

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado No. / Certificate No. **UL-BR 15.0323**

Página / Page **1/7**

Solicitante / Applicant **BARTEC GMBH**
Max-Eyth Str 16
Bad Mergentheim, 97980 - Germany
CNPJ: Não aplicável / Not applicable

Fabricante / Manufacturer **BARTEC GMBH**
Max-Eyth Str 16
Bad Mergentheim, 97980 - Germany
CNPJ: Não aplicável / Not applicable

Local de Montagem / Assembly Location **Não aplicável / Not applicable**

Importador / Importer **Não aplicável / Not applicable**

Marca Comercial / Trademark **Não aplicável / Not applicable**

Produto Certificado / Certified Product **Módulo I/O Remoto ANTARES 8TC**
Remote I/O-Module ANTARES 8TC

Modelo / Model **17-6143-1014/00****

Lote ou Número de Série / Lot or Serial Number **Não aplicável / Not applicable**

Marcação / Marking **Ex ib [ia Ga] IIC / IIB Gb**
Ex ib [ia IIC / IIB Ga] IIC T4 Gb
[Ex ia Da] IIIC
-20 °C ≤ T_{amb} ≤ +60 °C

Normas Aplicáveis / Applicable Standards **ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + Errata 1:2011**
ABNT NBR IEC 60079-11:2009

Programa de certificação ou Portaria / **Portaria no. 179, de 18 de maio de 2010 do INMETRO.**
Certification Program or Decree *INMETRO Portaria 179 as of May 18, 2010*

Concessão Para / Concession for **Ostentar o Selo de Identificação da Conformidade do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade (SBAC) sobre o(s) produto(s) relacionado(s) neste certificado.**
Bearing the Conformity Identification Seal of the Brazilian System of Conformity (SBAC) on the product covered by this certificate.

Emissão / Date of issue **04 de maio de 2015 / May 04, 2015**

Revisão / Revision date

Validade / Expire date **03 de maio de 2018 / May 03, 2018**

Carlos R. Zoboli
Gerente de Certificações /
Certification Manager

UL do Brasil Certificações, organismo acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação do INMETRO – CGCRE, segundo o registro No.: OCP-0029 confirma que o produto está em conformidade com a(s) Norma(s) e programas ou Portarias acima descritas.

UL do Brasil Certificações, Certification Body accredited by Coordenação Geral de Acreditação do INMETRO - CGCRE according to the register No.: OCP-0029 confirms that the product is in compliance with the standards and certification Program or Decree above mentioned.



Organismo de Certificação /
Certification Body

UL do Brasil Certificações
Rua Fidêncio Ramos, 195, 5º andar.
04551-010 – Vila Olímpia – São Paulo – SP – Brasil

41-IC-F0400 rev. 12.0

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado No. / Certificate No. **UL-BR 15.0323**

Página / Page **2/7**

MODELO DE CERTIFICAÇÃO / CERTIFICATION MODEL:

- Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção do Produto e Ensaio no Produto
Quality Management System Evaluation of the Product Production Process and Product Test Model
- Modelo Ensaio de Lote
Lot Test Model
- Modelo Situações Especiais para Produtos Importados
Special Situations for Imported Products Model

CERTIFICADO DE ORIGEM EMITIDO NO EXTERIOR / ORIGINAL CERTIFICATE ISSUED ABROAD:

IECEX PTB 14.0033 Issue No. 0, 2014-09-12

LABORATÓRIO DE ENSAIOS / TESTING LABORATORY:

Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)
Bundesallee 100, 38116 Braunschweig
Germany

DESCRIÇÃO DO PRODUTO / PRODUCT DESCRIPTION:

O Módulo I/O Remoto ANTARES 8TC modelo 17-6143-1014/00** é utilizado para conectar termopares e sinais com tensões da ordem de mV (mili-volts). Este equipamento pode ser operado em áreas que requerem EPL Gb e como equipamento associado para áreas com presença de atmosferas explosivas de poeira.

Este módulo foi projetado para ser fixado a um trilho metálico DIN, o qual conecta o equipamento a um circuito equipotencial local. A unidade eletrônica (Módulo I/O Remoto sem a parte inferior do invólucro) modelo 17-6143-1014/01** e a parte inferior do invólucro podem ser conectadas entre si ou separadas mesmo que o Módulo I/O Remoto esteja em serviço.

*The Remote I/O module ANTARES 8TC type 17-6143-1014/00** is used for connecting thermocouples and signals in the mV range. It is operated as an EPL Gb equipment in a gas hazardous area or as associated apparatus for a dust hazardous area outside the dust hazardous area.
The Remote I/O Module is designed for attachment onto a metal DIN mounting rail and through this it is electrostatically connected to the local equipotential bonding.
The electronic unit (Remote I/O Module without lower enclosure part) type 17-6143-1014/01** and the lower enclosure part can be either separated from each other or connected to each other during the operation of the Remote I/O Module.*

Nomenclatura / Nomenclature

| 17-6143-1 | | * | * | * | / | * | * | * | * |
|---|---|-----|---|---|---|----|---|---|---|
| 8TC (8, entrada, analógica) | | 014 | | | | | | | |
| Variação de Projeto | Grau de proteção mínimo IP30, base do invólucro com contato de aterramento funcional integrado, montado em trilho padrão. | | | | | 00 | | | |
| | Grau de Proteção IP00 (sem a base do invólucro). | | | | | 01 | | | |
| Números ou letras sem influência no tipo de proteção. | | | | | | | | - | |

Organismo de Certificação /
Certification Body

UL do Brasil Certificações

Rua Fidêncio Ramos, 195, 5º andar.
04551-010 – Vila Olímpia – São Paulo – SP – Brasil

41-IC-F0400 rev. 12.0

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado No. / Certificate No. **UL-BR 15.0323**

Página / Page **3/7**

| 17-6143-1 | | * | * | * | / | * | * | * | * |
|---|---|-----|---|---|---|----|---|---|---|
| 8TC (8-fold, analog, input) | | 014 | | | | | | | |
| Design Variation | Protection degree at least IP30, Enclosure base with integrated functional earth contact, standard rail mounted | | | | | 00 | | | |
| | Protection degree IP00 (without enclosure base) | | | | | 01 | | | |
| Digits and letters for features, which are not relevant for explosion protection. | | | | | | | | | - |

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS / ELECTRICAL CHARACTERISTICS:

| Componentes de conexão dos circuitos internos (através do RCU ANTARES certificado separadamente) | |
|--|--|
| 10 + 2 pinos de conexão | 10 – polos (contatos em paralelo) 2 – polos (contatos em série) |
| <p>Tipo de proteção Ex ib IIC.</p> <p>Somente para conexão aos conectores 10+2 polos na Rail Control Unit (RCU) ANTARES ou no Sistema Remoto I/O ANTARES modelo 17-5184-**** e seus acessórios (equipamentos cobertos pelo certificado UL-BR 13.0241X) ou demais módulos remotos I/O ANTARES devidamente certificados.</p> | |

| Conexão equipotencial |
|--|
| Através do trilho de montagem conectado ao condutor equipotencial local. |

| Circuitos de sinal | Tipo de proteção segurança intrínseca Ex ia IIB/IIB para conexão de componentes ativos, passivos, aterrados ou equipamentos simples não aterrados. Como, por exemplo, termopares. | |
|--|--|--|
| Terminais 1+ e 1-; 2+ e 2-; 3+ e 3-; 4+ e 4-; 5+ e 5-; 6+ e 6-; 7+ e 7-; 8+ e 8-. | Valores máximos para qualquer combinação de terminais: $U_o = 1,4 \text{ V}$ $\Sigma I_o = 10,5 \text{ mA}$ (todos os terminais combinados) $P_o = 3,7 \text{ mW}$ (característica linear) $\Sigma U_i = 6,5 \text{ V}$ Capacitância e indutância efetivas internas são desprezíveis. | |
| | Para Ex ia IIC | $C_o = 0,74 \mu\text{F}; L_o = 100 \text{ mH}$ |
| | | $C_o = 0,84 \mu\text{F}; L_o = 50 \text{ mH}$ |
| | | $C_o = 0,96 \mu\text{F}; L_o = 20 \text{ mH}$ |
| | | $C_o = 1,9 \mu\text{F}; L_o = 0,5 \text{ mH}$ |
| | | $C_o = 8,8 \mu\text{F}; L_o = 2 \mu\text{H}$ |

Organismo de Certificação /
Certification Body

UL do Brasil Certificações

Rua Fidêncio Ramos, 195, 5º andar.
04551-010 – Vila Olímpia – São Paulo – SP – Brasil

41-IC-F0400 rev. 12.0

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado No. / Certificate No. UL-BR 15.0323

Página / Page 4/7

| | | |
|--|--|--|
| Para Ex ia IIB | | C _o = 3,9 µF; L _o = 100 mH |
| | | C _o = 4,3 µF; L _o = 50 mH |
| | | C _o = 4,9 µF; L _o = 20 mH |
| | | C _o = 11 µF; L _o = 0,5 mH |
| | | C _o = 115 µF; L _o = 2 µH |
| <p>Ou para conexão a circuitos intrinsecamente seguros ativos, passivos, aterrados ou não aterrados devidamente certificados com qualquer combinação de terminais:</p> <p>ΣU_i = 6,5 V</p> <p>ΣI_i = 48,5 mA</p> | | |
| Para Ex ia IIC | | C _o = 0,53 µF; L _o = 14 mH |
| | | C _o = 0,68 µF; L _o = 10 mH |
| | | C _o = 0,92 µF; L _o = 5 mH |
| | | C _o = 1,2 µF; L _o = 2 mH |
| | | C _o = 2,3 µF; L _o = 200 µH |
| | | C _o = 6,3 µF; L _o = 10 µH |
| | | C _o = 8,6 µF; L _o = 5 µH |
| | | C _o = 8,8 µF; L _o = 2 µH |
| Para Ex ia IIB | | C _o = 2,2 µF; L _o = 58 mH |
| | | C _o = 2,5 µF; L _o = 50 mH |
| | | C _o = 3,9 µF; L _o = 20 mH |
| | | C _o = 4,7 µF; L _o = 10 mH |
| | | C _o = 5,7 µF; L _o = 5 mH |
| | | C _o = 7,1 µF; L _o = 2 mH |
| | | C _o = 8,5 µF; L _o = 1 mH |
| | | C _o = 10 µF; L _o = 0,5 mH |
| | | C _o = 22 µF; L _o = 0,05 mH |
| | | C _o = 80 µF; L _o = 5 µH |
| | C _o = 115 µF; L _o = 2 µH | |

Todos os circuitos são galvanicamente isolados entre si, isolados da terra e dos circuitos de alimentação e sinal.

Organismo de Certificação /
Certification Body

UL do Brasil Certificações

Rua Fidêncio Ramos, 195, 5º andar.
 04551-010 – Vila Olímpia – São Paulo – SP – Brasil

41-IC-F0400 rev. 12.0

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado No. / Certificate No. **UL-BR 15.0323**

Página / Page **5/7**

Connection parts of internal circuits

(supplied by separately certified RCU ANTARES)

10 + 2 pin connection

10 – pole (parallel contacts)

2 – pole (contacts in series)

Type of protection Intrinsic Safety Ex ib IIC Only for connection to the corresponding 10+2 pole plug connectors in Rail Control Unit (RCU)

ANTARES or the Remote I/O System ANTARES or the Remote I/O System ANTARES type 17-5184-****, each with accessory parts (UL-BR 13.0241X) and other Remote I/O Modules ANTARES with a separate certificate.

Equipotential bonding

Through the mounting rail connected to the local equipotential bonding conductor.

Signal circuits

By IS level of protection “ia” IIC / IIB, for connection to active, passive, grounded and / or not grounded simple apparatus.

(e. g. thermocouples)

Maximum values of any combinations of terminals:

$U_o = 1,4 \text{ V}$

$\Sigma I_o = 10,5 \text{ mA}$ (all channels combined)

$P_o = 3,7 \text{ mW}$ (linear characteristic)

$\Sigma U_i = 6,5 \text{ V}$

Effective internal capacitance and inductance are negligible low.

For Ex ia IIC

$C_o = 0,74 \text{ }\mu\text{F}; L_o = 100 \text{ mH}$

$C_o = 0,84 \text{ }\mu\text{F}; L_o = 50 \text{ mH}$

$C_o = 0,96 \text{ }\mu\text{F}; L_o = 20 \text{ mH}$

$C_o = 1,9 \text{ }\mu\text{F}; L_o = 0,5 \text{ mH}$

$C_o = 8,8 \text{ }\mu\text{F}; L_o = 2 \text{ }\mu\text{H}$

For Ex ia IIB

$C_o = 3,9 \text{ }\mu\text{F}; L_o = 100 \text{ mH}$

$C_o = 4,3 \text{ }\mu\text{F}; L_o = 50 \text{ mH}$

$C_o = 4,9 \text{ }\mu\text{F}; L_o = 20 \text{ mH}$

$C_o = 11 \text{ }\mu\text{F}; L_o = 0,5 \text{ mH}$

$C_o = 115 \text{ }\mu\text{F}; L_o = 2 \text{ }\mu\text{H}$

Clamping point 1+ and 1-; 2+ and 2-

Clamping point 3+ and 3-; 4+ and 4-

Clamping point 5+ and 5-; 6+ and 6-

Clamping point 7+ and 7-; 8+ and 8-

Or for connection to an active, passive, grounded and/or not grounded certified intrinsically safe circuit with the following maximum values of any combinations of terminals:

$\Sigma U_i = 6,5 \text{ V}, \Sigma I_i = 48,5 \text{ mA}$

For Ex ia IIC

$C_o = 0,53 \text{ }\mu\text{F}; L_o = 14 \text{ mH}$

$C_o = 0,68 \text{ }\mu\text{F}; L_o = 10 \text{ mH}$

$C_o = 0,92 \text{ }\mu\text{F}; L_o = 5 \text{ mH}$

$C_o = 1,2 \text{ }\mu\text{F}; L_o = 2 \text{ mH}$

$C_o = 2,3 \text{ }\mu\text{F}; L_o = 200 \text{ }\mu\text{H}$

$C_o = 6,3 \text{ }\mu\text{F}; L_o = 10 \text{ }\mu\text{H}$

$C_o = 8,6 \text{ }\mu\text{F}; L_o = 5 \text{ }\mu\text{H}$

$C_o = 8,8 \text{ }\mu\text{F}; L_o = 2 \text{ }\mu\text{H}$

Organismo de Certificação /
Certification Body

UL do Brasil Certificações

Rua Fidêncio Ramos, 195, 5º andar.

04551-010 – Vila Olímpia – São Paulo – SP – Brasil

41-IC-F0400 rev. 12.0

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado No. / Certificate No. **UL-BR 15.0323**

Página / Page **6/7**

| | | |
|--|---------------|----------------------------------|
| | For Ex ia IIB | $C_o = 2,2 \mu F; L_o = 58 mH$ |
| | | $C_o = 2,5 \mu F; L_o = 50 mH$ |
| | | $C_o = 3,9 \mu F; L_o = 20 mH$ |
| | | $C_o = 4,7 \mu F; L_o = 10 mH$ |
| | | $C_o = 5,7 \mu F; L_o = 5 mH$ |
| | | $C_o = 7,1 \mu F; L_o = 2 mH$ |
| | | $C_o = 8,5 \mu F; L_o = 1 mH$ |
| | | $C_o = 10 \mu F; L_o = 0,5 mH$ |
| | | $C_o = 22 \mu F; L_o = 0,05 mH$ |
| | | $C_o = 80 \mu F; L_o = 5 \mu H$ |
| | | $C_o = 115 \mu F; L_o = 2 \mu H$ |

All signal circuits are galvanically connected with each other and safely isolated from ground and the Supply and signal circuits.

CONDIÇÕES ESPECÍFICAS DE UTILIZAÇÃO PARA EQUIPAMENTOS Ex ou LISTA DE LIMITAÇÕES PARA COMPONENTES Ex:

SPECIFIC CONDITIONS OF USE FOR Ex EQUIPMENT or SCHEDULE OF LIMITATIONS FOR Ex COMPONENTS:

Não aplicável / Not applicable.

ENSAIOS DE ROTINA / ROUTINE TESTS:

Os seguintes ensaios de rotina devem ser conduzidos pelo fabricante e serão verificados durante as auditorias conduzidas pela UL do Brasil:

The following routine tests shall be conducted by the manufacturer and will be verified during the audits conducted by UL do Brasil:

Não aplicável / Not applicable.

Organismo de Certificação /
Certification Body

UL do Brasil Certificações

Rua Fidêncio Ramos, 195, 5º andar.
04551-010 – Vila Olímpia – São Paulo – SP – Brasil

41-IC-F0400 rev. 12.0

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado No. / Certificate No. **UL-BR 15.0323**

Página / Page **7/7**

OBSERVAÇÕES / OBSERVATIONS:

1. A validade deste Certificado está condicionada à realização das avaliações de manutenção e tratamento de possíveis não conformidades de acordo com as orientações da UL do Brasil Certificações e previstas nos procedimentos específicos.
2. Este certificado aplica-se aos equipamentos (produtos) idênticos ao protótipo avaliado e certificado, manufaturados na(s) unidade(s) fabril(is) mencionada(s) neste certificado.
3. Qualquer alteração no produto, incluindo a marcação, invalidará o presente certificado, salvo se o solicitante informar por escrito à UL do Brasil Certificações sobre esta modificação, a qual procederá à avaliação e decidirá quanto à continuidade da validade do certificado.
4. Os equipamentos devem ser instalados em atendimento às Normas pertinentes em Instalações Elétricas em Atmosferas Explosivas, ABNT NBR IEC 60079-14.
5. 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.
6. É de competência do solicitante estabelecido fora do país notificar o representante legal para fins de comercialização no Brasil, importador ou o próprio usuário sobre as responsabilidades e obrigações prescritas na Cláusula 10 da Portaria 179:2010.

1. *The validation of this certificate depends on the surveillance inspections conduction and possible non-conformity treatment, according to UL do Brasil Certificações information and specific procedures.*
2. *This certificate applies to the products that are identical to the prototype investigated, certified and manufactured at the production site(s) mentioned in this certificate.*
3. *Any changes made on the product, including marking, will invalidate this certificate unless UL do Brasil Certificações is notified, in written, about the desired change, who will conduct an analyzes and will decide over the continuity of the certificate validity.*
4. *The equipment shall be installed according to the relevant Standards in Electrical Installation for Explosive Atmospheres, ABNT NBR IEC 60079-14.*
5. *The installation, inspection, maintenance, repair, review and rebuild equipment activities are responsibility of the end user and must be performed in accordance with the requirements of the standards and manufacturer's recommendation.*
6. *If the applicant is established outside of Brazil it is their responsibility to notify the legal representative for commercial purposes in Brazil, importer or end user of the responsibilities and obligations described in Clause 10 of Portaria 179:2010.*

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO, LISTA DE DOCUMENTOS DE CERTIFICAÇÃO* E HISTÓRICO DE REVISÕES / EVALUATION REPORT, CERTIFICATION DOCUMENTATION LIST* AND REVISION HISTORY:

| Data de emissão <i>Issue Date</i> | Descrição da revisão <i>Description of revision</i> | Número do projeto <i>Project number</i> | Número da Revisão <i>Revision Number</i> |
|---|--|--|---|
| 2015-05-04 | Emissão inicial <i>Initial issue</i> | 4786677383.1.1 | 0 |
| A última revisão substitui e cancela as anteriores <i>The last revision cancel and substitutes the previous ones</i> | | | |
| * A lista de documentos de certificação encontra-se na documentação confidencial do projeto de referência. <i>* The certification documentation list is provided on the confidential documentation of the reference project.</i> | | | |

Organismo de Certificação /
Certification Body

UL do Brasil Certificações
Rua Fidêncio Ramos, 195, 5º andar.
04551-010 – Vila Olímpia – São Paulo – SP – Brasil

41-IC-F0400 rev. 12.0