



# 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 Nº:

NCC 12.1179 X - 3

Revisão/issue nº.: 9

Data de emissão inicial:  
Initial issued date:

31/05/2013

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 4  
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 4

Data de validade:  
Validity date:

18/10/2028

Detentor da tecnologia:  
Technology owner:

**General Monitors Inc**  
16782 Von Karman Ave., Unit 14, Irvine, CA 92606 - EUA

Solicitante:  
Applicant:

**MSA do Brasil Equipamento e Instrumentos de Segurança Ltda.**  
Av. Roberto Gordon, 138, Vila Nogueira, 09990-90 Diadema, SP, Brasil  
CNPJ: 45.655.461/0001-30

Fabricante:  
Manufacturer:

**General Monitors Ireland**  
Ballybrit Business Park, Galway, Irlanda

Produto:  
Product:

Produto: **Detector de gás**  
Modelo: **IR5500**

Marca Comercial:  
Trademark:

N/A

Tipo principal de proteção:  
Main type of protection:

d, t

Marcação:  
Marking:

Ex db IIB+H<sub>2</sub> T4 Gb  
Ex tb IIIC T135 °C Db IP66/IP67  
(- 55 °C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ + 65 °C)

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

ISAIAS TEIXEIRA DO  
CARMO  
JUNIOR:351369478  
45

Assinado de forma digital por  
ISAIAS TEIXEIRA DO CARMO  
JUNIOR:35136947845  
Dados: 2024.02.26 17:12:01  
-03'00'

Isaias Teixeira do Carmo Júnior  
Gerente de Processos  
Process Manager

Posição:  
Position:

Certificado emitido conforme requisitos da avaliação da conformidade de equipamentos elétricos para atmosferas explosivas, anexo à Portaria Inmetro nº. 115 de 21 de março de 2022.

Certificate issued in according to Brazilian requirements attached to INMETRO's Ordinance nº. 115 issued on March 21th, 2022.

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 Ensaio no Produto (5)

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

Certificado Nº:

Certificate Nº:

NCC 12.1179 X - 3

Revisão/issue nº.: 9

Data de emissão inicial:

Initial issued date:

31/05/2013

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 4

Certificate valid only accompanied of pages 1 through 4

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 60079-0:2020**

Versão corrigida 2023

Atmosferas Explosivas

Parte 0: Equipamentos – Requisitos gerais.

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

Versão corrigida 2020

Atmosferas Explosivas

Parte 1: Proteção de equipamento por invólucro à prova de explosão "d".

**ABNT NBR IEC 60079-31:2022**

Atmosferas Explosivas

Parte 31: Proteção de equipamentos contra ignição de poeira por invólucros "t".

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>
US/FMG/ExTR10.0013/00	11/08/2010	FMG - FM Approvals LLC
US/FMG/ExTR10.0013/01	12/10/2012	
US/FMG/ExTR10.0013/03	29/07/2014	
US/FMG/ExTR10.0013/04	30/10/2014	
US/FMG/ExTR10.0013/05	27/12/2016	
US/FMG/ExTR10.0013/06	06/03/2019	
US/FMG/ExTR10.0013/07	12/08/2020	
US/FMG/ExTR10.0013/08	23/02/2021	
US/FMG/ExTR14.0003/00	08/05/2014	
US/FMG/ExTR14.0003/01	29/01/2015	
US/FMG/ExTR14.0003/02	27/12/2016	
US/FMG/ExTR14.0003/03	06/03/2019	
US/FMG/ExTR14.0003/04	17/10/2019	
US/FMG/ExTR14.0003/05	17/02/2020	
US/FMG/ExTR14.0003/06	29/07/2021	
US/FMG/ExTR14.0003/07	12/01/2022	



# 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 N°:  
Certificate N°:

NCC 12.1179 X - 3

Revisão/issue nº.: 9

Data de emissão inicial:  
Initial issued date:

31/05/2013

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 4  
Certificate valid only accompanied of pages 1 through 4

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

Audit report / Quality Assessment Report:

Data da auditoria: 25, 26 e 27/01/2022 (unidade fabril) Data da auditoria: 16/03/2022 (tratamento de reclamações)

### DESCRIÇÃO:

DESCRIPTION:

Produtos e sistemas abrangidos por este certificado são como segue:

Products and systems covered by this certificate are as follows:

A operação do IR5500 se baseia na absorção diferencial de radiação eletromagnética por moléculas de hidrocarboneto e consiste em medir a variação da intensidade da radiação IR através de um meio gasoso.

A parte à prova de explosão é fabricada em aço inoxidável 316, o invólucro possui até duas entradas roscadas de ¾" NPT, a tampa é roscada no invólucro e possui um dispositivo de travamento por meio de um parafuso.

O Detector de gás possui um visor de vidro na tampa para visualização do display.

Tabela / Table 2 – Notação do(s) modelo(s) pertencente(s) à família no certificado de conformidade.

Marca Mark	Modelo Model	Descrição Description	Código de barras comercial Commercial barcode
N/A	IR5500	Ver descrição.	N/A

### 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.*

### Marcação de advertência:

Warning marking:

ATENÇÃO – NÃO ABRA QUANDO UMA ATMOSFERA EXPLOSIVA ESTIVER PRESENTE.

ATENÇÃO – RISCO POTENCIAL DE CARGA ELETROSTÁTICA, SOMENTE LIMPAR COM PANO ÚMIDO.

ATENÇÃO – UTILIZAR CABO DEVE SER ADEQUADO PARA 16 °C ACIMA DA TEMPERATURA AMBIENTE (modelo IR5500 RCVR).

ATENÇÃO – UTILIZAR CABO DEVE SER ADEQUADO PARA 32 °C ACIMA DA TEMPERATURA AMBIENTE (modelo IR5500 SOURCE).

ATENÇÃO – UTILIZAR UNIDADE SELADORA NO MÁXIMO 45 CM DO INVÓLUCRO.



# 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:

NCC 12.1179 X - 3

Revisão/issue nº.: 9

Certificate Nº:

Data de emissão inicial:

31/05/2013

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 4

Initial issued date:

Certificate valid only accompanied of pages 1 through 4

### Condições específicas de utilização segura:

Specific conditions for safe use:

Consultar o fabricante para obter informações sobre as juntas à prova de explosão para reparo.

Risco potencial de carga eletrostática, somente limpar com pano úmido.

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

DESCRIPTIVE CONTROLLED DOCUMENTS OF THE PRODUCT (CONFIDENTIAL):

Tabela / Table 3 – Documentação descritiva

Identificação Identification	Revisão Issue
32910	D
32920	B
32921-2	D
32961	F
32971	F
32981	A
32991	D
329000	K
329036	H
329101-2	G
714010	C

Identificação Identification	Revisão Issue
32911	B
32921	B
32946	A
32961-1	F
32971-1	F
32981-1	B
32991-1	F
329001	R
329100	A
MANIR5500	Q

Identificação Identification	Revisão Issue
32911-1	G
32921-1	D
32960	F
32970	G
32980	A
32990	D
32991-2	F
329033	Q
329101-1	G
329035	O

### 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	Fluig
0	31/05/2013	NCC 12.1179 X	Emissão inicial	18942/12.3	-
1	03/12/2014	NCC 12.1179 X	Alteração de documentação descritiva e atualização de normas aplicáveis.	18942/12.3.M1.Rev.01	165084 (BPM)
2	19/02/2016	NCC 12.1179 X	Alteração de documentação descritiva e inclusão de condições específicas de utilização.	18942/12.3.Rev.02	258408 (BPM)
3	18/08/2016	NCC 12.1179 X	Recertificação.	36687/16.3	298783 (BPM)
4	02/03/2018	NCC 12.1179 X	Atualização das normas, modificações no hardware e no firmware e inclusão dos códigos 33 e 37 para as especificações de pintura do equipamento.	18942/12.3.Re1.M1	408976 (BPM)
5	23/08/2019	NCC 12.1179 X	Recertificação e revisão da documentação descritiva.	18942/12.3.Re2	522655 (BPM)
6	02/02/2021	NCC 12.1179 X	Atualização da documentação descritiva.	18942/12.3.Re2.M1	681994 (BPM)
7	25/03/2021	NCC 12.1179 X	Revisão de dados do solicitante e exclusão da unidade fabril (Lake Forest, EUA)	18942/12.3.Re2.M1.Rev1	4237
8	18/10/2022	NCC 12.1179 X - 3	Recertificação com revisão: alteração do solicitante, atualização da documentação descritiva e adequação do processo de certificação para atendimento a nova portaria nº 115, de 21 de março de 2022.	18942/12.3.Re3	81048
9	26/02/2024	NCC 12.1179 X - 3	Manutenção com revisão. Revisão dos desenhos do Selo de identificação da conformidade do Produto.	18942/12.3.Re3.M1	180520