

UNIK5000

Sensores de pressão (modelo 5#0# apenas)

Requisitos em áreas de risco

INMETRO intrinsecamente seguro

English 1 – 2

Português 3 – 4



A1

[1] UNIK 5#00 PRESSURE SENSOR

[2] #### 5#0#-T#-A#-C#-J#-##-#####

[3] ##### ACCURACY

[4] ##### - ##### ##### #

[5] ### - ### Vdc ## mA

[6] ### - ### ## #####

[7] S/N ##### DD/MM/YY

#####

#####

#####

[8]

[9]  ATENÇÃO – CONSULTAR MANUAL
OU CERTIFICADO PARA
CONDIÇÕES DE USO SEGURO

Segurança



BR
OCP-0029

UL-BR 12.0034U

☐ Ex ia IIC Ga

☐ Ex ia I Ma

[10]

[11]

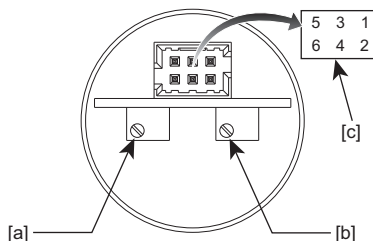
[12]

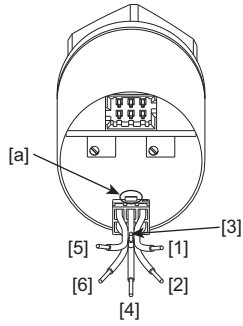
[13]

A2

		Ui (V)	Ii (mA)	Pi (W)	Ci (nF)	Li (H)
PMP	5#03					
	5#04	16	299	1.0	367.4	0
	5#05					
	5#06					
PDCR	5#00	24	261	1.0	3.3	0
	5#01	24	261	1.0	14.3	0
PTX	5#02	28	180	0.7	63.8	0

A3





Requirements in Hazardous Areas

The original language of these instructions is English.

The data that follows is only applicable to a sub-assembly ('Ex component') with the specified marking details.

The component for use in potentially explosive atmospheres complies with INMETRO Portaria 115.

The applied standards are:

- ABNT NBR IEC 60079-0:2020
- ABNT NBR IEC 60079-11:2013

This component is designed to be incorporated into an enclosure that may contain additional electronic circuitry. The result is an item of equipment whose own certification must permit the use of this component.

Read and understand all the related data before installing and using the component. This includes this document and the product datasheet or, if applicable, the specification drawing.

Copies of the INMETRO type-examination certificate are available from the manufacturer.

To install and use the component, use only approved engineers who have the necessary skills and qualifications.

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 the 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. Manufacturer's name and address.
9. Caution marking: CAUTION – SEE MANUAL OR CERTIFICATE FOR CONDITIONS OF SAFE USE.
10. INMETRO and UL do Brasil markings.
11. Certificate number.
12. Intrinsically safe 'ia', Group II, hazardous area markings.
13. Intrinsically safe 'ia', Group I, hazardous area markings.

Installation



WARNING The component must not be installed in the presence of a potentially explosive atmosphere, or while it and/or the host circuit is energized - this can cause an explosion.



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

The plastic/rubber protection cap should not be removed from the pressure connector until the component is put into use.

Materials

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

Make sure that the materials are applicable for the installation.

External Temperature Limits

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

Position

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

Ingress Protection

The component must be incorporated into an enclosure providing the required degree of ingress protection for Group I or Group II as required by the standards:

Protection Type and Group	Ingress Protection
Intrinsically Safe 'ia', Group II	IP20 minimum
Intrinsically Safe 'ia', Group I	IP54 minimum

Note: The enclosure can have a higher IP rating – Refer to the datasheet or the specification drawing (if applicable).

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 12 or 13).

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.

Electrical Connections

The component is fitted with a 6-pin electrical connector. For pin numbering, refer to Figure A3 item c.

The component may be supplied with a mating connector and flying leads. Refer to Figure A4 and key below:

1. Red
 2. Yellow
 3. Green
 4. Blue
 5. Orange
 6. Black
- a. Polarization feature.

The flying leads are 7/0.2 mm insulated copper wire.

To identify the electrical connections, refer to the product datasheet or, if applicable, the specification drawing.

The power supply and signal connections to the pressure sensor must be made through a certified intrinsically safe associated apparatus, where the output current is limited by a resistor (R) such that $I_o = U_o / R$.

The circuit must be intrinsically safe, refer to ABNT NBR IEC 60079-25.

Table A2 gives the maximum input voltage (U_i), current (I_i), power (P_i), capacitance (C) and inductance (L) values for the pressure sensor.

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 area.

Where a 'CASE' terminal has been provided, it shall not be used for electrically bonding the enclosure to earth/ground.

Connect the earth/ground connections applicable to the installation.

PTX and PDCR variants are resistant to an AC test voltage of 500 V RMS compliant with ABNT NBR IEC 60079-11.

PMP variants are not resistant to the test voltage, and this must be considered during installation.

Zero and Span Adjustment

As supplied, the component allows access to the zero and span adjustment potentiometers. Refer to Figure A3 and key below:

- a. Zero potentiometer.
- b. Span potentiometer.
- c. Connector pins.

Use an insulated potentiometer adjustment tool.

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 the component. Return the component to the manufacturer or an approved service agent.

The replacement component must have the equivalent certified approval.

Special Conditions for Safe Use

1. The component must be installed in an enclosure that provides the required degree of ingress protection for Group I or Group II as required by the standards.
2. PMP variants will not pass the 500 V RMS dielectric strength test. This must be considered when installing this component in equipment.
3. The following must be considered when installing this component in equipment.
 - a. Maximum temperature rise for electronic components $<20 \text{ mm}^2$ is 60 K.
 - b. Maximum temperature rise for electronic components $>1000 \text{ mm}^2$ is 16.3 K.

Example:

Component suitable for Temperature Class T5 up to +83.7°C maximum ambient or Temperature Class T4 up to +118.7°C maximum ambient.

4. Model 57##

The equipment enclosure contains light metals, that are considered to be a potential, frictional, ignition risk. It must be mounted such that it is protected from impact or friction.

Requisitos em Áreas de Risco

O idioma original dessas instruções é o inglês.

Os dados a seguir só são aplicáveis a um subconjunto ('componente Ex') com os detalhes especificados marcados.

O componente para uso em ambientes potencialmente explosivos é compatível com INMETRO Portaria 115.

Os padrões aplicáveis são:

- ABNT NBR IEC 60079-0:2020
- ABNT NBR IEC 60079-11:2013

Esse componente foi projetado para ser incluído em um compartimento que possa conter um circuito eletrônico adicional. O resultado é um equipamento cuja própria certificação permita o uso desse componente.

Leia e entenda todos os dados relacionados antes da instalação e uso do componente. Isso inclui o documento e o catálogo técnico ou, se aplicável, o desenho das especificações.

Cópias do certificado de aprovação INMETRO estão disponíveis junto ao fabricante.

Para instalar e usar o componente, utilize apenas engenheiros certificados que possuam o conhecimento e as qualificações necessários.

Detalhes de marcações

Consulte Figura A1 e a explicação abaixo:

1. Descrição do produto.
2. N.º do modelo. Consulte os dados técnicos do produto para identificação.

Observação: Se o número do modelo é seguido por oito números, "#####" ou "#####", consulte o desenho de especificação do fabricante E-A3-#### ou #####.

3. Especificações de precisão. Consulte o catálogo técnico do produto ou o desenho das especificações, se aplicável.
4. Entrada: limites de faixa de pressão.
5. Entrada: variação de tensão da fonte de alimentação e limites de corrente
6. Saída: voltagem de sinal ou faixa de corrente.
7. Número de série/data de fabricação.
8. Nome e endereço do fabricante.
9. Marcação de Atenção: ATENÇÃO – CONSULTAR MANUAL OU CERTIFICADO PARA CONDIÇÕES DE USO SEGURO.
10. Marcações INMETRO e UL do Brasil.
11. Número de certificado.
12. Intrinsecamente seguro 'ia', Grupo II, marcações de área perigosas.
13. Intrinsecamente seguro 'ia', Grupo I, marcações de área perigosas.

Instalação



ADVERTÊNCIA O componente não deve ser instalado na presença de uma atmosfera potencialmente explosiva ou quando ele e/ou o circuito host estiverem energizados - isso pode provocar explosão.



ATENÇÃO Não pressione ou perfure o gel de silicone em torno da placa de circuito impresso e dos componentes eletrônicos - isso pode causar a entrada de umidade.

A tampa protetora de plástico/borracha não deve ser removida do conector de pressão até que o componente seja colocado em uso.

Materiais

Os materiais usados para o compartimento principal e as superfícies de sustentação de pressão estão identificados no catálogo técnico ou, se aplicável, no desenho das especificações.

Certifique-se de que todo o material utilizado seja adequado para a instalação.

Limites de temperatura externa

A faixa de temperatura ambiente permitida para o equipamento é de -40°C a +80°C. Certifique-se de que a mídia do processo também permaneça dentro desses limites.

Posição

Fixe o componente em uma configuração segura para evitar tensão desnecessária (vibração, impacto físico, choque, tensão mecânica e térmica). Não instale o componente onde ele possa ser danificado por algum material que cause corrosão. Proporcione uma proteção adicional ao componente se ele puder ser danificado durante a utilização.

Proteção de ingresso

O componente deve ser incorporado em um compartimento fornecendo o grau necessário de proteção de entrada para o Grupo I ou Grupo II como exigido pelos padrões:

Tipo e grupo de proteção	Proteção de ingresso
Grupo II 'ia' intrinsecamente seguro	Mínimo de IP20
Grupo I 'ia' intrinsecamente seguro	Mínimo de IP54

Observação: O compartimento pode ter uma classificação de proteção de entrada superior. Consulte o catálogo técnico ou o desenho das especificações (se aplicável).

Identificação de marcações colocadas em uso

O produto pode ter sido fornecido com marcações para mais do que um único método de proteção. O método ou os métodos utilizados devem ser indicados, marcando-se a caixa adjacente (veja Figura A1, itens 12 ou 13).

A parede do compartimento só pode ter 0,5 mm de espessura. O método de marcação não deve amassar, furar ou danificar o compartimento do produto. O uso de selos de impacto e marcação não é permitido.

Conexões elétricas

O componente é inserido com um conector elétrico de 6 pinos. Para numeração de pinos, consulte a Figura A3 item c.

O componente pode ser fornecido com um conector correspondente e conectores chicotes. Consulte Figura A4 e a legenda abaixo:

1. Vermelho
2. Amarelo
3. Verde
4. Azul
5. Laranja
6. Preto

a. Características de polarização.

Os conectores chicotes são um fio de cobre isolado de 7/0,2 mm.

Para identificar as conexões elétricas, consulte o catálogo técnico ou, se aplicável, o desenho de especificação.

As conexões de fonte de alimentação e sinais para o sensor de pressão devem ser efetuadas através de um dispositivo associado certificado como intrinsecamente seguro, no qual a corrente de saída seja limitada por um resistor de modo que $I_o = (R) U_o / R$.

O circuito deve ser intrinsecamente seguro, consulte ABNT NBR IEC 60079-25.

Tabela A2 fornece os valores de tensão máxima de entrada (U_i), corrente (I_i), potência (P_i), capacitância (C_i) e indutância (L_i) para o sensor de pressão.

Não use chaves de ponta chata, com extremidades afuniladas, isso pode causar danos que afetam a classificação de proteção. Termine as pontas dos fios com filamento com bocais de núcleos crimpados.

Se um terminal de 'SHUNT CAL' tiver sido fornecido para fins de teste, ele deve ser conectado somente ao terminal '-VE SUPPLY' com área de risco.

Se um terminal 'CASE' tiver sido fornecido, ele não deve ser usado para aterrar o compartimento.

Faça as conexões de aterramento que são aplicáveis à instalação.

As variantes PTX e PDCR são resistentes a um teste de voltagem CA de 500 V RMS compatível com ABNT NBR IEC 60079-11. Os modelos PMP não são resistentes à tensão de teste e isso deverá ser levado em conta durante a instalação.

Ajuste de Zero e Amplitude

Como fornecido, o componente permite acesso aos potenciômetros de ajuste de zero e amplitude. Consulte Figura A3 e a legenda abaixo:

- a. Potenciômetro de zero.
- b. Potenciômetro de amplitude.
- c. Pinos de conector.

Use uma ferramenta com isolamento para ajuste do potenciômetro.

Manutenção

Limpe o compartimento com um pano úmido, sem fiapos, e um detergente suave. Consulte também "Instalação" e "Reparo".

Reparo

Não tente fazer reparos no componente. Devolva o componente ao fabricante ou a um técnico de manutenção certificado.

O componente de substituição deve ter a aprovação certificada equivalente.

Condições especiais para uso seguro

1. O componente deve ser instalados em um compartimento fornecendo o grau necessário de

proteção de entrada para o Grupo I ou o Grupo II conforme exigido pelos padrões.

2. Os modelos PMP não serão aprovados no teste de resistência dielétrica de RMS de 500 V. Isso deve ser considerado ao instalar este componente no equipamento.

3. O seguinte deve ser considerado ao instalar este componente no equipamento.

- a. A elevação máxima de temperatura para os componentes eletrônicos $<20 \text{ mm}^2$ é 60 K.
- b. A elevação máxima de temperatura para os componentes eletrônicos $>1000 \text{ mm}^2$ é 16,3 K.

Exemplo:

Componente adequado para temperatura ambiental máxima Classe T5 até $+83,7^\circ\text{C}$ ou Temperatura ambiental máxima classe T4 até $+118,7^\circ\text{C}$.

4. Núm. do modelo 57##

O compartimento do equipamento contém metais leves, que apresentam um risco de ignição potencial por fricção. Ele deve ser montado de forma que seja protegido do impacto ou da fricção.

Localizações de Escritório



<https://druck.com/contact>

Localizações de Serviço e Suporte



<https://druck.com/service>



www.sensycal.com.br

Avenida do Estado 4567
São Paulo, SP, Brasil - 03105-000
+55 (11) 3275 0094
vendas@sensycal.com.br

Copyright 2014 Baker Hughes Company. Este material contém uma ou mais marcas registradas da Baker Hughes Company e suas subsidiárias em um ou mais países. Todos os nomes de produtos e empresas de terceiros são marcas registradas de seus respectivos proprietários.

KP0558 Revisão B | Multilíngue

druck.com