

# MERIDIAN

DETECTOR DE GÁS UNIVERSAL



# MERIDIAN:

## UM DETECTOR DE GÁS VERDADEIRAMENTE UNIVERSAL

O termo “universal” é frequentemente empregado no setor para caracterizar detectores de gás que trabalham com gases tóxicos e combustíveis. No entanto, raramente os instrumentos sustentam esta alegação. Após inspecionar mais atentamente, você descobrirá que, muitas vezes, a única característica que pode ser denominada “universal” é a interface de usuário desses instrumentos. Em outras palavras, eles contam com uma interface de usuário em comum para a detecção de gases combustíveis e tóxicos.

Na Scott Safety, acreditamos que “universal” deva ir muito além de uma interface de usuário em comum, e aplicamos esse conceito a todos os aspectos do projeto do detector de gás universal Meridian. Você descobrirá que o detector de gás universal Meridian é a primeira plataforma de detecção de gás verdadeiramente universal do setor.

### UM ÚNICO CABEÇOTE DE SENSOR PARA TODAS AS APLICAÇÕES

Esteja você precisando de um sensor infravermelho ou do tipo oxidação catalítica para detectar gases combustíveis, ou um sensor eletroquímico ou de semicondutor de óxido metálico (MOS) para um ambiente tóxico, o detector de gás universal Meridian utiliza um único cabeçote compatível com todos os tipos de sensores. Não existe a necessidade de placas de módulos de personalidade distintas no detector de gás ou de diferentes cabeçotes para fazer com que este instrumento opere como um detector de gases combustíveis ou tóxicos. O Meridian aceita todos os tipos de sensores em um único detector de gás. Basta prender o sensor específico de gás tóxico ou combustível no cabeçote do detector universal e o Meridian irá determinar automaticamente o tipo de gás a ser detectado. A instalação do sensor é simples e instantânea, do tipo “plug and play”. Na Scott Safety, buscamos sempre nos antecipar às suas necessidades futuras. Nós projetamos a plataforma de detecção de gás Meridian para ser à prova de futuro, permitindo que você se aproveite das novas tecnologias de detecção da Scott Safety sem abrir mão da facilidade de uso e da tranquilidade.

### CONJUNTO ÚNICO DE ACESSÓRIOS

O detector de gás Meridian conta com um único conjunto de acessórios para suas necessidades de aplicação – outro mérito de uma plataforma de detecção de gás verdadeiramente universal. Uma vez que todos os acessórios do detector de gás Meridian foram projetados para o cabeçote universal, não é necessário adquirir acessórios separados para aplicações com gases tóxicos e combustíveis.

### OS SEGUINTE ACESSÓRIOS ENCONTRAM-SE DISPONÍVEIS PARA O TRANSMISSOR MERIDIAN:



#### ADAPTADOR DE CALIBRAÇÃO:

Encaixa-se facilmente à caixa do sensor para fornecer gases de calibração para o cabeçote do sensor.



#### CÉLULA DE FLUXO:

Permite que o cliente traga uma amostra de gás até o sensor.



#### PROTEÇÃO CONTRA INUNDAÇÃO:

Protege o sensor contra chuvas fortes e respingos de água provenientes de atividades de rotina de lavagem das instalações.



#### KIT DE MONTAGEM EM DUTOS:

Permite a montagem de sensores remotos em dutos de ventilação para verificar se fluxos de ar de entrada ou de exaustão estão isentos de gases tóxicos ou combustíveis.



#### SIMULADOR DO SENSOR:

Uma ferramenta útil para atividades de comissionamento e diagnóstico de problemas, que permite simular localmente a concentração de gases para ativar uma resposta do detector.



#### KIT DE MONTAGEM UNIVERSAL:

Graças aos recortes predefinidos, você pode substituir facilmente detectores de gás antigos pelo detector Meridian, o que faz deste equipamento a escolha ideal para aplicações de retrofit.



#### PROTEÇÃO CONTRA O SOL:

Deflete a luz solar direta do detector, reduzindo reflexos no display. Também ajuda a reduzir a temperatura interna do transmissor.

## UM DETECTOR COM APROVAÇÕES GLOBAIS E PROJETO PLUG & PLAY



### CERTIFICAÇÕES E APROVAÇÕES GLOBAIS

O detector de gás Meridian é certificado de acordo com as principais normas internacionais para uso global. Nossa meta é oferecer aos clientes um instrumento que possa ser usado em muitas regiões do mundo. Assim, esteja você procurando um instrumento para uso em uma indústria química na América do Norte, em um navio FPSO na América Latina, ou em uma refinaria na Europa ou na Ásia, o instrumento terá as aprovações necessárias. À diferença de ofertas convencionais do setor, o detector de gás Meridian não é uma linha de detectores de gás onde cada modelo é certificado para uso em uma determinada região. O que faz deste um instrumento verdadeiramente universal é que ele consiste em um único detector, com todas as aprovações requeridas para uso global.



### NÍVEL DE INTEGRIDADE DE SEGURANÇA:

Projetado levando-se em conta a segurança e confiabilidade, o detector de gás universal Meridian é adequado para uso em sistemas classe SIL-2 e SIL-3 de acordo com a norma IEC 61508, sendo certificado pela TÜV-Rheinland, um órgão independente. A certificação SIL por terceiros valida o atendimento do produto às mais rigorosas normas de confiabilidade e desempenho, confirma sua capacidade de reduzir paralisações potenciais de processo e aumenta o fator de segurança de clientes.

### APROVAÇÕES NORMATIVAS PRINCIPAIS:

- $cCSA_{US}$
- ATEX
- IECEX
- INMETRO
- EURASIAN CUSTOMS UNION
- CHINA Ex, CCCF
- RCM
- DIRETIVA MARÍTIMA – SHIP'S WHEEL, ABS
- Certificação SIL-2 pela TÜV-Rheinland

# AVANÇO EM TECNOLOGIA DE SENSORES

Na Scott Safety, acreditamos na inovação com um propósito. Para tanto, realizamos diversos avanços em nossa tecnologia de sensores com o detector de gás universal Meridian, de modo a agregar valor adicional a nossos clientes e reduzir seus custos totais de propriedade.



## **NOVO: SENSOR DE SEMICONDUTOR DE ÓXIDO METÁLICO (MOS)**

Com o detector Meridian, apresentamos a nova tecnologia de sensor de semicondutor de óxido metálico atendendo às necessidades de detecção precisa de  $H_2S$  em climas extremas, onde o desempenho de sensores eletroquímicos pode ser limitado por temperaturas e umidades relativas extremas. Com nossos clientes em mente, projetamos o novo sensor de semicondutor de óxido metálico em conformidade com as especificações de requisitos de desempenho da norma ISA-92.0.01, Parte I-1998.

## **TROCA DE SENSOR SEM DESCLASSIFICAÇÃO DE ÁREA**

O projeto intrinsecamente seguro e do tipo “plug and play” do sensor do detector de gás Meridian lhe permite trocar sensores sem a necessidade de desligar o instrumento. Você não mais necessita desclassificar a área durante a troca de sensores. Isso permite que você mantenha suas instalações em produção e, ao mesmo tempo, mantenha um ambiente de trabalho seguro para os trabalhadores.

## **OS SENSORES PARA GASES TÓXICOS POSSIBILITAM CALIBRAÇÃO INDEPENDENTE DA FAIXA**

A calibração de sensores, ainda que absolutamente necessária, pode ser uma atividade bastante difícil e demandar muito tempo. Para ajudar nossos clientes a reduzirem os riscos e os custos de manutenção, desenvolvemos uma tecnologia de sensores para gases tóxicos totalmente linear e independente da faixa. Com o detector de gás Meridian, é possível calibrar um sensor de gases tóxicos para um determinado nível de gás e, mais tarde, fazer ajustes na faixa de medição sem a necessidade de recalibrar o sensor para essa nova faixa.

Assim, para se otimizar a carga de trabalho de manutenção, por exemplo, você pode calibrar os sensores em lote no laboratório e configurá-los para uma faixa de medição preestabelecida. Após a instalação, a faixa dos sensores pode ser ajustada de acordo com os requisitos do local específico onde estão instalados. A faixa do sensor pode ser reajustada a qualquer instante de acordo com o conjunto de faixas predefinidas pelo usuário. Este projeto de sensor também proporciona flexibilidade através da calibração fácil de sensores onde uma faixa específica de gás não está acessível ou disponível. Basta calibrar o sensor com uma faixa de gás substitutiva e, então, reajustar a faixa do sensor de acordo com um conjunto de faixas predefinidas disponível para esse sensor.

## **DETECÇÃO E AJUSTE AUTOMÁTICOS DE TENSÃO DO SENSOR**

De modo a minimizar os tempos de instalação e comissionamento, o Meridian detecta automaticamente a tensão de corrente, fazendo os ajustes necessários dessa tensão para sensores de oxidação catalítica, sem a necessidade de intervenção do instalador. Isto reduz o tempo de instalação, bem como o conhecimento requerido de ferramentas para a instalação do sensor.



# LINHA COMPLETA DE SENSORES E MELHOR DESEMPENHO DA CATEGORIA

## DETECÇÃO COMPLETA

O sistema de detecção de gás universal detecta uma linha completa de gases combustíveis e tóxicos.

### GASES COMBUSTÍVEIS:

- Acetaldeído
- Acetona
- Acetileno
- Amônia
- Benzeno
- Butadieno
- Butano
- Butanol
- Acetato de butila
- Clorobenzeno
- Ciclohexano
- Decano
- Dietil éter
- Etano
- Etanol
- Acetato de etila
- Etilbenzeno
- Etileno
- Óxido de etileno
- Heptano
- Hexano
- Hidrogênio
- Isobutano
- Isobutileno
- Isopentano
- Isopropanol
- Metano
- Metanol
- Cloreto de metila
- Diclorometano
- Metil etil cetona (MEK)
- Octano
- Octametiltrissiloxano
- Pentano
- Propano
- Propileno
- Óxido de propileno
- Estireno
- Tetrahidrofurano
- Tolueno
- Cloreto de vinila
- Xileno

### GASES TÓXICOS:

- Amônia
- Arsina
- **Tricloreto de boro**
- **Tricloreto de boro**
- **Bromo**
- Dióxido de carbono
- Monóxido de carbono
- **Cloro**
- **Dióxido de cloro**
- **Diborano**
- Óxido de etileno
- **Flúor**
- Germano
- Hidrogênio
- **Gás bromídrico**
- **Gás clorídrico**
- **Gás cianídrico**
- **Gás fluorídrico**
- Gás sulfídrico
- Metanol
- Metil mercaptana
- Iodeto de metila
- Monometil hidrazina (MMH)
- Óxido nítrico
- Dióxido de nitrogênio
- Oxigênio
- **Ozônio**
- Fosfina
- Silano
- **Tetrafluoreto de silício**
- **Dióxido de enxofre**
- Tetraetoxissilano (TEOS)
- **Hexafluoreto de tungstênio**

*Sensor Rock Solid disponível para os gases tóxicos destacados em negrito.*

### A VANTAGEM DA TECNOLOGIA ROCK SOLID: DETECÇÃO MAIS CONFIÁVEL E PRECISA

- Deriva mínima: Desempenho confiável em ambientes severos reais através da redução significativa dos efeitos de temperatura e umidade.
- Alta especificidade: Proporciona uma interferência muito menor de outros gases do que os sensores de gás convencionais, reduzindo a interferência cruzada de outros gases presentes e diminuindo a probabilidade de falsos alarmes.
- Identificação digital: Proporciona reconhecimento automático quando os sensores são trocados, reduzindo a chance de erro do usuário durante a manutenção em campo.
- Detecção mais ampla de gases tóxicos: Diversas faixas são disponíveis para para cada gás, de modo a otimizar a resposta do sensor no ambiente.

### SENSORES MÚLTIPLOS

O detector de gás Meridian permite que até três sensores sejam conectados a um só instrumento. O detector multissensor pode ser usado para:

- Monitorar gases tóxicos e combustíveis com o mesmo detector.
- Detectar com precisão gases cuja detecção é particularmente difícil devido a interferências cruzadas de outros gases.
- Reduzir seu custo total por ponto de detecção e, ao mesmo tempo, aumentar a segurança geral.
- Montar sensores remotamente, a uma distância de até 30 metros (100 pés) do detector de gás, em atendimento a requisitos de aplicações específicas.

# O DETECTOR DE GÁS UNIVERSAL MERIDIAN:

A ESCOLHA CERTA PARA SUA APLICAÇÃO DE DETECÇÃO DE GASES



## A MELHOR DECISÃO PRESENTE

**Um produto para aplicações com gases tóxicos e combustíveis, com aprovações globais**

- Redução nos custos de inventários
- Redução nos custos de treinamento
- Instalação simplificada

**Fácil instalação, comissionamento e treinamento de seu pessoal de instrumentação**

- Menores tempos de partida
- Menor mão de obra associada à instalação inicial
- Menores riscos de erros do instalador

**A tecnologia Rock Solid proporciona uma detecção precisa e confiável**

- Menor efeito de fatores ambientais
- Maior fator de segurança para as instalações

**Os protocolos de comunicação avançados oferecem dados detalhados de diagnóstico, permitindo uma manutenção proativa e um ambiente mais seguro.**

- Flexibilidade no desenvolvimento de seu sistema de detecção de gás através de protocolos de comunicação padrão do setor
- Maior segurança, através do melhor acesso a informações em tempo real sobre o status do detector e sobre o meio ambiente
- Adição de um dispositivo classe SIL-2 à operação de suas instalações, para obtenção do melhor desempenho da categoria, validado pelo setor

## A MELHOR DECISÃO FUTURA

### Capacidade de adição de novas tecnologias de detecção no futuro

- O projeto “plug & play” à prova de futuro permite que todas as futuras tecnologias de sensores da Scott sejam facilmente integradas ao detector de gás Meridian

### Capacidade de incorporar sem problemas novos protocolos de comunicação

- Mantenha-se a par das tendências do setor e aproveite os novos protocolos de comunicação padrão do setor conforme eles se tornarem disponíveis na plataforma de detecção de gás Meridian – mais um exemplo de projeto à prova de futuro.

### Menor tempo de manutenção e custos associados à calibração do sensor

- O projeto inovador do sensor possibilita a calibração de bancada e uma calibração independente da faixa para sensores de gases tóxicos, o que otimiza as cargas de trabalho de manutenção em andamento e proporcionar economias significativas de custo.
- A Rede Global de Serviços da Scott e o sistema de garantia Scott Plus

### Menores custos, desperdícios e impactos ambientais com um projeto de sensor ambientalmente correto

- Reutilização dos componentes eletrônicos e da caixa do sensor com uma simples troca de núcleo
- Compromisso com iniciativas de tecnologias verdes e gestão ambiental responsável



## PROTOCOLOS DE COMUNICAÇÃO:

Projetado para uso global, o detector de gás universal Meridian é compatível com os protocolos padrão do setor, possibilitando a integração a qualquer rede industrial. A compatibilidade com protocolos digitais permite que dados de diagnósticos avançados sejam disponibilizados, tornando possível tomar medidas proativas para manter um ambiente seguro e reduzindo o custo total de propriedade.

- Protocolos padrão cabeados
  - 4-20 mA
  - Modbus
- Protocolos opcionais
  - Cabeados
    - HART
    - Foundation Fieldbus SIS
    - PROFIBUS
  - Sem fio
    - HART
    - ISA100.11A





Na Scott, desenvolvemos formas de proteger pessoas desde 1932. Earl Scott, nosso fundador, iniciou a empresa ocupando-se com suas invenções no porão de sua residência, em Lancaster, NY. Desde então, o nome Scott tem sido sinônimo de qualidade inquestionável quando a segurança é um elemento vital. Instalações de centenas de setores diferentes contam com a atenção aos detalhes, as medidas de falha segura, o serviço atencioso e a inovação constante da Scott. O detector de gás universal Meridian é mais uma oferta em nossa história de longa data e de orgulho em equipamentos de segurança.

## ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO

### CERTIFICAÇÕES

Aprovações globais	IECEX, cCSAus, ATEX, INMETRO, EURASIAN CUSTOMS UNION, CHINA EX, CCCF, RCM, FCC, INDUSTRY CANADA, CE, ANATEL, DIRETIVA MARÍTIMA SHIP'S WHEEL, ABS, SIL-2 (Certificação independente pela TÜV-Rheinland)
Classificação de área	Classe I, Div. 1, Grupo ABCD; Classe II, Div. 1 Grupo EFG e Classe III Grupo de equipamentos I/II, Zona 0/20 e Zona 1/21, IIC

### ASPECTOS AMBIENTAIS

Temperatura de operação	-40 a 75 °C
Umidade	5 - 99% de UR (não condensante)
Temperatura de armazenamento	-55 a 75 °C

### ESPECIFICAÇÕES

Alimentação	A 2 fios, 3 fios e 4 fios
Tensão de operação a 3/4 fios	10-30 VCC (24 VCC nominal)
Tensão de operação a 2 fios	18-30 VCC (24 VCC nominal)
Potência consumida	2,2 - 3,2 W, de acordo com a configuração do sensor Adicionar 2,6 W para qualquer configuração se o display aquecido for usado
Material da caixa	Alumínio isento de cobre, aço inoxidável 316
Proteção de entrada da caixa	NEMA 4X, IP66
Material da caixa de junção	Alumínio isento de cobre
Conexão do eletroduto da caixa de junção	3/4" NPT (adaptador de rosca M20 disponível)
Comunicação	4-20 mA, Modbus; Protocolos opcionais disponíveis: HART, HART sem fio e ISA100.11 A
Carga máxima do anel de 4-20 mA, ohms (a 24 VCC)	680 ohms, fonte de corrente 680 ohms, dreno de corrente
Alarmes	3 alarmes programáveis com ajuste e reinicialização (banda morta ajustável); 1 sistema de falha segura.
Relés	4 relés tipo C de 5 A a 30 VCC/240 VCA, cargas resistivas
Display	Display LCD gráfico visível sob luz solar intensa. O display indica o nome do sensor, o nome do gás, a escala completa da faixa de medição, a concentração do gás, falha, status de alarmes, gráfico de tendências com escala de tempo selecionável indicando a leitura atual, pontos de ajuste e escala completa. O display fornece instruções de calibração simples e intuitivas e orienta o usuário através do processo de calibração.
Idiomas	Inglês, português, francês, espanhol, chinês e russo
Controle de configuração do usuário	GUI do transmissor, comunicador HART portátil, Modbus
Controle de acesso à interface do usuário	O transmissor proporciona acesso controlado à faixa de medição do sensor, às configurações de alarme e outras funções de segurança; proteção de senha para controle de configuração seguro.
Memória	A memória não volátil assegura que os parâmetros de configuração sejam retidos no caso de uma perda de alimentação de energia

### ESPECIFICAÇÕES DO SENSOR

Tipos de sensor	Gases combustíveis: Sensores de oxidação catalítica, infravermelho Eletroquímicos: Sensores padrão e Rock Solid Scott Estado sólido: Sensor de semicondutor de óxido metálico
Quantidade de sensores	Até 3 sensores por detector

### INSTALAÇÃO

Peso	Caixa de alumínio: 6,5 lb (3 kg) Caixa de aço inoxidável: 11 lb (5 kg)
Ligação elétrica	O detector aceita entradas padrão do setor a 2, 3 e 4 fios

© 2013 Scott Safety. SCOTT, o logo da SCOTT SAFETY, Scott Health & Safety, Meridian Universal Gas Detector e Rock Solid Technology são marcas registradas e/ou não registradas da Scott Technologies, Inc. ou de suas afiliadas.

Monroe Corporate Center • P.O. Box 569 • Monroe, NC 28111  
Telefone: 800.247.7257 • Fax: 704.291.8330  
www.scottsafety.com • sh-sale@tycoint.com

H/S 7048B\_PT 12/13 Registrada ISO 9001. Todos os direitos reservados.

