



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 15.0310 X

Revisão/issue nº.: 7

Data de emissão inicial:
Initial issued date:

02/12/2015

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 5
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 5

Data de validade:
Validity date:

28/04/2024

Solicitante:
Applicant:

Excel Produtos Eletrônicos Ltda.

Rua Antonieta, 14, Jd. das Laranjeiras, São Paulo, SP, Brasil, CEP: 02517-070
CNPJ: 64.579.782/0001-48

Fabricante:
Manufacturer:

Excel Produtos Eletrônicos Ltda.

Rua Antonieta, 14, Jd. das Laranjeiras, São Paulo, SP, Brasil, CEP: 02517-070
CNPJ: 64.579.782/0001-48

Produto:
Product:

Sistema ELS – Medição de Tanque e Monitor Ambiental

Marca Comercial:
Trademark

N/A

Tipo principal de proteção:
Main type of protection:

i

Marcação:
Marking:

EBAR.001:
[Ex ia Ga] IIB

BCV.001:
[Ex ia Ga] IIB

BSS.01:
[Ex ia Ga] IIB
(- 20 °C ≤ T_{amb} ≤ + 60 °C)

Sonda ELS (Placa RMS.001):
Ex ia IIB T4 Ga
(- 20 °C ≤ T_{amb} ≤ + 60 °C)

Sensor de Detecção de Líquidos (SDL):
Ex ia IIB T4 Ga
(- 20 °C ≤ T_{amb} ≤ +60 °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:

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 18th, 2010, nº. 270 issued on May 21th, 2011 and nº. 89 issued on May 23th, 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 Cgcre nº 0034 (16/10/2003)
Av. Orosimbo Maia, nº 360, Campinas, SP, Brasil, CEP 13010-211
CNPJ nº 16.587.151/0001-28
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 15.0310 X

Revisão/issue nº.: 7

Data de emissão inicial:
Initial issued date:

02/12/2015

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 5
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 5

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 60079-11:2013

Versão corrigida em 2017

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

ABNT NBR IEC 60079-26:2016

Equipamentos elétricos para atmosferas explosivas de gás – Parte 26: Equipamento com nível de proteção de equipamento (EPL) Ga.

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):

RAC – 182/18 (Techmultilab – 12/03/2018)

DLA-42330/2012 (CEPEL – 27/12/12)

2015i939 (INTI – 15/06/2015)

2015i960 (INTI - 20/10/2015)

Relatório de auditoria / Relatório de Avaliação da Qualidade:

Audit report / Quality Assessment Report:

Data da auditoria: 20/04/2021



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 15.0310 X

Revisão/issue nº.: 7

Data de emissão inicial:
Initial issued date:

02/12/2015

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 5
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 5

DESCRIÇÃO:

DESCRIPTION:

Produtos e sistemas abrangidos por este certificado são como segue:

Products and systems covered by this certificate are as follows:

O Sistema ELS tem como principais funções a medição de nível em tanques e o monitoramento ambiental, e composto pelos seguintes itens:

- **Sonda ELS (placa RMS):** A placa RMS está situada na extremidade superior da Sonda ELS e é responsável pela leitura do nível das boias (tecnologia magnetostrictiva) e temperatura do líquido (termopares / NTCs). A Sonda ELS pode medir diversos tipos de líquidos, como por exemplo água, diesel, gasolina, etanol, arla e etc.
- **Placa EBAR:** Barreira intrínseca para as Sondas ELS.
- **Placa BCV:** Barreira intrínseca para os Sensores de Detecção de Líquidos (SDL).
- **Sensor de Detecção de Líquidos (SDL):** utilizado para detecção de líquidos em locais que precisam de controle, como por exemplo câmaras de contenção (Sump) e ao redor de tanques (interstício).
- **Placa BSS:** Barreira intrínseca que possui duas saídas protegidas, para os sensores de detecção de líquidos (SDL) e sondas ELS.

As placas EBAR, BCV e BSS são acondicionadas no interior de um invólucro com no mínimo IP20 (Console CEV ou Console TGTF) e localizadas fora da área classificada. Ambas as placas se comunicam com qualquer tipo de interface com o usuário, como por exemplo o Console CEV ou o Console TGTF. A placa RMS é acondicionada na extremidade superior da sonda ELS, com grau de proteção mínimo de IP20.

Características técnicas:

Parâmetros de entidade para Placa BCV001:.....

$U_m = 250 \text{ V}$
 $U_o = 5,9 \text{ V}_{cc}$
 $I_o = 62,1 \text{ mA}$
 $P_o = 91,6 \text{ mW}$
 $C_o = 990 \text{ }\mu\text{F}$
 $L_o = 36,9 \text{ mH}$
 $L_o/R_o = 1,55 \text{ mH}/\Omega$

$C_i = 10 \text{ }\mu\text{F}$
 $L_i = \text{Desprezível}$

Parâmetros de entidade para Placa EBAR:.....

$U_m = 250 \text{ V}$
 $U_o = 12,6 \text{ V}_{cc}$
 $I_o = 4,0 \text{ mA}$
 $P_o = 1,01 \text{ W}$
 $C_o = 7,4 \text{ }\mu\text{F}$
 $L_o = 8,9 \text{ }\mu\text{H}$
 $L_o/R_o = 1,75 \text{ mH}/\Omega$

$C_i = \text{Desprezível}$
 $L_i = \text{Desprezível}$

Parâmetros de entidade para Placa RMS:.....

$U_i = 12,6 \text{ V}_{cc}$
 $U_o = 40,9 \text{ V}_{cc}$
 $I_o = 787 \text{ }\mu\text{A}$
 $P_o = 120 \text{ mW}$
 $C_o = 20 \text{ nF}$
 $L_o = 500 \text{ mH}$
 $L_o/R_o = 16,14 \text{ }\mu\text{H}/\Omega$

$C_i = 270 \text{ nF}$
 $L_i = \text{Desprezível}$



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 15.0310 X

Revisão/issue nº.: 7

Data de emissão inicial:
Initial issued date:

02/12/2015

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 5
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 5

Parâmetros de entidade para a BSS.01:.....

- Conectores CN9 e CN10 para sondas ELS:

$U_o = 12,6 \text{ V}$

$I_o = 356 \text{ mA}$

$P_o = 1,13 \text{ W}$

$C_o = 1 \text{ }\mu\text{F}$

$L_o = 1 \text{ mH}$

$L_o/R_o = 126 \text{ }\mu\text{H}/\Omega$.

- Conectores CN5 e CN6 para sensores SDL:

$U_o = 12,6 \text{ V}$

$I_o = 8 \text{ mA}$

$P_o = 25,2 \text{ mW}$

$C_o = 1 \text{ }\mu\text{F}$

$L_o = 1 \text{ mH}$

$L_o/R_o = 5,8 \text{ mH}/\Omega$

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:

Todos os transformadores infalíveis devem passar por ensaio de rotina de acordo com o item 11 da ABNT NBR IEC 60079-11.

Condições específicas de utilização:

Special conditions for safe use:

As placas EBAR, BCV e BSS devem ser instaladas fora da área classificada.



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 15.0310 X

Revisão/Issue nº.: 7

Data de emissão inicial:
Initial issued date:

02/12/2015

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 5
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 5

DOCUMENTAÇÃO CONTROLADA, DESCRITIVA DO PRODUTO (CONFIDENCIAL):

DESCRIPTIVE CONTROLLED DOCUMENTS OF THE PRODUCT (CONFIDENTIAL):

Tabela / Table 1 – Documentação descritiva

Identificação Identification	Revisão Issue
BCV001 - BOTTON	C
BCV001 - TOP	C
BCV001 (esquema elétrico)	C02
DE-345	07
DE-347	04
DE-702	02
EBAR001 - BOTTON	E
EBAR001 - TOP	E
EBAR001 (esquema elétrico)	E02
RMS001 (esquema elétrico)	B01
LM61000033	03
BSS.01 Layer02(Vcc)	B
BSS.01	B1
DE-861	00
DE-768	01
DE-725	01
DE-473 FL2.4	4
DE-475	05
DE-489 FL3.5	01
DE-489 FL4.5	01
DE-967	0

Identificação Identification	Revisão Issue
LM 61000026	04
LM 40000130	02
LM 61000027	03
LM 61000025	04
DE-723	01
DE-418	02
DE-724	00
MLTE.054	6
MLTE.055	12
Escopo barreira BSS	04
BSS.01 Layer03(Gnd)	B
MLTE.077	01
DE-878	00
DE-876	00
DE-880	00
DE-863 FL1	00
DE-726	00
DE-473 FL3.4	4
DE-478	01
DE-1026	0
DE-973	0

Identificação Identification	Revisão Issue
RMS001 - [BOT]	B
RMS001 - [TOP]	B
DE-677	02
DE-678	02
DE-716	01
DE-679	03
DE-680	03
DE-779	01
DE-780	01
Memorial de cálculo BSS	00
BSS.01 BOTTON	B
BSS.01 TOP	B
DE-860	01
DE-879	01
DE-831	01
DE-864 FL1	0
DE-473 FL1.4	4
DE-473 FL4.4	4
DE-481	02
DE-952	1

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

TECHNICAL CONFORMITY ASSESSMENT REGISTER AND DETAILS OF CERTIFICATE ISSUES:

Tabela / Table 4 – Histórico do certificado

Revisão Revision	Data de revisão Revision date	Certificado Certificate	Descrição Description	Processo Process	BPM/Fluig
0	02/12/2015	NCC 15.0310 X	Emissão inicial	30205/14.1	237999
1	27/09/2016	NCC 15.0310 X	Revisão de documentação descritiva, no qual não afeta na segurança intrínseca do produto.	30205/14.1.M1.Rev.01	306085
2	10/04/2018	NCC 15.0310 X	Inclusão da barreira BSS.01	30205/14.1.M1.Rev2	418479
3	11/06/2018	NCC 15.0310 X	Recertificação Alteração de endereço de solicitante e fabricante Melhoria na descrição do grau de proteção IP20 Nova opção de material não metálico	30205/14.1.Re1	429610
4	09/08/2019	NCC 15.0310 X	Alteração de componente, inclusão de prensa-cabos, alteração nos valores de tolerância das boias e revisão da documentação descritiva.	30205/14.1.Re1.M1	521750
5	22/04/2020	NCC 15.0310 X	Alteração da descrição do equipamento no certificado	30205/14.1.Re1.M1.Rev1	595964
6	16/03/2021	NCC 15.0310 X	Alteração de dados do endereço de solicitante e fabricante. Alteração de componente, inclusão de sonda alternativa, nova opção de boias e revisão da documentação descritiva.	30205/14.1.Re1.M1.Rev2	4857
7	28/04/2021	NCC 15.0310 X	Recertificação.	30205/14.1.Re2	8651