



# Certificado de Conformidade Ex

*Ex Certificate of Conformity*

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

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

**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 n.º 179 issued on 18 May 2010*

Certificado Nº:  
*Certificate N.º:*

NCC 12.0970

Revisão:  
*Issued:*

0

Data de emissão:  
*Issued date:*

12/11/2012

Data de validade:  
*Validity date:*

12/11/2015

Página 1 de 4  
*Page 1 of 4*

Solicitante:  
*Applicant:*

Sense Sensores e Instrumentos  
Av. Joaquim Moreira Carneiro, 600 – Santana – Santa Rita do Sapucaí/MG  
47.922.042/0001-43

Fabricante:  
*Manufacturer:*

BEKA Associates Ltd.  
Old Charlton Rd. – Hitchin/Hertfordshire – Reino Unido.

Produto:  
*Product:*

Indicadores de campo de 4 e 5 dígitos e Totalizador de Taxas

Modelo / Série:  
*Type / Serie:*

BA304E, BA324E e BA354E

Marcação:  
*Marking:*

Ex ia IIC T5 Ga  
 $-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$

Ex ia IIIC T80°C Da IP66  
 $-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$

- A. Este certificado somente pode ser reproduzido com todas as folhas.  
*This certificate may only be reproduced in full.*
- B. A situação e autenticidade deste certificado podem ser verificados no *website* oficial do INMETRO.  
*The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the website of the INMETRO.*
- C. Este certificado de conformidade é válido somente no Brasil.  
*This conformity certificate is valid only in Brazil.*

Concedo esta certificação como Organismo de Certificação de Produtos, acreditado pela CGCRE  
*We grant this certificate as a Certification Body, accredited by CGCRE.*  
CGCRE – Coordenação Geral de Acreditação

Technical Manager CREA  
SP: 123392/D Secretária de  
WILSON MONTEIRO  
BONATO JUNIOR  
04281009803  
Receita Federal do Brasil -  
Autenticado por: AR  
DigitalCert Fenscon  
2012.11.12 17:06:08

Wilson Bonato  
Gerente Técnico  
*Technical Manager*



# Certificado de Conformidade Ex

Ex Certificate of Conformity

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

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

Certificado Nº:  
Certificate N°:

NCC 12.0970

Revisão:  
Issued:

0

Data de validade:  
Validity date:

12/11/2015

Página 2 de 4  
Page 2 of 4

## 1. NORMAS

O produto e suas variações foram avaliados conforme as seguintes normas:

ABNT NBR IEC 60079-0:2008 (Versão corrigida 2010)

ABNT NBR IEC 60079-11:2009

ABNT NBR IEC 60079-26:2008

IEC 61241-11:2005

## 2. RELATÓRIO(S) DE ENSAIO(S)

Amostras do equipamento listado passaram com sucesso nos ensaios e avaliações conforme os seguintes registros:

Laboratório	Relatório de ensaio	Data de emissão
Intertek Testing	GB/ITS/ExTR11.0016/00	14/04/2011

## 3. RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE TÉCNICA

Este relatório apresenta a verificação dos documentos utilizados para análise e as conclusões para a recomendação da certificação:

RACT 16978/12.2

## 4. DESCRIÇÃO E ESPECIFICAÇÕES

Os indicadores de campo de 4 e 5 dígitos e o Totalizador de Taxas são painéis montados para medição de uma variável de processo e exibição em unidade de engenharia significativas dentro da área classificada. É permitido ajustar independentemente o zero, span e o display para ser calibrado exibindo uma variável linear representada por um sinal de 4 a 20 mA.

O conversor de sinal converte sinais não lineares em sinais lineares para apresentação em um display de 16 segmentos para indicação de uma variável de processo como nível de tanques.

Os indicadores de campo de 4 e 5 dígitos e o totalizador de taxas podem ser comercializados das seguintes formas:

- BA304E (Indicador de 4 dígitos);
- BA324E (Indicador de 5 dígitos);
- BA354E (Totalizador de Taxas).

Os indicadores de 4 e 5 dígitos e o totalizador de taxas podem opcionalmente incorporar um circuito de alarme sobre a placa do display central, além disto pode adicionalmente conter uma luz de fundo para placa.

Os indicadores de 4 e 5 dígitos e o totalizador de taxas possuem um invólucro de plástico, vidro reforçado de poliéster ou um invólucro de aço inoxidável. Os invólucros possuem grau de proteção IP20 para atmosferas de gases e IP66 para atmosferas de poeiras combustíveis.

Certificado emitido por:  
Certificate issued by:

Associação NCC Certificações do Brasil  
Acreditação CGCRE nº 0034 (16/10/2003)  
[www.ncc.org.br](http://www.ncc.org.br)  
Brasil





# Certificado de Conformidade Ex

Ex Certificate of Conformity

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

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

Certificado Nº:  
Certificate Nº:

NCC 12.0970

Revisão:  
Issued:

0

Data de validade:  
Validity date:

12/11/2015

Página 3 de 4  
Page 3 of 4

## Características técnicas:

Valores máximos das entradas e saídas dos circuitos intrínsecos seguem abaixo:

**TB1 – Terminais 1 e 3 (entrada de loop); TB2 Terminal 12 e TB1 Terminal 3 (TB2 – 13 e TB1 -1 ligados em série):**

$U_i = 30 V_{cc}$   
 $I_i = 200 \text{ mA}$   
 $P_i = 0,84 \text{ W}$   
 $C_i = 13 \text{ nF}$   
 $L_i = 0,016 \text{ mH}$   
 $C_o = 53 \text{ nF}$   
 $L_o = 0,78 \text{ mH}$   
 $U_o = 1,1 V_{cc}$   
 $I_o = 3 \text{ mA}$   
 $P_o = 4,5 \text{ mW}$

**TB2 – Terminais 12 e 13 e 14:**

$U_i = 30 V_{cc}$   
 $I_i = 200 \text{ mA}$   
 $P_i = 0,84 \text{ W}$   
 $C_i = 13 \text{ nF}$   
 $L_i = 0,008 \text{ mH}$   
 $C_o = 53 \text{ nF}$   
 $L_o = 0,79 \text{ mH}$

**TB3 Terminais RS1 e RS2:**

$U_i = 30 V_{cc}$   
 $I_i = 200 \text{ mA}$   
 $P_i = 0,84 \text{ W}$   
 $C_i = 13 \text{ nF}$   
 $L_i = 0,008 \text{ mH}$   
 $C_o = 53 \text{ nF}$   
 $L_o = 0,79 \text{ mH}$   
 $U_o = 6 V_{cc}$   
 $I_o = 2,5 \text{ mA}$   
 $P_o = 3,75 \text{ mW}$

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

$U_i = 30 V_{cc}$   
 $I_i = 200 \text{ mA}$   
 $P_i = 0,84 \text{ W}$   
 $C_i = 24 \text{ nF}$   
 $L_i = 0,008 \text{ mH}$   
 $C_o = 42 \text{ nF}$   
 $L_o = 0,79 \text{ mH}$   
 $U_o = 1,47 V_{cc}$   
 $I_o = 1 \text{ uA}$   
 $P_o = 2,2 \text{ uW}$

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.

Certificado emitido por:  
Certificate issued by:

Associação NCC Certificações do Brasil  
Acreditação CGCRE nº 0034 (16/10/2003)  
[www.ncc.org.br](http://www.ncc.org.br)  
Brasil





# 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 N°:

NCC 12.0970

Revisão:  
Issued:

0

Data de validade:  
Validity date:

12/11/2015

Página 4 de 4  
Page 4 of 4

### 5. CONDIÇÕES PARA A CERTIFICAÇÃO

- A. 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.
- B. Ensaio de tipo, avaliação e aprovação do Sistema de Gestão da Qualidade do fabricante, seguido de um acompanhamento a cada 18 meses, por meio de auditorias, do controle da qualidade da fábrica.
- C. 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.
- D. 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.
- E. O equipamento listado deverá passar pelo(s) seguinte(s) ensaio(s) de rotina:  
- Os equipamentos listados neste certificado deverão passar pelos ensaios de rotina conforme o item 11.2 da ABNT NBR IEC 60079-11:2009.
- F. O equipamento listado deverá apresentar a(s) seguinte(s) marcação(ões) de advertência:  
N/A
- G. A letra X no número do certificado indica a(s) seguinte(s) condição(ões) especial(is) para uso seguro:  
N/A

### 6. DOCUMENTAÇÃO DESCRITIVA DO EQUIPAMENTO (CONFIDENCIAL)

Documento	Rev.
CI300-61	1
CI300-61-INMETRO	1
4959	C
-	1

### 7. DETALHAMENTO DAS REVISÕES

Revisão	N° do processo	Certificado	Data da emissão	Descrição
0	16978/12.2	NCC 12.0970	12/11/2012	Inicial

### FIM DO CERTIFICADO

End of the certificate

Certificado emitido por:  
Certificate issued by:

Associação NCC Certificações do Brasil  
Acreditação CGCRE n° 0034 (16/10/2003)  
[www.ncc.org.br](http://www.ncc.org.br)  
Brasil

