

DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: DNV 12.0057 X – Revisão 05
Certificate nº / Certificado nº

Emissão: 10/07/2021
Issuance / Otorgamiento

Válido até: 10/07/2024
Valid until / Válido hasta

Produto:
Product/Product

POSICIONADOR DE VÁLVULA DIGITAL

Tipo / Modelo:
Type – Model/Tipo – Modelo

D3*, D2*E, APEX 9000E

Solicitante:
Applicant/Solicitante

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

Fabricante:
Manufacturer/Fabricante

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

Normas Técnicas:
Standards/Normas

ABNT NBR IEC 60079-0:2013 Versão Corrigida 2:2016
ABNT NBR IEC 60079-1:2016 Versão Corrigida:2020
ABNT NBR IEC 60079-31:2014

Laboratório de Ensaio:
Testing Laboratory/Laboratorio de Ensayo

DNV GL Nemko Presafe AS

Nº do Relatório de Ensaio:
Test Report Number/Nº del informe de Ensayo

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

Nº do Relatório de Auditoria:
Audit Report Number/Nº del informe de Audit

NO/NEM/QAR08.0008/10 de 21/05/2021

Esquema de Certificação:
Certification Scheme/Esquema de Certificación

Modelo 5 com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Fabricante e Ensaio no Produto, conforme cláusula 6.1 dos Requisitos de Avaliação de Conformidade, anexo à Portaria nº 179 do INMETRO, publicada em 2010.

Notas:
Notes/Anotación

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 GL 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:
Governmental Regulation/Regulación Oficial

INMETRO nº 179 de 2010.
INMETRO nº 89 de 2012.



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.dnvgl.com/assurance/general/validating_digital_signatures.html

DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: DNV 12.0057 X – Revisão 05
Certificate nº / Certificado nº

Emissão: 10/07/2021
Issuance / Otorgamiento

Válido até: 10/07/2024
Valid until / Válido hasta

Local de Fabricação adicional:

*Additional Manufacturing location:
Ubicación de fabricación adicionales:*

PMV AUTOMATION AB
Korta Gatan 9
SE-171 54 Solna
Sweden
Data da auditoria: 19/05/2021

VÄSBY FINMEKANIK AB
Mellangården 6
SE-194 51 Uppland Väsby
Sweden
Data da auditoria: 26/05/2021

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 chamas 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

DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: **DNV 12.0057 X – Revisão 05**
 Certificate nº / Certificado nº

Emissão: **10/07/2021**
 Issuance / Otorgamiento

Válido até: **10/07/2024**
 Valid until / Válido hasta

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 *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

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

DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: **DNV 12.0057 X – Revisão 05**
 Certificate nº / Certificado nº

Emissão: **10/07/2021**
 Issuance / Otorgamiento

Válido até: **10/07/2024**
 Valid until / Válido hasta

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)

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 *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

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

DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: **DNV 12.0057 X – Revisão 05**
 Certificate nº / Certificado nº

Emissão: **10/07/2021**
 Issuance / Otorgamiento

Válido até: **10/07/2024**
 Valid until / Válido hasta

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

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

DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: DNV 12.0057 X – Revisão 05
 Certificate nº / Certificado nº

Emissão: 10/07/2021
 Issuance / Otorgamiento

Válido até: 10/07/2024
 Valid until / Válido hasta

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.

DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: **DNV 12.0057 X – Revisão 05**
 Certificate nº / Certificado nº

Emissão: **10/07/2021**
 Issuance / Otorgamiento

Válido até: **10/07/2024**
 Valid until / Válido hasta

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 a condição específica 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 a 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 GL, 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 nº 179 do INMETRO, publicada em 18 de Maio de 2010. Esta marcação deve ser legível e durável, levando-se em conta possível corrosão química.

DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: DNV 12.0057 X – Revisão 05
Certificade nº / Certificado nº

Emissão: 10/07/2021
Issuance / Otorgamiento

Válido até: 10/07/2024
Valid until / Válido hasta

5. Os produtos devem ostentar, na sua superfície externa e em local visível, a seguinte advertência:

ATENÇÃO
NÃO ABRA QUANDO ENERGIZADO

6. Os bujões para fechar as aberturas não utilizadas e os dispositivos de entrada de cabos (prensa-cabos, unidade seladora, adaptadores de rosca) devem ser certificados, adequados para as condições de uso e corretamente instalados.
7. Os produtos devem ser instalados em atendimento às Normas pertinentes em Instalações Elétricas em Atmosferas Explosivas.
8. As atividades de instalação, inspeção, manutenção, reparo, revisão e recuperação dos produtos são de responsabilidade do usuário e devem ser executadas de acordo com os requisitos das normas técnicas vigentes e com as recomendações do fabricante.
9. Para fins de comercialização no Brasil, as responsabilidades da alínea "e" do item 10.1 da Portaria 179 de 18 de maio de 2010, é do representante legal ou importador.

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