

UNIK5000

Sensores de pressão (excluindo modelo 5#0#) Requisitos em áreas de risco

INMETRO intrinsecamente seguro

English	1 – 2
Português	3 – 4



A1

[1]

[2]

[3]

[4]

[5]

[6]

[7]



UNIK 5#00 PRESSURE SENSOR
5###-T#-A#-C#-J#-##-#####
ACCURACY

⊖

- ##### #####

⊖

- ### Vdc ## mA

⊕

- ### ##

S/N ##### DD/MM/YY

#####

#####

#####



ATENÇÃO – CONSULTAR MANUAL
OU CERTIFICADO PARA
CONDIÇÕES DE USO SEGURO



BR
OCF-0029



INMETRO

UL-BR 12.0003X

☐ Ex ia IIC T5 Ga
☐ Ex ia I Ma
-40°C<=Ta<=+80°C

[10]

[11]

[12]

[13]

[14]

A2

		Ui (V)	Ii (mA)	Pi (W)	Ci (nF)	Li (H)
PMP	5##3					
	5##4	16	299	1.0	367.4+ 1	0+ 1
	5##5					
	5##6					
PDCR	5##0	24	261	1.0	3.3+ 2	0+ 2
	5##1	24	261	1.0	14.3+ 3	0+ 3
PTX	5##2	28	180	0.7	63.8+ 4	0+ 4

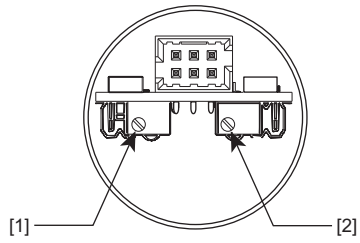
A3

	D	C (pF/m)	L (μH/m)
1	≤149 m	618	1.37
2	≤196 m	618	1.37
3	≤179 m	618	1.37
4	≤100 m	191	1.37

A4

	C (nF)	L (μH)
1	92	204
2	121	269
3	110	245
4	19	137

Copyright 2014 Baker Hughes Company.
English–UNIK5000 Installation Instructions | i



Requirements in Hazardous Areas

The original language of these instructions is English.

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

The equipment 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

Read and understand all the related data before installing and using the equipment. This includes: all local safety procedures and installation standards (for example: ABNT NBR IEC 60079-14), 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 equipment in potentially explosive atmospheres ("hazardous areas"), use only approved engineers who have the necessary skills and qualifications.



WARNING Do not use tools on the pressure sensor that might cause incandescent sparks - 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 "Connections to Other Equipment" for permitted work.

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.
Note: Some models are not available with Group I markings.
14. Ambient temperature range.

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 +80°C. Make sure the process media also stays within these limits.

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.

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, if applicable, the specification drawing.

When installed, the electrical connectors and wiring must provide the minimum ingress protection (IP) rating indicated above.

Some models feature a white PTFE vent filter in the wall of the enclosure. Make sure the vent filter is correctly installed and 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 12 or 13).

The wall of the enclosure (except 59## models) 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.

Model 59##

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, take care not to crack the enclosure.

Electrical Connections

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_i) and inductance (L_i) values for the pressure sensor.

Table A3 refers to the capacitance (C) and inductance (L) of the factory-fitted cable that may be supplied with the sensor. Any length of cable may be provided, up to a maximum limit specified in column D.

Table A4 refers to the maximum cable capacitance (C) and inductance (L) that may be fitted by the installer to sensors supplied without factory-fitted cable.

To prevent damage that can affect the protection rating, do not use flat screwdriver blades with tapered edges.

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. 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 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

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 A5 and the key below:

1. Zero adjustment potentiometer
2. Span adjustment potentiometer

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.

Special Conditions for Safe Use

If the equipment has non-metallic external surfaces, these are a possible electrostatic hazard. Do not rub them with a dry-cloth or install them in a high velocity dust laden atmosphere.

PMP variants will not pass the 500 V RMS dielectric strength test. This must be considered during installation.

Model 57##

The equipment enclosure contains light metals, that are considered a potential, frictional, ignition risk. It must be mounted so 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 equipamentos com os detalhes especificados marcados.

O equipamento 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

Leitura e entendimento de todos os dados relacionados antes da instalação e usando o equipamento. Isso inclui: todos os procedimentos de segurança e padrões de instalação locais (por exemplo: ABNT NBR IEC 60079-14), este documento e o catálogo técnico de produto ou, se aplicável, o desenho das especificações.

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

Para instalar e usar o equipamento em ambientes potencialmente explosivos ("áreas de risco"), utilize apenas engenheiros certificados que possuam o conhecimento e as qualificações necessárias.



ADVERTÊNCIA Não use ferramentas no sensor de pressão que possam produzir faíscas causadoras de incêndio – isso pode provocar uma explosão.

Não realize manutenção em locais onde haja uma atmosfera explosiva. Isso pode provocar uma explosão. Use um procedimento de trabalho seguro. Consulte "Conexões a Outro Equipamento" para o trabalho permitido.

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.

Observação: Alguns modelos não estão disponíveis com marcações Grupo I.

14. Faixa de temperatura ambiente.

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.

Instalação

Antes de usar o equipamento, remova a tampa protetora de plástico/borracha do conector de pressão.

Limites de temperatura externa

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

Posição

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

Proteção de ingresso

Como especificado pela certificação, o compartimento tem uma classificação de proteção de entrada mínima (IP) quando corretamente instalado.

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, se aplicável, o desenho das especificações.

Quando instalados, os conectores elétricos e a fiação devem fornecer a classificação de proteção mínima de entrada (IP) indicada acima.

Alguns modelos possuem um filtro de respirador PTFE na parede do compartimento. Certifique-se de que o filtro de respirador esteja corretamente instalado e esteja nivelado com o corpo do compartimento.

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 (exceto modelos 59##) 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.

Núm. do modelo 59##

A parede do compartimento só pode ter 2,4 mm de espessura. O método de marcação não deve amassar, furar ou danificar o compartimento. O processo de estampa é permitido. Estampas e carimbos são permitidos, tomando o devido cuidado para não rachar o compartimento.

Conexões elétricas

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 máximos de tensão de entrada (Ui), corrente (Ii), potência (Pi), capacitância (Ci) e indutância (Li) para o sensor de pressão.

Tabela A3 refere-se à capacitância (C) e à indutância (L) do cabo instalado na fábrica que pode ser fornecido com o sensor. Qualquer comprimento de cabo pode ser fornecido, até um limite máximo especificado na coluna D.

Tabela A4 refere-se à capacitância (C) e à indutância (L) máximas dos cabos que podem ser encaixados pelo instalador nos sensores fornecidos sem cabos instalados na fábrica.

Para evitar danos que possam afetar a classificação de proteção, não use chaves de ponta chata, com extremidades afuniladas. 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 aplicáveis à instalação. Se possível, certifique-se de que a blindagem do cabo esteja isolada do sensor de transmissão.

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

Em alguns modelos, o compartimento pode ser aberto e os potenciômetros de zero ("Zero") e amplitude ("Span") podem ser ajustados. Use uma ferramenta com isolamento para ajuste do potenciômetro. Não abra o compartimento quando houver condições atmosféricas explosivas presentes.

Consulte Figura A5 e a legenda abaixo:

1. Potenciômetro de ajuste zero
2. Potenciômetro de ajuste de amplitude

Tenha cuidado para desmontar e montar corretamente o conector elétrico. Certifique-se de que itens como anéis de vedação e gaxetas estejam devidamente posicionados.

Conexões a Outro Equipamento

Para recalibrar esses modelos na instalação, consulte as instruções "Ajuste de Zero e Amplitude" e "Aviso".

Antes de conectar um calibrador de pressão, verifique se ele é certificado como "intrinsecamente seguro" e se todas as conexões elétricas estão intrinsecamente seguras.

Mantenha-se dentro dos limites permitidos para o sistema elétrico.

Manutenção

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

Reparo

Não tente fazer reparos nesse equipamento. Devolva o equipamento ao fabricante ou ao agente de manutenção aprovado.

Condições especiais para uso seguro

Se o equipamento tiver superfícies externas não metálicas, elas são possíveis riscos eletrostáticos. Não as esfregue com um pano seco e as coloque em uma atmosfera empoeirada de alta velocidade.

Os modelos PMP não serão aprovados no teste de resistência dielétrica de RMS de 500 V. Isso deve ser considerado durante a instalação.

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>