

# Chillgard® RT

Monitor IR Fotoacústico de Gases Refrigerantes



O Monitor Infravermelho Fotoacústico de Gases Refrigerantes, modelo Chillgard® RT, fornece monitoração econômica e de baixas concentrações para gases refrigerantes usados na maioria dos sistemas de refrigeração ou de chillers.



Porque toda vida tem um **propósito...**

# Chillgard® RT



O Monitor Infravermelho Fotoacústico de Gases Refrigerantes, modelo Chillgard RT, fornece monitoração econômica e de baixas concentrações para gases refrigerantes usados na maioria dos sistemas de refrigeração ou de chillers.

Muitos Chillers ainda utilizam antigos refrigerantes, que afetam a camada de ozônio e por isso estão sendo substituídos, conforme determinação de acordos internacionais, como o protocolo de Montreal.

Essa determinação, juntamente com a imposição de impostos federais, tem elevado o custo de reposição desses refrigerantes, tornando essencial detectar pequenos vazamentos, da ordem de 1 ppm. Sem a capacidade para monitorar este nível tão baixo, um eventual vazamento de gás refrigerante pode não ser detectado por longos períodos de tempo.

Independentemente de se estar utilizando os antigos refrigerantes ou as misturas mais recentes, o custo de substituição desses refrigerantes é alto. Além disso, alguns refrigerantes utilizados para reposição, possuem seu Limite de Tolerância (TLV) mais baixo que o de seus antecessores - O TLV determina a quantidade máxima de gás refrigerante que um trabalhador pode ser exposto durante sua jornada de trabalho. O monitor Chillgard RT reduz os custos operacionais e protege os trabalhadores detectando pequenos vazamentos rapidamente, de forma a evitar grandes perdas de gás. Atualmente a norma ANSI/ASHRAE 15 exige a detecção de vazamento de gases refrigerantes nas salas de máquinas. Monitorar gases refrigerantes é, portanto, uma necessidade.

## Características

- Capacidade de detecção de até 1 ppm;
- Facilidade de instalação, operação e manutenção;
- Operação em uma ampla faixa de temperatura;
- Conformidade com a norma ANSI/ASHRAE 15;
- Display fluorescente a vácuo, 2 linhas x 20 caracteres, que exibem as indicações de alarme e as concentrações reais de gás;
- Três níveis de alarme;
- Saídas de relês para cada nível de alarme;
- Acesso protegido por senha;
- Pode monitorar até 08 pontos através do Multipoint Sequencer.

## Aplicações

Diversas são as atividades industriais onde pode haver a necessidade de monitoração de refrigerantes.

Dentre essas atividades estão:

- Operações de envazamento com propelentes;
- Estações de limpeza com solventes;
- Câmaras frias, distribuição de produtos perecíveis;
- Frigoríficos;
- Supermercados;
- Áreas de armazenamento de refrigerantes.

## Expansabilidade

Basta adicionar o Multipoint Sequencer, e o Monitor Chillgard RT pode ser expandido para monitorar até 8 locais diferentes.

Os resultados são:

- Redução do custo operacional, especialmente em monitoração de grandes áreas, múltiplos locais ou Chillers;
- Uma resposta mais rápida é obtida para qualquer vazamento ou derramamento.
- A amostra da atmosfera é bombeada de cada um dos locais monitorados, que podem estar distantes em até 500 pés (165 m) do monitor.

## Tecnologia do Sensor

O Monitor Chillgard RT utiliza tecnologia Infravermelho (IR) fotoacústica altamente seletiva e muito estável para detectar gases refrigerantes em níveis de até 1 parte por milhão (ppm). Ele pode operar por meses, praticamente sem nenhum desvio de zero. Sua estabilidade inerente elimina a exigência de técnicas de auto-ajuste de zero, que tira o monitor de funcionamento em intervalos regulares, deixando a área desprotegida.

O Monitor Chillgard RT tem alta imunidade aos interferentes comumente encontrados em salas de máquinas, tais como



solventes e agentes de limpeza. Também não apresenta desvios de leitura devido a mudanças na umidade - esses dois fatores são fontes típicas de alarmes falsos quando outras tecnologias de detecção são utilizadas.

### **Aprovação UL**

O Monitor Chillgard RT é aprovado conforme UL 2075. Isto garante não apenas proteção contra fogo e perigo de choques elétricos, mas também assegura a performance do instrumento.

### **Detecção Simples ou Multirefrigerante**

A maioria das instalações utiliza um único tipo de refrigerante. Entretanto, há salas de compressores onde são utilizados chillers com refrigerantes diferentes. Para tais aplicações, o Monitor Chillgard RT, pode ser programado para operação multigás, ou seja, cada ponto de monitoração com escala específica para o gás refrigerante utilizado em cada local. O Chillgard RT em operação multirefrigerante, permite ao usuário escolher em uma lista de refrigerantes pré-programados, qual o gás a ser monitorado em cada uma das linhas de amostragem, quando o Multipoint Sequencer está instalado. Essa seleção é feita facilmente através do teclado e display no painel frontal do monitor.

### **Simplicidade**

O Monitor Chillgard RT é de fácil instalação e operação. Através de apenas quatro (4) botões no painel frontal, todo o sistema pode ser configurado.

O painel frontal exibe todos os alarmes e mensagens de falha. Se uma condição de falha ocorrer, uma mensagem de texto é exibida no display, indicando o tipo de problema.

O display também indica o local monitorado e a concentração de gás correspondente.

### **Acessórios**

#### **Módulo Remoto de Relês**

O Módulo de relês remoto do Chillgard RT fornece saídas discretas de relês, individuais para canal, quando o Multipoint Sequencer é utilizado. Oito, dezesseis ou vinte e quatro relês podem ser utilizados para fornecer saídas de relê para "Cuidado", "Advertência" e "Alarme", ou para todas essas condições. Estas saídas de relês são geralmente utilizadas para ativar sirenes, sinalizadores visuais ou equipamentos de ventilação em áreas distintas, monitoradas pelo Chillgard RT.

Especificações do Monitor Chillgard® RT	
Estabilidade	0-50 ppm ±1 ppm (amônia ± 2 ppm) 51-1000 ppm ±10% da leitura
Linearidade	0-50 ppm ±1 ppm (amônia ±2 ppm) 51-1000 ppm ±10% da leitura
Tempo de Resposta	atualização da leitura a cada 7s, T90<70s
Temperatura de Operação	0-50°C, 32-122°F
Umidade Relativa	0-95% não condensante, sem efeito na leitura
Vazão da Amostra	0.75 LPM
Alimentação Elétrica	120VAC±10%/ 0.56A ou 240VAC±10%/ 0.3A
Relés	3 relés@8A (resistivo)
Alarme Sonoro	Piezoelétrico 75 db @ 1m
Saída Analógica	0-10V, e 4-20mA (isolada)
Saída Serial	RS-232
Carga Máxima	2kΩ para 0-10V, ou 1kΩ para 4-20mA
Conexões dos Tubos de Amostragem	1/8"DI or 3/16"DI
Chave de Fluxo	Ativa em vazão <0,5 LPM
Performance Multipoint Sequencer	
Número máximo de pontos de amostragem	Oito (8)
Extensão máxima dos tubos de amostra	150 ft. (49,5m) – tubo 1/8"DI 500 ft. (165m) - tubo 3/16"DI
Física	
Dimensões	18" x 16" x 7" (45,7cm x 40,6cm x 17,7cm) AxLxP
Peso	45 lb (20,4 Kg)
Módulo de Relés Remoto	
Interface	RS-485
Interligação	Par trançado com blindagem
Alarme sonoro	Piezoelétrico 75 db@5'
Alimentação elétrica	120Vca ±10% @ 240 watts ou 240Vca ±10% @ 120 watts
Temperatura de operação	0-50°C, 32-122°F
Dimensões	12" x 14" x 6" (30,5cm x 35,6cm x 15,3cm) AxLxP
Peso	25 lb. (0,453 kg)

**NOTA:** Este Data Sheet contém apenas uma descrição geral do sistema do Monitor de Refrigerante Chillgard® RT da MSA. Embora as capacidades de uso e de desempenho sejam descritas, sob nenhuma circunstância o produto deve ser usado por pessoal não qualificado ou treinado, ou quando todas as instruções, etiquetas e outras literaturas, que acompanham o produto não tiverem sido cuidadosamente lidas e compreendidas, e todas as precauções contidas forem obedecidas. Somente essa literatura contém informações detalhadas e completas referentes ao produto.

#### Refrigerantes monitorados\* com o Chillgard® RT

R-11	R-123	R-218	R-410A (AZ20)
R-12	R-124	R-227	R-500
R-13	R-125	R-236FA	R-502
R-22	R-134A	R-401A (MP 39)	R-507
R-23	R-141B	R-402A (HP 80)	R-508B (SUVA 95)
R-32	R-142B	R-404A (HP 62)	FM-200
R-113	R-143A	R-407C (AC 9000)	HFE - 7100
R-114	R-152A	R-408A	HFE - 347E

\*É possível a monitoração de outros refrigerantes. Para mais informações, contate o departamento comercial da MSA.