

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 12.0056 X/02
Certificate nº

Revisão 04
Revision

Emissão: 07/10/2020
Issuance

Válido até: 07/10/2026
Valid until

Produto:
Product

POSICIONADOR DE VÁLVULA DIGITAL

Modelo:
Model

D3I*

Detentor do Projeto:
Project Owner

PMV AUTOMATION AB
Korta Gatan 9
SE-171 54 Solna
Sweden

Fornecedor Solicitante:
Applicant Supplier

FLOWSERVE DO BRASIL LTDA
Rua Tocantins, 128 – Nova Gerty
CEP: 09.580-130 - São Caetano do Sul – SP
Brasil
CNPJ: 33.273.681/0003-82

Fabricante:
Manufacturer

Väsby Finmekanik AB
Mellangården 6
SE-19451 Uppland Väsby
Sweden

Normas Técnicas:
Standards

ABNT NBR IEC 60079-0:2020 Versão Corrigida 2023
ABNT NBR IEC 60079-11:2013 Versão Corrigida 2017
ABNT NBR IEC 60079-26:2022

Laboratório de Ensaio:
Testing Laboratory

NEMKO AS

Nº do Relatório de Ensaios:
Test Report Number

Nemko nº 188549 de 14/09/2012

Nº do Relatório de Auditoria:
Audit Report Number

NO/NEM/QAR08.0008/13 de 28/10/2022

Esquema de Certificação:
Certification Scheme

Modelo de Certificação 5, conforme item 6.1 dos Requisitos de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria INMETRO nº 115/2022.

Notas:
Notes

A validade deste Certificado de Conformidade está atrelada à realização das avaliações de manutenção e tratamento de possíveis não conformidades de acordo com as orientações da DNV previstas no RAC específico. Para verificação da condição atualizada de regularidade deste Certificado de Conformidade deve ser consultado o banco de dados de produtos e serviços certificados do INMETRO.

Portaria:
Ordinance

INMETRO nº 115 de 21/03/2022.



Adriano Marcon Duarte
Gerente de Operações
Operations Manager



Heleno dos Santos Ferreira
Especialista Atmosferas Explosivas
Specialist for Explosive Atmospheres

Nota: A falta de cumprimento das condições estabelecidas no contrato pode tornar este certificado inválido.
O documento assinado digitalmente e distribuído eletronicamente é o original do certificado e válido. Ref: https://www.dnv.com/assurance/general/validating_digital_signatures.html
Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 6

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE


CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 12.0056 X/02
Certificate n°

Revisão 04
Revision

Emissão: 07/10/2020
Issuance

Válido até: 07/10/2026
Valid until

| Marca Brand | Modelo Model | Descrição Description | Código de barras comercial GTIN Barcode |
|---|-----------------|---------------------------------|--|
|  | D3* | Posicionador de válvula digital | N/A |

Descrição do Equipamento:

O posicionador de válvula digital modelo D3* foi projetado para controlar válvulas moduladoras. O posicionador pode ser utilizado com atuadores de atuação simples e de atuação dupla com qualquer movimento rotativo ou linear. Estes posicionadores compreendem de uma placa eletrônica com microprocessador, modem Hart ou interface Fieldbus (FISCO), display, etc. um bloco de válvula pneumático, uma realimentação posicional com potenciômetro e um compartimento para conexões elétricas. O posicionador pode também ser equipado com módulos para realimentação, micro chaves e manômetros. Os módulos podem ser montados pelo fabricante antes da entrega ou fixados depois pelo usuário. Os módulos para realimentação e as micro chaves podem conter o seguinte. Realimentação de 4 a 20 mA e uma das seguintes funções: duas chaves mecânicas, dois reed switch ou dois sensores indutivos.

Uma unidade remota, uma unidade externa contendo o potenciômetro de posição e indicador.

Os botões e o display estão acessíveis debaixo da tampa. Todo o conjunto está contido em um invólucro de alumínio com uma tampa fixada ao invólucro através de 3 parafusos.

Regra para formação de modelo do posicionador de válvula digital D3*:

A = Modelo

- I Posicionador digital com display e indicador, intrinsecamente seguro ATEX, FM, INMETRO
- Y Posicionador digital com display e indicador, intrinsecamente seguro ATEX, FM, INMETRO, montagem direta no Flowact

B = Conexão de processo / Conexão elétrica

- G 1/4" G / 2 x M20 x 1,5
- N 1/4" NPT / 2 x 1/2" NPT
- M 1/4" NPT / 2 x M20 x 1,5

C = Material do invólucro / Tratamento superficial

- U Alumínio, pintura epóxi

D = Função

- S Atuação simples
- L Atuação simples, função fail freeze
- P Atuação simples, função fail freeze, montagem remota
- M Atuação simples, montagem remota
- D Atuação dupla
- K Atuação dupla, função fail freeze
- Q Atuação dupla, função fail freeze, montagem remota
- R Atuação dupla, montagem remota

E = Haste

- 2 3 Haste rotativa VDI/VDE 3845
- 3 9 Haste tipo D com rosca/porca para atuadores lineares
- 0 9 Haste dupla tipo D e adaptador de haste

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 12.0056 X/02
Certificate n°

Revisão 04
Revision

Emissão: 07/10/2020
Issuance

Válido até: 07/10/2026
Valid until

F = Cor da tampa e indicador

| | | | |
|---|---|---|------------------------------------|
| P | V | A | PMV preta, 90 ° |
| P | V | B | PMV preta, curso prolongado, 270 ° |
| F | S | W | Flowserve branca, 90 ° |
| F | S | Y | Flowserve amarela, 90 ° |
| W | C | A | Worcester Controls, Pulsair III |

G = Sensores/Temperatura/Vedação

| | |
|---|--|
| Z | Sem sensor de pressão, -30 °C a 80 °C, NBR |
| Y | Com sensor de pressão, -30 °C a 80 °C, NBR |

H = Sinal de entrada/Protocolo

| | |
|---|---------------------|
| 4 | 4-20 mA, nenhum |
| 5 | 4-20 mA, HART |
| P | Profibus PA |
| F | Foundation Fieldbus |

I = Opção de realimentação

| | |
|---|---|
| X | Sem opção de realimentação |
| S | Chave fim de curso MEC + 4-20 mA + Alarme |
| N | Sensores NAM + 4-20 mA + Alarme |
| P | Chave fim de curso PXY + 4-20 mA + Alarme |
| T | Transmissor 4-20 mA + módulo alarme |
| 4 | Sensor Namur, SJ2 S1N (P+F) + Alarme |
| 5 | Sensor Namur, SJ2 SN (P+F) + Alarme |
| 6 | Sensor Namur, SJN (P+F) + Alarme |

J = Acessórios

| | |
|---|---|
| X | Sem acessórios |
| 1 | 1 manômetro de aço / latão de 0 a 11 bar |
| 2 | 2 manômetros de aço / latão de 0 a 11 bar |
| 3 | 3 manômetros de aço / latão de 0 a 11 bar |

D 3 A B C - D E E F F F - G H I J

Unidade de Controle Remoto D3I

Uma unidade de controle independente para conexão ao D3I. A unidade é conectada aos terminais 3, 4 e 5 nos modelos com indicador c=M ou R e k=T.

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 12.0056 X/02
Certificate nº

Revisão 04
Revision

Emissão: 07/10/2020
Issuance

Válido até: 07/10/2026
Valid until

Parâmetros de Segurança:

O transmissor deve ser conectado a barreiras de segurança intrínseca ou isoladores de acordo com o desenho 3-36C correspondente aos valores de entrada declarados do posicionador de válvulas.

- Profibus PA, Foundation Fieldbus, dispositivo de campo FISCO, sinal de entrada, Terminais nºs 1 e 2:

| | | |
|------------------------------|------------------|--------|
| Tensão de entrada máxima: | U _i : | 17,5 V |
| Corrente de entrada máxima: | I _i : | 380 mA |
| Potência de entrada máxima: | P _i : | 5,32 W |
| Capacitância interna máxima: | C _i : | 2 nF |
| Indutância interna máxima: | L _i : | 8 µH |

- Sinal de entrada 4-20 mA, Terminais 1 e 2:

| | | |
|------------------------------|------------------|---------|
| Tensão de entrada máxima: | U _i : | 28 V |
| Corrente de entrada máxima: | I _i : | 93 mA |
| Potência de entrada máxima: | P _i : | 653 mW |
| Capacitância interna máxima: | C _i : | 11,3 nF |
| Indutância interna máxima: | L _i : | 11,3 µH |

Chaves fim de curso, mecânica ou proximidade, Terminais 3-5, 6-8 ou 4-5, 7-8:

| | | |
|------------------------------|------------------|--------|
| Tensão de entrada máxima: | U _i : | 28 V |
| Corrente de entrada máxima: | I _i : | 45 mA |
| Potência de entrada máxima: | P _i : | 315 mW |
| Capacitância interna máxima: | C _i : | 4 nF |
| Indutância interna máxima: | L _i : | 5 µH |

Chave fim de curso, mecânica ou proximidade com barreiras isoladoras. Terminais 3-5, 6-8:

| | | |
|------------------------------|------------------|---------|
| Tensão de entrada máxima: | U _i : | 10,6 V |
| Corrente de entrada máxima: | I _i : | 29,7 mA |
| Potência de entrada máxima: | P _i : | 79 mW |
| Capacitância interna máxima: | C _i : | 1 nF |
| Indutância interna máxima: | L _i : | 1 µH |

Contato NAMUR e barreira isolador, Terminais 3-4, 6-7:

| | | |
|------------------------------|------------------|---------|
| Tensão de entrada máxima: | U _i : | 10,6 V |
| Corrente de entrada máxima: | I _i : | 29,7 mA |
| Potência de entrada máxima: | P _i : | 79 mW |
| Capacitância interna máxima: | C _i : | 35 nF |
| Indutância interna máxima: | L _i : | 50 µH |

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 12.0056 X/02
Certificate nº

Revisão 04
Revision

Emissão: 07/10/2020
Issuance

Válido até: 07/10/2026
Valid until

Entrada auxiliar 4-20 mA, Terminais 9-10:

Tensão de entrada máxima: U_i : 28 V
Corrente de entrada máxima: I_i : 45 mA
Potência de entrada máxima: P_i : 315 mW
Capacitância interna máxima: C_i : 5,7 nF
Indutância interna máxima: L_i : 5 μ H

Saída auxiliar 4-20 mA, Terminais 11-12:

Tensão de entrada máxima: U_i : 28 V
Corrente de entrada máxima: I_i : 75 mA
Potência de entrada máxima: P_i : 525 mW
Capacitância interna máxima: C_i : 5,7 nF
Indutância interna máxima: L_i : 5 μ H

Alarme, Terminais 13-14:

Tensão de entrada máxima: U_i : 28 V
Corrente de entrada máxima: I_i : 45 mA
Potência de entrada máxima: P_i : 315 mW
Capacitância interna máxima: C_i : 5,7 nF
Indutância interna máxima: L_i : 5 μ H

Análises e ensaios realizados:

As análises e os ensaios realizados encontram-se no arquivo nº DNV 12.0056.

Documentação descritiva:

| Documento | Páginas | Descrição | Rev. | Data |
|---------------------|---------|-----------------------------|------|------------|
| NEMKO 03 ATEX 110 X | 5 | Certificado de Conformidade | 0 | 07/05/2003 |
| NEMKO 03 ATEX 110 X | 2 | Certificado de Conformidade | 1 | 12/07/2004 |
| NEMKO 03 ATEX 110 X | 3 | Certificado de Conformidade | 2 | 31/03/2005 |
| NEMKO 03 ATEX 110 X | 3 | Certificado de Conformidade | 3 | 17/01/2007 |
| NEMKO 03 ATEX 110 X | 3 | Certificado de Conformidade | 4 | 30/04/2008 |
| NEMKO 03 ATEX 110 X | 1 | Certificado de Conformidade | 5 | 15/07/2009 |
| NEMKO 03 ATEX 110 X | 1 | Certificado de Conformidade | 6 | 10/11/2010 |
| NEMKO 03 ATEX 110 X | 5 | Certificado de Conformidade | 7 | 14/09/2012 |
| 188549 | 73 | Relatório de ensaios | 0 | 14/09/2012 |

Marcação:

Os posicionadores de válvula digitais foram aprovados nos ensaios e análises, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação, levando-se em consideração o item observações.

Ex ia IIC T4 Ga
IP66
-30 °C $\leq T_a \leq$ +80 °C
-30 °C $\leq T_a \leq$ +120 °C (Unidade Remota D3I)

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 12.0056 X/02
Certificate nº

Revisão 04
Revision

Emissão: 07/10/2020
Issuance

Válido até: 07/10/2026
Valid until

Observações:

- O número do certificado é finalizado pela letra X para identificar as condições específicas de utilização:
Pelo fato do invólucro do posicionador ser fabricado com uma liga com mais de 10 % de alumínio, o mesmo deverá necessariamente ser instalado de tal forma que exclua a mais remota possibilidade de um impacto ou fricção entre o titânio e outros materiais. Tal impacto ou fricção pode provocar uma ignição.
Partes do invólucro podem ser não condutivas e podem gerar um nível de carga eletrostática capaz de causar uma ignição sobre certas condições extremas. O usuário deve assegurar que o equipamento não está instalado em um local onde pode estar sujeito a condições externas que poderiam causar um acúmulo de cargas eletrostáticas em superfícies não condutivas.
A conexão de cabos utilizada na unidade de controle remoto D3I deve ser do tipo A ou B conforme ABNT NBR IEC 60079-25. O cabo deve ser adequadamente protegido e deve possuir uma classe de temperatura adequada a faixa de temperatura do local de instalação.
- Este Certificado de Conformidade é válido para os produtos de modelo e tipo idêntico ao protótipo ensaiado. Qualquer modificação de projeto ou utilização de componentes e materiais diferentes daqueles descritos na documentação deste processo, sem autorização prévia da DNV, invalidará o certificado.
- É responsabilidade do fabricante assegurar que os produtos estejam de acordo com as especificações do protótipo ensaiado, através de inspeções visuais e dimensionais.
- Os produtos devem ostentar, na sua superfície externa e em local visível, a Marca de Conformidade e as características técnicas da mesma de acordo com as especificações das normas ABNT NBR IEC 60079-0 / ABNT NBR IEC 60079-11 / ABNT NBR IEC 60079-26 e Requisitos de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria INMETRO nº 115, publicada em 21 de Março de 2022. Esta marcação deve ser legível e durável, levando-se em conta possível corrosão química.
- Os produtos devem ostentar, na sua superfície externa e em local visível, a seguinte advertência:

ATENÇÃO
RISCO POTENCIAL DE CARGA ELETROSTÁTICA – VER INSTRUÇÕES

- Os produtos devem ser instalados em atendimento às Normas pertinentes em Instalações Elétricas em Atmosferas Explosivas.
- As atividades de instalação, inspeção, manutenção, reparo, revisão e recuperação dos equipamentos são de responsabilidade dos usuários e devem ser executadas de acordo com os requisitos das normas técnicas vigentes e com as recomendações do fabricante.

Projeto nº: PRJC-393660-2012-PRC-BRA

Histórico:

| Revisão | Descrição | Data |
|---------|--|------------|
| 0 | Certificação inicial – Efetivação | 07/10/2014 |
| 1 | Atualização da razão social para o solicitante e fabricante | 06/09/2016 |
| 2 | Revalidação | 04/07/2017 |
| 3 | Recertificação | 07/10/2020 |
| 4 | Ajuste da validade conforme Art. 10 da Portaria INMETRO 115/2022 de 21/03/2022 | 07/10/2023 |