



# Toxgard II

Monitor de Gás

Para a monitoração de gases tóxicos, combustíveis e oxigênio

# Toxgard II



**Os monitores Toxgard são usados em uma grande variedade de aplicações industriais e comerciais. É de fácil instalação e operação, basta ligar o Monitor Toxgard II e ele estará pronto para operar ou para ser usado como monitor de gás transportável com sua bateria interna opcional. Na versão para gases combustíveis o Toxgard II exige apenas uma conexão simples para o seu sensor remoto.**

## Aplicações

Os Monitores Toxgard II podem ser usados em qualquer aplicação onde houver ameaça de acúmulo de gases combustíveis, na presença de gases tóxicos ou quando houver deficiência de oxigênio.

São apropriados para aplicações em áreas internas ou externas ou praticamente em qualquer tipo de indústria, incluindo refinarias, indústrias químicas, petroquímicas, siderúrgicas, saneamento, e mineração.

## Características

- Display de LEDs grande, com quatro dígitos
- Três níveis de alarme
- LEDs indicadores de Alarme grandes
- Contatos de relês para FALHA, CUIDADO, ADVERTÊNCIA E ALARME
- Relê de falha com operação "Fail Safe"
- Diagnósticos através display
- Alarme sonoro
- Saída de 4 a 20 mA

## Recursos Avançados

Os recursos avançados do Monitor Toxgard II fornecem benefícios jamais disponíveis num monitor de gás:

- Calibração automática, que elimina erros devidos às diferenças de procedimentos.
- Calibração em data/hora pré-determinadas, sem intervenção manual

quando usado com Modulo Auto-Cal Ultima.

- Data da última calibração bem-sucedida registrada no Monitor Toxgard II.
- Indicação de "Substituição do Sensor", quando o mesmo se aproxima do final de sua vida útil.
- Relógio de tempo real para registro da data e hora dos eventos.
- Registro das concentrações de gás mínimas, máximas e médias em intervalos pré-determinados.
- Bloqueio programável dos sinais de saída durante a calibração para inibir alarmes e ações de controle.
- Comunicação multi-drop digital.

## Projeto

Todos os monitores de gás Toxgard II, independentemente do gás selecionado para detecção, são montados em um invólucro de metal resistente, padrão NEMA 4X. O sensor, de encaixe, montado no lado externo do invólucro, é de fácil substituição, bastando apenas desrosquear o invólucro protetor do sensor e desencaixá-lo. Todos os monitores de gás Toxgard II são calibrados pelo fabricante, o que os tornam prontos para instalação e operação imediatas. O design exclusivo do monitor de gás Toxgard II elimina o uso de potenciômetros ou quaisquer tipos de ajustes internos.

## Operação

Os monitores Toxgard II operam normalmente em modo de difusão, mas podem, também, ser especificados com uma bomba interna para aplicações em áreas onde seja necessário, ou mais conveniente, colher amostras de um local remoto.

Todas as versões do Toxgard II são montadas com o exclusivo defletor de ar Sensorgard, que protege o sensor contra sujeira, água, etc., ao mesmo tempo em que permite ao gás penetrar na unidade. O Sensorgard também atua como um bloqueio em lugares com vento intenso.

Com a versão do sensor remoto, os sensores podem ser instalados separados do Toxgard II, para instalações onde o acesso ao ponto de monitoração é difícil.

## Saídas

Todas as versões do Monitor Toxgard II possuem um display grande, com dígitos de 4.5 cm de altura, para indicação local de leituras de gás ou outros parâmetros armazenados.

Além disso, possuem contatos de relê para três níveis de alarme - CUIDADO, ADVERTÊNCIA e ALARME. Um relê de falha, normalmente energizado também fornece uma saída de contato para qualquer condição que não seja considerada NORMAL pelo Monitor de Gás Toxgard.

Também, qualquer Monitor de Gás Toxgard pode ser equipado com uma saída digital para conexão em redes locais, ou com a rede digital DAN® 2001 da MSA para monitoração de gases. Embora todas as informações armazenadas no Toxgard II possam ser acessadas localmente para visualização no display, muitas vezes pode-se desejar visualizar tais informações, parâmetros de configuração, alterar níveis de alarme, etc., em um local central. O sistema de rede digital DAN 2001 efetua essas tarefas e muitas outras: comunicação multi-drop, relés comunws (Veja o Data Sheet 1600-08 para mais informações sobre o sistema de rede de trabalho digital da MSA.

## Calibração

Embora o Monitor de Gas Toxgard II apresente uma enorme estabilidade, é essencial, como com qualquer monitor de gás, que seja calibrado periodicamente com o gás de interesse, para garantir uma operação correta.

O Monitor Toxgard II reduz a possibilidade de erros humanos ao efetuar a calibração. Apenas ative o modo de calibração e siga as instruções no *Display* LED. O mesmo instrui o usuário sobre quando aplicar gás de zero e gás *span*.

- Gás – simplesmente escolha o gás a ser monitorado
- Localização do sensor – embora a montagem inferior seja a escolha típica, uma opção de montagem lateral é disponível, especificamente se o Monitor Toxgard II tiver de ser usado como um monitor de gás transportável. O Monitor pode, então, ser colocado sobre uma superfície plana durante a operação.
- Alarmes audíveis – todas as unidades são padrões com um alerta sonoro de 70 db. Uma sirene do tipo Federal de 93 db ou uma sirene do tipo Banshee de 95 db, com tons de saída selecionáveis, também podem ser escolhidas como alternativa.
- Estroboscópio – Até dois (2) estroboscópios montados na parte superior podem ser escolhidos para serem ativados a partir dos níveis de Advertência e Alarmes.
- Reserva da Bateria - fornece energia no caso de interrupção de energia. Também permite a operação transportável da unidade.
- Comunicação Digital – permite que o Monitor

Toxgard II opere na rede de trabalho digital DAN 2001. Todas as informações, incluindo os valores de gás, informações armazenadas, e parâmetros de ajuste, podem ser exibidas ou controladas em um local central. Para mais informações sobre o Sistema DAN 2001, veja o *data Sheet* 1600-08.

- Bomba interna – para aplicações em que seja necessário colher uma amostra da unidade.
- Regulador da linha de ar – permite que a unidade Toxgard II monitore as linhas de ar de respiração para níveis baixos de monóxido de carbono.
- Adaptador de fluxo – usado sempre que uma amostra de gás pressurizado tiver de ser fornecida ao sensor.
- Cabo – para um transporte fácil da unidade, quando usado como um monitor transportável
- Trava – (não mostrada) – Para quando for necessário travar o invólucro durante uma operação para propósitos de segurança

O monitor de Gás Toxgard II efetua quaisquer ajustes necessários automaticamente. Não á adivinhação com o Monitor de Gás Toxgard II. A leitura do gás real é exibida durante a calibração.

Quando a calibração está completa, O monitor de gás Toxgard retorna automaticamente à operação normal Para um registro conveniente das leituras, o Monitor de Gás Toxgard II grava a calibração bem-sucedida mais recente.

Com o uso de um Módulo Auto-Cal opcional, o gás de calibração pode até ser

permanentemente conectado. O processo de calibração, então, ocorre em intervalos de tempo designados, eliminando qualquer intervenção manual.

Um teclado interno de dois botões permite acesso a todos os parâmetros de configuração e valores armazenados, incluindo o início da calibração. Além disso, dois tipos de dispositivos de comunicação remota são disponíveis para o Monitor de Gás Toxgard. O Calibrador e o Controlador Toxgard II fornecem um sinal codificado digitalmente para uma calibração não-intrusiva e acesso às características avançadas. Esta técnica patenteada elimina ferramentas e a necessidade de abrir o invólucro durante o ajuste ou calibração.

### **Calibrador**

O Calibrador do Toxgard II oferece o método industrial mais simples de calibração. É um dispositivo de três botões, de fácil uso, que permite a calibração do Monitor Toxgard II. O calibrador Toxgard II é disponível para as pessoas que não necessitam utilizar as características avançadas do Monitor Toxgard II.

### **Controlador**

O Controlador Toxgard II fornece acesso completo a todos os destaques por meio de um teclado de funções plenas.

**O Controlador é usado para:**

- Ajustar o relógio de tempo real
- Ajustar os níveis de alarme
- Ajustar os valores de gás span
- Exibir a data da última calibração
- Exibir os valores mínimos, máximos e médios do gás
- Alterar o endereço
- Ajustar hora/data futuras da calibração

Além de fornecer funções básicas de calibração e de gás zero, é totalmente protegido por senha.

Módulos Opcionais

Módulo Auto-Cal

Fornecer meios de conectar permanentemente o gás de zero. O Monitor Toxgard II pode, assim, calibrar-se automaticamente com hora e data pré-determinadas.

## Acessórios

Conjunto do Sensor Remoto

Permite que o sensor seja separado do transmissor para instalações de difícil acesso.

Informações de pedidos

(Iguais aos outros data sheets já enviados)

## Monitor de gás Toxgard II

### Especificações

#### Tipos de gás:

Combustíveis, oxigênio, Tóxicos

#### Faixa de temperatura:

Tóxicos e oxigênio: -20° a +50°C

(A faixa pode variar em alguns modelos.)

Combustíveis: - 40° a + 90°C

- 40° a +

194°F

#### Desvio

Desvio de zero: < 5%/ano, tipicamente

Desvio de span < 10%/ano, tipicamente

**Ruído:** Menos de 1% FS

#### Precisão:

Repetibilidade:

± 1% FS ou 2 ppm

Linearidade:

± 2% FS

(Combustível; O<sub>2</sub>; CO)

± 10%  
FS ou 2  
ppm

(  
o  
u  
t  
r  
o  
s  
)

#### Resposta de alteração:

T20 O<sub>2</sub> e tóxicos:  
< 12 Seg. (Tip. 6 Seg.)

T50 O<sub>2</sub> e tóxicos:  
< 30 Seg. (tip. 12 Seg.)

T50 Combustíveis:  
< 8 Seg.

T90 Combustíveis:  
< 20 Seg.

#### Umidade:

0-95% UR, não condensante

#### Vida útil do sensor:

Combustíveis:  
3 anos, tipicamente

- 4  
o  
a  
+  
1  
2  
2

Tóxicos e O<sub>2</sub>:  
2 anos,  
tipicamente  
Garantia de substituição  
plena: 1 ano

**Classificação para locais perigosos**

Propósito geral , sensor XP Remoto  
O conjunto pode ser instalado nas áreas da Classe I, Div I

**Entrada de energia:**

Entrada de energia de 110-220 VCA:

**Saída de sinal:**

4-20 mA: fonte  
de corrente de dois fios  
Digital: veja  
boletim 1600-08

**Relês internos**

Falha, Cuidado,  
Advertência, Alarme

**Classificação do contato do relê interno**

5 amp. a 125 VCA. 5 amp.  
a 30 VCC

**Reserva da bateria:**

Tipo de bateria:  
ácido chumbo 12V

Tempo de operação:  
Sem opções;  
atividade mínima do  
alarme:

Tóxicos e O<sub>2</sub>:  
Até 24 h.  
Combustíveis:  
Até 10 h.

Opções plenas;  
dependendo da atividade  
do alarme:

E-chem:  
1-4 h.  
Combustíveis  
0, 5-2 h.

**Física:**

Dimensões:  
Invólucro:  
10" Largura x 12" Altura x 5"  
Profundidade  
Peso:  
13 libras.