

**CERTIFICADO DE CONFORMIDADE***Certificate of Conformity***Nº: IEx 20.0209X/1**

Página / Page: 1/4

Data de Emissão: 07/02/2023
*Issuing date*Data de Validade: 06/02/2029
*Validity date*Revisão / *Revision*

Nº: 1

Data: 08/12/2023
*Date***Produto**
*Product***POSICIONADOR DE VÁLVULAS PARA USO EM ATMOSFERAS EXPLOSIVAS**
*VALVE POSITIONER FOR USE IN EXPLOSIVE ATMOSPHERES***Fornecedor Solicitante / Endereço:**
*Applicant / Address***ALTUS SISTEMAS DE AUTOMAÇÃO S/A.**
Avenida Theodomiro Porto da Fonseca, 3101
93022-715 - São Leopoldo - RS - Brasil
CNPJ: 92.859.974/0001-43**Fabricante / Endereço:**
*Manufacturer / Address***VIVACE PROCESS INSTRUMENTS LTDA-ME.**
Rua Dr. Júlio Xavier, 108
14140-000 - Cravinhos - SP - Brasil
CNPJ: 21.694.180/0001-29**Modelo:**
*Model***AVP10-H****Características Principais:**
*Ratings / Principal Characteristics***Ver Descrição do Produto / See Product Description****Marca / Código de barras:**
*Trademark / Bar Code***ALTUS****Família de Produto:**
*Product's Family***Posicionador de válvulas para uso em atmosferas explosivas**
*Valve positioner for use in explosive atmospheres***Número de Série / Lote:**
*Serial number / Batch number***N/A****Marcação:**
*Marking***Ex ia IIC T* Ga**
Ex ia IIIC T* Da
Ex tb [ia] IIIC T85 °C Db (-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
Ex db [ia] IIC T6 Gb (-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)
IP66W
Ver Descrição do Produto / See Product Description*Normas Aplicáveis:**
*Applicable Standards***ABNT NBR IEC 60079-0:2020 (versão corrigida 2022),**
ABNT NBR IEC 60079-1:2016 (versão corrigida 2020),
ABNT NBR IEC 60079-11:2013 (versão corrigida 2017) & ABNT NBR IEC 60079-31:2022.**Modelo de Certificação:**
*Certification Model***Modelo 5, segundo ABNT NBR ISO/IEC 17067:2015 / Model 5****Portaria Inmetro Nº / Escopo:**
*Inmetro Decree n° / Scope***115:2022 / Equipamentos Elétricos para Atmosferas Explosivas / Electrical Equipment for Explosive Atmospheres****Concessão para:**
*Concession for***Uso do Selo de Identificação da Conformidade sobre o (s) produto (s) relacionado (s) neste Certificado / Use of the conformity identification seal on the product (s) listed in this certificate**

A Associação IEx Certificações, que é um Organismo de Certificação de Produto acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação – Cgcre, sob o registro N° OCP-0064, confirma que o produto está em conformidade com a (s) Norma (s) e Portaria acima descritas. Associação IEx Certificações, as a Product Certification Body accredited by Coordenação Geral de Acreditação – Cgcre, according to the register N° OCP-0064, confirms that the product (s) is (are) in compliance with the standards and Decree above mentioned.


Marco A. Bucciarelli Roque
Signatário autorizado
Authorized signatory



Este Certificado de Conformidade é válido somente acompanhado das páginas de **1 a 4** e somente pode ser reproduzido em sua totalidade e sem qualquer alteração.

This Certificate of Conformity is valid accompanied by pages 1 to 4 only and could be reproduced completely without any change only.

MABRoque

Associação IEx Certificações (CNPJ: 12.845.838/0001-65)
Alameda Tocantins, 75 sala 609 Barueri SP CEP 06455-020 Brasil
Tel +55 11 4195-0705 contato@iexcert.org.br

IEx-FR-005, Rev.13, 15/05/2023

**CERTIFICADO DE CONFORMIDADE***Certificate of Conformity***Nº: IEx 20.0209X/1****Página / Page: 2/4****Data de Emissão: 07/02/2023**
*Issuing date***Data de Validade: 06/02/2029**
*Validity date***Revisão / Revision****Nº: 1****Data: 08/12/2023**
Date

Marca <i>Trade mark</i>	Modelo <i>Model</i>	Descrição do produto <i>Product description</i>	Código de Barras <i>Bar Code</i>
ALTUS	AVP10-H	Posicionador de Válvulas HART para uso em atmosferas explosivas, para acionamento de válvula linear ou rotativa, tensão de 12 a 45 Vcc.	N/A

Descrição do Produto / Product Description

O posicionador de válvulas, modelo AVP10-H, projetado para uso em atmosferas explosivas, trabalha como acionador de válvula linear ou rotativa, independentemente da ação (simples ou dupla) e tamanho. O posicionador recebe um sinal de *SetPoint* (SP) de entrada e executa um algoritmo de controle PID utilizando a leitura de posição do sensor Hall via conversor A/D. O controle gera uma corrente que atuará na bobina eletromagnética, a fim de acionar o módulo I/P que posicionará a válvula/atuador.

O posicionador é alimentado através da conexão pneumática de entrada, por uma pressão direcionada à uma válvula direcional de 5 vias (entrada, duas saídas e dois escapes para estas saídas). Quando utilizado como simples ação, a saída 2 é tamponada, transformando a válvula em um sistema de 3 vias apenas.

O invólucro é fabricado em alumínio e possui uma entrada de ½" NPT para a fiação de campo. Além disso, possui uma janela de vidro com display LCD para visualização dos parâmetros e valores de medição. Na parte elétrica, o invólucro é aprovado com um grau de proteção IP66.

O equipamento utiliza o protocolo de comunicação HART. O equipamento é alimentado por uma tensão de 12 a 45 Vcc, e modula a comunicação sobre uma corrente de saída de 4-20 mA.

Opcionalmente, o AVP10-H possui um retorno de posição via sinal analógico (4-20 mA), atualizado de forma instantânea ao posicionamento do sistema.

Opcionalmente, o AVP10-H possui duas entradas e duas saídas digitais para monitoração de fim de curso e alarmes (acionamento de válvula / solenoide de segurança).

Valve positioner, AVP10-H model, designed for use in explosive atmospheres designed to work with linear or rotary valve actuators, regardless of the action (single or double) and size. The positioner receives a Setpoint signal (SP) and executes a PID control algorithm using the Hall sensor position reading via A/D converter. The control generates a current that will act on the electromagnetic coil in order to activate the I/P module that will position the valve/actuator.

The positioner is fed through the pneumatic inlet connection by a pressure already directed to the spool valve. The spool valve is nothing more than a 5-way directional valve (input, two outputs and two outlets for these outputs). When used as a single action, simply close output 2, turning the valve into a 3-way system.

The housing is made of aluminum and has an ½" NPT input for field wiring. In addition, it has a glass window with LCD display for visualization of parameters and measurement values. On the electrical part, the enclosure is approved with an IP66 degree of protection.

The equipment uses the HART communication protocol. The equipment is powered by a voltage of 12 to 45 Vdc and modulates the communication over a 4-20 mA output current.

Optionally, the AVP10-H also has position feedback via analog signal (4-20 mA), instantly updated by system positioning.

PARÂMETROS INTRINSECAMENTE SEGURO / INTRINSICALLY SAFE PARAMETERS:**Terminais da entrada de alimentação / Power input terminals:**

Ui = 30 V; li = 110 mA; Pi = 825 mW; Ci = 2 nF; Li = desprezível / negligible

Terminais do retorno de posição / Position feedback terminals:

Ui = 30 V; li = 110 mA; Pi = 825 mW; Ci = 10 nF; Li = desprezível / negligible

Terminais das entradas e saídas digitais / Digital input and output terminals:

OUT: Ui = 24 V, li = 110 mA; Pi = 660 mW; Ci = 12.2 nF; Li = desprezível / negligible

IN: Uo = 6.5 V; Io = 6.5 mA; Po = 10.5 mW; Co = 24 µF; Lo = 800 mH

Este Certificado de Conformidade é válido somente acompanhado das páginas de **1 a 4** e somente pode ser reproduzido em sua totalidade e sem qualquer alteração.

This Certificate of Conformity is valid accompanied by pages 1 to 4 only and could be reproduced completely without any change only.

MAB Roque

Associação IEx Certificações (CNPJ: 12.845.838/0001-65)
Alameda Tocantins, 75 sala 609 Barueri SP CEP 06455-020 Brasil
Tel +55 11 4195-0705 contato@iexcert.org.br

IEx-FR-005, Rev.13, 15/05/2023

**CERTIFICADO DE CONFORMIDADE***Certificate of Conformity***Nº: IEx 20.0209X/1**

Página / Page: 3/4

Data de Emissão: 07/02/2023
*Issuing date*Data de Validade: 06/02/2029
*Validity date*Revisão / *Revision*

Nº: 1

Data: 08/12/2023
*Date***Classe de Temperatura / *Temperature Class:*****Sem o uso dos Opcionais / *Without the use of Options:*****Faixa de temperatura ambiente / *Ambient temperature range***

-20 °C alto +45 °C	-20 °C alto +55 °C	-20 °C alto +80 °C
T6 / T85 °C	T5 / T95 °C	T4 / T135 °C

**Quando utilizado os terminais do Retorno de Posição
*When used the Position Feedback terminals:***

Faixa de temperatura ambiente <i>Ambient temperature range</i>
-20 °C alto +80 °C
T4 / T135 °C

**Quando utilizado os terminais das Entradas e Saídas Digitais
*When used the Digital Input and Output terminals:***

Faixa de temperatura ambiente <i>Ambient temperature range</i>
-20 °C alto +60 °C
T4 / T135 °C

Documentos / *Documents*

Título / <i>Title</i>	Número / <i>Number</i>	Revisão / <i>Revision</i>	Data / <i>Date</i>
Relatório de Avaliação da Conformidade	RACT-Ex 646.415.20D	2	08/12/2023

Documentos / *Documents:*

Os documentos da Certificação estão listados no Relatório de Avaliação da Conformidade RACT-Ex 646.415.20D.

*The certification documents are listed in the Conformity Assessment Report RACT-Ex 646.415.20D.***Observações / *Notes***

- a) Os equipamentos fornecidos ao mercado brasileiro devem estar de acordo com a definição do produto e a documentação aprovada neste processo de certificação;
The equipment provided to the Brazilian Market shall be according to the product definition and to the documentation approved in this certification process;
- b) Somente as unidades comercializadas durante a vigência deste Certificado estarão cobertas por esta certificação;
Only the units marketed during the validity of this certificate will be covered by this certification;
- c) Este certificado é válido apenas para os equipamentos idênticos aos avaliados. Qualquer modificação no projeto, bem como a utilização de componentes e/ou materiais diferentes daqueles definidos na documentação descritiva aprovada nesta certificação, sem a prévia autorização da IEx, invalida este Certificado;
This certificate is valid only for equipment identical to those assessed. Any modification in the design, as well as the use of components and / or materials other than those defined in the descriptive documentation approved in this certification, without the prior authorization of IEx, invalidates this Certificate;
- d) A validade deste Certificado está atrelada à realização das avaliações de manutenção e tratamento de possíveis não conformidades de acordo com as orientações da Associação IEx Certificações e previstas no RAC específico da portaria Nº 115:2022 / Equipamentos Elétricos para Atmosferas Explosivas.
Para verificação da condição atualizada de regularidade deste certificado de conformidade deve ser consultado o banco de dados do Inmetro, referente a produtos e serviços certificados;
The validity of this Certificate is linked to the performance of the surveillance audits and treatment of possible nonconformities according to the guidelines of the Associação IEx Certificações and foreseen in the specific RAC of the ordinance Nº 115:2022 – Electrical Equipment for Explosive Atmospheres. In order to verify the updated condition of the regularity of this certificate of conformity, the Inmetro database for certified products and services must be consulted;
- e) O Selo de Identificação da Conformidade deve ser colocado na superfície externa do equipamento, em local facilmente visível;
The Conformity Identification Label shall be placed on the outer surface of the equipment in an easily visible location;
- f) Esta autorização está vinculada a um contrato e para o endereço acima citado;
This authorization is linked to an agreement and for the address mentioned above;

Este Certificado de Conformidade é válido somente acompanhado das páginas de **1 a 4** e somente pode ser reproduzido em sua totalidade e sem qualquer alteração.

This Certificate of Conformity is valid accompanied by pages 1 to 4 only and could be reproduced completely without any change only.

MAB Roque

Associação IEx Certificações (CNPJ: 12.845.838/0001-65)
Alameda Tocantins, 75 sala 609 Barueri SP CEP 06455-020 Brasil
Tel +55 11 4195-0705 contato@iexcert.org.br

IEx-FR-005, Rev.13, 15/05/2023

**CERTIFICADO DE CONFORMIDADE****Certificate of Conformity****Nº: IEx 20.0209X/1****Página / Page: 4/4****Data de Emissão: 07/02/2023**
Issuing date**Data de Validade: 06/02/2029**
Validity date**Revisão / Revision****Nº: 1****Data: 08/12/2023**
Date**Observações / Notes**

- g) Os produtos devem ser instalados em atendimento à norma de instalações elétricas para atmosferas explosivas (ABNT NBR IEC 60079-14);
The products must be installed in compliance with the standards of electrical installations for Explosive Atmospheres (ABNT NBR IEC 60079-14);
- h) Esta certificação refere-se única e exclusivamente aos requisitos de avaliação da conformidade para equipamentos elétricos para atmosferas explosivas, não abrangendo outros regulamentos eventualmente aplicáveis ao produto;
This certification refers only and exclusively to the conformity assessment requirements for electrical equipment for explosive atmospheres, not covering any other regulation applicable to the product;
- i) 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;
The activities of installation, inspection, maintenance, repair, revision and recuperation of equipment are the responsibility of the end users and shall be performed according to the applicable technical standards requirements and according to manufacturer recommendations;
- j) A letra "X" após o número do certificado indica as seguintes condições especiais de uso seguro do equipamento:
The letter "X" in the Certificate Number refers to the following special conditions for safe use of the product:
- Para fins de reparos, consultar o fabricante sobre os dimensionais das juntas à prova de explosão.
For repair purposes, consult the manufacturer about the dimensions of the explosion-proof joints.
 - O equipamento quando utilizado pela proteção por invólucro "Ex db" ou "Ex t", não poderá ser utilizado como intrinsecamente seguro "Ex ia".
The equipment when used as "Ex db" or "Ex t" enclosure protection shall not be used as "Ex ia" intrinsically safe.
 - Para uma temperatura ambiente maior ou igual a 60 °C, a resistência de aquecimento dos cabos utilizados deve ser de pelo menos 20 K acima da temperatura ambiente.
For an ambient temperature greater than or equal to 60 °C, the heating resistance of the cables used must be at least 20 K above ambient temperature.
 - O invólucro é fabricado em liga de alumínio com baixo teor de cobre. Raramente, fontes de ignição devido a faíscas por impacto e atrito podem ocorrer. Isto deve ser considerado durante a instalação, particularmente se o equipamento for instalado em um local que requeira EPL Ga (Zona 0).
The enclosure is manufactured from low copper aluminum alloy. In rare cases, ignition sources due to impact and friction sparks could occur. This shall be considered during installation, particularly if the equipment is installed in na EPL Ga (zone 0) location.
 - Risco potencial de carga eletrostática na tampa plástica da conexão pneumática. Limpar somente com pano úmido sem solvente.
Caution: potential risk of electrostatic charge on the plastic cover of the pneumatic connection. Clean only with a damp cloth without solvent.
- k) Os produtos foram ensaiados com 1,5 vezes a sua pressão de referência, devendo ser submetidos ao ensaio de rotina de sobrepressão em 100% de sua produção;
The product was approved with 1.5 times the reference pressure and 100% of production shall be submitted to the overpressure routine test;
- l) Os produtos devem ser submetidos ao ensaio de rotina de rigidez dielétrica em 100% de sua produção;
100% of production shall be submitted to the routine test of dielectric strength;
- m) O equipamento deve apresentar na superfície externa, em local facilmente visível, as seguintes advertências:
The equipment shall show on the outer surface in an easily visible location the following warnings:

ATENÇÃO - NÃO ABRA QUANDO ENERGIZADO.**ATENÇÃO - A SUBSTITUIÇÃO DE COMPONENTES PODE IMPACTAR A SEGURANÇA INTRÍNSECA.**

- n) A validade deste certificado está condicionada à validade do certificado nº IEx 18.0097X.
The validity of this Certificate is conditioned to the validity of the certificate number IEx 18.0097X.
- o) Este certificado substitui o certificado IEx 20.0209X.
This certificate replaces the certificate IEx 20.0209X.

Histórico de Revisões / Revision History

Revisão / Revision	Data / Date	Descrição / Description
0	07/02/2023	Emissão inicial (Recertificação) / Initial Issue (Recertification)
1	08/12/2023	Inclusão de opcionais de ligas metálicas e de nova resina, inclusão da letra W no grau de proteção IP <i>Inclusion of metallic alloys and new resin options, and inclusion of the letter W in the IP degree of protection</i>

Proposta / Proposal: 14.0.646.415.20 & 14.0.646.478.22

Este Certificado de Conformidade é válido somente acompanhado das páginas de **1 a 4** e somente pode ser reproduzido em sua totalidade e sem qualquer alteração.

This Certificate of Conformity is valid accompanied by pages 1 to 4 only and could be reproduced completely without any change only.

MAB Roque

Associação IEx Certificações (CNPJ: 12.845.838/0001-65)
Alameda Tocantins, 75 sala 609 Barueri SP CEP 06455-020 Brasil
Tel +55 11 4195-0705 contato@iexcert.org.br

IEx-FR-005, Rev.13, 15/05/2023