NKL Produtos Eletrônicos

Rua Alberto Knop, n° 500 – Brusque – SC – Brasil
CEP 88354-684 Fone +55 (47) 3351-5805
www.nkl.com.br - vendas@nkl.com.br

MANUAL DE UTILIZAÇÃO

Sensor Modelo: PT02-3SO
PT02-3SR

Descrição

O PT02-3SO ou PT02-3SR é um dispositivo eletrônico capaz de identificar o contato de sua interface de sensoriamento com qualquer líquido não incrustante.

Dois modelos mecânicos estão disponíveis, um para fixação de topo e um com rosca externa para fixação no fundo de tanques e tubulações. Consulte o verso dessa folha para detalhes.

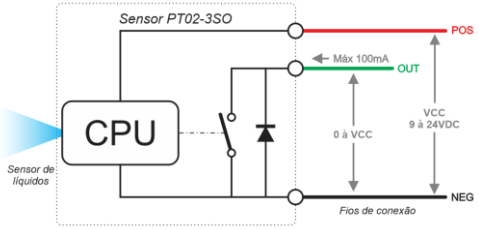
O sistema de detecção do sensor tem funcionamento baseado no princípio óptico de reflexão/refração da luz sobre um prisma. Esta característica, associada a detalhes de construção mecânica do dispositivo, garantem que não haverá nenhum contato direto do circuito elétrico com o líquido em carga/transporte.

O circuito de instalação possui três fios acessíveis:

Vermelho	POS	Alimentação (Positivo)
Preto	NEG	Comum (Negativo)
Verde	OUT	Saída ON/OFF

Funciona alimentado por fonte de corrente contínua. Tensões entre 9 e 22VDC são toleráveis. Quando alimentado, o sensor necessita de apenas 0,8mA de corrente para funcionar.

A saída ON/OFF à transistor do sensor é capaz de acionar uma carga de até 100mA. Não exceda essa especificação sob o risco de danificar o driver de saída do sensor.



A saída possui do sensor possui um diodo de roda livre, trabalhe apenas com tensões positivas no fio verde.

Sensor de líquidos	Estado Fio Verde - OUT
Seco	Fechado – Em comum com o NEG
Molhado	Aberto – Contato flutuante

Características de Segurança

O Sensor PT02 é um equipamento "Intrinsecamente Seguro" certificado para uso em áreas com presença de atmosfera potencialmente explosivas.

A segurança Intrínseca é um tipo de proteção cujo princípio básico de funcionamento baseia-se na manipulação e armazenagem de baixa energia, de forma que o circuito instalado na área classificada não tenha capacidade de provocar ignição (por efeito térmico ou produção de centelha elétrica).

Os equipamentos intrinsecamente seguros são categorizados, ou seja, possuem uma marcação com dados técnicos que indicam o tipo de proteção utilizada e permitem combinar equipamentos intrinsecamente seguros com seus associados, mesmo que tenham sido certificados isoladamente ou forem de fabricantes diferentes.
O PT02 ostenta a seguinte marcação:

NCC 18.0043 X
– Ex ia IIB T6 Ga –

Qualificando-o como instrumento intrinsecamente seguro apto para operação em áreas classificadas ("*Ex*"), podendo ser instalado em zona 0 ("ia") em locais onde a atmosfera explosiva de líquido/gases ("*Ga*") da família do etileno ("*IIB*") está sempre presente. É compatível com misturas combustíveis cuja temperatura de ignição espontânea seja superior a 85ºC (T6).

Ui = 22 V
Ii = 250 mA
Pi = 1 W
Ci e *Li* desprezíveis
-20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C

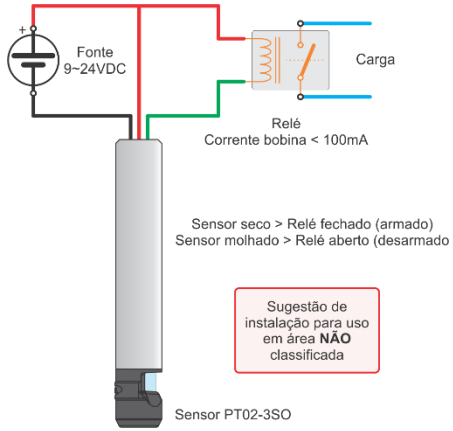
O Sensor PT02 apenas apresentará suas características de segurança "Ex" quando associado à barreira de segurança intrínseca, devidamente certificada no âmbito do SBAC, que deverá atender aos parâmetros de segurança intrínseca informados neste documento.

Para garantir que os riscos de sinistro sejam minimizados ao limite, todos os equipamentos desenvolvidos para uso em área classificada (ou suporte a estes) são compulsoriamente avaliados por laboratórios credenciados, que verificam se normas técnicas e legislação aplicável estão sendo atendidas.
Os Organismos de Certificação de Produto (OCPs), homologados pelo INMETRO, são responsáveis por certificar um produto. Para isto, baseiam-se na avaliação laboratorial do produto e na forma de como o fabricante controla a fabricação deste.

O certificado de conformidade técnica do PT02, disponível em formato eletrônico no endereço www.nkl.com.br, indica que o mesmo foi construído de acordo com as diretrizes das normas ABNT NBR IEC 60079-0 e ABNT NBR IEC 60079-11.

Instalação em Área NÃO Classificada

Uma sugestão para uso em campo do sensor seria, por exemplo, utilizá-lo para chavear os contatos de saída de um relé. Nesse caso o rele apenas serviria para dar mais capacidade ao sensor de atuar sobre uma carga maior:

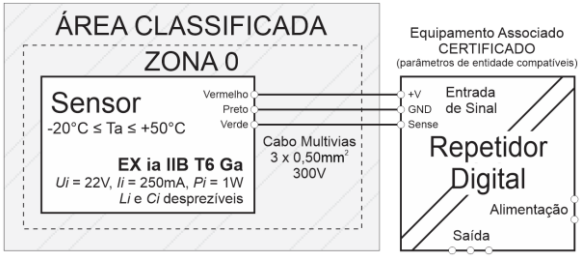


ATENÇÃO - O formato de instalação ilustrado acima é funcional desde que NUNCA aplicado a uma área classificada.
A característica "*Ex*" do sensor somente pode ser explorada se ele for instalado em conjunto com um equipamento associado.
Neste mesmo documento, uma solução que pode ser utilizada será apresentada.

Instalação em Área Classificada

Inicialmente, considere que a instalação em Área Classificada deve ser realizada apenas por pessoal tecnicamente habilitado e conforme normalização vigente. A não observância desta recomendação pode significar grave dano para pessoas envolvidas e patrimônio.

O diagrama para instalação do sensor PT02 em área classificada encontra-se na ilustração a seguir:



Atenção no momento de selecionar o equipamento associado. Atente-se para garantir compatibilidade de parâmetros de entidade e sempre siga rigorosamente as instruções de instalação e utilização que acompanham estes.

Para o funcionamento do sensor PT02-3SO a barreira de segurança (ou repetidor digital) deve fornecer uma fonte de alimentação entre 9 e 24 VDC com capacidade mínima de 3 mA e uma entrada digital com *pullup* interno alto suficiente para a que corrente do contato não ultrapasse 100 mA.

Como sugestão de barreira, a NKL possui o a Central de Monitoramento de Sensores CeMoS que é capaz de monitor até 2 sensores PT02 de 3 fios nos seus contatos auxiliares combinado com até mais 8 sensores de 2 ou 5 fios. Consulte a NKL para maiores detalhes.

Se for realizar limpeza do sensor antes da instalação em área classificada, faça isto usando sempre panos úmidos. Certos tecidos ou papeis quando atritados contra o corpo do sensor podem favorecer o surgimento de eletricidade estática, que em uma situação de descarga contra uma superfície aterrada são capazes de gerar centelhas passíveis de causar ignição.

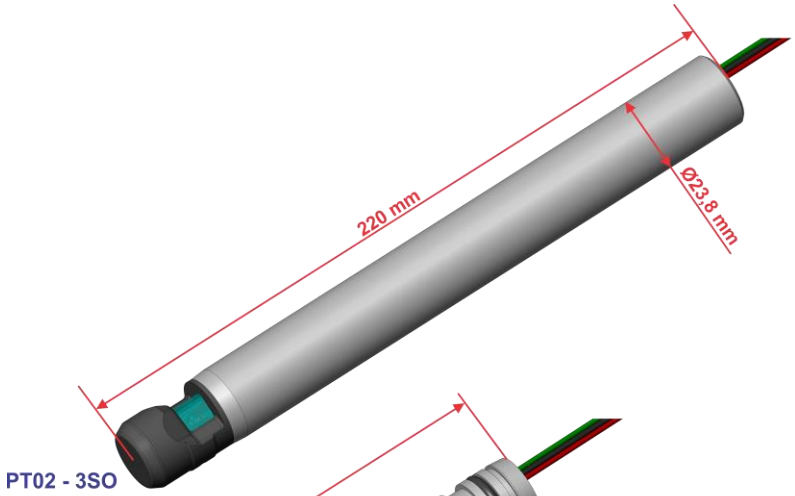
O corpo do sensor PT02 pode possuir alumínio ou outras ligas de metais em sua composição. Evite impacto ou atrito com qualquer outro material metálico, eliminando desta forma qualquer possibilidade de produção de faíscas que poderiam provocar ignição.

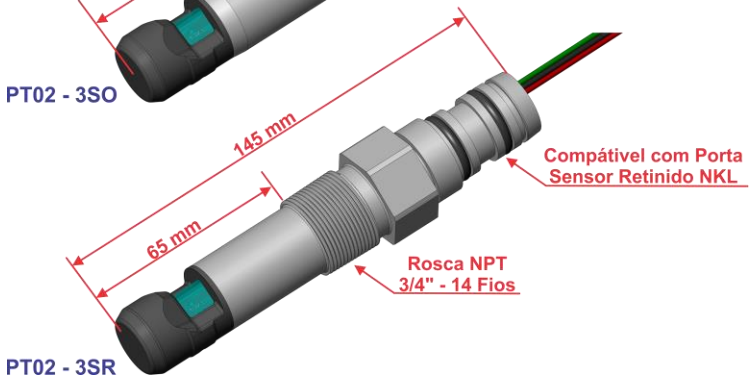
Garantia

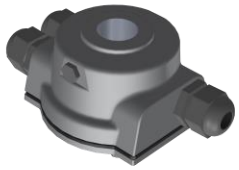
Durante um período de 12 meses (3 meses de garantia legal + 9 meses adicionais) a partir da data de aquisição, a NKL assegura o produto contra qualquer defeito de fabricação desde que constatado que foram respeitadas as instruções de instalação e utilização e a compatibilidade do material do corpo do sensor com o liquido sob monitoramento.

Caso o sensor apresente qualquer problema técnico, a NKL pode ser contatada diretamente via qualquer canal citado no endereço eletrônico www.nkl.com.br.

A reposição gratuita de peças e componentes defeituosos, assegurada pela garantia, deverá ser feita exclusivamente em nossos escritórios.







Porta Sensor Retinido

Central de Monitoramento CeMoS NKL

Esse sensor é compatível com a Central de Monitoramento de Sensores CeMoS NKL que funciona como barreira de segurança fornecendo saídas protegidas para instalação dos sensores ópticos em Zona 0 além de uma interface a relé isolada galvanicamente. Tem capacidade para monitoramento simultâneo de até 10 sensores (2 do modelo 3 fios + 8 do modelo 2 ou 5 fios).

Para maiores detalhes consulte www.nkl.com.br ou entre em contato através do e-mail vendas@nkl.com.br.