

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 12.0057 X/03
Certificate n°

Revisão 06
Revision

Emissão: 10/07/2021
Issuance

Válido até: 10/07/2027
Valid until

Produto:
Product

POSICIONADOR DE VÁLVULA DIGITAL

Modelo:
Model

D3*, D2*E, APEX 9000E

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-194 51 Uppland Väsby
Sweden

Normas Técnicas:
Standards

ABNT NBR IEC 60079-0:2020 Versão Corrigida:2024
ABNT NBR IEC 60079-1:2016 Versão Corrigida:2020
ABNT NBR IEC 60079-31:2014 Versão Corrigida:2021

Laboratório de Ensaio:
Testing Laboratory

DNV GL Nemko Presafe AS

Nº do Relatório de Ensaios:
Test Report Number

DNV nº NO/PRE/ExTR17.0070/00 de 07/02/2018

Nº do Relatório de Auditoria:
Audit Report Number

FAB: NO/NEM/QAR08.0008/13 de 24/06/2024
SAC: 2023-9989 – Revisão 00 de 21/11/2023

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 7

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 12.0057 X/03
Certificate n°

Revisão 06
Revision

Emissão: 10/07/2021
Issuance

Válido até: 10/07/2027
Valid until

Marca Brand	Modelo Model	Descrição Description	Código de barras comercial GTIN Barcode
	D3*, D2*E, APEX 9000E	Posicionador de Válvula Digital	N/A

Descrição do Equipamento:

O posicionador de válvula digital modelo D3*, D2*E, APEX 9000 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, display, etc. um bloco de válvula, uma realimentação posicional com potenciômetro e um compartimento para conexões elétricas. Os botões e display são acessíveis debaixo da tampa roscada. Todo o conjunto está contido em um invólucro de alumínio ou aço inoxidável à prova de explosão com duas tampas roscadas e duas conexões elétricas. Os cortas chamadas estão integrados no invólucro em cada entrada e saída de ar.

Características Elétricas:

Tensão de alimentação: 28 Vcc, 28 mA, 0,67 W

Sinal de Entrada / Protocolo para APEX 9000:

4-20 mA / Nenhum
 4-20 mA / HART

Sinal de Entrada / Protocolo para D3* e D2*E:

4-20 mA / Nenhum
 4-20 mA / HART
 Profibus PA
 Foundation Fieldbus

Regra para formação de modelo do posicionador de válvula digital D3

A = Modelo

D	3	E	Posicionador à prova de explosão ATEX, FM, IEC	
D	3	F	Posicionador à prova de explosão ATEX, FM, IEC montagem direta	
D	3	E	B	Posicionador à prova de explosão INMETRO

B = Conexão de processo / Conexão elétrica

G	1/4" BSP, 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
E	Aço inoxidável (B= somente N)

D = Função

S	Atuação simples
L	Atuação simples, função <i>fail freeze</i>
P	Atuação simples, função <i>fail freeze</i> , montagem remota
M	Atuação simples, montagem remota
D	Atuação dupla
K	Atuação dupla, função <i>fail freeze</i>
Q	Atuação dupla, função <i>fail freeze</i> , montagem remota
R	Atuação dupla, montagem remota

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 12.0057 X/03
Certificate n°

Revisão 06
Revision

Emissão: 10/07/2021
Issuance

Válido até: 10/07/2027
Valid until

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

F = Cor da tampa

P	V	B	PMV, preta
F	S	W	Flowserve, branca
F	S	Y	Flowserve, amarela

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
T	Transmissor 4-20 mA + Alarme

J = Acessórios

M	Sem acessórios
1	1 manômetro de aço inoxidável de 0 a 11 bar
2	2 manômetros de aço inoxidável de 0 a 11 bar
3	3 manômetros de aço inoxidável de 0 a 11 bar

A A A A B C D

-

E E F F F G

-

H I J K

Regra para formação de modelo do posicionador de válvula digital D2*E

A = Modelo

D 2 0	Posicionador digital compacto, botão de interface único, status com LED
D 2 2	Posicionador digital compacto, status com LED + display LCD

B = Aprovação

E	à prova de explosão ATEX + FM
E B	à prova de explosão INMETRO

C = Conexão de processo / Conexão elétrica

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

D = Material do invólucro / Tratamento superficial

U	Alumínio, pintura epóxi, preto
R	Alumínio, pintura epóxi, preto, sensor de realimentação montado remotamente
E	Aço inoxidável, (B= somente N)

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 12.0057 X/03
Certificate n°

Revisão 06
Revision

Emissão: 10/07/2021
Issuance

Válido até: 10/07/2027
Valid until

E = Função

S Atuação simples

F = Opções de montagem / Haste

0	9	Haste duplo tipo D e adaptador de haste
1	2	Haste tipo D com rosca/porca para montagem direta <i>Flowtop</i>
2	3	Haste rotativa VDI/VDE 3845
3	0	Haste adaptadora, selecionar entre 01/06/26/30/36
3	9	Haste tipo D com rosca/porca para atuadores lineares

G = Cor da tampa

P	V	B	PMV, preta
F	S	W	Flowserve, branca
F	S	Y	Flowserve, amarela

H = Faixa de temperatura/Vedação

Z	-20 °C a 85 °C, NBR
Q	-40 °C a 85 °C, NBR

I = Sinal de entrada/Protocolo

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

J = Opção de realimentação, transmissor 4-20 mA, switch

X	Sem opção de realimentação
T	Transmissor 4-20 mA + Alarme

K = Opções, adição em eletrônica

0	Diagnóstico Standard
1	Avançado, sensores de pressão incorporados

L = Acessórios

X	Sem acessórios
M	1 manômetro de aço inoxidável de 0 a 11 bar, 1/8" G
N	1 manômetro de aço inoxidável de 0 a 11 bar, 1/8" NPT

A A A B B C D - E F F G G G - H I J K L

Regra para formação de modelo do posicionador de válvula digital APEX 9000E

A = Prefixo

AX	Automax
AC	Accord
WC	Worcester Controls

B = Modelo

90	Posicionador compacto digital, botão de interface, status com LED
92	Posicionador compacto digital, botão de interface, status com LED + display LCD

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 12.0057 X/03
Certificate n°

Revisão 06
Revision

Emissão: 10/07/2021
Issuance

Válido até: 10/07/2027
Valid until

C = Aprovação

E B à prova de explosão ATEX + FM
 E B à prova de explosão INMETRO

D = Conexão de processo / Conexão elétrica

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

E = Material do invólucro / Tratamento superficial

U Alumínio, pintura epóxi, preta
 R Alumínio, pintura epóxi, preta, sensor de realimentação montado remotamente
 S Aço inoxidável (somente conexões N)

F = Função

S Atuação simples

G = Opções de montagem / Haste

0 9 Haste duplo tipo D e adaptador de haste
 1 2 Haste tipo D com rosca/porca para montagem direta Flowtop
 2 3 Haste rotativa VDI/VDE 3845
 3 0 Haste adaptadora, selecionar entre 01/06/26/30/36
 3 9 Haste tipo D com rosca/porca para atuadores lineares

H = Tampa

1= Tampa cega

I = Temperatura/Vedação

Z Temperatura normal, -20 °C a 85 °C, NBR
 Q Temperatura baixa, -40 °C a 85 °C, NBR

J = Sinal de entrada/Protocolo

N 4-20 mA, nenhum
 H 4-20 mA, HART

K = Opção de realimentação

X Sem opção de realimentação
 T Transmissor 4-20 mA

L = Opções, adicionar na eletrônica

0 Diagnóstico padrão
 1 Diagnóstico avançado, sensor de pressão embutido

M = Acessórios

X Sem acessórios
 M 1 manômetro de aço inoxidável de 0 a 11 bar
 N 2 manômetros de aço inoxidável de 0 a 11 bar

A	A	B	B	C	C	D	E	F	G	G	H	I	J	K	L	M
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Análises e ensaios realizados:

As análises e os ensaios realizados encontram-se no arquivo nº DNV 12.0057.

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 12.0057 X/03
Certificate nº

Revisão 06
Revision

Emissão: 10/07/2021
Issuance

Válido até: 10/07/2027
Valid until

Documentação descritiva:

Documento	Páginas	Descrição	Rev.	Data
IECEX PRE 17.0072X	3	Certificado de Conformidade	0	14/02/2018
NO/PRE/ExTR17.0070/00	39	Relatório de ensaios	0	07/02/2018

Marcação:

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

Ex db IIB+H₂ T6 Gb
Ex tb IIIC T100 °C Db
IP66
-20 °C ≤ T_a ≤ +60 °C (Gás)
-20 °C ≤ T_a ≤ +80 °C (Poeira)

Observações:

- O número do certificado é finalizado pela letra X para identificar as condições específicas de utilização: Os interstícios de fabricação máximos são menores do que os requeridos pela norma ABNT NBR IEC 60079-1, portanto o reparo das juntas à prova de explosão devem ser realizados em conformidade com os desenhos fornecidos pelo fabricante e os valores da tabela 3 da norma ABNT NBR IEC 60079-1:2016 não devem ser utilizados.
- 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 60079-1 / ABNT NBR IEC 60079-31 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

NÃO ABRA QUANDO ENERGIZADO

- Os bujões para fechar as aberturas não utilizadas e os dispositivos de entrada de cabos (prensa-cabos, unidade seladora, adaptadores de roscas) devem ser certificados como à prova de explosão, adequados para as condições de uso e corretamente instalados.
- 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.

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 12.0057 X/03
Certificate n°

Revisão 06
Revision

Emissão: 10/07/2021
Issuance

Válido até: 10/07/2027
Valid until

Projeto nº: PRJC-393660-2012-PRC-BRA

Histórico:

Revisão	Descrição	Data
0	Certificação inicial – Efetivação	10/07/2012
1	Revalidação	09/06/2015
2	Atualização da razão social para o solicitante	06/09/2016
3	Atualização do Certificado conforme de acordo com o Certificado IECEX	04/04/2017
4	Revalidação	10/07/2018
5	Recertificação	10/07/2021
6	Ajuste da validade conforme Art. 10 da Portaria INMETRO 115/2022 de 21/03/2022	10/07/2024