

# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

## CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado No. / Certificate No. **UL-BR 15.0500**

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de:

**1 a 7**

*Certificate of Conformity valid only with the following pages:*

**Emissão / Date of issue** 29 de julho de 2015 / July 29, 2015

**Revisão / Revision Date** 25 de outubro de 2021 / October 25, 2021

**Validade / Expire date** 28 de julho de 2024 / July 28, 2024

**Solicitante / Applicant**

**CROWCON DETECTION INSTRUMENTS LTD**

172 Brook Drive, Milton Park, Abingdon, OX14 4SD - UK

CNPJ: Não aplicável / Not applicable

Audit File: A28383 (date 2021-02-10)

**FILE#/VOL.#/SEC.#**

**BR2180/Vol.1/Sec.5**

**Local de Montagem / Assembly Location**

**Não aplicável / Not applicable**

**Importador / Importer**

**Não aplicável / Not applicable**

**Marca Comercial / Trademark**

**Não aplicável / Not applicable**

**Produto Certificado / Certified Product**

**Detector de Gás**

Gas Detector

**Modelo / Model**

**T4 Tipo 1**

T4 Type 1

**T4 Tipo 2**

T4 Type 2

**Lote ou Número de Série / Lot or Serial Number**

**Não aplicável / Not applicable**

**Marcação / Marking**

**Ex ia IIC T4 Ga**

**-20 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +55 °C (T4 Tipo 1 / T4 Type 1)**

**Ex db ia IIC T4 Gb**

**-20 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +55 °C (T4 Tipo 2 / T4 Type 2)**

**Normas Aplicáveis / Applicable Standards**

**ABNT NBR IEC 60079-0:2020**

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

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

**Programa de certificação ou Portaria /**

*Certification Program or Ordinance*

**Portarias no. 179, de 18 de maio de 2010 e nº. 89 de 23 de fevereiro de 2012 do**

**INMETRO**

*INMETRO Ordinances nº 179 as of May 18, 2010 and nº 89 as of Feb 23, 2012.*

**Concessão Para / Concession for**

**Ostentar o Selo de Identificação da Conformidade do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade (SBAC) sobre o(s) produto(s) relacionado(s) neste certificado.**

*Bearing the Conformity Identification Seal of the Brazilian System of Conformity (SBAC) on the product covered by this certificate.*

**Pedro Mottola**

Program Owner

**UL do Brasil Certificações, organismo acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação do INMETRO – CGCRE, segundo o registro No.: OCP-0029 confirma que o produto está em conformidade com a(s) Norma(s) e programas ou Portarias acima descritas.**

*UL do Brasil Certificações, Certification Body accredited by Coordenação Geral de Acreditação do INMETRO - CGCRE according to the register No.: OCP-0029 confirms that the product is in compliance with the standards and certification Program or Ordinance above mentioned.*



**Organismo de Certificação /**  
*Certification Body*

**UL do Brasil Certificações**

Avenida Engenheiro Luis Carlos Berrini, 105 – 24º andar  
04571-010 – Brooklin – São Paulo – SP – Brasil

# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

## CERTIFICATE OF CONFORMITY

**Certificado No. / Certificate No.** UL-BR 15.0500

**Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de:** **1 a 7**  
*Certificate of Conformity valid only with the following pages:*

**Emissão / Date of issue** 29 de julho de 2015 / July 29, 2015  
**Revisão / Revision Date** 25 de outubro de 2021 / October 25, 2021  
**Validade / Expire date** 28 de julho de 2024 / July 28, 2024

**Fabricante / Manufacturer** **CROWCON DETECTION INSTRUMENTS LTD**  
172 Brook Drive, Milton Park, Abingdon, OX14 4SD - UK  
CNPJ: Não aplicável / Not applicable  
Audit File: A28383 (date 2021-02-10)

### MODELO DE CERTIFICAÇÃO / CERTIFICATION MODEL:

- Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção do Produto e Ensaio no Produto  
*Quality Management System Evaluation of the Product Production Process and Product Test Model*
- Modelo Ensaio de Lote  
*Lot Test Model*

### CÓDIGO DE BARRAS GTIN / GTIN BAR CODE:

Não aplicável / Not applicable.

### DESCRIÇÃO DO PRODUTO / PRODUCT DESCRIPTION:

O T4 é um detector portátil de gás desenvolvido para medir a concentração de gases e para indicar níveis excessivos de gás ao usuário, através de meios audíveis, visuais e alarmes de vibração. O equipamento é constituído por um invólucro formado por duas partes fixas através de seis parafusos auto atarrachantes. O invólucro é fabricado em policarbonato e possui cobertura moldada de TPE (laranja, preta ou vermelha), com função antiestática.

O invólucro possui aberturas em seu topo para permitir o acesso do gás aos sensores dentro do equipamento.

Existem duas placas de circuito impresso dentro do invólucro; a placa principal (contendo a maior parte da eletrônica embarcada) e a placa do sensor. Estas duas placas são conectadas entre si através de plugues e soquetes, os quais possuem fixação mecânica. A alimentação é fornecida através de uma bateria recarregável de íons de lítio (modelos Sanyo UF103450P ou E-One Moli Energy IPC103450CA), a qual é permanentemente montada dentro do invólucro do equipamento é conectada à placa de circuito impresso principal. Esta bateria não pode ser substituída pelo usuário.

O T4 foi desenvolvido para ser utilizado com uma gama definida de sensores eletroquímicos de gases O<sub>2</sub>/tóxico e sensores de gases inflamáveis/pelistores. Os sensores de gases inflamáveis/pelistores são para uso com o T4, e possuem certificação com tipos de proteção "Ex db" ou "Ex ia".

Existem duas versões do T4, uma versão chamada de Tipo 1 que possui tipo de proteção de segurança intrínseca "Ex ia" e a versão Tipo 2, que possui o tipo de proteção de segurança intrínseca "Ex ia" combinado com o tipo de proteção à prova de explosão "Ex db" dos sensores.

O T4 possui conexões externas para recarregar a bateria e comunicação com computadores, que devem ser utilizadas somente em áreas não classificadas. O T4 é fornecido com uma placa de filtro opcional, que é totalmente não metálica e é fixada sobre as aberturas do invólucro.

*'T4' is a portable gas detector designed to measure concentration of gases and to indicate excessive levels to the user by means of audible/visual/vibrating alarms. The enclosure consists of a 2 piece casing secured by 6 self-tapping screws. The case material is a clear polycarbonate over-moulded with static dissipative TPE (orange, black or red). Openings are provided in the top part of the case to allow gas access to the sensors within the equipment. There are 2 PCBs within the enclosure – the Main PCB (containing the majority of the electronics) and the Sensor PCB. These PCBs connect by means of PCB mounted plug/socket which are mechanically secured together. Power is provided by a single, rechargeable Li-ion battery (types Sanyo UF103450P or E-One Moli Energy ICP103450CA) which is permanently fitted inside the equipment enclosure and connected to the Main PCB, which is not user-replaceable. 'T4' is designed to be used with a defined selection of toxic/O<sub>2</sub> electrochemical gas sensors and flammable/pellistor gas sensors. The flammable/pellistor gas sensors intended for use in 'T4' are either 'Ex db' or 'Ex ia' certified components. Therefore there are 2 variants of 'T4' with either 'Ex db ia' or 'Ex ia' protection concepts. External connections are provided for use in the non-hazardous area for battery charging and communications to computers. The 'T4' is supplied with an optional filter plate accessory, which is an entirely non-metallic fitting that clips over the sensor openings.*

**Organismo de Certificação /** **UL do Brasil Certificações**

*Certification Body*

Avenida Engenheiro Luis Carlos Berrini, 105 – 24º andar  
04571-010 – Brooklin – São Paulo – SP – Brasil

# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

## CERTIFICATE OF CONFORMITY

**Certificado No. / Certificate No. UL-BR 15.0500**

**Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de:**

*Certificate of Conformity valid only with the following pages:*

**1 a 7**

**Emissão / Date of issue**

29 de julho de 2015 / July 29, 2015

**Revisão / Revision Date**

25 de outubro de 2021 / October 25, 2021

**Validade / Expire date**

28 de julho de 2024 / July 28, 2024

Nomenclatura para o modelo:

T4 tipo 1 – Segurança intrínseca

T4 tipo 2 – Segurança intrínseca combinada com sensores a prova de explosão

Faixa de temperatura ambiente:

Área classificada:  $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$ .

Área não classificada:  $0\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$  (Carregamento da bateria e comunicação).

*Nomenclature for type:*

*T4 Type 1 Intrinsically Safe*

*T4 Type 2 Intrinsically safe with flameproof sensor*

*Temperature range:*

*The ambient temperature ranges are:*

*Hazardous area:  $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$*

*Safe area:  $0\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$  (battery charging/communications)*

### CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS / ELECTRICAL CHARACTERISTICS:

Especificações de Segurança Intrínseca <i>Intrinsic Safety Specifications</i>	
$U_m$	9,1 V

### CONDIÇÕES ESPECÍFICAS DE UTILIZAÇÃO PARA EQUIPAMENTOS Ex ou LISTA DE LIMITAÇÕES PARA COMPONENTES Ex:

*SPECIFIC CONDITIONS OF USE FOR Ex EQUIPMENT or SCHEDULE OF LIMITATIONS FOR Ex COMPONENTS:*

Nenhuma / *None.*

### ENSAIOS DE ROTINA / ROUTINE TESTS:

Nenhum / *None.*

**Organismo de Certificação /**  
*Certification Body*

**UL do Brasil Certificações**

Avenida Engenheiro Luis Carlos Berrini, 105 – 24º andar  
04571-010 – Brooklin – São Paulo – SP – Brasil

# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

## CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado No. / Certificate No. **UL-BR 15.0500**

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de:  
*Certificate of Conformity valid only with the following pages:*

**1 a 7**

**Emissão / Date of issue** 29 de julho de 2015 / July 29, 2015

**Revisão / Revision Date** 25 de outubro de 2021 / October 25, 2021

**Validade / Expire date** 28 de julho de 2024 / July 28, 2024

### LISTA DE DOCUMENTOS / DOCUMENTS LIST:

<input checked="" type="checkbox"/> Description ILL# <input type="checkbox"/> TestRef ILL#	Título / Title:	Desenho Nº Drawing No.:	Revisão ou Data: Issue or Date
01	T4 Sensors – Certification Control Document (10 pages)	ENG-000600	04
02	T4 Battery Assembly	MCAD-002035	01
03	T4 Front Case (2 pages)	MCAD-002498	01
04	T4 Rear Case (2 pages)	MCAD-002499	01
05	T4 Certification GA (1 page)	MCAD-002500	01
06	T4 Clip On Sensor Filter Plate (1 page)	MCAD-002511	01
07	T4 Sensor Filter Plate Assembly (1 page)	MCAD-002512	01
08	T4 Instrument Serial Number Label (1 page)	MCAD-002521	02
09	T4 Sensor Insulator (1 page)	MCAD-002548	01
10	T4 Vibrator (1 page)	MCAD-002553	03
11	T4 Main PCB Potting Details (1 page)	MCAD-002554	01
12	T4 Potting Box (1 page)	MCAD-002563	01
13	LCD Module (1 page)	MCAD-002879	01
14	Grip Clip (1 page)	3072	10
15	Grip Clip (1 page)	3072	11
16	T4 Main PCB Circuit Diagram (4 pages)	ECAD-000143- CD-CERT	12
17	T4 Main PCB Parts List (1 page)	ECAD-000143- PL-CERT	14
18	T4 Main PCB (8 pages)	ECAD-000143- PCB-CERT	11
19	T4 Sensor PCB Circuit Diagram (1 page)	ECAD-000144- CD-CERT	9
20	T4 Sensor PCB Parts List (1 page)	ECAD-000144- PL-CERT	10
21	T4 Sensor PCB (10 pages)	ECAD-000144- PCB-CERT	8
22	INMETRO Certification Label Type 1 (1 page)	MCAD-003838	03
23	INMETRO Certification Label Type 2 (1 page)	MCAD-002736	03
24	INMETRO Minimum Manual Content T4 – Certification Control Document (19 pages)	ENG-000720	5
25	Generic INMETRO Packaging Label (1 page)	MCAD-003204	02
26	T4 Rear Case (2 pages)	MCAD-002499	02
28	T4 Clip on Aspirator Plate	MCAD-003207	01
28	T4 Clip on Aspirator Plate	MCAD-003214	01
29	T4 Inmetro MED Certification Label Type 1	MCAD-003219	04
30	T4 Inmetro MED Certification Label Type 2	MCAD-003217	04
31	Minimum Manual Content T4	ENG-000656	05

**Organismo de Certificação /**  
*Certification Body*

**UL do Brasil Certificações**

Avenida Engenheiro Luis Carlos Berrini, 105 – 24º andar  
04571-010 – Brooklin – São Paulo – SP – Brasil

# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

## CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado No. / Certificate No. **UL-BR 15.0500**

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de:

*Certificate of Conformity valid only with the following pages:*

**1 a 7**

**Emissão / Date of issue** 29 de julho de 2015 / July 29, 2015

**Revisão / Revision Date** 25 de outubro de 2021 / October 25, 2021

**Validade / Expire date** 28 de julho de 2024 / July 28, 2024

### CERTIFICADO DE CONFORMIDADE, RELATÓRIOS DE ENSAIO / CERTIFICATE OF CONFORMANCE, TEST REPORTS:

<input checked="" type="checkbox"/> TestRec DS# <input type="checkbox"/> TestRef DS#	Título/Descrição: <i>Title/Description:</i>	Documento Nº <i>Document No.:</i>	Revisão ou Data: <i>Issue or Date</i>
01	UL International Demko - IECEx Certificate No. IECEx ULD 15.0002X Issue 2 (6 Pages)	IECEx ULD 15.0002X Issue 7	2021-09-28
02	UL International Demko - IECEx Test Report No. DK/ULD/ExTR15.0003/00 – Cover Page, ExTR IEC 60079-0 (ed. 6), ExTR IEC 60079-1 (ed. 6) and ExTR IEC 60079-11 (ed. 6) (70 pages)	DK/ULD/ExTR15.0003/00	2015-05-05
03	UL International Demko - IECEx Test Report No. DK/ULD/ExTR15.0003/01 – Cover Page, ExTR Addendum IEC 60079-0 (ed. 6), ExTR Addendum IEC 60079-1 (ed. 6) and ExTR Addendum IEC 60079-11 (ed. 6) (18 pages)	DK/ULD/ExTR15.0003/01	2015-10-22
04	UL International Demko - IECEx Test Report No. DK/ULD/ExTR15.0003/02 – Cover Page, ExTR Addendum IEC 60079-0 (ed. 6), ExTR Addendum IEC 60079-1 (ed. 7) and ExTR Addendum IEC 60079-11 (ed. 6) (19 Pages)	DK/ULD/ExTR15.0003/02	2018-04-25
05	UL LLC - IECEx Test Report No. DK/ULD/ExTR15.0003/03 – Cover Page, ExTR Addendum IEC 60079-0 (ed. 6), IEC 60079-1 (ed. 7) and IEC 60079-11 (ed. 6) (18 Pages)	DK/ULD/ExTR15.0003/03	2020-09-30
06	UL LLC - IECEx Test Report No. DK/ULD/ExTR15.0003/04 – Cover Page, ExTR Addendum IEC 60079-0 (ed. 7), IEC 60079-1 (ed. 7) and IEC 60079-11 (ed. 6) (16 Pages)	DK/ULD/ExTR15.0003/04	2020-11-16
07	UL LLC - IECEx Test Report No. DK/ULD/ExTR15.0003/05 – Cover Page, ExTR Addendum IEC 60079-0 (ed. 7), IEC 60079-1 (ed. 7) and IEC 60079-11 (ed. 6) (11 Pages)	DK/ULD/ExTR15.0003/05	2021-06-17
08	UL LLC - IECEx Test Report No. DK/ULD/ExTR15.0003/06 – Cover Page, ExTR Addendum IEC 60079-0 (ed. 7), IEC 60079-1 (ed. 7) and IEC 60079-11 (ed. 6) (11 Pages)	DK/ULD/ExTR15.0003/06	2021-07-29
09	UL LLC - IECEx Test Report No. DK/ULD/ExTR15.0003/07 – Cover Page, ExTR Addendum IEC 60079-0 (ed. 7), IEC 60079-1 (ed. 7) and IEC 60079-11 (ed. 6) (11 Pages)	DK/ULD/ExTR15.0003/07	2021-09-28

**Organismo de Certificação /**  
*Certification Body*

**UL do Brasil Certificações**

Avenida Engenheiro Luis Carlos Berrini, 105 – 24º andar  
04571-010 – Brooklin – São Paulo – SP – Brasil

# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

## CERTIFICATE OF CONFORMITY

**Certificado No. / Certificate No. UL-BR 15.0500**

**Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de:**

*Certificate of Conformity valid only with the following pages:*

**1 a 7**

**Emissão / Date of issue** 29 de julho de 2015 / July 29, 2015

**Revisão / Revision Date** 25 de outubro de 2021 / October 25, 2021

**Validade / Expire date** 28 de julho de 2024 / July 28, 2024

### OBSERVAÇÕES / OBSERVATIONS:

1. Este certificado aplica-se aos produtos idênticos ao protótipo avaliado e certificado, manufaturados na(s) unidade(s) fabril(is) mencionada(s) neste certificado, sendo este válido apenas para produtos fabricados/produzidos após a sua emissão.
2. Qualquer alteração no produto, incluindo a marcação, invalidará o presente certificado, salvo se o solicitante informar por escrito à UL do Brasil Certificações sobre esta modificação, a qual procederá à avaliação e decidirá quanto à continuidade da validade do certificado.
3. Somente as unidades comercializadas durante a vigência deste certificado estarão cobertas por esta certificação.
4. Os equipamentos devem ser instalados em atendimento às Normas pertinentes em Instalações Elétricas em Atmosferas Explosivas, ABNT NBR IEC 60079-14.
5. 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 as recomendações do fabricante.
6. É de competência do solicitante estabelecido fora do país notificar o representante legal para fins de comercialização no Brasil, importador ou o próprio usuário sobre as responsabilidades e obrigações prescritas na Cláusula 10 da Portaria 179:2010.
7. A validade deste Certificado de Conformidade está atrelada à realização das avaliações de manutenção e tratamento de possíveis não conformidades de acordo com as orientações da UL do Brasil Certificações previstas no RAC específico. Para verificação da condição atualizada de regularidade deste Certificado de Conformidade deve ser consultado o banco de dados de produtos e serviços certificados do Inmetro.

1. *This certificate applies to the products that are identical to the prototype investigated, certified and manufactured at the production site(s) mentioned in this certificate, being valid only for products produced/manufactured after its issuance.*
2. *Any changes made on the product, including marking, will invalidate this certificate unless UL do Brasil Certificações is notified, in written, about the desired change, who will conduct an analyzes and will decide over the continuity of the certificate validity.*
3. *Only the products placed into the market during the validity of this certificate will be covered by this certification.*
4. *The equipment shall be installed according to the relevant Standards in Electrical Installation for Explosive Atmospheres, ABNT NBR IEC 60079-14.*
5. *The installation, inspection, maintenance, repair, review and rebuild equipment activities are responsibility of the end user and must be performed in accordance with the requirements of the standards and manufacturer's recommendation.*
6. *If the applicant is established outside of Brazil it is their responsibility to notify the legal representative for commercial purposes in Brazil, importer or end user of the responsibilities and obligations described in Clause 10 of Portaria 179:2010.*
7. *The validity of this Certificate of Conformity is subjected to the conduction of the maintenance evaluations and treatment of possible nonconformities according to UL do Brasil Certificações guidelines in accordance with the specific RAC. In order to verify the updated condition of validity of this Certificate of Conformity, the Inmetro database of certified products and services must be consulted.*

**Organismo de Certificação /**  
*Certification Body*

**UL do Brasil Certificações**

Avenida Engenheiro Luis Carlos Berrini, 105 – 24° andar  
04571-010 – Brooklin – São Paulo – SP – Brasil

# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

## CERTIFICATE OF CONFORMITY

**Certificado No. / Certificate No.** UL-BR 15.0500

**Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de:**

*Certificate of Conformity valid only with the following pages:*

**1 a 7**

**Emissão / Date of issue**

29 de julho de 2015 / July 29, 2015

**Revisão / Revision Date**

25 de outubro de 2021 / October 25, 2021

**Validade / Expire date**

28 de julho de 2024 / July 28, 2024

### HISTÓRICO DE REVISÕES / REVISION HISTORY:

**2021-10-25 – Rev. 5 – 4790061841.2.1**

Atualização do certificado para avaliação da versão mais atual da norma. Inclusão de sensores alternativos. Alterações no PCB principal.

*Certificate update to comply with the latest standard version. Addition of alternate sensors. Main PCB changes.*

**2021-07-08 – Rev. 4 – 9862819.5127781**

Renovação do certificado.

*Certificate renewal.*

**2020-10-15 – Rev. 3 – 4789312577**

Adição de um novo sensor eletroquímico tipo Membrapor HF/M-10, de acordo com as atualizações dos relatórios do certificado de base IECEx ULD 15.0002X Issue 3.

*Addition of new electrochemical sensor type Membrapor HF/M-10, according to updated reports of origin certificate IECEx ULD 15.0002X Issue 3.*

**2018-05-14 – Rev. 2 – 4788284719.5.1**

Inclusão de tipos de sensores adicionais, inclusão do motor de vibração de acordo com as alterações do certificado de base IECEx ULD 15.0002X Issue 2. Renovação do certificado.

*Inclusion of additional sensor type and addition of new vibrator motor according to origin certificate IECEx ULD 15.0002X Issue 2 changes. Certificate renewal.*

**2015-12-01 – Rev. 1 – 4787048649.2.1**

Incorporadas atualizações do Issue 1 do certificado IECEx base, considerando atualização da construção e documentação do fabricante.

*Incorporated the changes of issue 1 of IECEx certification covered by IECEx ULD 15.0002X, considering the construction and manufacturers documentation update.*

**2015-07-29 – Rev. 0 – 4786386470.6.1**

Emissão inicial

*Initial issue*

**A última revisão substitui e cancela as anteriores**

*The last revision cancels and substitutes the previous ones*

**Organismo de Certificação /**  
*Certification Body*

**UL do Brasil Certificações**

Avenida Engenheiro Luis Carlos Berrini, 105 – 24º andar  
04571-010 – Brooklin – São Paulo – SP – Brasil