

# DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

## CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

**Certificado nº: DNV 18.0088 X – Revisão 02**  
Certificate nº / Certificado nº

**Emissão: 19/07/2021**  
Issuance / Otorgamiento

**Válido até: 19/07/2024**  
Valid until / Válido hasta

**Produto:**  
Product/Productos

**DETECTORES DE CHAMA**

**Tipo / Modelo:**  
Type – Model/Tipo – Modelo

**FS20X, FS20XP, FS24X, FS24XP, FS24X-9, SS2-A, SS2-AH, SS2-AM, SS2-AN, SS4-A, SS4-A-2, SS4-AS, SS4-AS-2, SS4-AUV e SS4-AUV-2**

**Solicitante:**  
Applicant/Solicitante

**HONEYWELL ANALYTICS INC.**  
405 Barclay Boulevard,  
Lincolnshire, IL 60069  
USA

**Fabricante:**  
Manufacturer/Fabricante

**HONEYWELL ANALYTICS INC.**  
405 Barclay Boulevard,  
Lincolnshire, IL 60069  
USA

**Normas Técnicas:**  
Standards/Normas

**ABNT NBR IEC 60079-0:2020**  
**ABNT NBR IEC 60079-1:2016 Versão Corrigida: 2020**  
**ABNT NBR IEC 60079-31:2014**

**Laboratório de Ensaio:**  
Testing Laboratory/Laboratorio de Ensayo

**FM Approvals LLC**

**Nº do Relatório de Ensaio:**  
Test Report Number/Nº del informe de Ensayo

**Mencionado na documentação descritiva**

**Nº do Relatório de Auditoria:**  
Audit Report Number/Nº del informe de Audit

**2018-9319 – Revisão 02 de 07/07/2021**

**Esquema de Certificação:**  
Certification Scheme/Esquema de Certificación

**Modelo 5 com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Fabricante e Ensaio no Produto, conforme cláusula 6.1 dos Requisitos de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria nº 179 do INMETRO, publicada em 2010.**

**Notas:**  
Notes/Anotación

**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 DNV GL 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.**

**Portaria:**  
Governmental Regulation/Regulación Oficial

**INMETRO nº 179 de 18/05/2010.**  
**INMETRO nº 89 de 23/02/2012.**



**Adriano Marcon Duarte**  
Gerente de Operações  
Operations Manager



**Heleno dos Santos Ferreira**  
Especialista Atmosferas Explosivas  
Specialist for Explosive Atmospheres

Nota: A falta de cumprimento das condições estabelecidas no contrato pode tornar este certificado inválido.  
O documento assinado digitalmente e distribuído eletronicamente é o original do certificado e válido. Ref: [https://www.dnvgl.com/assurance/general/validating\\_digital\\_signatures.html](https://www.dnvgl.com/assurance/general/validating_digital_signatures.html)

# DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

## CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

**Certificado nº: DNV 18.0088 X – Revisão 02**  
*Certificate nº / Certificado nº*

**Emissão: 19/07/2021**  
*Issuance / Otorgamiento*

**Válido até: 19/07/2024**  
*Valid until / Válido hasta*

### Descrição do Equipamento:

Os detectores de chamas modelo FSxxX e SS consistem em um invólucro cilíndrico fabricado em liga de alumínio ou aço inoxidável com tampa roscada e visor de vidro temperado, o invólucro do detector possui duas entradas roscadas de 3/4" NPT e/ou M25 para conexão elétrica. No interior do invólucro está alojada a eletrônica e os sensores. O grau de proteção IP66 é garantido pelo uso de um o'ring entre a tampa e o invólucro.

Os detectores de chama modelo FS20X e FS20X Plus detectam a energia radiante Ultravioleta e WideBand IR™ de partículas de corpo negro e emissões moleculares geradas por chamas de hidrocarbonetos e não hidrocarbonetos. O FS20XP possui um campo de visão de 90 °.

Os detectores de chamas modelo FS24X e FS24X Plus detectam a energia radiante WideBand IR™ de partículas de corpo negro e emissões moleculares geradas por chamas de hidrocarbonetos e não-hidrocarbonetos. Os comprimentos de onda de energia radiante espectral de banda larga IR detectados pelos sensores Quad (4) abrangem de aproximadamente 0,4 a 7,0 microm.

O detector de chama óptico Multi-Espectro modelo SS2 é um dispositivo baseado em microprocessador, que vê regiões espectrais ultravioletas (UV), visíveis (VIS) e infravermelhas (IR). O detector SS2 tem um alcance mais curto e capacidade de resposta mais rápida que o SS4.

O detector de chama óptico modelo SS4 é uma unidade digital, configurável, computadorizada e "inteligente". Este detector tem sensibilidade para chamas flamejantes do tipo A, B e C. Este detector realiza o processamento de faixas espectrais ultravioleta (UV), infravermelha de banda larga (IR) e visível (VIS) a partir de raios UV, "Quantum-Effect" IR, e sensores visíveis correspondentes. O detector SS4 tem um alcance mais longo e capacidade de resposta mais lenta do que o SS2 e tem menos vulnerabilidades de alarme falso e capacidades de autoteste adicionais.

### Características Elétricas:

Tensão de alimentação: 18 a 32 Vcc, 24 Vcc nominal

### Análises e ensaios realizados:

As análises e os ensaios realizados encontram-se no arquivo nº DNV 18.0088.

# DNV GL - BUSINESS ASSURANCE

## CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: **DNV 18.0088 X – Revisão 02**  
 Certificate nº / Certificado nº

Emissão: **19/07/2021**  
 Issuance / Otorgamiento

Válido até: **19/07/2024**  
 Valid until / Válido hasta

### Documentação descritiva:

Documento	Páginas	Descrição	Rev.	Data
IECEX FMG 14.0027X	3	Certificado de Conformidade	0	05/11/2014
IECEX FMG 14.0027X	4	Certificado de Conformidade	1	18/09/2015
IECEX FMG 14.0027X	4	Certificado de Conformidade	2	25/11/2016
IECEX FMG 14.0027X	4	Certificado de Conformidade	3	06/07/2018
IECEX FMG 14.0027X	4	Certificado de Conformidade	4	11/02/2019
IECEX FMG 14.0027X	4	Certificado de Conformidade	5	27/07/2019
IECEX FMG 14.0027X	4	Certificado de Conformidade	6	11/09/2019
IECEX FMG 14.0027X	4	Certificado de Conformidade	7	11/10/2019
IECEX FMG 14.0027X	4	Certificado de Conformidade	8	17/09/2020
US/FMG/ExTR14.0026/00	34	Relatório de ensaios	0	05/11/2014
US/FMG/ExTR14.0026/01	10	Relatório de ensaios	1	18/09/2015
US/FMG/ExTR14.0026/02	4	Relatório de ensaios	2	25/11/2016
US/FMG/ExTR14.0026/03	4	Relatório de ensaios	3	25/07/2016
US/FMG/ExTR14.0026/04	4	Relatório de ensaios	4	06/07/2018
US/FMG/ExTR14.0026/05	7	Relatório de ensaios	5	29/07/2019
US/FMG/ExTR14.0026/06	12	Relatório de ensaios	6	11/09/2019
US/FMG/ExTR14.0026/07	8	Relatório de ensaios	7	11/10/2019
US/FMG/ExTR14.0026/08	7	Relatório de ensaios	8	17/09/2020

### Marcação:

Os detectores de chama foram aprovados nos ensaios e análises, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação, considerando o item observações.

**Ex db IIC T6 Gb**  
**Ex tb IIIC T135 °C Db**  
**IP66**

**IP66/IP67 (FS20XP e FS24XP)**  
**-55 °C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ +85 °C (FS20XP / FS24XP)**  
**-40 °C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ +60 °C (FS20X, FS24X)**  
**-60 °C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ +60 °C (FS24X-9)**  
**-40 °C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ +85 °C (SS2, SS4)**

**Ex db IIC T5 Gb**  
**Ex tb IIIC T135 °C Db**  
**IP66**

**IP66/IP67 (FS20XP e FS24XP)**  
**-55 °C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ +85 °C (FS20XP / FS24XP)**  
**-40 °C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ +75 °C (FS20X, FS24X)**  
**-60 °C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ +75 °C (FS24X-9)**  
**-40 °C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ +85 °C (SS2, SS4)**

**Ex db IIC T4 Gb**  
**Ex tb IIIC T135 °C Db**  
**IP66**

**IP66/IP67 (FS20XP e FS24XP)**  
**-55 °C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ +85 °C (FS20XP / FS24XP)**  
**-40 °C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ +110 °C (FS20X, FS24X)**  
**-60 °C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ +110 °C (FS24X-9)**  
**-40 °C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ +85 °C (SS2, SS4)**

# DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

## CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

**Certificado nº: DNV 18.0088 X – Revisão 02**  
Certificate nº / Certificado nº

**Emissão: 19/07/2021**  
Issuance / Otorgamiento

**Válido até: 19/07/2024**  
Valid until / Válido hasta

### Observações:

1. O número do certificado é finalizado pela letra X para identificar as condições específicas de utilização:  
As juntas à prova de explosão não devem ser modificadas. Consultar o fabricante para reparos nas juntas à prova de explosão.  
Partes do invólucro podem ser não condutivas e podem gerar um nível de carga eletrostática capaz de causar uma ignição sobre certas condições extremas. O usuário deve assegurar que o equipamento não está instalado em um local onde pode estar sujeito a condições externas que poderiam causar um acúmulo de cargas eletrostáticas em superfícies não condutivas.
2. Este Certificado de Conformidade é válido para os produtos de modelo e tipo idêntico ao protótipo ensaiado. Qualquer modificação de projeto ou utilização de componentes e materiais diferentes daqueles descritos na documentação deste processo, sem autorização prévia da DNV GL, invalidará este certificado.
3. É responsabilidade do fabricante assegurar que os produtos estejam de acordo com as especificações do protótipo ensaiado, através de inspeções visuais e dimensionais.
4. Os produtos devem ostentar, na sua superfície externa e em local visível, a Marca de Conformidade e as características técnicas da mesma de acordo com as especificações das normas ABNT NBR IEC 60079-0 / ABNT NBR IEC 60079-1 / ABNT NBR IEC 60079-31 e Requisitos de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria nº 179 do INMETRO, publicada em 18 de Maio de 2010. Esta marcação deve ser legível e durável, levando-se em conta possível corrosão química.
5. Os produtos devem ostentar, na sua superfície externa e em local visível, a seguinte advertência:

**ATENÇÃO**  
**NÃO ABRA QUANDO ENERGIZADO**  
**NÃO ABRA QUANDO UMA ATMOSFERA EXPLOSIVA ESTIVER PRESENTE**

6. Os bujões para fechar as aberturas não utilizadas e os dispositivos de entrada de cabos (prensa-cabos, unidade seladora, adaptadores de roscas) devem ser certificados, adequados para as condições de uso e corretamente instalados.
7. Os produtos devem ser instalados em atendimento às Normas pertinentes em Instalações Elétricas em Atmosferas Explosivas.
8. As atividades de instalação, inspeção, manutenção, reparo, revisão e recuperação dos produtos são de responsabilidade do usuário e devem ser executadas de acordo com os requisitos das normas técnicas vigentes e com as recomendações do fabricante.
9. Para fins de comercialização no Brasil, as responsabilidades da alínea “e” do item 10.1 da Portaria 179 de 18 de maio de 2010, é do representante legal ou do importador.

# DNV GL - BUSINESS ASSURANCE

## CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

**Certificado nº: DNV 18.0088 X – Revisão 02**  
*Certificate nº / Certificado nº*

**Emissão: 19/07/2021**  
*Issuance / Otorgamiento*

**Válido até: 19/07/2024**  
*Valid until / Válido hasta*

**Projeto nº:** PRJC-437778-2013-PRC-BRA

### Histórico:

Revisão	Descrição	Data
0	Certificação inicial – Efetivação	19/07/2018
1	Remoção de advertência	09/04/2019
2	Recertificação	19/07/2021