (« -VE-SUPPLY ») dans l'environnement dangereux.

Modèles 50## : Si une borne de boîtier (« CASE ») est fournie, celle-ci ne doit pas être utilisée pour le raccordement électrique du boîtier à la terre.

Modèles 58## et 59## : La borne de boîtier (« CASE ») peut être utilisée pour réaliser la métallisation du boîtier à la terre.

Branchez les connexions de mise à la terre/masse applicables à l'installation. Le cas échéant, veillez à ce que le blindage de câble soit isolé du capteur de pression.

Les modèles PTX et PDCR résistent au test d'application d'une tension alternative de 500 V de valeur efficace conformément aux normes ANSI/ISA 60079-11 et CSA C22.2 E60079-11. Les modèles PMP échouent à un tel test et il faut en tenir compte au moment de l'installation.

Réglage du zéro et de l'intervalle de mesure
Pour certains modèles, il est possible d'ouvrir le boîtier et de régler les potentiomètres de réglage du zéro et de l'étendue de mesure. Utilisez un outil de réglage de potentiomètre isolé. N'ouvrez pas le boîtier en présence d'une atmosphère explosive.

Reportez-vous au diagramme A3 et aux indications suivantes :

a. Potentiomètre de réglage du zéro
b. Potentiomètre de réglage de l'étendue de mesure
c. Broches de connecteur

Veillez à démonter et à monter le connecteur électrique correctement. Vérifiez si les articles comme les joints toriques et les rondelles sont installés correctement.

Raccordements à un autre appareil
Pour refaire l'étalonnage de ces modèles lors de l'installation, reportez-vous aux « Réglage du zéro et de l'intervalle de mesure » et « Avertissement ».

Avant de raccorder un étalonneur de pression, veuillez vous assurer qu'il est certifié comme étant à sécurité intrinsèque et que tous les branchements électriques le sont également. Restez dans les limites permises pour le système électrique.

Entretien

Nettoyez le boîtier à l'aide d'un détergent doux et d'un chiffon humide non pelucheux. Reportez-vous également à « Installation » et à « Réparation ».

Réparation
Ne tentez pas de réparer cet appareil. Renvoyez-le au fabricant ou à un réparateur agréé.

Conditions particulières d'utilisation

Les modèles PMP échouent au test d'isolation de 500 V eff. entre le circuit et le boîtier. Tenez compte de ce fait au cours de l'installation, par exemple, en utilisant une isolation galvanique.

Les modèles 500# doivent être installés conformément aux exigences du boîtier, du montage, de l'espacement et de la ségrégation de l'application finale.

Si l'appareil possède des surfaces extérieures non métalliques, celles-ci représentent un risque de décharge électrostatique. Il ne faut pas les frotter en utilisant un chiffon sec.

L'approbation « à étanchéité simple » n'est pas applicable aux modèles qui sont immergés pendant l'utilisation.

Droits d'auteur 2011 par Druck Limited.

Office Locations

druck.com/contact

Services and Support Locations

druck.com/service

Copyright 2011 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.

KA0531 Revision E | 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