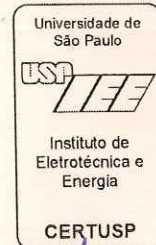




UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP  
INSTITUTO DE ELETROTÉCNICA E ENERGIA - IEE  
SERVIÇO TÉCNICO DE CERTIFICAÇÃO DE PRODUTOS  
CERTUSP



**CERTIFICADO DE CONFORMIDADE**  
Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

**Número:** IEE 12.0185X  
Number / Número

**Revisão:** EX00 **Emissão:** 21/05/2012  
Revision / Revisión Issue / Expedición

**Validade:** 25/05/2013  
Validity / Validad

**Produto:**  
Product / Producto

**Sistema de detecção de gás**

**Tipo-Modelo:**  
Type-Model / Tipo-Modelo

**ULTIMA-XL**

**Empresa Licenciada:**  
Applicant / Address  
Compañia / Dirección

MSA do Brasil Equipamentos e Instrumentos de Segurança Ltda.  
Avenida Roberto Gordon, 138  
09990-901 – Diadema – SP – CNPJ 45.655.461/ 0001-30

**Fabricante/Endereço:**  
Manufacturer / Address  
Fabricante / Dirección

Mine Safety Appliances Company  
300 Walden Road  
15230-0427 - Cranberry Twp - Pittsburg, PA 16066-5296 – EUA

**Norma(s) Aplicável(eis):**  
Applicable Standards  
Norma(s) de Aplicación

ABNT NBR IEC 60079-0:2006, ABNT NBR IEC 60079-1:2007 e IEC  
60079-11:1999

**Nº do Relatório Técnico:**  
Technical Report Number  
Número del Informe Técnico

CERTUSP: 2007EC02RT068X de 26/10/2007.

**Marcação:**  
Marking / Marca

Para opção de calibração: 5  
Ex d [ib] IIC T6 (-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C) IP66

Para opção de calibração: 0  
Ex d IIC T6 (-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C) IP66  
(Vide parâmetros elétricos nos itens 3.1, 3.2 e 3.3 do anexo)

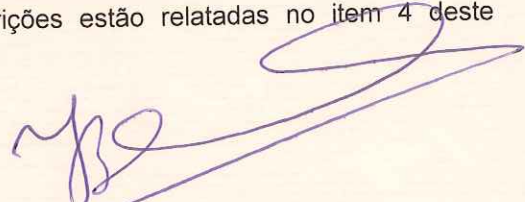
**Condições de Emissão:**  
Conditions of Issue  
Condiciones de Expedición

Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do  
Processo de Produção do Produto e Ensaio no Produto de acordo com  
Portaria INMETRO Nº 179 de 18/05/2010.

**Observações:**  
Remarks / Observaciones

- ✓ A letra 'X' após o número deste certificado indica condição especial para a utilização segura do equipamento.
- ✓ As observações e restrições estão relatadas no item 4 deste certificado.

**Certificação Inicial:** 30/10/2007  
Initial Certification / Certificación Inicial

  
**JEAN-ALBERT BODINAUD**  
Diretor Executivo da CERTUSP  
SIGNATÁRIO AUTORIZADO  
Authorized Signatory / Persona Autorizada

A VALIDADE É MANTIDA ATRAVÉS DE AUDITORIAS PERIÓDICAS. PARA SABER SEU STATUS ATUAL CONSULTE-NOS.  
VALIDITY IS MAINTAINED THROUGH ONGOING AUDITORIES. TO KNOW THE CURRENT STATUS CONTACT US.

Av. Prof. Luciano Gualberto, 1289 – CEP 05508-010 – São Paulo – SP – Brasil – Tel. (011) 3091-2597 – Fax (011) 3812-9983  
CNPJ 63.025.530/0042-82 - certusp@iee.usp.br - www.iee.usp.br/certusp



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP  
INSTITUTO DE ELETROTÉCNICA E ENERGIA - IEE  
SERVIÇO TÉCNICO DE CERTIFICAÇÃO DE PRODUTOS  
CERTUSP



**ANEXO DO CERTIFICADO DE CONFORMIDADE**

Certificate of Conformity Appendix / Anexo del Certificado de Conformidad

**Número:** IEE 12.0185X  
Number / Número

**Revisão:** EX00 **Emissão:** 21/05/2012  
Revision / Revisión Issue / Expedición

**Validade:** 25/05/2013  
Validity / Validad

**Produto:**  
Product / Producto

**Sistema de detecção de gás**

**Tipo-Modelo:**  
Type-Model / Tipo-Modelo

**ULTIMA-XL**

**Notas:**  
Notes / Notas

1. Descrição do equipamento:

A Unidade de Controle Ultima-XL, quando usada com um sensor especificado, forma o Sistema de Detecção de Gás Ultima-XL. O sistema de detecção de gás Ultima-XL serve para a detecção de gases combustíveis, do gás tóxico H<sub>2</sub>S e para a deficiência de O<sub>2</sub>.

A Unidade de Controle Ultima-XL fornece um sinal de 4 mA a 20 mA proporcional à concentração do gás medido e fornece também indicações de alarmes: alto e baixo. A comunicação entre a Unidade de Controle Ultima-XL e o sensor é feita utilizando-se um protocolo proprietário MSA.

A montagem da Unidade de Controle Ultima-XL é feita num invólucro de compartimento único, com proteção à prova de explosão (Ex-d). O invólucro de aço inox consiste de uma base e uma tampa roscada.

2. Regra de formação do código dos modelos:

Combinações de letras ou números, na codificação dos modelos, poderão ser expressas para descreverem as diversas variações e versões do equipamento.

Detectores Fixos de Gás Combustível:

A-Ultima-XL-b-H-d-e-f-1-0-i-00-00-l-m-n, Unidade de Controle Ultima XL

- (b) – Tipo de Gás: Código Numérico com 2 Dígitos – 13, 14, 31, 32, 33, 38, 39, 51, 52, 53, 58 ou 59;
- (d) – Tipo de Invólucro: 2 ou 3;
- (e) – Estilo de Montagem do Sensor: S ou D;
- (f) – Conexão para o Método de Seleção de Amostra de Gás: 0, 1, 2 ou 3;
- (i) – Conexão para Fonte de Alimentação Externa Opcional: 0, 3 ou 4;
- (l) – Opções de Calibração: 0 ou 5;
- (m) – Numeral Indicador de como o Produto é Montado;
- (n) – Sob Encomenda: 0 ou T.

A VALIDADE É MANTIDA ATRAVÉS DE AUDITORIAS PERIÓDICAS. PARA SABER SEU STATUS ATUAL CONSULTE-NOS.  
VALIDITY IS MAINTAINED THROUGH ONGOING AUDITORIES. TO KNOW THE CURRENT STATUS CONTACT US.

Av. Prof. Luciano Gualberto, 1289 – CEP 05508-010 – São Paulo – SP – Brasil – Tel. (011) 3091-2597 – Fax (011) 3812-9983  
CNPJ 63.025.530/0042-82 - certusp@iee.usp.br - www.iee.usp.br/certusp



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP  
INSTITUTO DE ELETROTÉCNICA E ENERGIA - IEE  
SERVIÇO TÉCNICO DE CERTIFICAÇÃO DE PRODUTOS  
CERTUSP



**ANEXO DO CERTIFICADO DE CONFORMIDADE**  
Certificate of Conformity Appendix / Anexo del Certificado de Conformidad

**Número:** IEE 12.0185X  
Number / Número

**Revisão:** EX00 **Emissão:** 21/05/2012  
Revision / Revisión Issue / Expedición

**Validade:** 25/05/2013  
Validity / Validad

**Produto:**  
Product / Producto

**Sistema de detecção de gás**

**Tipo-Modelo:**  
Type-Model / Tipo-Modelo

**ULTIMA-XL**

2. Regra de formação de código dos modelos (continuação):

Detectores Fixos de Gás para Deficiência de O<sub>2</sub>:

A-Ultima-XL-b-H-d-e-f-1-0-i-00-00-l-m-n, Unidade de Controle Ultima XL

- ✓ (b) – Tipo de Gás: Código Numérico com 2 Dígitos;
- ✓ (d) – Tipo de Invólucro: 2 ou 3;
- ✓ (e) – Estilo de Montagem do Sensor: S ou D;
- ✓ (f) – Conexão para o Método de Seleção de Amostra de Gás: 0, 1, 2 ou 3;
- ✓ (i) – Conexão para Fonte de Alimentação Externa Opcional: 0, 3 ou 4;
- ✓ (l) – Opções de Calibração: 0 ou 5;
- ✓ (m) – Numeral Indicador de como o Produto é Montado;
- ✓ (n) – Sob Encomenda: 0 ou T.

O sistema de detecção de gás Ultima-XL é disponível em duas configurações:

- a) Com o sensor montado diretamente ao invólucro da unidade de controle, via entradas  $\frac{3}{4}$  NPT ou M25, tal configuração é identificada como modelo nº: A-Ultima-XL-b-H-d-S-f-1-0-i-00-00-l-m-n, ou;
- b) Com o sensor montado numa caixa de junção certificada, para permitir a detecção de gás remota, tal configuração é identificada como modelo nº: A-Ultima-XL-b-H-d-D-f-1-0-i-00-00-l-m-n.

3. Características técnicas do produto:

Detectores Fixos de Gás Combustível e Detectores Fixos de Gás para Deficiência de O<sub>2</sub>:

3.1 Parâmetros Elétricos:

- $U = 8 \text{ Vcc}$  a  $30 \text{ Vcc}$ ;
- $I_{\text{max}} = 600 \text{ mA}$ .

3.2 Parâmetros de Entidade (Limitação de Energia):

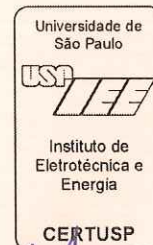
- $U_o = 6,14 \text{ Vcc}$ ;
- $I_o = 170 \text{ mA}$ ;
- $C_o = 34 \text{ uF}$ ;
- $L_o = 1,3 \text{ mH}$ ;
- $P_o = 260 \text{ mW}$ .

A VALIDADE É MANTIDA ATRAVÉS DE AUDITORIAS PERIÓDICAS. PARA SABER SEU STATUS ATUAL CONSULTE-NOS.  
VALIDITY IS MAINTAINED THROUGH ONGOING AUDITORIES. TO KNOW THE CURRENT STATUS CONTACT US.

Av. Prof. Luciano Gualberto, 1289 – CEP 05508-010 – São Paulo – SP – Brasil – Tel. (011) 3091-2597 – Fax (011) 3812-9983  
CNPJ 63.025.530/0042-82 - certusp@iee.usp.br - www.iee.usp.br/certusp



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP  
INSTITUTO DE ELETROTÉCNICA E ENERGIA - IEE  
SERVIÇO TÉCNICO DE CERTIFICAÇÃO DE PRODUTOS  
CERTUSP



**ANEXO DO CERTIFICADO DE CONFORMIDADE**  
Certificate of Conformity Appendix / Anexo del Certificado de Conformidad

**Número:** IEE 12.0185X  
Number / Número

**Revisão:** EX00 **Emissão:** 21/05/2012  
Revision / Revisión Issue / Expedición

**Validade:** 25/05/2013  
Validity / Validad

**Produto:**  
Product / Producto

**Sistema de detecção de gás**

**Tipo-Modelo:**  
Type-Model / Tipo-Modelo

**ULTIMA-XL**

3.3  $U_m = 250 \text{ Vca}$

3.4 Grau de proteção do invólucro: IP66

3.5 Faixa de Temperatura Ambiente permissível é:  $(-40 \text{ °C} \leq Ta \leq +60 \text{ °C})$ .

4. Observações/restrições:

- A indicação "X", neste Certificado, informa que o equipamento com seu sistema de proteção está submetido às condições especiais para uso seguro.
- O manual de instalação e de uso seguro incluindo os requisitos do capítulo 30 da norma ABNT NBR IEC 60079-0:2006 deve estar redigido em Português e deve acompanhar o equipamento.
- Os produtos devem ser instalados em atendimento às Normas pertinentes para Instalações Elétricas em Atmosferas Explosivas;
- 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.

5. Condições especiais para uso seguro:

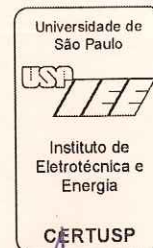
- Sobre a instalação da Unidade de Controle Ultima-XL deverá estar fixada uma etiqueta de marcação, apresentando o tipo de proteção, à prova de explosão, utilizada para a instalação;
- Este Certificado não inclui ou implica na aprovação de todos os sensores de gás. A fim de manter um sistema sistema com proteção para atmosfera explosiva aprovado, o sensor que estiver conectado neste dispositivo também deve ser certificado.
- A Unidade de Controle Ultima-XL atende aos requisitos das normas: EN 50104, EN 50271, EN 61779-1 e EN 61779-4, quando conectada a um sensor que também foi avaliado por essas mesmas normas.

A VALIDADE É MANTIDA ATRAVÉS DE AUDITORIAS PERIÓDICAS. PARA SABER SEU STATUS ATUAL CONSULTE-NOS.  
VALIDITY IS MAINTAINED THROUGH ONGOING AUDITORIES. TO KNOW THE CURRENT STATUS CONTACT US.

Av. Prof. Luciano Gualberto, 1289 - CEP 05508-010 - São Paulo - SP - Brasil - Tel. (011) 3091-2597 - Fax (011) 3812-9983  
CNPJ 63.025.530/0042-82 - certusp@iee.usp.br - www.iee.usp.br/certusp



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP  
INSTITUTO DE ELETROTÉCNICA E ENERGIA - IEE  
SERVIÇO TÉCNICO DE CERTIFICAÇÃO DE PRODUTOS  
CERTUSP



**ANEXO DO CERTIFICADO DE CONFORMIDADE**  
Certificate of Conformity Appendix / Anexo del Certificado de Conformidad

**Número:** IEE 12.0185X  
Number / Número

**Revisão:** EX00 **Emissão:** 21/05/2012  
Revision / Revisión Issue / Expedición

**Validade:** 25/05/2013  
Validity / Validad

**Produto:**  
Product / Producto


**Sistema de detecção de gás**

**Tipo-Modelo:**  
Type-Model / Tipo-Modelo

**ULTIMA-XL**

6. Marcações originais:

 II 2(2) G EEx d [ib] IIC T6 (-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C) IP66, for Calibration Option: 5

 II 2 G EEx d IIC T6 (-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C) IP66, for Calibration Option: 0

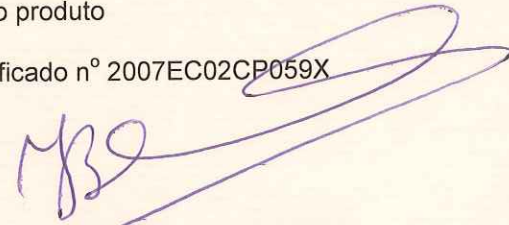
7. Histórico da certificação original:

- Certificado de Conformidade nº FM 07 ATEX 0001X.
  - ❖ Relatório de Ensaio nº 3027754EC.
- 1º Suplemento do Certificado de Conformidade nº FM 07 ATEX 0001X informando modificações na regra de formação de código dos modelos, que permitem o uso de sensores alternativos para detecção de outros tipos de gases.
  - ❖ 1º Suplemento do Relatório de Ensaio nº 3027754EC.

**Histórico da Certificação do Produto**

History of the Product Certification / Historia de la Certificación del Producto

<b>Revisão:</b>	<b>Data:</b>	<b>Descrição:</b>
Revision / Revisión	Date / Fecha	Description / Descripción
EX00	21/05/2012	Revalidação e adequação à Portaria 179, de 18/05/2010
03	23/03/2012	Revalidação
02	23/03/2010	Correção da descrição do produto
01	22/09/2009	Revalidação
00	30/10/2007	Certificação inicial - Certificado nº 2007EC02CP059X

  
**JEAN ALBERT BODINAUD**  
Diretor Executivo da CERTUSP  
SIGNATÁRIO AUTORIZADO  
Authorized Signatory / Persona Autorizada

A VALIDADE É MANTIDA ATRAVÉS DE AUDITORIAS PERIÓDICAS. PARA SABER SEU STATUS ATUAL CONSULTE-NOS.  
VALIDITY IS MAINTAINED THROUGH ONGOING AUDITORIES. TO KNOW THE CURRENT STATUS CONTACT US.

Av. Prof. Luciano Gualberto, 1289 - CEP 05508-010 - São Paulo - SP - Brasil - Tel. (011) 3091-2597 - Fax (011) 3812-9983  
CNPJ 63.025.530/0042-82 - certusp@iee.usp.br - www.iee.usp.br/certusp