



# Certificado de Conformidade Ex

Ex Certificate of Conformity

Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção e Ensaios no Produto

Model with Assessment of Quality Management System of Production Process and Test on Product

Certificado Nº:  
Certificate Nº:

NCC 12.0969 X

Emissão/issue nº.: 1

Data de emissão:  
Issued date:

25-07-2014

Página 1 de 4  
Page 1 of 4

Data de validade:  
Validity date:

25-06-2016

Histórico do certificado:  
Certificate history:

Emissão No. 1 (25-07-2014)  
Emissão No. 0 (25-06-2013)

Solicitante:  
Applicant:

**Sense Sensores e Instrumentos**  
Av. Joaquim Moreira Carneiro, 600 – Santana  
Santa Rita do Sapucaí, MG  
CEP: 37540-000 / CNPJ: 47.922.042/0001-43  
**Brasil**

Equipamento elétrico:  
Electrical apparatus:

**Painel indicador de montagem de 4 e 5 dígitos e totalizador de taxas, modelos BA307E, BA308E, BA327E, BA328E e BA358E**

Tipo de proteção:  
Type of protection:

i

Ex ia IIC T5 Ga

Marcação:  
Marking:

(- 40 °C ≤ Ta ≤ + 70 °C)

Ex ia IIIC T80 °C Da

(- 40 °C ≤ Ta ≤ + 70 °C)

Aprovado para emissão em conformidade com o regulamento e normas aplicáveis

Organismo de certificação:

Approved for issue in conformity with rule and applicable standards  
Certification body:

WILSON MONTEIRO  
BONATO JUNIOR:  
04261009803

Technical Manager CREA SP:  
123392/D - NCC Certificações do  
Brasil Ltda. - Autenticado por: AR  
DigitalCert Fenacon  
2014.07.25 09:42:36

Posição:  
Position:

Gerente Técnico  
Technical Manager

**Certificado emitido conforme requisitos da avaliação da conformidade de equipamentos elétricos para atmosferas explosivas, anexo à Portaria Inmetro nº. 179 de 18 de maio de 2010**

**Certificate issued in according to Brazilian requirements attached to INMETRO's Rule nº. 179 issued on 18 May 2010**

1. Este certificado somente pode ser reproduzido com todas as folhas.  
*This certificate may only be reproduced in full.*
2. Este certificado não é transferível e é de propriedade do organismo emissor.  
*This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.*
3. A situação e autenticidade deste certificado podem ser verificadas no website oficial do Inmetro.  
*The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the website of the Inmetro.*
4. Este certificado de conformidade foi emitido por um organismo de certificação acreditado pela CGCRE, válido somente no Brasil.  
*This certificate of conformity was issued by a certification body accredited by CGCRE, valid only in Brazil.*

Certificado emitido por:  
Certificate issued by:

**NCC Certificações do Brasil Ltda.**  
Rua Conceição, 233,  
Campinas, SP,  
CEP 13010-916,  
Brasil  
[www.ncc.com.br](http://www.ncc.com.br)





# Certificado de Conformidade Ex

Ex Certificate of Conformity

## Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção e Ensaios no Produto

Model with Assessment of Quality Management System of Production Process and Test on Product

Certificado Nº:  
Certificate Nº: NCC 12.0969 X Emissão/issue nº.: 1

Data de emissão:  
Issued date: 25-07-2014 Página 2 de 4  
Page 2 of 4

Fabricante:  
Manufacturer: **BEKA Associates Ltd.**  
Old Charlton Rd.  
Hitchin/Hertfordshire  
**Reino Unido**

Unidades fabris adicionais:  
Additional manufacturing locations: **N/A**

Este certificado é emitido como uma verificação que amostras, representativas da linha de produção, foram avaliadas e ensaiadas e atenderam às normas listadas abaixo, e que o sistema de gestão da qualidade do fabricante, relativo aos produtos Ex cobertos por este certificado, foi avaliado e atendeu aos requisitos de sistema da qualidade do Regulamento Inmetro. Este certificado é concedido sujeito às condições previstas no Regulamento Inmetro.

*This certificate is issued as verification that samples, representative of production, were assessed and tested and found to comply with the standards listed below and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the Inmetro quality system requirements. This certificate is granted subject to the conditions as set out in Inmetro Rules.*

### NORMAS:

#### STANDARDS:

O equipamento elétrico e quaisquer variações aceitáveis para ele especificados na relação deste certificado e documentos mencionados, atendem às seguintes normas:

*The electrical apparatus and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with following standards:*

- |   |   |
|---|---|
| <b>ABNT NBR IEC 60079-0:2013</b>                              | Atmosferas Explosivas – Parte 0: Equipamentos – Requisitos gerais.  |
| <b>ABNT NBR IEC 60079-11:2009</b>                             | Atmosferas Explosivas – Parte 11: Proteção de equipamento por segurança intrínseca "i".   |
| <b>ABNT NBR IEC 60079-26:2008</b><br>Versão corrigida em 2009 | Equipamentos elétricos para atmosferas explosivas de gás – Parte 26: Equipamento com nível de proteção de equipamento (EPL) Ga. |
| <b>IEC 61241-11:2005</b>                                      | Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust, Part 11: Protection by intrinsic safety 'ID' (2005)           |

Este certificado **não** indica conformidade com outros requisitos de segurança e desempenho elétrico do que os expressamente incluídos nas normas listadas acima.

*This certificate **does not** indicate compliance with electrical safety and performance requirements other than those expressly included in the standards listed above.*

### RELATÓRIOS DE ENSAIO E AVALIAÇÃO:

#### TEST AND ASSESSMENT REPORTS:

Amostras do equipamento listado passaram com sucesso nas avaliações e ensaios registrados em:

*Samples of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in:*

**Relatório de avaliação da conformidade técnica** (apresenta a verificação dos documentos utilizados para análise e as conclusões para a recomendação da certificação):

*Technical conformity assessment report* (presents the verification of the documents used for analysis and conclusions for the recommendation of certification):

RACT 16978/12.1.M1.Rev.01

#### Relatório(s) de ensaio:

*Test report(s):*

Nº GB/ITS/ExTR11.0017/00 (Intertek -  
14/04/2011)

Nº GB/ITS/ExTR11.0017/01 (Intertek -  
13/03/2014)

#### Relatório de auditoria / Relatório de Avaliação da Qualidade:

*Audit report / Quality Assessment Report:*

QAR: nº GB/ITS/QAR06.0002/03



# Certificado de Conformidade Ex

Ex Certificate of Conformity

## Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção e Ensaios no Produto

Model with Assessment of Quality Management System of Production Process and Test on Product

Certificado Nº:  
Certificate Nº:

NCC 12.0969 X

Emissão/issue nº.: 1

Data de emissão:  
Issued date:

25-07-2014

Página 3 de 4  
Page 3 of 4

### EQUIPAMENTO:

#### EQUIPMENT:

Equipamentos e sistemas abrangidos por este certificado são como segue:

Equipment and systems covered by this certificate are as follows:

O display indicador de 4 e 5 dígitos e totalizador de taxas são displays montados para medição de uma variável de processo e exibição em unidade de engenharia conhecida, podendo operar na área classificada.

O conversor de sinal tem a função de converter sinais não lineares em sinais lineares para apresentação em um display de 16 segmentos que é utilizado para indicação de uma variável de processo como exemplo nível de tanques.

Os displays indicadores de 4 e 5 dígitos e totalizador de taxas possuem uma placa opcional de alarme e de iluminação de fundo.

Os displays indicadores de 4 e 5 dígitos e totalizador de taxas são comercializados com as seguintes identificações:

- BA307E e BA308E (Display de 4 dígitos);
- BA327E e BA328E (Display de 5 dígitos);
- BA358E (Totalizador de Taxas).

### Características técnicas:

#### TB1 – Terminais 1 e 3:

$U_i = 30 V_{cc}$   
 $I_i = 200 \text{ mA}$   
 $P_i = 0,84 \text{ W}$   
 $C_i = 13 \text{ nF}$   
 $L_i = 0,01 \text{ mH}$   
 $C_o = 53 \text{ nF}$   
 $L_o = 0,78 \text{ mH}$   
 $U_o = 1,1 V_{cc}$   
 $I_o = 3 \text{ mA}$   
 $P_o = 4,5 \text{ mW}$

#### TB2 – Terminais 12 e 13 e 14:

$U_i = 30 V_{cc}$   
 $I_i = 200 \text{ mA}$   
 $P_i = 0,84 \text{ W}$   
 $C_i = 13 \text{ nF}$   
 $L_i = 0,01 \text{ mH}$   
 $C_o = 53 \text{ nF}$   
 $L_o = 0,79 \text{ mH}$

#### TB3 Terminais RS1 e RS2:

$U_i = 30 V_{cc}$   
 $I_i = 200 \text{ mA}$   
 $P_i = 0,84 \text{ W}$   
 $C_i = 13 \text{ nF}$   
 $L_i = 0,01 \text{ mH}$   
 $C_o = 53 \text{ nF}$   
 $L_o = 0,79 \text{ mH}$   
 $U_o = 6 V_{cc}$   
 $I_o = 2,5 \text{ mA}$   
 $P_o = 3,75 \text{ mW}$

#### TB4 Terminais 8 e 9 e Terminais 10 e 11:

$U_i = 30 V_{cc}$   
 $I_i = 200 \text{ mA}$   
 $P_i = 0,84 \text{ W}$   
 $C_i = 24 \text{ nF}$   
 $L_i = 0,01 \text{ mH}$   
 $C_o = 42 \text{ nF}$   
 $L_o = 0,79 \text{ mH}$



# Certificado de Conformidade Ex

Ex Certificate of Conformity

## Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção e Ensaios no Produto

Model with Assessment of Quality Management System of Production Process and Test on Product

Certificado Nº:  
Certificate Nº:

NCC 12.0969 X

Emissão/issue nº.: 1

Data de emissão:  
Issued date:

25-07-2014

Página 4 de 4  
Page 4 of 4

$$U_o = 1,47 V_{cc}$$
$$I_o = 1 \mu A$$
$$P_o = 2,2 \mu W$$

Para os circuitos intrinsecamente seguros, sob condição de falha a tensão, corrente e potencia de saída dos terminais TB1 -1&3, terminais TB2 - 12 & TB1 - 3 e terminais TB4 -8 & 9 e 10 & 11 as condições não devem exceder aos valores especificados já clausula 5.7 da ABNT NBR IEC 60079-11. A capacitância equivalente e indutância são resultantes do supressor que é diretamente conectado através do terminal de entrada associado.

### CONDIÇÕES DE CERTIFICAÇÃO:

#### CONDITIONS OF CERTIFICATION:

Este certificado é válido apenas para o equipamento de modelo idêntico ao equipamento efetivamente ensaiado. Quaisquer modificações no projeto, bem como a utilização de componentes e/ou materiais diferentes daqueles definidos pela documentação descritiva do equipamento, sem a prévia autorização da NCC, invalidarão este certificado.

O usuário tem responsabilidade de assegurar que o produto será instalado/utilizado em atendimento às instruções do fabricante e 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 recomendações do fabricante.

#### Condições de fabricação:

Os transformadores devem passar pelos ensaios de rotina conforme definido na ABNT NBR IEC 60079-11 item 11.2.

#### Condições específicas de utilização:

Para uso no grupo IIIC atmosfera explosiva de poeira condutiva, o indicador ou totalizador de taxa deve ser montado em um invólucro que atenda pelo menos IP6X.

### DETALHES DE EMISSÕES DO CERTIFICADO (para emissões 0 e posteriores):

#### DETAILS OF CERTIFICATE ISSUES (for issues 0 and above):

#### Emissão 0:

Issue 0:

Emissão inicial.

#### Emissão 1:

Issue 1:

Alterações no produto e na lista de documentos.

### DOCUMENTAÇÃO DESCRITIVA DO EQUIPAMENTO (CONFIDENCIAL):

#### DESCRIPTIVE DOCUMENTS OF THE EQUIPMENT (CONFIDENTIAL):

Tabela / Table 1

Número Number	Revisão Issue	Número Number	Revisão Issue	Número Number	Revisão Issue
CI300-61	2	BA358E	Versão 1	4959	C
BA308 & BA 328E	Edição 2				