



# 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 12.0910 X Revisão/issue nº.: 4  
Certificate Nº:  
Data de emissão inicial: 25/09/2012 Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 6  
Initial issued date: Certificate valid only accompanied of pages 1 through 6  
Data de validade: 07/11/2021  
Validity date:  
Solicitante: Digicrom Analítica Ltda. (DIGIMED)  
Applicant: Rua Marianos, 227 - Campo Grande  
Santo Amaro, SP  
CEP: 04691-110 / CNPJ: 60.160.546/0001-31  
Brasil  
Produto: Analisadores de processos modelos TH-401 Ex, TC-401 Ex, TO-401 Ex, TB-401A Ex, TB-401B Ex, TH-22 Ex,  
Product: TC-22 Ex, TC-401-PE2-Ex, TC-49 Ex, TH-49 Ex e TH-FON Ex  
Marca Comercial: N/A  
Trademark:  
Tipo principal de proteção: d, i  
Main type of protection:  
Marcação: Ver tabela 1 deste certificado  
Marking:

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:

Wilson Bonato  
Gerente Técnico  
Technical Manager

**Certificado emitido conforme requisitos da avaliação da conformidade de equipamentos elétricos para atmosferas explosivas, anexo às Portarias Inmetro nº. 179 de 18 de maio de 2010, nº. 270 de 21 de junho de 2011 e nº. 89 de 23 de fevereiro de 2012**  
**Certificate issued in according to Brazilian requirements attached to INMETRO's Rule nº. 179 issued on May 18<sup>th</sup>, 2010, nº. 270 issued on May 21<sup>th</sup>, 2011 and nº. 89 issued on May 23<sup>th</sup>, 2012**

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 - Coordenação Geral de Acreditação.  
*This certificate of conformity was issued by a certification body accredited by CGCRE.*

Certificado emitido por:  
Certificate issued by:

**NCC Certificações do Brasil Ltda.**  
**Acreditação CGRE nº0034 (16/10/2003)**  
**Rua Conceição, nº 233, CEP 13010-916**  
**CNPJ nº 16.587.151/0001-28 – Campinas/SP**  
**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 12.0910 X

Revisão/issue nº.: 4

Data de emissão inicial:  
Initial issued date:

25/09/2012

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 6  
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 6

Fabricante:  
Manufacturer:

**Digicrom Analítica Ltda. (DIGIMED)**  
Rua Marianos, 227 - Campo Grande  
Santo Amaro, SP  
CEP: 04691-110 / CNPJ: 60.160.546/0001-31  
**Brasil**

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 relacionadas 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 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 management system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the Inmetro Regulation. This certificate is granted subject to the conditions as set out in Inmetro Rules.*

### NORMAS:

#### STANDARDS:

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

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

#### ABNT NBR IEC 60079-0:2013

Versão corrigida em 2016

Atmosferas Explosivas – Parte 0: Equipamentos – Requisitos gerais.

#### ABNT NBR IEC 60079-1:2016

Atmosferas Explosivas – Parte 1: Proteção de equipamentos por invólucro à prova de explosão “d”.

#### ABNT NBR IEC 60079-11:2013

Atmosferas Explosivas – Parte 11: Proteção de equipamento por segurança intrínseca “i”.

As normas relacionadas não se referem aos equipamentos e componentes Ex certificados e utilizados na montagem completa.

Este certificado **não** indica conformidade com outros requisitos de segurança e desempenho elétrico além daqueles expressamente incluídos nas normas relacionadas acima.

*The standards listed does not refer to the certified Ex equipment and components used in the whole assembly.*

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

### RELATÓRIOS DE ENSAIO E AVALIAÇÃO:

#### TEST AND ASSESSMENT REPORTS:

Amostras do(s) produto(s) relacionado(s) passaram com sucesso nas avaliações e ensaios registrados em:

*Samples of the product(s) listed have successfully met the examination and test requirements as recorded in:*

#### Relatório(s) de ensaio:

##### Test report(s):

ATX007/2010 (LABELO – 29/04/2010)

ATX009/2010 (LABELO – 29/04/2010)

ATX010/2010 (LABELO – 29/04/2010)

2011d691 (INTI – 14/05/2012)

UNIAP-EX-22600/2003 (CEPEL – 03/06/2003)

1607011-0/01 (ITEN – 09/08/2016)

1607011-0/02 (ITEN – 09/08/2016)

1607011-0/04 (ITEN – 09/08/2016)

1607011-0/07 (ITEN – 09/08/2016)

1607011-0/08 (ITEN – 09/08/2016)

ATX008/2010 (LABELO – 29/04/2010)

RAC 775/18 Rev. 01 (Techmultilab – 09/10/2018)

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

##### Audit report / Quality Assessment Report:

Data da auditoria: 13/09/2018



# 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 N<sup>o</sup>:  
Certificate N<sup>o</sup>:

NCC 12.0910 X

Revisão/issue n<sup>o</sup>.: 4

Data de emissão inicial:  
Initial issued date:

25/09/2012

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 6  
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 6

### DESCRIÇÃO:

#### DESCRIPTION:

Produtos e sistemas abrangidos por este certificado são como segue:

Products and systems covered by this certificate are as follows:

Invólucro à prova de explosão fabricada em alumínio fundido SAE 323C. É composto por um corpo de forma cilíndrica, com duas tampas roscadas, uma das tampas poderá possuir um visor de vidro temperado fixado por um anel roscado. Em uma das laterais encontram-se três botões para acionamento.

O invólucro possui três entradas roscadas de 1/2" NPT para a passagem dos cabos de ligação, no qual deverão ser fechados por componentes devidamente certificados, de modo que não sejam invalidados o tipo e grau de proteção do equipamento.

No interior deste invólucro estão alojados circuitos eletrônicos para a medição e análise de parâmetros eletroquímicos de acordo com a descrição abaixo:

- TH-401 Ex e TH-49 Ex // pHmetro industrial a 4 fios;
- TC-401 Ex e TC-49 Ex // Analisador de condutividade e resistividade;
- TC-401-PE2-Ex// Analisador de condutividade;
- TO-401 Ex // Analisador de oxigênio dissolvido;
- TB-401A Ex // Turbidímetro de alta turbidez;
- TB-401B Ex // Turbidímetro de baixa turbidez;
- TH-22 Ex// Analisador de pH a 2 fios;
- TC-22 Ex // Analisador de resistividade, condutividade e temperatura;
- TH-FON Ex // Fonte de alimentação, apenas.

O invólucro garante um grau de proteção IP66. Os modelos TB-401A Ex, TB-401B Ex, TC-401-PE2 Ex poderão possuir modelos customizados, não impactando na proteção Ex, que poderão possuir um sufixo adicional.

### Características técnicas:

Tabela / Table 1 – Marcação Ex

Modelos	Marcação
TH-401 Ex, TC-401 Ex, TO-401 Ex, TC-49 Ex e TH-49 Ex	Ex db ia IIC T6 Gb
TB-401A Ex, TB-401B Ex, TC-401-PE2 Ex e TH-FON Ex	Ex db IIC T6 Gb
TC-22 Ex e TH-22 Ex	Ex ia IIC T6 Gb

Para todos os modelos, considerar uma faixa de temperatura ambiente de -20 °C a + 40 °C.  
Modelos TC-22 Ex, TH-22 Ex, TH-49 Ex e TC-49 Ex deverão ser alimentados por barreiras de segurança intrínseca.

### Parâmetros de segurança intrínseca:

Valores máximos para TH-401 .....

Terminais 2 (CN1-2) e 3 (CN1-3):

$U_o = 6,51$  V;  
 $I_o = 127,5$  mA;  
 $P_o = 211,42$  mW;  
 $C_o = 14$  µF;  
 $L_o = 2,18$  mH.

Terminais 4 (CN1-4) e 5 (CN1-5):

$U_o = 6,51$  V;  
 $I_o = 152,92$  mA;  
 $P_o = 253,124$  mW;  
 $C_o = 19,3$  µF;  
 $L_o = 1,52$  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 N°:  
Certificate N°:

NCC 12.0910 X

Revisão/issue n°.: 4

Data de emissão inicial:  
Initial issued date:

25/09/2012

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 6  
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 6

Valores máximos para TO-401 ..... Terminais 2 (CN1-2), 3 (CN1-3), 4 (CN1-4), 5 (CN1-5):

$U_o = 6,51 \text{ V};$   
 $I_o = 127,5 \text{ mA};$   
 $P_o = 1,79 \text{ W};$   
 $C_o = 10,8 \mu\text{F};$   
 $L_o = 2,18 \text{ mH}.$

Valores máximos para TC-401, TC-49 e TH-49 ..... Terminais 2 (CN1-2), 3 (CN1-3), 4 (CN1-14), 5 (CN1-13):

$U_o = 6,51 \text{ V};$   
 $I_o = 127,5 \text{ mA};$   
 $P_o = 1,79 \text{ W};$   
 $C_o = 950 \text{ nF};$   
 $L_o = 2,17 \text{ mH}.$

Valores máximos para TC-22 e TH-22 ..... Terminais 2 (CN4-7), 3 (CN5-5/6), 4 (CN5-3/4):

$U_o = 6,51 \text{ V};$   
 $I_o = 127,5 \text{ mA};$   
 $P_o = 6,88 \text{ mW};$   
 $C_o = 22,2 \mu\text{F};$   
 $L_o = 2,04 \text{ mH}.$

**Código de Barras (GTIN):**

N/A

### CONDIÇÕES DE CERTIFICAÇÃO:

#### CONDITIONS OF CERTIFICATION:

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

*This certificate is valid only for the model of product identical to effectively tested. Any changes in the project, and the use of components and / or materials different from those defined by the descriptive documentation of the product, without the prior permission of the NCC, will invalidate this certificate.*

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.

*The user is responsible for ensuring that the product must be installed / used according the manufacturer's instructions and the relevant standards in electrical installations in explosive atmospheres.*

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.

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

### Condições de fabricação:

#### Conditions of manufacturing:

Deve ser realizado nas unidades produzidas, ensaios de sobrepressão com uma pressão de 1095 kPa (10,95 bar), de acordo com item 15.2 da ABNT NBR IEC 60079-1.

Para os modelos TB-401A Ex, TB-401B Ex, TC-401-PE2 Ex, que poderão possuir modelos customizados, seguir a IT-04 durante procedimento de liberação de produção.



# 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 12.0910 X

Revisão/issue nº.: 4

Data de emissão inicial:  
Initial issued date:

25/09/2012

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 6  
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 6

### Marcação de advertência:

Warning marking:

ATENÇÃO – NÃO ABRA QUANDO ENERGIZADO

### Condições específicas de utilização:

Special conditions for safe use:

Para todos os modelos, exceto TC-22 Ex e TH-22 Ex:

O fabricante deverá ser contatado para informações sobre as dimensões das juntas à prova de explosão.

### DOCUMENTAÇÃO CONTROLADA, DESCRITIVA DO PRODUTO (CONFIDENCIAL):

DESCRIPTIVE CONTROLLED DOCUMENTS OF THE PRODUCT (CONFIDENTIAL):

Tabela / Table 2 – Documentação descritiva

Identificação Identification	Revisão Issue	Identificação Identification	Revisão Issue	Identificação Identification	Revisão Issue
20600820222-C (Desenho de Conjunto do Invólucro)	03	50400290152	05	20600820187 (Desenho dimensional do invólucro)	02
20600820222-D (Desenho Dimensional do Invólucro)	05	40400390097 (Trava de Segurança)	00	50600390555 (Tampa frontal do gabinete DM-18)	00
20600820222-V (Desenho Vedação do Invólucro)	02	IT-04	00	50600390077 (Corpo do gabinete DM-18 ½" NPT)	02
50400390871 (pino de seleção)	00	TB401HSC.S01	03	50600390556 (Suporte p/ fix. em superfície plana ou tubo 2")	00
2016\TH-22.S03	01	50400290155	01	50600390554 (Tampa traseira do gabinete DM-18)	01
50600390553 (corpo do gabinete)	05	40400390096 (bucha roscada para aterramento)	00	50600380005 (visor de vidro)	01
50600390524 (anel roscado do visor)	01	50400390872 (pino de entrada)	02	TO401HSC.S01	04
TH41-HSC.S01	04	2016\TC-22.S03	01	2016\TH-22.S01	01
TC41-HSC.S01	05	HSC-41.S01	02	2016\TC-22.S01	01
2016\TH-22.S02	04	Manual TB-401B-EX (231)	03	Manual TC-401-PE2-EX (261)	02
50400290154	01	Manual TH-401-EX (227)	03	Manual TC-401-EX (228)	03
Manual TB-401A-EX (232)	03	Manual TO-401-EX (230)	03	Manual TC-22-EX (259)	02
2016\TC-22.S02	01	Manual TC-49-EX (262)	02	HSC-41.S03	01
Manual TH-49-EX (264)	02	Manual TH-22 EX (260)	02	-	-



# 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 N°:  
Certificate N°:

NCC 12.0910 X

Revisão/issue n°.: 4

Data de emissão inicial:  
Initial issued date:

25/09/2012

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 6  
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 6

### REGISTRO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE TÉCNICA E DETALHES DE REVISÕES DO CERTIFICADO:

TECHNICAL CONFORMITY ASSESSMENT REGISTER AND DETAILS OF CERTIFICATE ISSUES:

Tabela / Table 3 – Histórico do certificado

Revisão Revision	Data de revisão Revision date	Certificado Certificate	Descrição Description	Processo Process	BPM
0	25/09/2012	NCC 12.0910 X	Emissão inicial	9796/09.1	N/A
1	02/10/2013	NCC 12.0910 X	Atualização da documentação descritiva	9796/09.1	88527
2	30/10/2015	NCC 12.0910 X	Recertificação com inclusão de modelos	32863/15.1	225444
3	31/08/2017	NCC 12.0910 X	Revisão de documentação descritiva. Inclusão do tipo de proteção "i". Exclusão do modelo TC-406 e inclusão do modelo TH-FON	32863/15.1.Rev.03	372411
4	07/11/2018	NCC 12.0910 X	Recertificação. Alteração de subgrupo de gases de IIB para IIC. Inclusão de furo 1/2" NPT para passagem de cabos.	9796/09.1.Re2	461085