



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 (5)

Model with Assessment of Quality Management System of Production Process and Test on Product (5)

Certificado N°:
Certificate N°:

NCC 12.0809 X

Revisão/issue n°.: 16

Data de emissão inicial:
Initial issued date:

23/04/2012

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 7
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 7

Data de validade:
Validity date:

28/04/2027

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 de abastecimento GTFROTA

Marca Comercial:
Trademark:

N/A

Tipo principal de proteção:
Main type of protection:

i

Marcação:
Marking:

RAVO005 e Antenas:
Ex ia IIA T5 Ga
(- 20 °C ≤ T_{amb} ≤ + 60 °C)
GPE-001 e GPEA.001:
Ex ib IIC T5 Gb
(- 20 °C ≤ T_{amb} ≤ + 60 °C)

Kit Bico:
Ex ia IIA T6 Ga
(- 20 °C ≤ T_{amb} ≤ + 60 °C)
IB004 e IB005:
[Ex ia IIB] Ga
(- 20 °C ≤ T_{amb} ≤ + 60 °C)

Kit Bico Sem Fio – KBWL e KBRM:
Ex ib IIA T5 Gb
(- 20 °C ≤ T_{amb} ≤ + 60 °C)

Aprovado para emissão em conformidade com o regulamento e normas aplicáveis
Approved for issue in conformity with rule and applicable standards

Posição:
Position:

Isaias Teixeira do Carmo Junior
Gerente de Processos
Process Manager

Certificado emitido conforme requisitos da avaliação da conformidade de equipamentos elétricos para atmosferas explosivas, anexo às Portarias Inmetro n°. 115 de 21 de março de 2022.

Certificate issued in according to Brazilian requirements attached to INMETRO's Ordinance n°. 115 issued on March 21th, 2022.

- Este certificado somente pode ser reproduzido com todas as folhas.
This certificate may only be reproduced in full.
- 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.
- 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.
- 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 n° 0034 (16/10/2003)
Av. Orosimbo Maia, n° 360, Campinas, SP, Brasil, CEP 13010-211
CNPJ n° 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 Ensaio no Produto (5)

Model with Assessment of Quality Management System of Production Process and Test on Product (5)

Certificado Nº:
Certificate N°:

NCC 12.0809 X

Revisão/issue nº.: 16

Data de emissão inicial:
Initial issued date:

23/04/2012

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 7
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 7

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

Atmosferas Explosivas – Parte 26: Equipamentos 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:

TEST REPORTS:

Amostras do(s) produto(s) relacionado(s) passaram com sucesso nos ensaios registrados em:

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

Tabela / Table 1 - Relatório(s) de ensaio

Identificação <i>Identification</i>	Emissão <i>Emission</i>	Laboratório <i>Laboratory</i>
DVLA-EX-44398/04X	2004	CEPEL
DLA – 42330/2012	27/12/2012	CEPEL
DLA – 42347/2012	27/12/2012	CEPEL
DLA – 11349/2013	17/04/2013	CEPEL
DLA – 407/2014	13/01/2014	CEPEL
2014i867	27/05/2014	INTI
RAC – 0748 /20	28/08/2020	Techmultlab
RAC – 0957 /20	24/11/2020	Techmultlab

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 (5)

Model with Assessment of Quality Management System of Production Process and Test on Product (5)

Certificado N°:
Certificate N°:

NCC 12.0809 X

Revisão/issue n°.: 16

Data de emissão inicial:
Initial issued date:

23/04/2012

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 7
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 7

DESCRIÇÃO:

DESCRIPTION:

Produtos e sistemas abrangidos por este certificado são como segue:

Products and systems covered by this certificate are as follows:

O sistema de abastecimento GTFROTA é utilizado para monitoramento do processo de abastecimento de combustível de veículos, e consiste basicamente em componentes embarcados (RAVO005, Antena e IB005) e componentes fixo (IB004, Kit Bico, Kit Bico Sem Fio – KBWL e KBRM, GPE.001 e GPEA.001).

Componentes embarcados:

Os componentes embarcados do sistema de abastecimento são identificados como RAVO005 e Antena. O componente RAVO005 é alimentado pela bateria do veículo e recebem pulsos diretamente de um tacógrafo eletromecânico ou eletrônico e/ou sinais de horímetro do alternador elétrico ou do barramento CAN. Posteriormente, transmite essas informações juntamente com a identificação do veículo através da antena instalada na boca do tanque de combustível do veículo.

Componentes Fixos (Estáticos):

Os componentes identificados como GPE.001, GPEA.001, Kit Bico e Kit Bico Sem Fio são instalados na bomba de abastecimento e são, respectivamente, responsáveis pela medida de vazão de combustível e recebimento das informações provenientes da interface RAVO005.

Os Geradores de pulsos GPE.001 e GPEA.001 são instalados no eixo da bomba e tem a função de converter a rotação mecânica do eixo da bomba de abastecimento em pulsos elétricos. Estes geradores de pulsos GPE.001 e GPEA.001 são baseado em sensores *Hall*, projetados para permitir a medição do volume de combustível abastecido em bombas mecânicas.

O Kit Bico é composto por uma antena receptora instalada no bico de abastecimento da bomba de combustível e tem a função de receber as informações de tacógrafo, horímetro e identificação do veículo que posteriormente são enviadas para a interface IB004 ou IB005 para controle e monitoramento. Já o Kit Bico Sem Fio (*wireless*) é composto por uma antena e placa (circuito resinado) alimentado por uma bateria de Lítio, não recarregável, de 3,6V (3,4Ah), instalada no bico de abastecimento da bomba de combustível e tem a função de receber as informações de odometro, horímetro e identificação do veículo da RAVO.005 e enviar pelo módulo ZigBee (resinado na mesma placa) para o Conjunto Receptor (RX) conectado nos conectores CN9 à CN12 da placa IB004 ou nos conectores CN9 e CN10 da placa IB005.

A interface IB004 é instalada dentro do Console TGTF e tem a função de controlar, monitorar e armazenar as informações de medição e quantidade de combustível que foi utilizado para cada veículo. Este módulo possui 4 saídas que permitem a utilização em até 4 bicos injetores. A interface IB004 também é responsável em prover segurança intrínseca para os componentes instalados na bomba de combustível (Kit Bico, GPE.001 e GPEA.001).

A interface IB005 possui somente duas saídas para utilização em até 2 bicos injetores. Esta interface pode ser alimentada pela rede elétrica, quando instalada dentro do Console TGTF ou pela bateria do veículo, quando instalada em caminhões comboio que são utilizados para abastecimento móvel.

As interfaces IB004 e IB005 são instaladas dentro de um invólucro (Console TGTF ou Controlador de Comboio) que garante o grau mínimo de proteção IP20.

Conforme a ABNT NBR 14639, o Console TGTF pode ser instalado acima da Zona 2. A distância mínima entre a unidade abastecedora e o Console TGTF para atender esse requisito é de 0,5 metros, porém isso pode variar dependendo do mapa de classificação de área do posto de abastecimento. Toda as placas eletrônicas, impressora, disjuntor e fonte AC/DC dentro do Console TGTF estão acima de 0,98 metros do solo e o Console não possui elementos que possam produzir arcos, centelhas ou partículas quentes, que possam cair para o interior da área classificada e gerar uma fonte de ignição devido a um dano ou falha dos Equipamentos não Ex (ABNT NBR IEC 60079-14).



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 (5)

Model with Assessment of Quality Management System of Production Process and Test on Product (5)

Certificado Nº:
Certificate N°:

NCC 12.0809 X

Revisão/issue n°.: 16

Data de emissão inicial:
Initial issued date:

23/04/2012

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 7
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 7

Características técnicas:

RAVO005 e Antenas

Classe de temperatura: T5

Grau de Proteção: IP4X

GPE-001 e GPEA.001

$U_i = 5 V_{CC}$

$P_i = 5,388 \text{ mW}$

$C_i = \text{desprezível}$

$L_i = \text{desprezível}$

Classe de temperatura: T5

Kit Bico

Classe de temperatura: T6

Kit Bico Sem Fio – KBWL e KBRM:

Classe de temperatura: T5

IB004

$U_m = 250 \text{ V}$

$U_o = 5,88 V_{CC}$

$I_o = 514,5 \text{ mA}$

$P_o = 756,31 \text{ mW}$

$C_o = 940,5 \mu\text{F}$

$L_o = 537,3 \mu\text{H}$

$L_o/R_o = 186,8 \mu\text{H}/\Omega$

IB005

$U_m = 250 \text{ V}$ (somente quando alimentado pela rede elétrica)

$U_m = 12 \text{ V}$ (somente para versão comboio, alimentado pela bateria do veículo)

$U_o = 5,88 V_{CC}$

$I_o = 515 \text{ mA}$

$P_o = 757 \text{ mW}$

$C_o = 4,3 \mu\text{F}$

$L_o = 535 \mu\text{H}$

$L_o/R_o = 187 \mu\text{H}/\Omega$

Código de Barras (GTIN):

N/A



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 (5)

Model with Assessment of Quality Management System of Production Process and Test on Product (5)

Certificado Nº:
Certificate Nº:

NCC 12.0809 X

Revisão/issue nº.: 16

Data de emissão inicial:
Initial issued date:

23/04/2012

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 7
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 7

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 devem passar pelos ensaios de rotina, conforme definido no item 11.2 da ABNT NBR IEC 60079-11:2013.

Marcação de advertência:

Warning marking:

Modelo RAVO-005:

ATENÇÃO – NÃO CONECTE OU DESCONECTE QUANDO ENERGIZADO

Kit Bico Sem Fio:

ATENÇÃO - UTILIZAR SOMENTE BATERIAS FORNECIDAS PELA EXCEL (CÓD: 40000421).

ATENÇÃO - NÃO SUBSTITUIR A BATERIA QUANDO UMA ATMOSFERA EXPLOSIVA PUDER ESTAR PRESENTE.

Condições específicas de utilização segura:

Specific conditions for safe use:

A caixa processadora RAVO-005 é adequada apenas para uso interno, devendo ser instalada em local onde não estará sujeita a penetração de líquidos.

Para os modelos GPEA.001 cuidados devem ser tomados para assegurar que na instalação, operação e manutenção do equipamento seja evitado o risco de ignição por descarga eletrostática.

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 (ABNT NBR IEC 60079-14 e ABNT NBR 14639).



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 (5)

Model with Assessment of Quality Management System of Production Process and Test on Product (5)

Certificado Nº:
Certificate N°:

NCC 12.0809 X

Revisão/issue nº.: 16

Data de emissão inicial:
Initial issued date:

23/04/2012

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 7
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 7

DOCUMENTAÇÃO CONTROLADA, DESCRITIVA DO PRODUTO (CONFIDENCIAL):

DESCRIPTIVE CONTROLLED DOCUMENTS OF THE PRODUCT (CONFIDENTIAL):

Tabela / Table 2 – Documentação descritiva

Identificação Identification	Revisão Issue
40000012	05
40000015	04
40000030	05
40000036	05
40000053	05
40000106	05
40000108	05
40000125	00
40000159	04
40000160	04
40000162	04
40000203	06
40000233	00
40000270	01
40000346	01
61000016	04
61000021	05
61000022	02
61000023	02
MLPR.122	00
DE-889	01
DE-478	01
DE-498-00	06
DE-501	01
DE-498-01	06
GPE001.SCH	B
IB004_RevB.pcb	B
DE-658	0
DE-929	01
KBRM	A
MLTE.080	1
DE-854	02
DE-943	00

Identificação Identification	Revisão Issue
DE-025	04
DE-105	01
DE-106	00
DE-207	01
DE-299	00
DE-300	00
DE-301	01
DE-302	01
DE-309	02
DE-318	01
DE-656	01
DE-423	01
DE-424	01
DE-425	01
DE-426	00
DE-494	05
DE-497	00
DE-534	01
DE-535	01
40000439	01
DE-473	04
DE-481	02
DE-498-09	05
DE-576	04
DE-498-08	05
GPE001A	A
IB005_RevA.PCB	A
DE-852	04
KBRM (BOTTON)	A
61000040	01
MLTE.089	0
DE-856	02
DE-651	00

Identificação Identification	Revisão Issue
DE-536	02
DE-537	02
DE-575	02
DE-606	03
DE-625	02
DE-627	00
DE-654	00
DE-655	01
DE-731	01
DE-786	00
DE-803	01
FP-30	02
FP-50	02
IB004	B02
IB005	A03
MLTE.025	04
MLTE.026	04
MLTE065	02
PLACA RAVO005	D
DE-888	01
DE-475	05
DE-489	01
DE-498-10	05
DE-815-00	03
DE-993	01
RAVO005.SCH	D1
DE-657	0
DE-903	02
KBRM (TOP)	A
DE-418	03
DE-1006	00
DE-904	00
DE-320	4



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 (5)

Model with Assessment of Quality Management System of Production Process and Test on Product (5)

Certificado Nº:
Certificate N°:

NCC 12.0809 X

Revisão/issue nº.: 16

Data de emissão inicial:
Initial issued date:

23/04/2012

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 7
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 7

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	Fluig
0	23/04/2012	NCC 12.0809 X	Emissão inicial	16242/11.1	15799 (BPM)
1	13/09/2012	NCC 12.0809 X	Inclusão de condição especial de uso seguro, nível EPL e avaliação conforme a ABNT NBR IEC 60079-26	16242/11.1.Rev.01	29205 (BPM)
2	05/02/2013	NCC 12.0809 X	Inclusão da interface IB004 e alteração na marcação do módulo RAVO-005	16242/11.1.Rev.02	49681 (BPM)
3	24/05/2013	NCC 12.0809 X	Alteração no layout da placa IB004 e atualização na lista de documentos	16242/11.1.Rev.03	64687 (BPM)
4	13/02/2014	NCC 12.0809 X	Alteração da interface RAVO005 e Antena	16242/11.1.Rev.04	108765 (BPM)
5	01/08/2014	NCC 12.0809 X	Inclusão da interface IB005	16242/11.1.Rev.05	138977 (BPM)
6	12/05/2015	NCC 12.0809 X	Recertificação com revisão na documentação e projeto	30082/14.1	167548 (BPM)
7	14/08/2017	NCC 12.0809 X	Revisão de componente eletrônico em RAVO005 e antena, porém não interfere na segurança intrínseca	30082/14.1.Rev.07	369542 (BPM)
8	24/05/2018	NCC 12.0809 X	Recertificação, alteração do endereço do solicitante/fabricante e inclusão de um endurecedor com características similares ao endurecedor anterior	16242/11.1.Re2	427068 (BPM)
9	09/08/2019	NCC 12.0809 X	Inclusão de novo modelo, inclusão de Condição específica de utilização e revisão da documentação descritiva.	16242/11.1.Re2.M1	521749 (BPM)
10	02/06/2020	NCC 12.0809 X	Inclusão de informações na descrição, exclusão e inclusão de Condição específica de utilização.	16242/11.1.Re2.M1.Rev1	617441 (BPM)
11	04/12/2020	NCC 12.0809 X	Inclusão do Kit Bico Sem Fio e novos modelos de bateria.	16242/11.1.Re2.M1.Rev2	667661 (BPM)
12	16/03/2021	NCC 12.0809 X	Atualização da documentação descritiva, alteração do número do endereço do solicitante/fabricante e alteração da nomenclatura do produto.	16242/11.1.Re2.M1.Rev3	5240
13	28/04/2021	NCC 12.0809 X	Recertificação	16242/11.1.Re3	9042
14	18/07/2022	NCC 12.0809 X	Atualização da documentação descritiva.	16242/11.1.Re3.M1	68362
15	02/08/2022	NCC 12.0809 X	Correção para adequar a resolução do logo do Inmetro no certificado.	16242/11.1.Re3.M1	72080
16	06/12/2022	NCC 12.0809 X	Correção para adequação da data de validade conforme a Portaria nº115 de 21 de março de 2022.	16242/11.1.Re3.M1	90244