



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 24.0154 X /00
Certificate nº

Revisão 01
Revision

Emissão: 09/08/2024
Issuance

Válido até: 09/08/2030
Valid until

Produto:
Product

CONTROLADOR DE VAZÃO

Modelo:
Model

FOCUS-1_Ex

Detentor do Projeto:
Project Owner

FOCUS-ON VoF
Kerkeplaat 12,
NL-3313 LC, Dordrecht
The Netherlands

Fornecedor Solicitante:
Applicant Supplier

CONAUT CONTROLES AUTOMATICOS LTDA
Estrada Louis Pasteur, 382 – Parque Industrial do Pinheirinho
CEP: 06.835-701 – Embu das Artes – SP
Brasil
CNPJ: 57.277.537/0001-10

Fabricante:
Manufacturer

FOCUS-ON VoF
Kerkeplaat 12,
NL-3313 LC, Dordrecht
The Netherlands

Normas Técnicas:
Standards

ABNT NBR IEC 60079-0:2020 Versão Corrigida:2024
ABNT NBR IEC 60079-1:2016 Versão Corrigida:2020
ABNT NBR IEC 60079-7:2018 Versão Corrigida:2022
ABNT NBR IEC 60079-11:2013 Versão Corrigida:2017
ABNT NBR IEC 60079-28: 2016 Versão Corrigida:2021

Laboratório de Ensaio:
Testing Laboratory

Physical Technical Testing Institute (FTZU)

Nº do Relatório de Ensaios:
Test Report Number

FTZU nº CZ/FTZU/ExTR23.0023/00 de 22/12/2023

Nº do Relatório de Auditoria:
Audit Report Number

FAB: 2024-8483 - Revisão 00 de 22/05/2024
SAC: 2023-9899 - Revisão 01 de 07/02/2024

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 4

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 24.0154 X /00
Certificate n°

Revisão 01
Revision

Emissão: 09/08/2024
Issuance

Válido até: 09/08/2030
Valid until

Marca Brand	Modelo Model	Descrição Description	Código de barras comercial GTIN Barcode
 FOCUS-ON	FOCUS-1_Ex	Controlador de Vazão	N/A

Descrição do Equipamento:

O controlador de vazão modelo FOCUS-1_Ex é um instrumento utilizado para a medição de vazão, pressão e temperatura na entrada e na saída de válvulas. O controlador de vazão possui invólucro fabricado em alumínio e em aço inoxidável dividido em 2 compartimentos, um com o tipo de proteção segurança aumentada "eb" e o outro com o tipo de proteção à prova de explosão "db". A passagem de cabos entre um compartimento e outro é realizada através de buchas de passagem certificadas. A comunicação com o usuário é realizada através de transmissão sem fio Wi-Fi. A vazão é medida por um transdutor ultrassônico, conectado a um conversor de sinal modelo UFC 400 instalado no interior do invólucro, que é alimentado através de terminais de ligação com o tipo de proteção segurança aumentada "eb". No interior do compartimento à prova de explosão "db" estão instalados os circuitos eletrônicos, que possuem entradas e saídas com o tipo de proteção segurança intrínseca "ia", nas quais estão conectados módulos LED, um botão de impulso, um acoplador Wi-Fi modelo RX e antena, sensores de pressão e temperatura modelo P61-OEM-Focus, um posicionador modelo Trovis 3793-110 e terminais para uma malha de corrente do usuário.

Características Elétricas:

Alimentação Principal

Modelo AC 100 a 250 Vca, 50/60 Hz
30 VA
 $U_N = 230$ Vca

Modelo DC 18 a 32 Vcc
30 W
500 mA
 $U_N = 24$ Vcc

Entrada de Corrente

Modelo AC 0,2 A (@ 230 Vca)
Modelo DC 0,5 A (@ 24 Vcc)

Parâmetros de segurança intrínseca

Alimentação
Modelo AC $U_m = 250$ Vca, $I_{sc} = 1500$ A
(terminais L e N)
Modelo DC $U_m = 30$ Vcc
(terminais L+ e L-)

Entrada/saída via malha de corrente do usuário
(terminais X1001, X1002 e X1003)

$U_i = 26$ V, $I_i = 100$ mA, $P_i = 700$ mW, $C_i = 0$, $L_i = 0$

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 24.0154 X /00
Certificate nº

Revisão 01
Revision

Emissão: 09/08/2024
Issuance

Válido até: 09/08/2030
Valid until

A classe de temperatura é dependente da temperatura ambiente e da temperatura de processo, conforme abaixo:

Classe de Temperatura	Temperatura de Processo T_m [°C]	
	$-20\text{ °C} \leq T_{amb} \leq +50\text{ °C}$	$-20\text{ °C} \leq T_{amb} \leq +55\text{ °C}$
T4	121 °C	121 °C
T3	180 °C	140 °C

Análises e ensaios realizados:

As análises e os ensaios realizados encontram-se no arquivo nº DNV 24.0154.

Documentação descritiva:

Documento	Páginas	Descrição	Rev.	Data
IECEX FTZU 23.0023X	3	Certificado de Conformidade	0	22/12/2023
CZ/FTZU/ExTR23.0023/00	89	Relatório de ensaios	0	22/12/2023

Marcação:

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

Ex db eb ia [ia Ga] op is IIB+H₂ T4...T3 Gb

Observações:

- O número do certificado é finalizado pela letra X para identificar as condições específicas de utilização:
As juntas à prova de explosão do produto possuem dimensões diferentes das apresentadas nas tabelas da norma ABNT NBR IEC 60079-1. Para obter informações sobre as juntas à prova de explosão, o fabricante deve ser contatado.
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 metálicas do invólucro.
A classe de temperatura é dependente da temperatura ambiente e da temperatura de processo, conforme abaixo:

Classe de Temperatura	Temperatura de Processo T_m [°C]	
	$-20\text{ °C} \leq T_{amb} \leq +50\text{ °C}$	$-20\text{ °C} \leq T_{amb} \leq +55\text{ °C}$
T4	121 °C	121 °C
T3	180 °C	140 °C

- 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 e ensaios de rotina.

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 24.0154 X /00
Certificate nº

Revisão 01
Revision

Emissão: 09/08/2024
Issuance

Válido até: 09/08/2030
Valid until

- Os terminais de segurança aumentada dos produtos devem ser submetidos a um ensaio de rotina de rigidez dielétrica, conforme seção 7.1 da ABNT NBR IEC 60079-7, com a tensão de ensaio de 1500 Vca aplicada por um período de pelo menos 60 s. Alternativamente, o ensaio pode ser realizado com 1,2 vez a tensão de ensaio, porém mantido por um tempo mínimo de 100 ms. Não deve ocorrer ruptura do dielétrico.
- 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 60079-7 / ABNT NBR IEC 60079-11 / ABNT NBR IEC 60079-28 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
NÃO ABRA QUANDO UMA ATMOSFERA EXPLOSIVA ESTIVER PRESENTE
RISCO POTENCIAL DE CARGA ELETROSTÁTICA – VER INSTRUÇÕES
ATENÇÃO – APÓS DESENERGIZAÇÃO, AGUARDE 30 MINUTOS ANTES DA ABERTURA

- 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, 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.

Projeto nº: PRJN-755996

Histórico:

Revisão	Descrição	Data
0	Certificação inicial – Efetivação	09/08/2024
1	Alteração do CNPJ do fornecedor solicitante	15/01/2025