



# 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 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*

Certificado Nº:  
Certificate Nº:

NCC 14.02972 X

Emissão/issue nº.: 0

Histórico do certificado:  
Certificate history:

Data de emissão:  
Issued date:

04-06-2014

Página 1 de 6  
Page 1 of 6

Emissão No. 0 (04-06-2014)

Data de validade:  
Validity date:

04-06-2017

Solicitante:  
Applicant:

**BARTEC GmbH**  
Max-Eyth-Strasse 16  
97980 Bad Mergentheim  
**Alemanha**

Equipamento elétrico:  
Electrical apparatus:

**Unidade de Controle APEX 2003, série 07-3711-\*2\*\*/\*\*\*\***

Tipo de proteção:  
Type of protection:

**d, e, i, p**

Marcação:  
Marking:

Ex d e ib [ia Ga] [px] IIC T6 Gb  
Ex d e ib [ia Ga] [px] IIC T4 Gb ou  
Ex d e [ia Ga] [px] IIC T6 Gb  
(- 30 °C ≤ Ta ≤ + 50 °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:

Posição:  
Position:

Gerente Técnico  
Technical Manager

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: NCC 14.02972 X Emissão/issue nº.: 0  
Certificate Nº:

Data de emissão: 04-06-2014 Página 2 de 6  
Issued date: Page 2 of 6

Fabricante: BARTEC GmbH  
Manufacturer: Max-Eyth-Strasse 16  
97980 Bad Mergentheim  
Alemanha

Unidades fabris adicionais: N/A  
Additional manufacturing locations:

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 60079-1:2009</b> Versão corrigida em 2011	Atmosferas Explosivas – Parte 1: Proteção de equipamentos por invólucro à prova de explosão "d".
<b>ABNT NBR IEC 60079-2:2009</b>	Atmosferas Explosivas – Parte 2: Proteção de equipamentos por invólucro pressurizado.
<b>ABNT NBR IEC 60079-7:2008</b> Versão corrigida em 2010	Atmosferas Explosivas – Parte 7: Proteção de equipamentos por segurança aumentada "e".
<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> Versão corrigida em 2009	Equipamentos elétricos para atmosferas explosivas de gás – Parte 26: Equipamento com nível de proteção de equipamento (EPL) Ga.

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 25674/14.3

#### Relatório(s) de ensaio:

*Test report(s):*

Nº DE/BVS/ExTR13.0040/00 (DEKRA – 07/2011)



# 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: NCC 14.02972 X  
Certificate Nº:

Emissão/issue nº.: 0

Data de emissão: 04-06-2014  
Issued date:

Página 3 de 6  
Page 3 of 6

### Relatório de auditoria / Relatório de Avaliação da Qualidade: Audit report / Quality Assessment Report.

IEE: 24/09/2013

### EQUIPAMENTO:

#### EQUIPMENT:

Equipamentos e sistemas abrangidos por este certificado são como segue:

Equipment and systems covered by this certificate are as follows:

A Unidade de Controle APEX 2003 série 07-3711-\*2\*\*/\*\*\*\* é projetado para integrar a montagem de um equipamento elétrico no tipo de proteção por invólucro pressurizado "Ex p", que é certificado separadamente.

O circuito eletrônico de controle tipo 17-5522-\*2\*1/\*\*\*\* que é parte da unidade de controle completa tipo 07-3711-\*2\*\*/\*\*\*\* é montado em um invólucro (certificado separadamente de acordo com o certificado de conformidade nº IECEx PTB 11.0082U) no tipo de proteção por invólucro à prova de explosão "Ex d". Esse invólucro à prova de explosão é montado dentro de um invólucro certificado separadamente no tipo de proteção por segurança aumentada "Ex e". Dentro do invólucro no tipo de proteção por segurança aumentada também são montados módulos de sensor certificados separadamente e outros equipamentos certificados. O módulo do sensor tipo 17-51P2-\*\*\*\*/\*\*\*\* (de acordo com o certificado nº IECEx BVS 09.0055X) pode ser opcionalmente montado separadamente do invólucro.

A segurança funcional foi projetada para temperaturas ambientes de até + 40 °C. Para assegurar a segurança funcional para a unidade APEX 2003 tipo 07-3711-62\*\*/\*\*\*\* e temperaturas ambientes de até + 50 °C, medidas de resfriamento são necessárias para não exceder a temperatura interna do invólucro acima de + 40 °C. O bom funcionamento das medidas de resfriamento é indicado e é ensaiado anualmente.

O sistema de controle de purga (com motor) consiste em uma unidade de controle APEX 2003 com todos os componentes não elétricos que estão montados dentro ou na interface do invólucro.

Regra de formação do código dos modelos:

07-3711- \* 2 \* \* / \* \* \* \*  
a b c d e f g

- a=** Variação  
1 = Padrão  
6 = Sistema de controle de purga(com motor)
- b=** Módulo sensor  
0 = Externo  
1 = 0...25 mbar  
2 = 0...300 mbar  
3 = 0...1000 mbar
- c=** Sem influência na proteção Ex
- d =** Tensão nominal  
1 = 230 V<sub>ca</sub>  
2 = 115 V<sub>ca</sub>  
4 = 24 V<sub>cc</sub>
- e, f, g =** Sem influência na proteção Ex

### Características técnicas:

Circuito eletrônico de controle tipo 17-5522-12*1/****	Tensão nominal	230 V <sub>ca</sub>
	Máxima tensão U <sub>m</sub>	253 V <sub>ca</sub>
Circuito eletrônico de controle tipo 17-5522-22*1/****	Tensão nominal	115 V <sub>ca</sub>
	Máxima tensão U <sub>m</sub>	127 V <sub>ca</sub>
Circuito eletrônico de controle tipo 17-5522-42*1/****	Tensão nominal	24 V <sub>cc</sub>
	Máxima tensão U <sub>m</sub>	26 V <sub>cc</sub>

Tensão de alimentação para o "Ex p" (terminais 34 e 35)



# 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: NCC 14.02972 X Emissão/issue nº.: 0  
 Certificate Nº:

Data de emissão: 04-06-2014 Página 4 de 6  
 Issued date: Page 4 of 6

Uma solda dos contatos do relé será evitada pelo o uso de um fusível (ex.: 5 A, capacidade de ruptura 1500 A, tipo rápido)

Circuito eletrônico de controle tipo 17-5522-12*1/****	Tensão nominal	230 V <sub>ca</sub>
	Corrente de comutação (cos φ ≥ 0,7) até	4 A
	Corrente de comutação (cos φ = 1) até	5 A
Circuito eletrônico de controle tipo 17-5522-22*1/****	Tensão nominal	115 V <sub>ca</sub>
	Corrente de comutação (cos φ ≥ 0,7) até	4 A
	Corrente de comutação (cos φ = 1) até	5 A
Circuito eletrônico de controle tipo 17-5522-42*1/****	Tensão nominal	24 V <sub>cc</sub>
	Corrente de comutação até	5 A

Linhas de dados "Ex p" (terminais 38 até 46)

Tensão de comutação até: 250 V<sub>ca</sub>  
 80 V<sub>cc</sub>  
 Corrente de comutação até: 500 mA

Válvula de entrada (terminais 31 e 32)

Tipo de circuito eletrônico de controle	Tensão nominal [V <sub>cc</sub> ]	Máxima tensão [V <sub>cc</sub> ]	Potência nominal [W]
17-5522-1211/****	230	358	7
17-5522-1221/****	230	358	9
17-5522-1231/****	230	358	15
17-5522-2211/****	115	179	7
17-5522-2221/****	115	179	9
17-5522-2231/****	115	179	15
17-5522-4211/****	24	24	7
17-5522-4221/****	24	24	9
17-5522-4231/****	24	24	15

Válvula de saída (terminais 28 e 29)

Tipo de circuito eletrônico de controle	Tensão nominal	Corrente nominal do fusível [mA]
17-5522-1211/****	230 VCA	80
17-5522-1221/****	230 VCA	100
17-5522-1231/****	230 VCA	100
17-5522-2211/****	115 VCA	160
17-5522-2221/****	115 VCA	200
17-5522-2231/****	115 VCA	200
17-5522-4221/****	24 VCC	1000
17-5522-4231/****	24 VCC	1000

RS485 (terminais 47 e 48)

Tensão: ± 12 V  
 Máxima tensão: U<sub>m</sub> 253 V<sub>ca</sub>/V<sub>cc</sub>  
 Corrente: até 250 mA

Sensor de temperatura no tipo de proteção Ex ia IIC (terminais 15 e 16)

Tensão: U<sub>o</sub> 7,5 V<sub>cc</sub>  
 Corrente: I<sub>o</sub> 10 mA  
 Potência: P<sub>o</sub> 20 mW

Características de saída linear

Máxima indutância externa: L<sub>o</sub> 330 mH  
 Máxima capacitância externa: C<sub>o</sub> 11 µF

Terminais de saída intrinsecamente seguros no tipo de proteção Ex ia IIC

Interruptor externo de sobreprensão (Terminais 13 e 14),  
 Chave de interrupção (terminais 17 e 18),  
 Interruptor liga/desliga (terminais 19 e 20)  
 Ponte de ativação para o ajuste dos parâmetros (terminais 23 e 24)

Tensão: U<sub>o</sub> 7,5 V<sub>cc</sub>  
 Corrente: I<sub>o</sub> 50 mA  
 Potência: P<sub>o</sub> 95 mW

Características de saída linear



# 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: NCC 14.02972 X Emissão/issue nº.: 0  
Certificate Nº:

Data de emissão: 04-06-2014 Página 5 de 6  
Issued date: Page 5 of 6

Máxima indutância externa:	$L_o$	14	mH
Máxima capacitância externa :	$C_o$	11	$\mu$ F
<u>Sensor de sobrepressão externo (terminais 21 e 22)</u>			
Tensão:	$U_o$	30	$V_{cc}$
Corrente:	$I_o$	100	mA
Potência:	$P_o$	750	mW
Características de saída linear			
Máxima indutância externa:	$L_o$	3	mH
Máxima capacitância externa:	$C_o$	66	nF

### Terminais do módulo sensor tipo 17-51P2-\*\*\*\*/\*\*\*\* (de acordo com o certificado IECEx BVS 09.0055X)

#### Circuito de alimentação 1 (terminais 7 e 8)

Tensão:	$U_o$	30	$V_{cc}$
Corrente:	$I_o$	100	mA
Potência:	$P_o$	750	mW
Máxima indutância externa:	$L_o$	3	mH
Máxima capacitância externa:	$C_o$	66	nF

#### Circuito de dados 1 (terminais 2 até 6, 9, 11 e 12)

Tensão:	$U_o$	7,5	$V_{cc}$
Corrente:	$I_o$	50	mA
Potência:	$P_o$	95	mW
Características de saída linear			
Máxima indutância externa:	$L_o$	14	mH
Máxima capacitância externa:	$C_o$	11	$\mu$ F

#### Circuito de dados 2 (terminais 1 e 10)

Tensão:	$U_o$	-7,5	$V_{cc}$
Corrente:	$I_o$	10	mA
Potência:	$P_o$	20	mW
Características de saída linear			
Máxima indutância externa:	$L_o$	330	mH
Máxima capacitância externa:	$C_o$	11	$\mu$ F

### **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.

#### **Marcação de advertência:**

ATENÇÃO – CIRCUITOS NÃO INTRINSECAMENTE SEGUROS PROTEGIDOS POR PROTEÇÃO INTERNA IP30.

ATENÇÃO – A UNIDADE DE CONTROLE CONTEM CIRCUITOS INTRINSECAMENTE SEGUROS.

ATENÇÃO – SE A CHAVE BYPASS FOR ATIVADA, A PROTEÇÃO Ex SERÁ ELIMINADA.

### **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.



# 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 14.02972 X

Emissão/issue nº.: 0

Data de emissão:  
Issued date:

04-06-2014

Página 6 de 6  
Page 6 of 6

## DOCUMENTAÇÃO DESCRITIVA DO EQUIPAMENTO (CONFIDENCIAL):

DESCRIPTIVE DOCUMENTS OF THE EQUIPMENT (CONFIDENTIAL):

Tabela / Table 1

Número Number	Revisão Issue
11-5522-6501	D
11-5522-6501	D
11-5522-6502	E
11-5522-6503	C
01-3711-6501	A
01-3711-6501	A
01-3711-6503	A

Número Number	Revisão Issue
11-5522-6510ST	c
01-3711-6801ST	b
01-3711-6501ST	A
11-5522-650001 BOM	20.02.2013
01-3711-7D0001	B
A1-3741-7M0001	D
01-3511-610002	25.03.2014

Número Number	Revisão Issue
01-3711-6511	A
11-5522-650001	20.02.2013
11-5522-650001	20.02.2013
11-5522-650001	20.02.2013
11-5522-6501ST	d
01-3711-610001	25.03.2014