

CERTIFICADO de Conformidade

Certificado número *Certificate number* DEKRA 23.0004X **Número da revisão** *Revision number:* 1

Solicitante
Applicant

OPTME IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE PRODUTOS LTDA (RAGB)
Av. Presidente Vargas, 2121 - Sala 1309
CEP 14020-260 - Ribeirão Preto, SP – Brasil
CNPJ: 19.739.452/0001-18

Produto
Product

Controlador HART-Transparente
HART-Transparent Driver

Família
Family

Isoladoras
Isolators

Tipo / Modelo
Type / Model

9107BA, 9107BB, 9107AA e and 9107AB

Programa de certificação ou Portaria

Portaria Inmetro N° 115:2022; Portaria Inmetro N° 200:2021 (RGCP)
INMETRO Regulation No. 115:2022; INMETRO Regulation No. 200:2021 (RGCP)

Modelo de certificação
Certification model

5 - Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção do Produto e Ensaios no Produto
5 - Model with Evaluation of the Quality Management System of the Product, Production Process and Tests on the Product.

Data de emissão
Date of issue

12 dezembro de 2023
12 December 2023

Data de revisão
Revision date

5 de dezembro de 2025
5 December 2025

Data de validade
Expiry date

12 dezembro de 2029
12 December 2029

A DEKRA, como um Organismo de Certificação acreditado pela CGCRE (Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro), por meio deste, concede o direito de uso do Selo de Identificação da Conformidade conforme Anexo II da Portaria do Inmetro N° 115:2022. A marcação completa do equipamento deve também incluir o seguinte:
DEKRA, as a Certification Body accredited by CGCRE (Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro), hereby grants the right to use the Inmetro Conformity Identification Seal conform Annex II of Inmetro Regulation No. 115:2022. The complete marking of the equipment shall also include the following:

Ex ec nC IIC T4 Gc (9107A., 9107B.)

Certificado de Conformidade é válido somente se acompanhado das páginas de 1 a 8.
This Certificate of Conformity is only valid when accompanied by pages 1 to 8.

DEKRA TESTING, INSPECTION & CERTIFICATION LTDA



R. Schuller

Gerente de Certificação
Certification Manager

© Somente é permitida a publicação integral deste certificado e dos relatórios anexos
Integral publication of this certificate and adjoining reports is allowed



Certificado número *Certificate number*

DEKRA 23.0004X

Número da revisão *Revision number:* 1**Data de emissão** *Date of issue*

12 de dezembro de 2023 12 December 2023

Data de revisão *Revision date*

5 de dezembro de 2025 5 december 2025

[Ex ia Ga] IIC/IIB/IIA (9107B.)
[Ex ia Da] IIIC (9107B.)
[Ex ia Ma] I (9107B.)

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 installation, inspection, maintenance, repair, overhaul and recovery activities of the equipment are the responsibility of the users and must be performed in accordance with the requirements of current technical standards and the manufacturer's recommendations.*

A DEKRA, por meio deste, declara que o produto acima mencionado foi certificado com base em um ensaio de tipo de acordo com as normas acima mencionadas, em inspeção do local de produção realizada com base em programa de certificação e portarias do Inmetro acima mencionadas, e nos termos do contrato de certificação de número 2276225.

DEKRA hereby declares that the above-mentioned product has been certified on the basis of a type test according to the above mentioned standards, an inspection of the production location on the basis of above-mentioned certification programs and INMETRO directives and terms of certification agreement with number 2276225.

Localização da fábrica*Factory location*

PR electronics A/S
Lerbakken 10
8410 Rønde
Dinamarca - Denmark

Normas aplicáveis*Applicable standards*

ABNT NBR IEC 60079-0:2020 Versão Corrigida:2024
ABNT NBR IEC 60079-7:2018 Versão Corrigida:2022
ABNT NBR IEC 60079-11:2013 Versão Corrigida:2017
ABNT NBR IEC 60079-15:2019 Versão Corrigida:2023



Certificado número *Certificate number*
Data de emissão *Date of issue*
Data de revisão *Revision date*

DEKRA 23.0004X **Número da revisão** *Revision number:* 1
 12 de dezembro de 2023 *12 December 2023*
 5 de dezembro de 2025 *5 december 2025*

NOMENCLATURA

NOMENCLATURE

Esta nomenclatura especifica os tipos de equipamentos que são aprovados no escopo deste certificado. Ela esclarece apenas os números que afetam os tipos de proteção do equipamento.

This nomenclature specifies the equipment types that are approved within the scope of this certificate. It clarifies only the numerals which affect the types of protection of the equipment.

Notação do(s) módulo(s) pertencente(s) à família abrangida por este certificado:

Notation of the module(s) belonging to the family covered by this certificate:

Marca <i>Brand</i>	Modelo <i>Model</i>	Descrição <i>Description</i>	Código de barras comercial (quando existentes) de todas as versões <i>Commercial bar code (if existing) of all versions</i>
PR electronics A/S	9107BA, 9107BB, 9107AA, 9107AB	Controlador HART-Transparente <i>HART-Transparent Driver</i> Tipo de proteção: Ex i (somente 9107B.) Tipo de proteção: Ex e <i>Type of protection: Ex i (9107B. only)</i> <i>Type of protection: Ex e</i>	não aplicável <i>not applicable</i>

Matéria-prima, dimensões, texturas e/ou revestimentos, partes e/ou acessórios

Raw material, dimensions, textures and/or covers, parts and /or accessories.

Não aplicável

Not applicable

ACESSÓRIOS OPCIONAIS

OPTIONAL ACCESSORIES

Módulo, Modelo 4501

Display, Type 4501



Certificado número *Certificate number*
Data de emissão *Date of issue*
Data de revisão *Revision date*

DEKRA 23.0004X Número da revisão *Revision number:* 1
12 de dezembro de 2023 12 December 2023
5 de dezembro de 2025 5 december 2025



DESCRIÇÃO

DESCRIPTION

HART-Transparente Drivers, Tipos 9107BA, 9107BB e Tipos 9107AA, 9107AB para montagem em trilho, são barreiras de isolamento alimentadas por 24 V que servem como isolador de saída de corrente para sinais de 4 a 20 mA com comunicação HART.

HART-Transparent Drivers, Types 9107BA, 9107BB and Types 9107AA, 9107AB for rail mounting, are 24 V powered isolating barriers that serve as current output isolator for 4 - 20 mA signals with HART communication.

O HART-Transparente Driver, Tipos 9107BA, 9107AA são versões de um canal e Tipos 9107BB, 9107AB são versões de dois canais.

The HART-Transparent Driver, Types 9107BA, 9107AA are one channel version and Types 9107BB, 9107AB are two channel version.

O Controlador proporciona um contato livre de potencial (elétrico) para indicação de status.

The Driver provides a potential free contact for status indication.

O Controlador é alimentado através de terminais na parte superior do módulo, ou através do Power Rail 9400.

The Driver is supplied via terminals at the top of the module, or via Power Rail Type 9400.

O módulo display 4501 removível pode ser utilizado para programação do Controlador.

Removable display module 4501 can be used for programming of the Driver.

Faixa de temperatura ambiente -20 °C a +60 °C.

Ambient temperature range -20 °C to +60 °C.



ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS

ELECTRICAL DATA

Todos os tipos de repetidor

All Repeater Types

Alimentação (terminais 31, 32 e contato traseiro): $U = 19,2...31,2$ Vdc.

Supply (terminals 31, 32 and rear contacts): $U = 19,2...31,2$ Vdc.

Relé de Status (terminais 33 e 34):

$U \leq 32$ Vac ou $U \leq 32$ Vdc $I \leq 0,5$ Aac ou $I \leq 1$ Adc respectivamente

Se o equipamento é instalado fora de área classificada, os parâmetros são os seguintes:

$U \leq 125$ Vac ou $U \leq 110$ Vdc, $I \leq 0,5$ Aac ou $I \leq 0,3$ Adc respectivamente

Status-Relay output (terminals 33, 34):

$U \leq 32$ Vac or 32 Vdc, $I \leq 0,5$ Aac or $I \leq 1$ Adc respectively.

If the Driver is installed outside the hazardous area, the following data for the relay contacts apply:

$U \leq 125$ Vac or $U \leq 110$ Vdc, $I \leq 0,5$ Aac or $I \leq 0,3$ Adc respectively.

Entradas (terminais 11, 12 resp. 13, 14): $I = 4...20$ mA

Inputs (terminals 11, 12 resp. 13, 14): $I = 4...20$ mA.

Para todos os circuitos acima: $U_m = 253$ Vac (frequência máx. = 400 Hz)

For all circuits above: $U_m = 253$ Vac (max. frequency 400 Hz).

Tipos de repetidor 9107BA, 9107BB

Repeater Types 9107BA, 9107BB

Saídas de alimentação de loop (terminais 41, 42 resp. terminais 51, 52):

No tipo de proteção segurança intrínseca Ex ia IIC/IIB/IIA/IIIC/I, possuem os seguintes valores máximos:

$U_o = 28$ V; $I_o = 93$ mA; $P_o = 0,65$ W;

$C_o = 0,08$ μ F (IIC) ou $0,65$ μ F (IIB) ou $2,15$ μ F (IIA) ou $3,76$ μ F (I);

$L_o = 4$ mH (IIC) ou 16 mH (IIB) ou 32 mH (IIA) ou 35 mH (I).

Para o subgrupo IIIC aplicam-se os parâmetros do subgrupo IIB.

Loop supply outputs (terminals 41, 42 resp. terminals 51, 52):

in type of protection intrinsic safety Ex ia IIC/IIB/IIA/IIIC/I, with following maximum values:

$U_o = 28$ V; $I_o = 93$ mA; $P_o = 0,65$ W;

$C_o = 0,08$ μ F (IIC) or $0,65$ μ F (IIB) or $2,15$ μ F (IIA) or $3,76$ μ F (I);

$L_o = 4$ mH (IIC) or 16 mH (IIB) or 32 mH (IIA) or 35 mH (I).

For group IIIC, the parameters of group IIB apply.

Ambos os canais (terminais 41...44 e terminais 51...54) são isolados galvanicamente de forma infalível dos outros circuitos de alimentação e das saídas não intrinsecamente seguras.

Both channels (terminals 41...44 and terminals 51...54) are infallibly galvanically isolated from each other and from the non-intrinsically safe supply and output circuits.



CONDIÇÕES ESPECIAIS DE UTILIZAÇÃO SEGURA, QUANDO APLICÁVEL:

SPECIAL CONDITIONS OF SAFE USE, IF APPLICABLE:

O Controlador Hart-Transparente deve ser instalado em um ambiente controlado com a poluição adequadamente reduzida, limitada a grau de poluição 2 ou melhor.

The HART-Transparent Driver shall be installed in a controlled environment with suitably reduced pollution, limited to pollution degree 2 or better.

Os circuitos não intrinsecamente seguros devem ser limitados para sobretensão categoria I/II como definido na IEC 60664-1.

The non intrinsically safe circuits shall be limited to overvoltage category I/II as defined in IEC 60664-1.

Se o Driver HART-Transparente for instalado em uma atmosfera explosiva onde o nível de proteção Gc do equipamento é necessário, as seguintes condições específicas de uso se aplicam:

- O Driver HART-Transparente deve ser instalado em um invólucro do tipo de proteção Ex e, proporcionando grau de proteção de no mínimo IP54. Os dispositivos de entrada de cabos e os elementos de vedação devem atender aos mesmos requisitos.

- O Módulo de Display Removível 4501, quando conectado ao HART Transparent Driver, não pode ser danificado e deve estar livre de poeira e umidade.

If the HART-Transparent Driver is installed in an explosive atmosphere where equipment protection level Gc is required, the following specific conditions of use apply:

- *The HART-Transparent Driver shall be installed in an enclosure in type of protection Ex e, providing a degree of protection of at least IP54. Cable entry devices and blanking elements shall fulfil the same requirements.*
- *Removable Display Module 4501, when connected to the HART Transparent Driver, may not be damaged and shall be free of dust and moisture.*



Certificado número *Certificate number*
Data de emissão *Date of issue*
Data de revisão *Revision date*

DEKRA 23.0004X Número da revisão *Revision number:* 1
12 de dezembro de 2023 *12 December 2023*
5 de dezembro de 2025 *5 december 2025*



INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

INSTALLATION INSTRUCTIONS

As instruções fornecidas com o equipamento devem ser seguidas detalhadamente para assegurar uma operação segura.

The instructions provided with the equipment shall be followed in detail to assure safe operation.

Os produtos devem ser instalados em conformidade com as normas aplicáveis para instalações elétricas em atmosferas explosivas.

The products must be installed in compliance with the applicable standards for electrical facilities in explosive atmospheres.

LISTA DOS DOCUMENTOS DA CERTIFICAÇÃO

LIST OF CERTIFICATION DOCUMENTS

Número de Relatório de Ensaios
Test report number

Rev0: 227622500-3 Issue 0 (2023-12-12)
Rev1: 227622500-3 Issue 1 (2025-12-05)
DEKRA Certification B.V.

DEKRA arquivo número do projeto
DEKRA file number

227622500-3
230433400-3

Relatório de Inspeção de Fábrica
Factory Inspection Report

226403100 (2023-11-06)
229297100 (2025-05-06)
DEKRA Certification B.V.

Relatório de inspeção de tratamento de reclamações de clientes
Customer complaint handling Inspection Report

227622500 (2023-05-16)
DEKRA Certification B.V.
229756600 (2025-04-28)
DEKRA TESTING, INSPECTION & CERTIFICATION LTDA

Relatório de ensaio original
Original test report

NL/DEK/ExTR11.0102/02 (2020-06-23)
DEKRA Certification B.V.
Meander 1051, 6825 MJ Arnhem, The Netherlands

Número do certificado de conformidade original
Original compliance certificate number

IECEX DEK 11.0088X issue 2.



Certificado número *Certificate number*
Data de emissão *Date of issue*
Data de revisão *Revision date*

DEKRA 23.0004X Número da revisão *Revision number:* 1
12 de dezembro de 2023 *12 December 2023*
5 de dezembro de 2025 *5 december 2025*



HISTÓRICO DA CERTIFICAÇÃO

CERTIFICATION HISTORY

		Número da edição: 0	
		<i>Issue number:</i>	
Número e data de revisão 0	2023-12-12	Emissão inicial	
<i>Revision number and date</i>		<i>Initial release</i>	
Número da revisão	1 2025-12-05	Alteração no desenho do rótulo da embalagem.	
<i>Revision number</i>		<i>Change in package label drawing.</i>	

OBSERVAÇÕES

REMARKS

O produto e quaisquer variações aceitáveis no mesmo estão especificados no certificado e nos documentos aqui referenciados.

The product and any acceptable variation thereto is specified in this certificate and the documents herein referred to.

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 do OCP previstas nos RACs específicos. 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.

The validity of this Certificate of Conformity is subject to the realization of regular continuance evaluations and the processing of any possible non-compliance in accordance with guidelines issued by the Product Certification Body and specified in the particular Compliance Evaluation Requirements. To check the current condition of validity of this Certificate of Conformity, the database of products and services certified by INMETRO must be consulted.

O uso do Selo de Identificação da Conformidade deve ser aplicado ao produto conforme estabelece a Portaria do INMETRO Nº 115:2022 no Anexo II, pela duração do contrato de certificação do INMETRO (para o número, consulte a página 2) e de acordo com as condições do contrato de certificação.

The use of the Seal of Conformity Identification shall be applied to the product according to the INMETRO Regulation No. 115:2022 in Annex II for the duration of the INMETRO certification agreement (for the number refer to page 2) and under the conditions of the certification agreement.

Se o sinal "X" for colocado após o número do certificado, ele indica que o equipamento está sujeito as condições de uso específicas informadas neste certificado.

If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to Specific Conditions of Use specified in this certificate.

A versão inglesa deste certificado prevalece em caso de discrepância.

The English version in this certificate is leading. In case of any discrepancy, the binding version is the English text.

Avaliado por

Checked by

R. Schuller

5 de dezembro de 2025

5 December 2025

