



Monitores de Gás Ultima X

[Alta performance, flexibilidade, durabilidade]

Os monitores de gases tóxicos, combustíveis ou oxigênio da série ULTIMA X são transmissores microprocessados, projetados para trabalhar

individualmente ou conectados a sistemas de controle (PLC, SDCD, centrais de controle MSA, etc.)

Monitores de Gás Série Ultima X

[Aplicações]

Com uma série de recursos avançados, os Monitores de Gás Série Ultima X são ideais para aplicações externas e internas em praticamente todo tipo de indústria, incluindo:

- plataformas marítimas;
- refinarias;
- instalações químicas e petroquímicas;
- siderúrgicas;
- serviços de água e esgoto;
- mineração;
- entre outras.

[Vantagens]

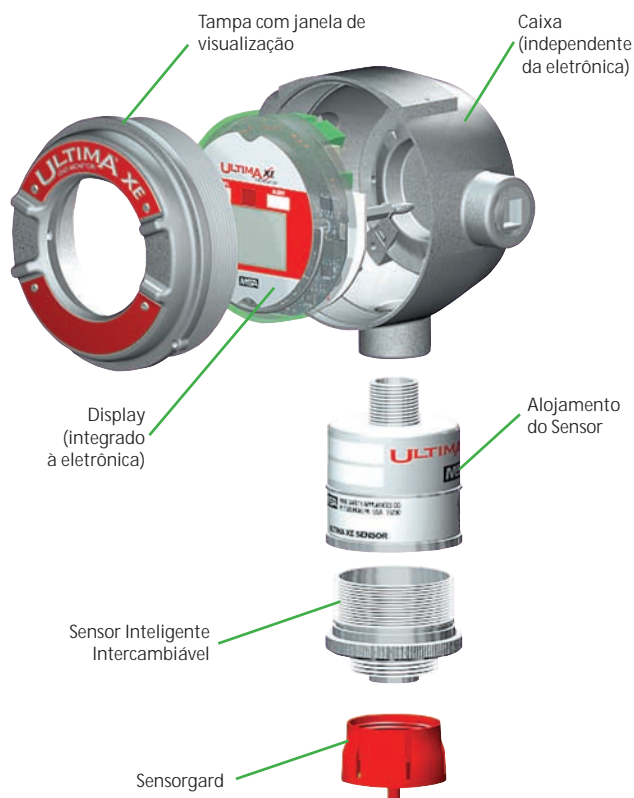
Os sensores possuem eletrônica incorporada à célula sensora, que registra as características dessa célula, como gás monitorado, escala, níveis de alarme e dados de calibração. São intercambiáveis e podem ser trocados mesmo energizados (a quente), em áreas classificadas e sem o uso de ferramentas (XE / XA / X3).

Diversas opções de saída, como analógica 4-20 mA, relé, ModBUS RTU e HART.

O protocolo HART (nas versões XL e XT), permite a sobreposição do sinal de comunicação digital aos sinais analógicos de 4-20 mA na mesma fiação, facilitando sua adaptação a instalações já existentes e sua integração a uma grande variedade de equipamentos.

[Instalação e Operação]

- A instalação é simples e flexível.
- Os monitores oferecem múltiplas opções de conexões para alimentação, saída de sinais e contatos de relés;
- Todos os monitores podem operar em modo difusão ou através de bomba externa;
- Os sensores são pré-calibrados e podem operar imediatamente após a instalação. São também disponíveis para operar com detecção remota, onde as instalações exigem que o sensor seja separado da unidade de leitura (até 30 metros de distância).



Monitor de Gás Ultima XE

[Calibração]

Para assegurar uma operação adequada, os monitores devem ser calibrados periodicamente com o gás padrão (ou gás de "span"). No processo de calibração, a data e a hora ficam armazenados na memória enquanto o sinal de saída pode ser travado para evitar falsos alarmes.

A calibração, ajustes de alarmes, alteração do valor do gás de "span" e a exibição da data da última calibração podem ser feitos de maneira não intrusiva através dos módulos calibrador ou do controlador para Ultima XE / XA. Um comunicador portátil do tipo HART Handheld ou um notebook podem ser utilizados para fazer a calibração e a comunicação com as versões XL e XT (com protocolo HART).

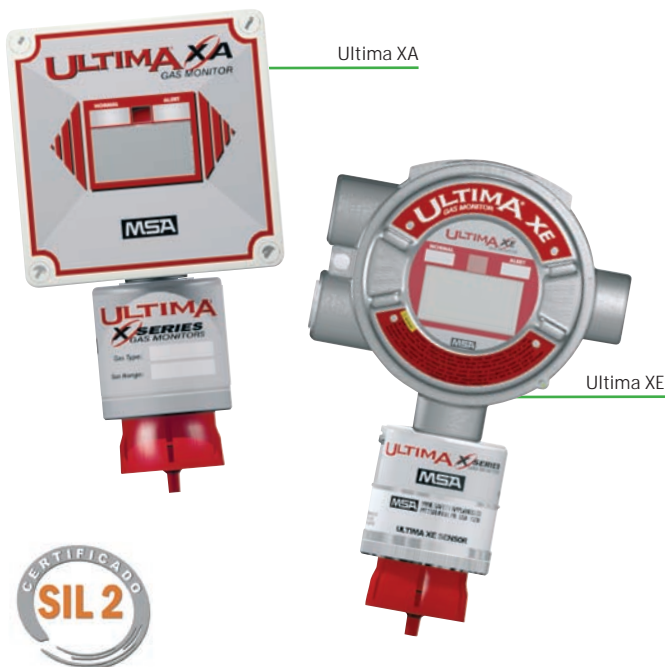
O módulo sensor inteligente registra todas as informações de calibração, que pode ser feita com facilidade em campo, com o módulo sensor conectado ao transmissor ou ainda em uma área de manutenção, desconectando-se o módulo sensor e calibrando-o com uma outra unidade de base.

Esse método não requer a interrupção de energia nem qualquer outro tipo de interrupção do sistema.

Os monitores de gás Ultima Serie X reduzem as possibilidades de erros do operador durante a execução da calibração. Basta ativar o modo calibração e seguir as instruções no display. As instruções indicam quando aplicar o gás de zero e de Span. Os monitores Série Ultima X fazem os ajustes automaticamente, para a maior segurança.

Ultima XE / XA

Detectores para áreas classificadas ou para aplicações gerais com display



[Características Gerais]

- Sensores inteligentes intercambiáveis;
- LED's visíveis à distância (opcional);
- Mensagens de texto que percorrem o display continuamente;
- Relés programáveis em campo com três níveis de alarme e sinal de falha (opcional);
- Sinal de saída analógica de 4-20 mA.

Ultima XE

- Invólucro em aço inoxidável 316, à prova de explosão, para uso em áreas classificadas;
- Múltiplas entradas para cabos;
- Preparado para uso em ambientes agressivos (NEMA 4X);
- Substituição com o sensor energizado - Permite que o sensor seja substituído sem desligar o detector e sem precisar desclassificar a área.

Ultima XA

- Invólucro em Policarbonato, para aplicações gerais em áreas não classificadas;
- Resistente à água e corrosão;
- Reconfiguração automática dos ajustes.

Ultima XIR / XI

Detectores de gás combustível e CO₂ com tecnologia infravermelho para áreas classificadas.



[Características Gerais]

- Invólucro em aço inoxidável 316, à prova de explosão, para uso em áreas classificadas;
- Alta velocidade de resposta, precisão e linearidade;
- Dispensa calibração, bastando fazer o ajuste de zero;
- Relés opcionais programáveis em campo com três níveis de alarme e sinal de falha;
- Sensor IR de longa durabilidade;
- Sistema optico com aquecimento das lentes para evitar condensação devido a umidade ou variações de temperatura;
- Opera mesmo em ambientes com atmosferas inertes. Imune aos interferentes e "venenos" que atacam outros sensores;
- Preparado para instalação ao tempo, em ambientes altamente agressivos;
- Saída analógica de 4-20 mA;
- Com 8 curvas de respostas pré-configuradas para melhor sensibilidade às diferentes famílias de hidrocarbonetos.

Ultima XIR

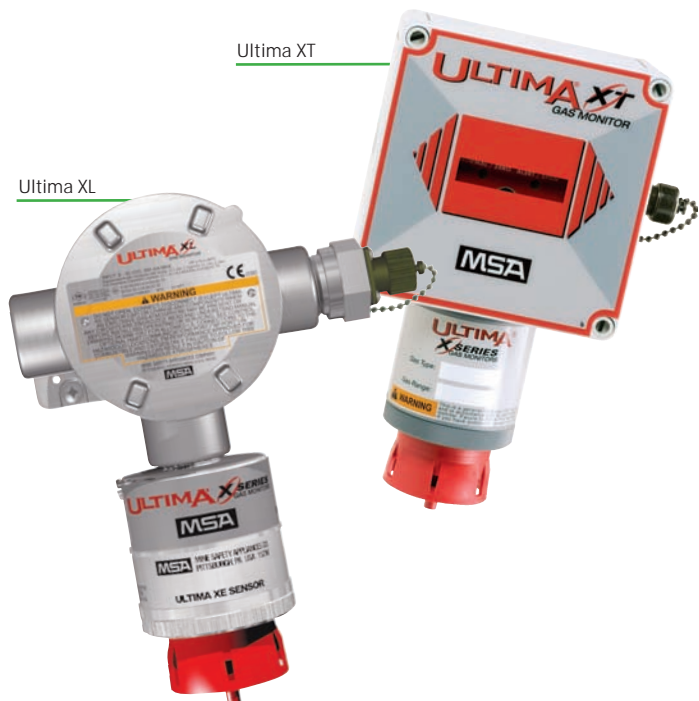
- Com display.

Ultima XI

- Sem display.

Ultima XL / XT

Detectores com protocolo Hart



[Características Gerais]

- Sensores inteligentes intercambiáveis;
- Protocolo de comunicação digital Hart;
- LEDs visíveis à distância (opcional);
- Sinais de saída simultâneos: analógico e digital.

Ultima XL

- Invólucro em aço inoxidável 316, à prova de explosão, para uso em áreas classificadas;
- Múltiplas entradas para cabos;
- Preparado para uso em ambientes agressivos;
- Substituição com o sensor energizado - Permite que o sensor seja substituído sem desligar o detector e sem precisar desclassificar a área;
- Disponível com sensor infravermelho para HC e CO₂.
- Reconfiguração automática dos ajustes;
- Porta intrinsecamente segura para conexão Handheld ou PC.

Ultima XT

- Invólucro em Policarbonato, para aplicações gerais em áreas não classificadas;
- Resistente à água e corrosão.

Ultima X3

Detector de gás multisensor.



[Características Gerais]

- Multisensor permitindo até 3 sensores ligados a 1 único monitor;
- Sensores catalíticos, eletroquímicos ou infravermelhos;
- Saída ModBUS RTU modo escravo;
- Reforçador de sinal permitindo instalar sensores remotos até a 1000 m do monitor;
- Sistema Multi-Drop;
- Até 31 monitores em uma única rede, com até 3 sensores em cada, totalizando 93 sensores no mesmo barramento de rede (bus network);
- Indicação do número do sensor;
- Aviso de falhas para cada sensor;
- Aviso de alarme mostrados no display.

[Especificações Técnicas]

Sensores

Gás	Escalas	Tipo Sensor	Temperatura	Desvio Típico (% / ano)		Repetibilidade	Linearidade	Tempo de Resposta
				Zero	Span			
Monóxido de carbono (CO)	0-100 / 0-500 0-1000 PPM	Eletroquímico	-20 à +50° C	< 5%	< 10%	± 1% do F.E. ou 2 ppm	± 2% do F.E.	T20 < 12s (típico 6s) T50 < 30s (típico 12s)
Oxigênio (O ₂)	0-10 / 0-25% VOL	Eletroquímico	-20 à +50° C	< 5%	< 10%	± 1% do F.E.	± 2% do F.E.	T20 < 12s (típico 6s) T50 < 30s (típico 12s)
Gás Sulfídrico (H ₂ S)	0-50 / 0-100 0-500 PPM	Eletroquímico	-20 à +50° C	< 5%	< 10%	± 1% do F.E. ou 2 ppm	± 10% do F.E. ou 2 ppm	T20 < 12s (típico 6s) T50 < 30s (típico 12s)
Cloro (Cl ₂)	0-5 / 0-10 0-20 PPM	Eletroquímico	-10 à +40°C	< 5%	< 10%	± 5% do F.E. ou 1 ppm	± 10% do F.E. ou 2 ppm	T20 < 12s (típico 6s) T50 < 30s (típico 12s)
Dióxido de Enxofre (SO ₂)	0-25 0-100 PPM	Eletroquímico	-20 à +50° C	< 5%	< 10%	± 1% do F.E. ou 2 ppm	± 10% do F.E. ou 2 ppm	T20 < 12s (típico 6s) T50 < 30s (típico 12s)
Óxido Nítrico (NO)	0-100 PPM	Eletroquímico	-20 à +50° C	< 5%	< 10%	± 1% do F.E. ou 2 ppm	± 10% do F.E. ou 2 ppm	T20 < 12s (típico 6s) T50 < 30s (típico 12s)
Dióxido de Nitrogênio (NO ₂)	0-10 PPM	Eletroquímico	-20 à +50° C	< 5%	< 10%	± 4% do F.E. ou 1 ppm	± 10% do F.E. ou 2 ppm	T20 < 12s (típico 6s) T50 < 30s (típico 12s)
Gás Cianídrico (HCN)	0-50 PPM	Eletroquímico	-20 à +50° C	< 5%	< 10%	± 4% do F.E. ou 2 ppm	± 10% do F.E. ou 2 ppm	T20 < 12s (típico 6s) T50 < 30s (típico 12s)
Ácido Clorídrico (HCl)	0-50 PPM	Eletroquímico	-20 à +50° C	< 5%	< 10%	± 10% do F.E. ou 2 ppm	± 10% do F.E. ou 2 ppm	T20 < 12s (típico 6s) T50 < 30s (típico 12s)
Dióxido de cloro (ClO ₂)	0-3 PPM	Eletroquímico	-10 à +40°C	< 5%	< 10%	± 5% do F.E. ou 1 ppm	± 10% do F.E. ou 2 ppm	T20 < 12s (típico 6s) T50 < 30s (típico 12s)
Ácido fluorídrico (HF)	0-10 PPM	Eletroquímico	-20 à +50° C	< 5%	< 10%	± 5% do F.E. ou 1 ppm	± 10% do F.E. ou 2 ppm	T20 < 12s (típico 6s) T50 < 30s (típico 12s)
Gás Combustível - Catalítico	0-100 % LEL	Catalítico	-40 à +60° C	< 5%	< 10%	± 1% do F.E.	<50% ± 3% do F.E. >50% ± 5% do F.E.	T50 < 10s (típico 6s) T90 < 30s (típico 12s)
IR Combustível	0-100 % LEL	Infravermelho	-40 à +60° C	< 2%	< 10%	± 2% do F.E.	<50% ± 2% do F.E. >50% ± 5% do F.E.	T90 < 2s
IR Dióxido de Carbono (CO ₂)	0-2 / 0-5% VOL	Infravermelho	-40 à +60° C	< 2%	< 10%	± 2% do F.E.	<50% ± 2% do F.E. >50% ± 5% do F.E.	T90 < 2s
Fosfina (PH ₃)	0-2 PPM	Eletroquímico	-20 à +50° C	< 5%	< 10%	± 10% do F.E.	± 10% do F.E.	T20 < 12s (típico 6s) T50 < 30s (típico 12s)
Arsina (AsH ₃)	0-2 PPM	Eletroquímico	-20 à +50° C	< 5%	< 10%	± 10% do F.E.	± 10% do F.E.	T20 < 12s (típico 6s) T50 < 30s (típico 12s)
Germânio (Ge)	0-3 PPM	Eletroquímico	-20 à +50° C	< 5%	< 10%	± 10% do F.E.	± 10% do F.E. ou 0,5 ppm	T20 < 12s (típico 6s) T50 < 30s (típico 12s)
Bromo (Br ₂)	0-5 PPM	Eletroquímico	-20 à +50° C	< 5%	< 10%	± 5% do F.E. ou 1 ppm	± 10% do F.E. ou 2 ppm	T20 < 12s (típico 6s) T50 < 30s (típico 12s)
Fluor (F ₂)	0-10 PPM	Eletroquímico	-20 à +50° C	< 5%	< 10%	± 5% do F.E. ou 1 ppm	± 10% do F.E. ou 2 ppm	T20 < 12s (típico 6s) T50 < 30s (típico 12s)
Amônia (NH ₃)	0-100 0-1000 PPM	Eletroquímico	-10 à +40°C	< 5%	< 10%	± 5% do F.E.	± 10% do F.E.	T20 < 12s (típico 6s) T50 < 30s (típico 12s)
Hidrogênio (H ₂)	0-1000 PPM	Eletroquímico	-20 à +50° C	< 5%	< 10%	± 5% do F.E.	± 5% do F.E.	T20 < 12s (típico 6s) T50 < 30s (típico 12s)
Óxido de Etileno (ETO)	0-10 PPM	Eletroquímico	-20 à +50° C	< 5%	< 10%	± 5% do F.E.	± 10% do F.E.	T20 < 20s (típico 10s) T50 < 45s (típico 20s)

F.E. = Fim de escala

Para todas as opções:

Ruído	< 1% fim de escala
Umidade	5% - 95% (relativa não condensante)
Vida Útil Aprox. do Sensor	Eletroquímico 2 anos Catalítico 3 anos Infravermelho 10 anos
Aprovações	Certificados pelo INMETRO (Ultima XE / XIR / XI / XL) Compatíveis com SIL 2 (Ultima XE / XA / XIR / XI)


Características Físicas

	Alim.	Interligação	Display	Invólucro ¹	Classificação	Saída Analóg.	Com. Digital	Led's / Relés	Conexão Elétrica	Peso	Dimensões (LxAxP) mm	
SÉRIE ÚLTIMA	XA	7-30 Vcc	2 fios tipo dreno (tóx. sem relés) 3 fios tipo fonte (comb. e unid. com relés)	SIM	Polycarbonato	N/A	4-20 mA	N/A	Opcional ²	1 entrada	0,70 Kg	130x76x239
	XE	7-30 Vcc		SIM	Aço Inox 316	EExd IIC T4/T5 (Classe I, Div. I, grupos B, C e D)	4-20 mA	N/A	Opcional ²	03 x 3/4" NPT	4,70 Kg	160x99x261
	XI	7-30 Vcc	3 fios tipo fonte	NÃO	Aço Inox 316		4-20 mA	N/A	N/A	1 entrada	2,70 Kg	203x64x64
	XIR	7-30 Vcc	3 fios tipo fonte	SIM	Aço Inox 316		4-20 mA	N/A	Opcional ²	03 x 3/4" NPT	4,90 Kg	320x99x144
	X3	7-30 Vcc	3 fios tipo fonte	SIM	Aço Inox 316	N/A	N/A	ModBUS RTU	Opcional ²	03 x 3/4" NPT	6,00 Kg	160x99x261
					Polycarbonato					1 entrada	1,40 Kg	348x239x75
	XT	7-30 Vcc	3 fios tipo fonte	NÃO	Polycarbonato	N/A	HART (4-20 + Digital)		Led's	1 entrada	0,80 Kg	157x76x239
	XL	7-30 Vcc	3 fios tipo fonte	NÃO	Aço Inox 316	EExd IIC T4/T5 (Classe I, Div. I, grupos B, C e D)	HART (4-20 + Digital)		Led's	03 x 3/4" NPT	3,50 Kg	180x103x224
	XLIR	7-30 Vcc	3 fios tipo fonte	NÃO	Aço Inox 316		HART (4-20 + Digital)		Led's	03 x 3/4" NPT	3,60 Kg	288x104x159

¹ Grau de Proteção NEMA 4X (equivalente a IP66)

² Alarme 03 x SPDT 5A@30Vcc/250Vca - Falha 01 x SPST 5A@30Vcc/250Vca
LED's: 02 conjuntos para indicação de alarme e falha.

[Acessórios]



Kit de Calibração

- Kit com acessórios para efetuar a calibração e o teste de resposta dos monitores de gás;
- Diversas opções de cilindros de gás disponíveis.



Fonte de Alimentação

- Permite alimentar sensores remotos:
 - Até 5 sensores para gases tóxicos ou O₂.
 - Até 3 sensores para gases combustíveis.
- Opção de fonte de alimentação interna/externa.



Bomba de Amostragem

- Permite a amostragem remota;
- Disponível nas versões de uso geral ou à prova de explosão.



Calibrador

- Método de calibração mais simples para XA/XE;
- Fácil de usar, com apenas 3 botões;
- Permite a calibração e a mudança de endereçamento.



HART Handheld

- Permite a leitura diretamente na linha do sensor;
- Ajuste de níveis de alarme;
- Ajuste dos valores do gás de calibração;
- Travamento do sinal durante a calibração.



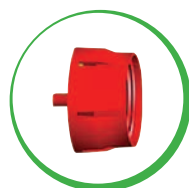
Controlador

- Acesso total á todos os recursos de configuração e calibração;
- Ajuste dos níveis de alarme;
- Ajuste dos valores do gás de calibração;
- Mostra a data da última calibração.



Calibrador para XI

- Para calibração local do monitor Ultima XI;
- Intrinsecamente seguro;
- Executa mais de 100 calibrações.



Sensorgard

- Protege o sensor contra a poeira e água;
- Permite a entrada do gás;
- Com conexão para Kit de Calibração.



Flow Cap

- Usado quando é necessário conduzir uma amostra de gás até o módulo sensor (amostragem remota);
- Utilizado em conjunto com o módulo Bomba de Amostragem.

Nota: Este folheto contém informações gerais sobre a Monitores de Gás Série Ultima X. Os equipamentos somente devem ser usados por pessoal treinado, com pleno conhecimento de usos, aplicações e limitações. As instruções que acompanham os equipamentos devem ser lidas e observadas. Para mais detalhes, consulte a MSA do Brasil.



MSA do Brasil Equipamentos e Instrumentos de Segurança Ltda.
Av. Roberto Gordon, 138 - CEP 09990-901 - Diadema - SP
Tel.: (11) 4070-5999 - Fax: (11) 4070-5990 / 4070-5994
Internet: www.msanet.com.br E-mail: vendas@msanet.com.br