



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 18.0189 X/01
Certificate nº

Revisão 03
Revision

Emissão: 05/02/2022
Issuance

Válido até: 05/02/2028
Valid until

Produto:
Product

POSICIONADOR DE VÁLVULA DIGITAL

Modelo:
Model

D20 e D30

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

PROVIDEU ASSEMBLY OÜ
Laki 12
EE-10 621 Tallinn
Estonia

Normas Técnicas:
Standards

ABNT NBR IEC 60079-0:2020 Versão Corrigida:2024
ABNT NBR IEC 60079-11:2013 Versão Corrigida:2017

Laboratório de Ensaio:
Testing Laboratory

DNV Product Assurance AS

Nº do Relatório de Ensaio:
Test Report Number

DNV nº NO/PRE/ExTR17.0036/00 de 12/12/2017
DNV nº NO/PRE/ExTR17.0041/01 de 28/05/2020

Nº do Relatório de Auditoria:
Audit Report Number

FAB: NO/NEM/QAR08.0008/14 de 18/04/2024
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.



Heleno dos Santos Ferreira
Coordenador de Certificação
Certification Coordinator



Uiraçu Lobo
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

DNV Business Assurance Avaliações e Certificações Brasil Ltda
Av. Roque Petroni Junior, 850, 6º Andar, Conjunto 61 a 64 – Jd. das Acácias – CEP: 04.707-000 – São Paulo – SP – Brasil
Form Ref.: ZNS-BR-EX-006 Rev.: 08 Data: 31/05/2024 <http://www.dnv.com.br>

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE


CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 18.0189 X/01
Certificate nº

Revisão 03
Revision

Emissão: 05/02/2022
Issuance

Válido até: 05/02/2028
Valid until

Marca <i>Brand</i>	Modelo <i>Model</i>	Descrição <i>Description</i>	Código de barras comercial <i>GTIN Barcode</i>
	D20 e D30	Posicionador de válvula digital	N/A

Descrição do Equipamento:

O posicionador de válvula digital modelos D20 e D30 foram projetados para controlar válvulas moduladoras. O posicionador pode ser utilizado com atuadores de atuação simples ou dupla com qualquer movimento rotativo ou linear. O invólucro do posicionador é fabricado em alumínio pintado, visor (*display*) e janela do indicador são fabricadas em material plástico. O invólucro disponibiliza entrada roscada M20 ou 1/2" NPT.

O posicionador modelos D20 e D30 são constituídos por:

- placa eletrônica com microprocessador, interface modem de 4 a 20 mA e HART, visor (*display*), teclado e *feedback* de 4 a 20 mA com isolamento galvânica. Ou

- placa eletrônica com microprocessador, interface FISCO, visor (*display*), teclado.

O posicionador também pode ser disponibilizado com bloco de válvula pneumático, *feedback* posicional com potenciômetro, opcional uma placa para sensores de pressão e um compartimento para conexões elétricas.

O posicionador também pode ser disponibilizado com módulos para *feedback*, chaves fim de curso e manômetros. Os módulos podem ser montados pelo fabricante antes da entrega ou instalados posteriormente. Os módulos para chaves fim de curso podem conter as seguintes funções: duas chaves fim de curso mecânicas, dois *reed switches* ou dois sensores indutivos.

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

Os botões e o visor (*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 D2* e D3*:

D	2	A	B	C	D	E	-	F	G	G	H	H	H	-	I	J	K	L	M	N
D	3	A	B	C	D	E	-	F	G	G	H	H	H	-	I	J	K	L	M	N

A = Modelo

D 2 0	Interface de botão único, status LED
D 2 1	Interface de botão único, status LED e LCD
D 2 2	Menu LCD completo com 5 botões, status LED
D 3 0	Menu LCD completo com 5 botões, status LED
D 3 1	Interface de botão único, status LED e LCD
D 3 3	Interface de botão único, status LED

B = Aprovação

E	IEC
A	ATEX
B	INMETRO

C = Função

S	SA D20 E/P (válvula reguladora de pressão)
H	DA (alta taxa de fluxo)

D = Conexão de processo / Conexão elétrica

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

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 18.0189 X/01
Certificate nº

Revisão 03
Revision

Emissão: 05/02/2022
Issuance

Válido até: 05/02/2028
Valid until

E = Conexão

2	2 conexões elétricas
4	4 conexões elétricas
T	2 conexões elétricas, ventilação auxiliar rosqueada
F	4 conexões elétricas, ventilação auxiliar rosqueada

F = Material do invólucro / Tratamento superficial

x	Alumínio / pintura epóxi
---	--------------------------

G = Opção de montagem / Haste

R	x	Unidade preparada para montagem remota (x qualquer outro caractere)
x	x	Qualquer outra combinação é com diferentes Hastes

H = Cor da tampa e indicador

x	x	x	Combinação indica cor tampa e tipo de indicador
x	x	D	Indicador de cúpula não é adequado para EPL Da, Db e Dc

I = Temperatura / Vedação

x	(Qualquer caractere) faixa de temperatura ambiente de trabalho com vedação em NBR
S	Faixa de temperatura ambiente de trabalho com vedação em Silicone
V	Faixa de temperatura ambiente de trabalho com vedação em FPM

J = Sinal de entrada / Protocolo

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

K = Opção de Feedback, chaves

X	Sem opção de Feedback
T	Transmissor 4 a 20 mA apenas
5	Sensor Namur tipo Slot, P+F SJ2-SN
6	Sensor Namur tipo Slot, P+F SJ2-N
7	Sensor Namur tipo Slot, P+F SC2-N0-GN
8	Sensor Namur tipo Slot, P+F SC2-N0-YE
G	Chave fim de curso mecânica SPDT, Gold
N	Sensor Namur tipo V3, P+F NJ2-V3-N
P	Chave fim de curso de proximidade SPDT
S	Chave fim de curso mecânica SPDT
U	Sensor Namur tipo V3, P+F NCN4-V3-N0

L = Opções, eletrônicos complementares

0	Sem placa de sensor de pressão
3	Sensores de pressão complementares
2	Sensores de pressão complementares (códigos alternativos)

M = Acessórios

0	Acessórios externos não afetam o tipo de proteção "Ex ia"
---	---

N = Opções especiais

0	Opções especiais não afetam o tipo de proteção "Ex ia"
---	--

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 18.0189 X/01
Certificate nº

Revisão 03
Revision

Emissão: 05/02/2022
Issuance

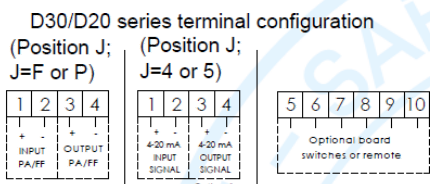
Válido até: 05/02/2028
Valid until

Unidade de Controle Remota D30

Uma unidade remota certificada separadamente, modelo F5ISxx-... para conexão com o D30 com esta opção. A unidade remota é conectada aos terminais 8, 9 e 10 nos modelos com placa remota, indicador modelo GG=Rx.

Parâmetros Elétricos para Segurança Intrínseca:

O transmissor deve ser conectado a barreiras de segurança intrínseca ou isoladores de acordo com o desenho D4-086C correspondendo aos valores de entrada declarados do posicionador de válvulas.



Profibus PA, Fieldbus Foundation, dispositivo de campo FISCO, sinal de entrada. Terminais 1, 2, 3, 4:

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 :	5 nF
Indutância interna máxima:	L _i :	10 µH

Sinal de entrada 4 a 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

Sinal de saída 4 a 20 mA, Terminais 3 e 4:

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 :	22 nF
Indutância interna máxima:	L _i :	11,3 µH

Chaves fim de curso, mecânica ou proximidade, Terminais 5, 6, 7, 8, 9 e 10 (2 circuitos, 3 cabos):

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 :	1 nF
Indutância interna máxima:	L _i :	1 µH

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 18.0189 X/01
Certificate nº

Revisão 03
Revision

Emissão: 05/02/2022
Issuance

Válido até: 05/02/2028
Valid until

Contato NAMUR e barreira isoladora, Terminais 5, 6, 7, 8, 9 e 10 (2 circuitos, 3 cabos):

Tensão de entrada máxima: U_i : 16 V
Corrente de entrada máxima: I_i : 25 mA
Potência de entrada máxima: P_i : 34 mW
Capacitância interna máxima: C_i : 150 nF / 100 nF / 30 nF (dependendo do modelo)
Indutância interna máxima: L_i : 50 μ H / 100 μ H / 150 μ H (dependendo do modelo)

Análises e ensaios realizados:

As análises e os ensaios realizados encontram-se no arquivo nº DNV 18.0189.

Documentação descritiva:

Documento	Páginas	Descrição	Rev.	Data
IECEX PRE 17.0046X	7	Certificado de Conformidade	0	12/12/2017
IECEX PRE 17.0046X	8	Certificado de Conformidade	1	28/05/2020
NO/PRE/ExTR17.0036/00	47	Relatório de ensaios	0	12/12/2017
NO/PRE/ExTR17.0041/01	85	Relatório de ensaios	1	28/05/2020

Marcação:

O posicionador de válvula digital foi aprovado nos ensaios e análises, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação, considerando o item observações.

Ex ia IIC T4 Ga
IP66
-40 °C \leq T_a \leq +85 °C

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 maior que 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 D30 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.
O desenho de controle D4-086C contém os parâmetros para segurança intrínseca.
Os circuitos intrínsecamente seguros do posicionador D30 são isolados do terra e estão em conformidade com o ensaio de resistência dielétrica de 500 Vca.
- 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.

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 18.0189 X/01
Certificate nº

Revisão 03
Revision

Emissão: 05/02/2022
Issuance

Válido até: 05/02/2028
Valid until

- 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 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 – VEJA 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	05/02/2019
1	Atualização do certificado em conformidade com o certificado IECEx	14/12/2020
2	Recertificação	05/02/2022
3	Atualização do local de fabricação e ajuste da validade conforme Art. 10 da Portaria INMETRO 115/2022 de 21/03/2022	05/02/2025