

Crowcon Gasmaster

Painel de controle de detecção de gases
de 1 a 4 canais



Manual de Instalação, Funcionamento e Manutenção

O equipamento descrito neste manual pode ser alimentado por tensões da rede. Certifique-se de que são adotados os procedimentos de segurança corretos antes de trabalhar no equipamento.

O equipamento descrito neste manual é projetado para detectar gases inflamáveis e/ou tóxicos. Os detectores podem ser situados em áreas perigosas. Certifique-se de que os procedimentos de segurança locais são adotados antes de realizar qualquer trabalho de manutenção ou calibração.

O equipamento descrito neste manual pode ser conectado a alarmes remotos e/ou sistemas de desligamento. Certifique-se de que os procedimentos operacionais locais são adotados antes de realizar qualquer trabalho de manutenção ou calibração.



Este produto foi testado e declarado em conformidade com a Diretiva Europeia 2004/108/CE e com os requisitos de CEM da norma EN50270. Também está de acordo com a Diretiva 2006/95/CE do Conselho relacionada com a segurança elétrica e a Diretiva de Baixa Tensão. Está em conformidade com a Diretiva de Marcação CE 93/68/CEE.

CROWCON

Passed inspection by Date

Tested for electrical safety by Date

MODEL

Caution: Read and understand manual before operating. Mount outside hazardous area. see manual for relay contact ratings.

Multiple rated voltages: 100-240V
Rated frequency range: 50-60Hz
Rated Current: 1.3A MAX

172 Brook Drive, Milton Park,
Abingdon, Oxon, OX14 4SD, England
Telephone: 01235 557700
Fax: 01235 557749
www.crowcon.com



Crowcon Detection Instruments Ltd
172 Brook Drive, Milton Park, Abingdon
OX14 4SD Reino Unido
Tel: +44 (0)1235 557700
Fax: +44 (0)1235 557749
www.crowcon.com
Email: sales@crowcon.com

© Copyright Crowcon Detection Instruments Ltd 2014
Todos os direitos reservados. Nenhuma parte deste documento pode ser fotocopiada, reproduzida ou traduzida para outro idioma sem o consentimento prévio por escrito da Crowcon Detection Instruments Ltd.
Número da publicação: M070016
Segunda edição: Outubro de 2014

Índice

1. Introdução	1	4. Manutenção	35
1.1 Sobre o Gasmaster	1	4.1 Testes funcionais	35
1.2 Sobre este manual	1	4.2 Inibição do sistema	35
1.3 Instruções para uso como parte de um sistema ATEX aprovado	2	4.3 Calibração de detectores	36
2. Instalação	3	4.4 Troca das baterias	36
Primeiro leia o seguinte	3	4.5 Substituição de módulos	36
2.1 Antes da instalação	4	4.6 Registro de eventos	36
2.2 Generalidades	4	4.7 Ficha de revisões	36
2.3 Montagem	5	4.8 Limpeza	36
2.4 Cabos necessários	5	5. Adicionar um módulo de entrada	37
2.5 Instalação de detectores de gases e incêndio	6	Apêndice A: Especificações	38
2.6 Instalação de dispositivos de saída .	6	Apêndice B: Peças sobressalentes e acessórios	39
2.7 Conexão à rede	6	Apêndice C: Caracteres que aparecem na tela	40
2.8 Conexão de dispositivos de entrada	7	Declaração de garantia	41
2.9 Conexão de dispositivos de saída .	11	Endereços regionais	42
2.10 Ligar a alimentação	13		
2.11 Períodos de back-up das baterias .	13		
2.12 Comissionamento	14		
3. Funcionamento	17		
3.1 Painel do operador do Gasmaster	17		
3.2 Sequência de partida do Gasmaster	19		
3.3 Como ajustar o contraste da tela .	19		
3.4 Como exibir o número de série do instrumento e a identidade do sistema	19		
3.5 Uso do sistema de menus	20		
3.6 Inibição de canais	20		
3.7 Uso do painel de controle no modo Supervisor	21		
3.8 No caso de um alarme	22		
3.9 Canais mV: modo de proteção do pelistor	22		
3.10 No caso de uma falha	23		
3.11 Configuração do sistema	23		

1. Introdução

1.1 Sobre o Gasmaster

O Gasmaster é um painel de controle de gases e incêndio concebido para monitorar detectores remotos de gases e incêndio. O Gasmaster também pode monitorar detectores de chamas, assim como o produto ESU (Unidade de Amostragem Ambiental) da Crowcon. O status de cada entrada é exibido em um visor LCD grande e claro e os alarmes e falhas são indicados por LEDs claros e um sinalizador sonoro integrado.

São fornecidas saídas de relé para alarmes e falhas, assim como saídas específicas para alarmes visuais e sonoros. É fornecida uma saída Modbus RS-485 para transferência por dois fios de todos os dados para sistemas de controle padrão do setor.

O Gasmaster registra todos os eventos de alarme e falha, de forma que os mesmos podem ser investigados mais tarde usando o software Gasmaster PC.

Existem duas versões do Gasmaster:

- Gasmaster 1 – unidade de um canal para um detector de gases, uma zona de incêndio ou um dispositivo de amostragem ESU.
- Gasmaster 4 – unidade de quatro canais para até quatro detectores de gases, zonas de incêndio ou dispositivos de amostragem ESU.

O Gasmaster 1 é distinguido do Gasmaster 4 por ter somente uma tela de canal (veja a figura 3.2, página 18) e uma PCI de terminais vazia. Todas as funções de operação são idênticas às do Gasmaster 4.

O Gasmaster foi concebido para um funcionamento simples e todas as funções cotidianas podem ser realizadas no painel frontal. Consulte a seção 3 para ver os detalhes do funcionamento do visor.

1.2 Sobre este manual

Este manual é dividido em seções que descrevem os procedimentos de instalação, funcionamento e manutenção do Gasmaster. O Gasmaster é um sistema de segurança e é indispensável seguir todas as instruções corretamente.

Os detalhes dos tipos de dispositivos que podem ser conectados ao Gasmaster encontram-se na seção 2, junto com diagramas de conexão típicos. A seção 3 proporciona instruções para o funcionamento cotidiano do Gasmaster, assim como informações detalhadas da configuração do sistema.

Aviso

É indispensável realizar manutenção regular em qualquer sistema de segurança. Se o sistema não for mantido de acordo com essas instruções pode resultar em falhas que podem levar a danos ao equipamento e/ou ao pessoal ou até mesmo à morte. Os detalhes dos requisitos para os sistemas Gasmaster são fornecidos na seção 4.

Existem apêndices separados para a especificação do sistema e identificação de peças sobressalentes.

1.3 Instruções para uso como parte de um sistema ATEX aprovado

O Gasmaster é aprovado em conformidade com a Diretiva ATEX 94/9/CE quando usado como parte de um sistema com detectores de gases intrinsecamente seguros e barreiras intrinsecamente seguras.

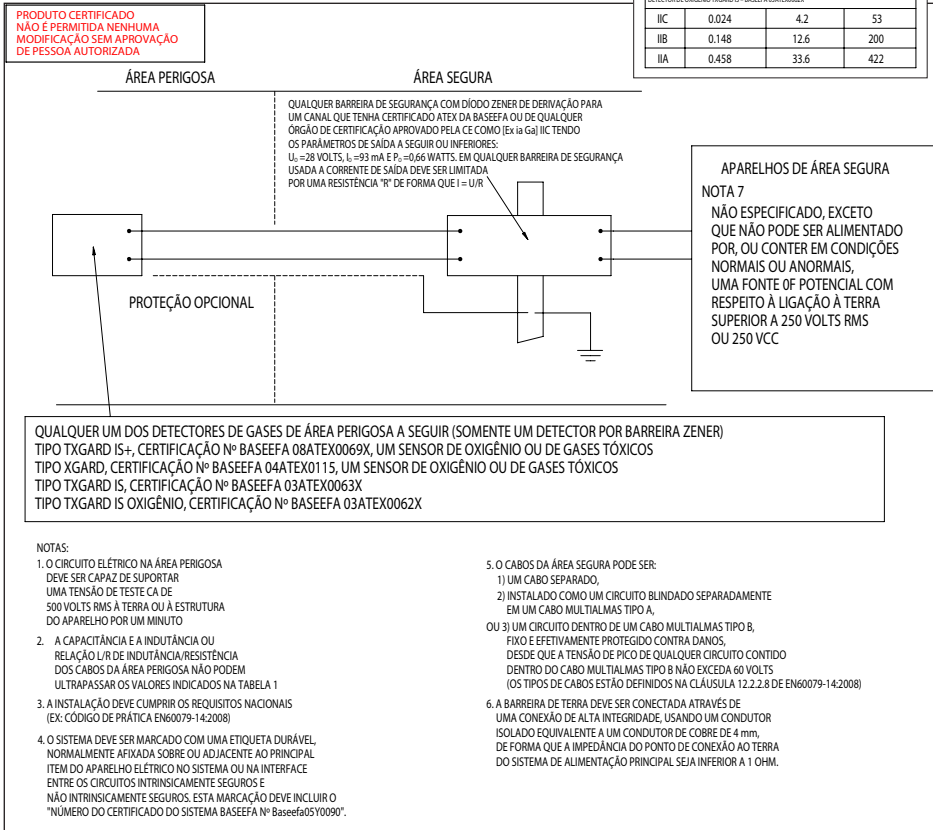
O Gasmaster foi certificado em conformidade com EN60079-25:2010 Atmosferas explosivas – Sistemas elétricos intrinsecamente seguros.

Referência do certificado: Baseefa05Y0090/1

O Gasmaster só deve ser instalado na área segura, mas é certificado para conexão a detectores de gases intrinsecamente seguros instalados em áreas perigosas Zona 0, 1 ou 2 quando conectado por uma barreira de segurança. A instalação deve ser feita de acordo com as instruções indicadas abaixo.

EXEMPLOS DE APARELHOS DE ÁREA SEGURA	
SISTEMA CROWCON GASMONITOR	
SISTEMA CROWCON GASTMASTER	
SISTEMA CROWCON VORTEX	
É RESPONSABILIDADE DO INSTALADOR ASSEGURAR QUE O EQUIPAMENTO ACIMA ESTÁ DE ACORDO COM A NOTA 7.	

TABELA 1: PARÂMETROS DOS CABOS			
GRUPO	CAPACITÂNCIA uF	INDUTÂNCIA mH	RELAÇÃO L/R uH/OHM
DETECTOR DE GASES TÓXICOS OU OXIGÊNIO TXGARD IS+ - BASEEFA 08ATEX0069X			
IIC	0.062	3.11	53
IIB	0.186	9.35	200
IIA	0.496	24.95	422
DETECTOR DE GASES TÓXICOS OU OXIGÊNIO XGARD - BASEEFA 04ATEX0115			
IIC	0.046	3.09	53
IIB	0.170	9.33	200
IIA	0.480	24.93	422
DETECTOR DE GASES TÓXICOS TXGARD IS - BASEEFA 03ATEX0063X			
IIC	0.009	4.2	53
IIB	0.133	12.6	200
IIA	0.443	33.6	422
DETECTOR DE OXIGÊNIO TXGARD IS - BASEEFA 03ATEX0062X			
IIC	0.024	4.2	53
IIB	0.148	12.6	200
IIA	0.458	33.6	422



2. Instalação

Primeiro leia o seguinte

Antes de começar a instalação e o comissionamento do seu sistema Gasmaster, leia as informações a seguir que o guiarão ao longo de todo o processo.

As instruções de instalação contidas nesta seção são para um Gasmaster pré-configurado. Para obter as instruções sobre a instalação e comissionamento de detectores de gases e incêndio, siga as instruções do manual do usuário fornecido com os detectores. Alternativamente, contate a Crowcon para orientação.

Para completar a instalação do seu sistema Gasmaster, você precisará usar o painel do operador e o menu. Há instruções completas na seção III. Funcionamento. É aconselhável familiarizar-se com os botões do operador no painel frontal e com a estrutura de menus, consulte a página 25. Algumas etapas da configuração podem exigir que você entre no modo Supervisor. A Crowcon aconselha que esta parte seja realizada por pessoal familiarizado com a instalação e comissionamento de sistemas de detecção de gases e incêndio.

Se tiver adquirido um Gasmaster 1

Siga as instruções nesta seção, mas ignore a referência aos canais adicionais.

Se tiver adquirido um Gasmaster 4 não configurado

Siga as instruções de instalação para um Gasmaster 4 pré-configurado. Instruções adicionais sobre como configurar seu sistema Gasmaster encontram-se na seção III. Funcionamento.

Instruções etapa por etapa

A instalação e o comissionamento do seu sistema Gasmaster são apresentados em instruções fáceis de seguir. A seguir encontra-se um índice resumido descrevendo uma sequência típica das etapas de instalação. Dependendo da sua configuração algumas etapas ou partes de cada etapa podem ser omitidas.

Nota: duas baterias são enviadas separadas da unidade principal para evitar possíveis danos em trânsito. Elas devem ser instaladas como indicado na seção 2.2.

Atenção: O Gasmaster não é certificado para uso em áreas perigosas, mas pode ser conectado a detectores e/ou dispositivos de alarme que são instalados numa área perigosa. Deve-se observar rigorosamente as instruções para dispositivos de campo ao instalar um sistema Gasmaster.

- 2.1 Antes da instalação
- 2.2 Generalidades
- 2.3 Montagem
- 2.4 Cabos necessários
- 2.5 Instalação de detectores de gases e incêndio
- 2.6 Instalação de dispositivos de saída
- 2.7 Conexão à rede
- 2.8 Conexão de dispositivos de entrada
 - 2.8.1 Dispositivos de dois fios de 4-20 mA
 - 2.8.2 Dispositivos de três fios de 4-20 mA
 - 2.8.3 Detectores de pelistor tipo ponte mV
 - 2.8.4 Detectores de calor/fumaça
 - 2.8.5 Unidade de Amostragem Ambiental (ESU)
 - 2.8.6 Detectores de chamas
 - 2.8.7 Inibição remota e aceitação/restabelecimento de entradas
- 2.9 Conexão de dispositivos de saída
 - 2.9.1 Alarmes visuais e sonoros
 - 2.9.2 Conexões de relé comuns
 - 2.9.3 Conexões de relé dos canais
 - 2.9.4 Saídas analógicas
 - 2.9.5 Comunicações RS485
- 2.10 Ligar a alimentação
- 2.11 Períodos de back-up das baterias/cálculos de energia
- 2.12 Comissionamento
 - 2.12.1 Comissionamento de detectores de pelistor mV
 - 2.12.2 Zeragem e calibração
 - 2.12.3 Testes dos canais de incêndio
 - 2.12.4 Testes dos canais da ESU

2.1 Antes da instalação

Antes de iniciar qualquer trabalho de instalação, certifique-se de seguir os regulamentos locais e os procedimentos da instalação. Se necessário, a Crowcon pode fornecer orientação adicional.

O Gasmaster destina-se a uso em áreas não perigosas. Quando necessário, os detectores de gases e incêndio podem ser montados em atmosferas potencialmente inflamáveis usando dispositivos barreira apropriados. Confirme que o equipamento a ser instalado é adequado para a classificação da área. Consulte os manuais de instalação do instrumento para obter informações sobre a localização.

A Crowcon recomenda que a instalação do Gasmaster seja realizada por pessoal com experiência de instalação de equipamento elétrico em áreas potencialmente perigosas.

2.2 Generalidades

Esta seção descreve como começar a usar um sistema Gasmaster 4 ou Gasmaster 1 que foi pré-configurados para os detectores fornecidos. As Figuras 2.1, 2.2 e 2.5 mostram a estrutura interna do Gasmaster.

Consulte o Certificado de Especificação e Inspeção fornecido com seu sistema para obter os dados completos da configuração.

A Figura 2.1 mostra a disposição interna de um sistema Gasmaster. A tampa dianteira ① é removida desapertando os quatro parafusos ② e desligando cuidadosamente o conector de dois polos do sinalizador sonoro da PCI de interface ③. A tampa dianteira pode ser suportada pelo estojo usando um dos parafusos de fixação ou pode ser totalmente removida e colocada em um local seguro. Dois chassis separados suportam a PCI de interface e as baterias que suportam a PCI de interface ③ e as baterias ④. A PCI de terminais ⑦ contém os módulos de entrada e todos os terminais de entrada e saída. A PCI de interface ③ é conectada à PCI de terminais ⑦ através de um conector de cabo plano de 50 vias e tem uma dobradiça do lado esquerdo, de forma a poder ser deslocada para dar acesso aos terminais de entrada do detector. A maioria dos terminais fica acessível quando a PCI de interface é deslocada e as baterias são removidas. Se necessário, os dois chassis podem ser removidos para facilitar o acesso aos terminais. A fim de remover o chassis de interface, primeiro o conector de cabo plano da PCI de interface deve ser cuidadosamente desligado.

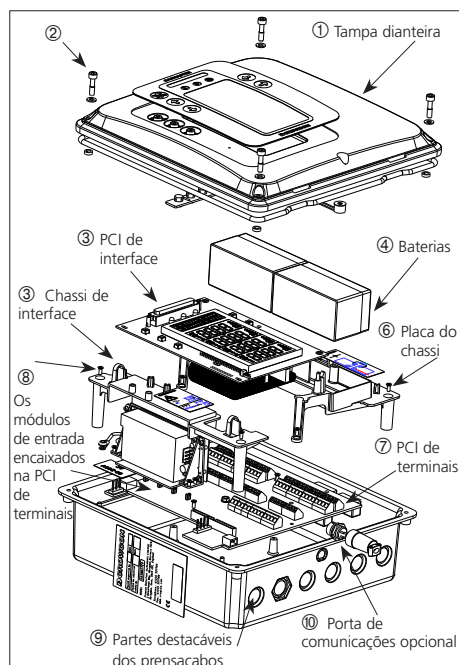


Figura 2.1 Vista explodida do Gasmaster

Deve-se tomar cuidado ao voltar a montar a PCI de interface para não danificar o conector ou o cabo plano.

São fornecidos seis orifícios parcialmente perfurados para prensacabos na parte superior e inferior do estojo. Os orifícios são adequados para prensacabos M20, 1/2" NPT ou PG13.5. Para abrir os orifícios, bata cuidadosamente em torno da borda da reentrância com um pequeno martelo e uma chave de fendas. Agora as partes destacáveis devem soltar-se do estojo. As partes destacáveis devem ser removidas antes de montar o Gasmaster e deve-se tomar muito cuidado para evitar danificar os componentes internos.

Fonte de alimentação

O Gasmaster vem equipado com uma fonte de alimentação autosseladora adequada para funcionamento com 100-240 VCA 50-60 Hz. Isto proporciona uma alimentação nominal de 24 VCC com uma potência máxima de 60 W. Alternativamente, o Gasmaster pode ser alimentado por uma fonte de 24 VCC externa, é necessária uma potência máxima de 60 W.

O Gasmaster nunca deve ser ligado a alimentações CA e CC ao mesmo tempo.

A fonte de alimentação do Gasmaster não contém fusíveis substituíveis pelo usuário.

Proteção contra curtos-circuitos

Cada entrada de detector é protegida contra curtos-circuitos. A fonte de alimentação de 24 V é equipada com "polifusíveis" que cortam a alimentação no caso de falha de um cabo e são restabelecidos automaticamente quando a falha é corrigida. Podem ser ligados detectores com um consumo máximo de 500 mA.

Disjuntor

Se o equipamento for ligado permanentemente a uma alimentação da rede, deve ser incluído um disjuntor exclusivo na instalação, para cumprimento da norma EN 61010-1. O disjuntor deve ficar perto do Gasmaster, numa posição de fácil alcance para o operador. Ele deve ser marcado como o dispositivo de desligamento do sistema Gasmaster e as posições LIGA E DESLIGA devem ser marcadas claramente.

O disjuntor deve estar de acordo com os requisitos relevantes das normas IEC60947-1 e IEC60947-3. A ligação à terra não deve ser desconnectada, mesmo quando o disjuntor estiver ativado.

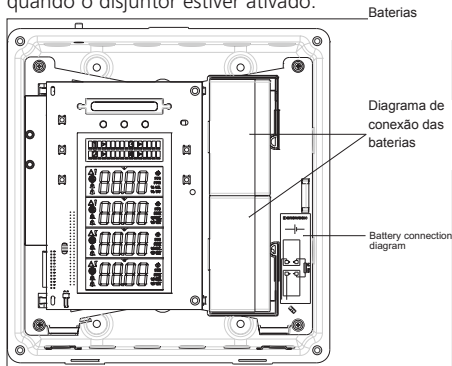


Figura 2.2 Placa do chassis do Gasmaster com a PCI de interface e as baterias.

2.3 Montagem

Todos os sistemas Gasmaster devem ser instalados numa área segura. Considere os requisitos do local, da cablagem e de ligação à terra.

A Figura 2.3 fornece uma visão dimensional do Gasmaster. Para acessar os pontos de montagem, primeiro remova a tampa dianteira desaparafusando os fixadores marcados com Ⓜ na Figura 2.1. Remova cuidadosamente o conector do sinalizador sonoro

da PCI de interface. A tampa deve ser colocada num local seguro. Recomenda-se que o Gasmaster seja posicionado à mão no local desejado e que as posições dos orifícios de montagem sejam marcadas com um lápis.

O Gasmaster deve ser removido antes de perfurar os furos de montagem.

Dentro dos pontos de montagem do Gasmaster estão encaixadas buchas de nylon para parafusos de até 5 mm. Certifique-se de que estas buchas encontram-se na posição ao montar o aparelho, já que elas são indispensáveis para manter a proteção contra a penetração de líquidos e poeira do estojo.

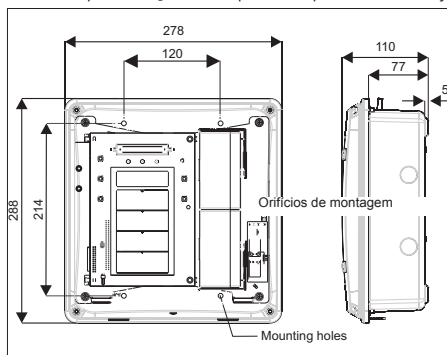


Figura 2.3 Vista dimensional do Gasmaster com indicação dos orifícios de montagem

2.4 Cabos necessários

Os cabos para o Gasmaster e os detectores deve estar de acordo com as normas reconhecidas da autoridade apropriada no país em questão e devem cumprir os requisitos elétricos do detector.

■ Dispositivos à prova de explosão (Exd)

A Crowcon recomenda o uso de cabo de aço blindado (SWA). Devem ser usados prensacabos à prova de explosão adequados.

■ Dispositivos intrinsecamente seguros (I.S.)

A Crowcon recomenda o uso de cabo de par torcido com revestimento e blindagem integrais. Devem ser usados prensacabos impermeáveis adequados. Os dispositivos I.S. devem ser usados com uma barreira Zener ou isolador galvânico adequado quando usados numa área perigosa.

■ Detectores de incêndio

A Crowcon recomenda o uso de cabo de par torcido, blindado, com um revestimento protetor integrado à prova de fogo, por exemplo, Pirelli FP200 ou semelhante. Deve ser instalada uma resistência de fim de linha 1K8 no último detector em cada anel de detectores de calor ou de fumaça convencionais.

Técnicas de instalação de cabos alternativas, como conduítes de aço, podem ser aceitáveis desde que satisfaçam as normas adequadas.

A tensão de alimentação mínima aceitável medida no detector e a corrente máxima usada pelo detector são diferentes para cada dispositivo. Consulte as Instruções de Instalação, Funcionamento e Manutenção fornecidas com cada detector para calcular os comprimentos máximos de cabo permitidos para os diferentes tipos de cabos. O comprimento máximo de cabo permitido depende da instalação, por exemplo, se barreiras Zener ou isoladores galvânicos são necessários ou não (para dispositivos I.S.).

Ao calcular os comprimentos máximos dos cabos para os detectores, suponha uma alimentação mínima de 19 V e uma resistência de detecção de 98 Ω (39 Ω para canais de incêndio convencionais).

Tabela 1: Características típicas dos cabos

c.s.a (mm ²)*	Resistência (Ω por km)	
	Cabo	Anel
0,5 (20)	39,0	78,0
1,0 (17)	18,1	36,2
1,5 (15)	12,1	24,2
2,5 (13)	8,0	16,0

*Área de seção transversal (a.s.t.) aprox. em awg entre parênteses.

Os comprimentos de cabos devem ser calculados de acordo com as equações definidas na ficha de instruções do detector e as características do cabo e do Gasmaster especificadas acima.

Existem diversas formas adequadas de terminar os cabos e os prensacabos no Gasmaster dependendo do tipo de cabo e de prensacabos:

- Cabo de fio de aço blindado (SWA) e prensacabos com terminação elétrica da blindagem no estojo através do prensacabos.
- Cabo blindado com a blindagem terminada dentro do estojo através de uma patilha de metal fixa ao prensacabos.

- Cabo blindado usando um prensacabos CEM em que a blindagem é terminada no estojo através do prensacabos.
- Para detectores, saídas de 4-20 mA e terminações RS-485: cabo blindado em que a blindagem é ligada ao terminal SCR (retificador controlado de silício) na faixa de terminais apropriada.

2.5 Instalação de detectores de gases e incêndio

Instale os detectores de gases e incêndio de acordo com os manuais de instalação do instrumento, prestando atenção à localização e aos cabos necessários. Para dispositivos ESU consulte o manual de instalação fornecido.

2.6 Instalação de dispositivos de saída

O Gasmaster pode acionar alarmes sonoros e visuais de 12 VCC ou 24 VCC diretamente através dos terminais de acionamento de Alarmes Sonoros e Visuais da PCI de terminais. São fornecidos relés para comutar saídas adicionais e estão disponíveis alimentações auxiliares de 12 VCC ou 24 VCC de 200 mA adjacentes a cada bloco de terminais de relés para comutar dispositivos de baixa potência. A seção 2.9 fornece informações detalhadas sobre conexões com dispositivos de saída.

2.7 Conexão da alimentação da rede

Conecte a fonte de alimentação externa usando os terminais de parafuso de duas partes, veja as Figuras 2.4 e 2.5. O Gasmaster deve ser ligado à terra no terminal de terra do conector de energia (veja a Figura 2.4) ou usando o perno no topo do estojo.

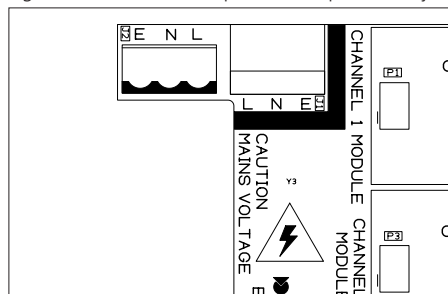


Figura 2.4 Terminais de conexão da rede na PCI de terminais

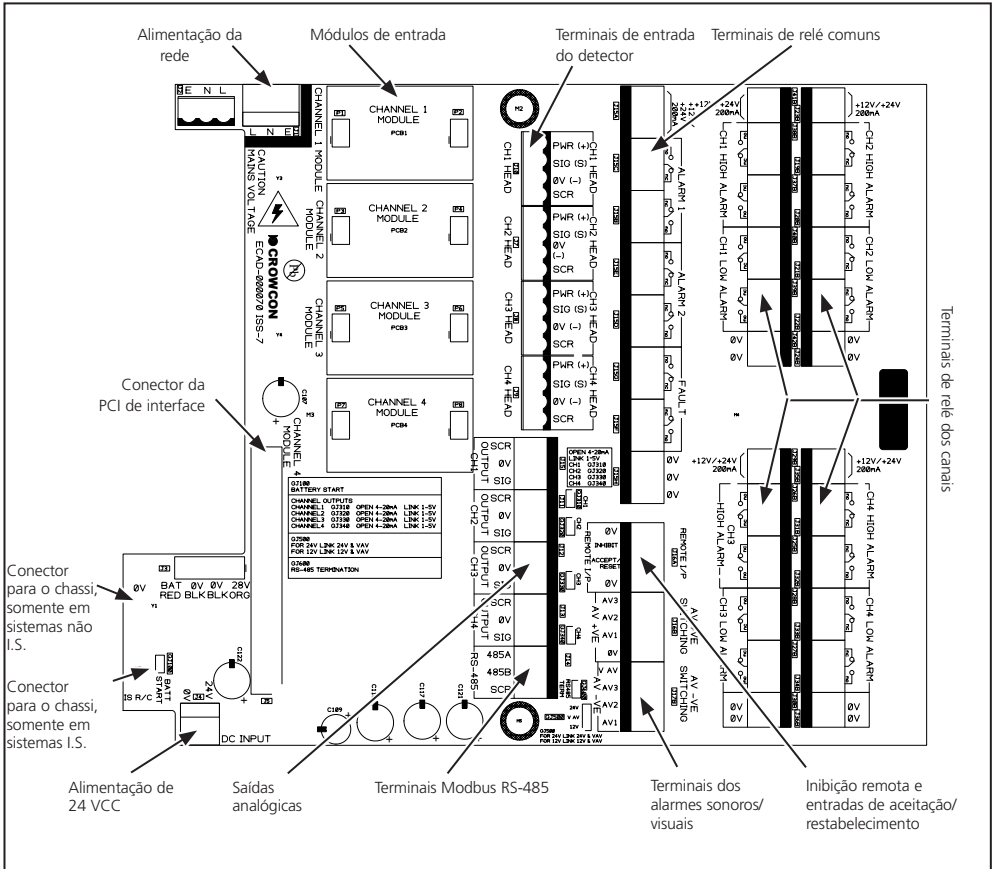


Figura 2.5 Layout da PCI de terminais

2.8 Conexão de dispositivos de entrada

O Gasmaster pode ser instalado com entre um e quatro módulos de entrada (somente um para o Gasmaster 1) dos seguintes tipos:

- Módulo de 4-20 mA/Incêndio para detectores do tipo 4-20 mA, detectores convencionais de fumaça/calor ou ESU.
- Módulo de Pelistor mV para detectores de gases inflamáveis do tipo ponte mV.

Os dados das configurações de hardware e definições dos conectores encontram-se nas seções 2.8.1 a 2.8.6.

Entradas de 4-20 mA

O Gasmaster proporciona entradas analógicas de 4-20 mA com uma tensão de alimentação do sensor de 19 a 28 VCC e mede o sinal através de uma resistência de detecção de corrente de 98 Ω. As entradas podem ser detectores de gases ou de chamas em configuração de dreno de 4-20 mA de 2 ou 3 fios ou configuração de fonte. O Gasmaster monitora entradas de 3 a 21,5 mA, neste ponto será indicada uma falha "acima da faixa". Os dados de conexão estão indicados nas seções 2.8.1 e 2.8.2.

Detectores de incêndio convencionais

Um anel de até 20 detectores convencionais de fumaça/calor (por exemplo dispositivos Apolo Série 65 ou Orbis) pode ser conectado a cada canal de

entrada do Gasmaster. Um anel de incêndio também pode incluir dispositivos comutados como pontos de chamada de alarme manuais ou detectores de chamas e é possível combinar dispositivos no mesmo anel, desde que as características elétricas sejam compatíveis e os regulamentos de incêndio permitam fazer isso. Os dispositivos comutados exigem uma resistência em série de 470 Ω . Cada anel de incêndio deve ser terminado com uma resistência de fim de linha 1K8, que é monitorada para fornecer indicação de falhas de circuito aberto ou de curto-circuito. Os dados de conexão estão indicados na seção 2.8.3.

Unidade de Amostragem Ambiental (ESU)

Cada entrada do Gasmaster pode monitorar uma Unidade de Amostragem Ambiental (ESU) da Crowcon, o que permite a detecção de gases inflamáveis ou tóxicos em uma área ampla usando uma técnica de extração de amostra. É indispensável que o dispositivo de amostragem na ESU esteja funcionando corretamente. O Gasmaster proporciona esta função de monitoramento para assegurar que está sendo extraída uma amostra. O Gasmaster fornece uma alimentação de 2 fios de 24 VCC para o dispositivo de amostragem. São necessários canais de entrada separados do Gasmaster para monitorar o detector ou detectores de gases instalados na ESU. Os dados de conexão estão indicados na seção 2.8.5.

Detectores de pelistor tipo ponte mV

Alguns detectores de gases inflamáveis fornecem um sinal tipo ponte mV em vez de um sinal de 4-20 mA. Exemplos de produtos Crowcon são o Xgard Tipo 3 e o Xgard Tipo 4. O procedimento de configuração destes detectores é diferente do dos dispositivos de 4-20 mA: consulte a seção 2.12.1 para instruções pormenorizadas sobre o comissionamento de detectores tipo ponte mV

Entre em contato com a Crowcon para obter dados de fiação específicos para os detectores Crowcon.

2.8.1. Dispositivos de dois fios de 4-20 mA

A Figura 2.6 mostra uma configuração de fiação típica para um detector de dreno de corrente de 2 fios somente para uso em área segura.

As Figuras 2.7 e 2.8 mostram configurações de fiação típicas para detectores I.S. instalados em áreas perigosas usando barreiras Zener ou isoladores galvânicos. Consulte também a seção 1.3.

Ponha o conector no módulo de entrada de

4-20 mA/Incêndio na posição *SINK* (dreno) em todos os casos.

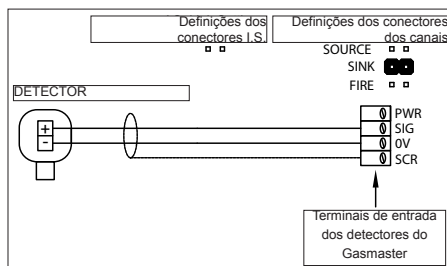


Figura 2.6 Conexões para um módulo de entrada de 4-20 mA/Incêndio de um detector de 2 fios

As Figuras 2.7 e 2.8 mostram configurações de fiação típicas para um detector I.S. com barreira Zener ou isolador galvânico. Posicione o conector para o canal apropriado como está indicado em cada diagrama.

2.8.2. Dispositivos de três fios de 4-20 mA

A Figura 2.9 mostra uma configuração de fiação típica de um detector de três fios. Ponha o conector no módulo de entrada de 4-20 mA/Incêndio na posição *SOURCE* para um detector de fonte de corrente e na posição *SINK* para um detector configurado como dreno de corrente.

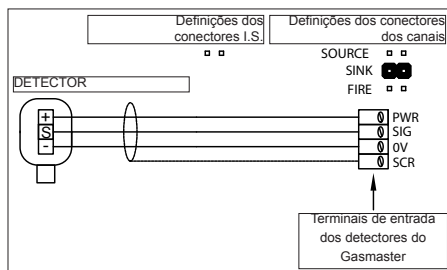


Figura 2.9 Conexões para um módulo de entrada de 4-20 mA/Incêndio de um detector de 3 fios

2.8.3. Detectores de pelistor tipo ponte mV

Detectores como o Xgard Tipo 3 ou 4 da Crowcon devem ser conectados como indicado. Consulte a seção 2.12.1 para obter instruções sobre a configuração dos detectores.

Veja a Figura 5.1, na página 37, para os detalhes da fiação.

Aviso: Certifique-se de que o potenciômetro "Head

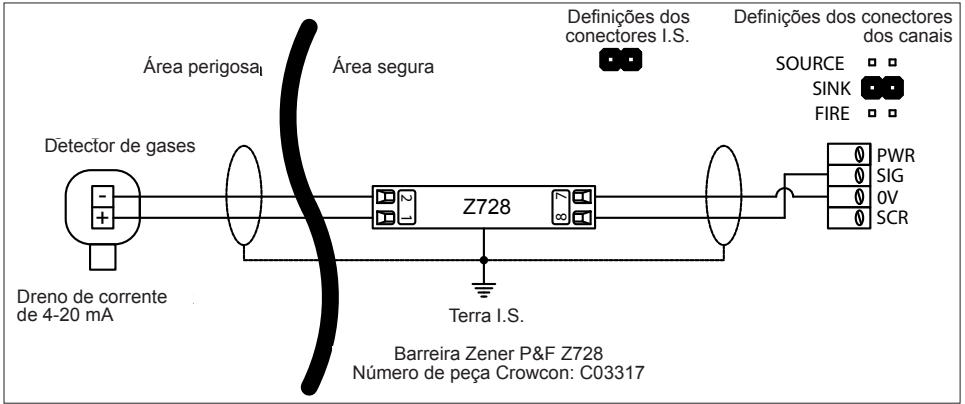


Figura 2.7 Conexões típicas para um detector I.S. de 2 fios com barreira Zener, módulo de entrada de 4-20 mA/Incêndio. Ponha o conector do canal em SINK (veja a Figura 2.5) e a configuração em DET4-20 SINK (consulte a seção Visão geral do sistema de menus, páginas 25 e 33). Consulte os requisitos de ligação à terra na Figura 2.5, página 7.

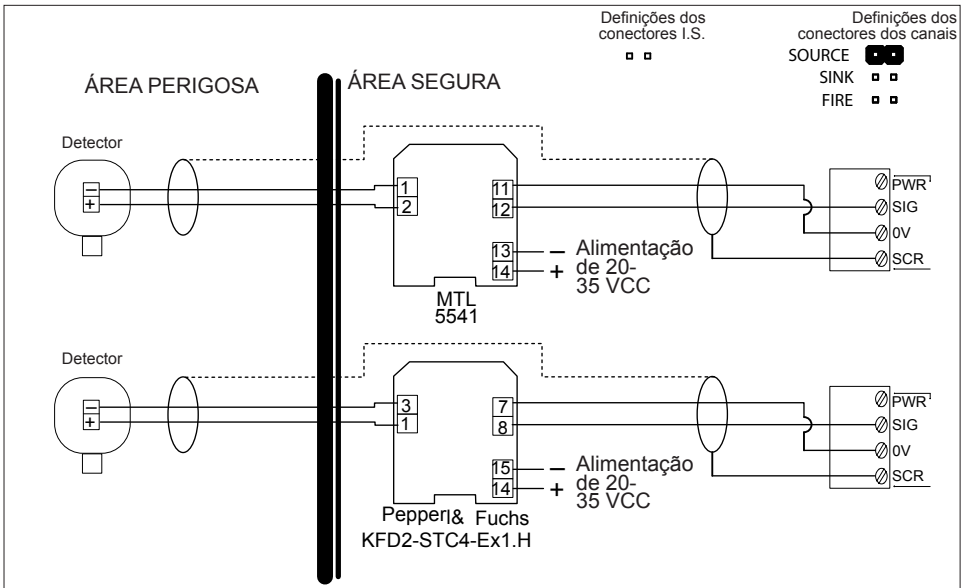


Figura 2.8 Conexões típicas para um detector I.S. de 2 fios com isolador galvânico, módulo de entrada de 4-20 mA/Incêndio. Ponha o conector do canal em SRCE (veja a Figura 2.5) e a configuração em DET4-20 SRCE (consulte a seção Visão geral do sistema de menus, páginas 25 e 33).

Voltage" (tensão de referência) está ajustado na posição totalmente para a esquerda antes de conectar e energizar os detectores do tipo de pelistor mV pela primeira vez (ou ao instalar um módulo mV novo/sobressalente). Isto assegura que a tensão fornecida ao sensor está ajustada no mínimo e evita a possível queima do pelistor devido à aplicação de tensão excessiva.

2.8.4. Detectores de calor/fumaça

Os detectores de incêndio convencionais para uso em área segura devem ser configurados de acordo com as Figuras 2.10 e 2.11. Os detectores de incêndio convencionais para uso em área perigosa devem ser configurados de acordo com a Figura 2.12.

A Figura 2.11 mostra as conexões para os pontos de chamada de alarme manuais.

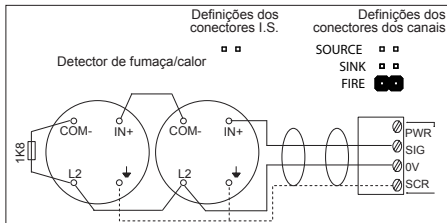


Figura 2.10 Conexões para um detector de fumaça/calor, módulo de entrada de 4-20 mA/Incêndio

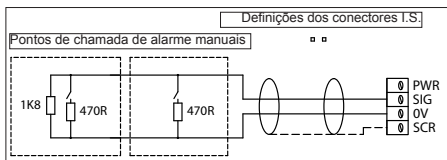


Figura 2.11 Conexões para pontos de chamada de alarme manuais, módulo de entrada de 4-20 mA/Incêndio

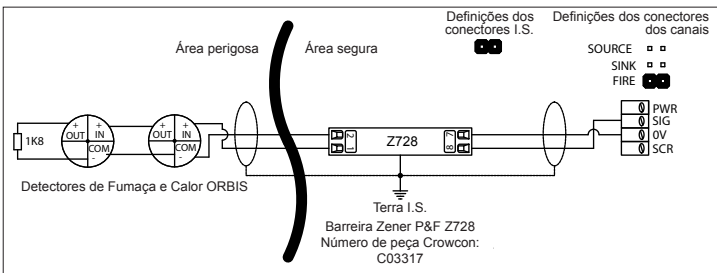


Figura 2.12 Conexões para detectores de incêndio convencionais para uso em área perigosa, módulo de entrada de 4-20 mA/Incêndio. Consulte os requisitos de ligação à terra na Figura 2.5, página 7.

2.8.5. Unidade de Amostragem Ambiental (ESU)

A Figura 2.13 mostra a configuração da fiação para monitoração do dispositivo de amostragem ESU. Os detectores de gases instalados na ESU devem ser ligados por cabos separados aos canais de entrada apropriados do Gasmaster ou outro painel de controle. São fornecidos detalhes das conexões nas instruções fornecidas com a ESU.

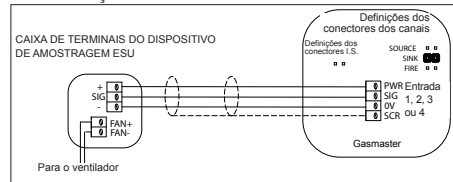


Figura 2.13 Conexões para o dispositivo de amostragem ESU, módulo de entrada de 4-20 mA/Incêndio

2.8.6. Detectores de chamas

A Figura 2.14 mostra uma configuração de fiação típica de um detector de chamas de três fios de 4-20 mA. Defina o conector do tipo de detector apropriado para o tipo de detector de chamas, veja a Figura 2.5. Não ponha o conector em FIRE.

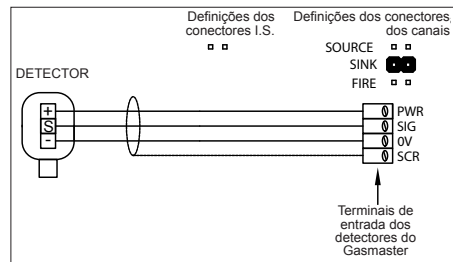


Figura 2.14 Conexões para um detector de chamas de 3 fios de 4-20 mA, módulo de entrada de 4-20 mA/Incêndio

2.8.7. Inibição remota e entradas de aceitação/restabelecimento

O Gasmaster possui entrada para a conexão de interruptores remotos para inibir saídas de alarme ou aceitar e restabelecer os alarmes. As entradas são ativadas quando a tensão cai para 0 V, a tensão de circuito aberto é 5 VCC.

Aviso

A Crowcon recomenda fortemente que os interruptores de inibição remota sejam operados somente por chave e que o acesso à chave seja restrito a pessoal autorizado. Um sistema Gasmaster que tenha sido inibido sem terem sido implementadas outras precauções de segurança pode não fornecer a proteção para a qual foi projetado. Devem ser tomadas medidas para assegurar que todo o pessoal apropriado está ciente quando um Gasmaster é inibido.

ACEITAÇÃO/RESTABELECIMENTO remotos

Feche o contato por alguns momentos para aceitar alarmes e cancelar alarmes sonoros. Feche o contato novamente quando o perigo tiver sido eliminado para restabelecer os alarmes.

INIBIÇÃO remota

Se fechar o contato inibirá os alarmes em todos os canais de entrada. Os canais permanecerão inibidos até o contato ser aberto; então o Gasmaster voltará a seu estado original (qualquer canal que tenha sido configurado para inibição usando o menu Supervisor permanecerá inibido). A Figura 2.15 mostra configurações de fiação para entradas remotas.

A Crowcon recomenda cabos blindados para conectar interruptores remotos. A blindagem deve ser terminada no terminal "SCR" apropriado.

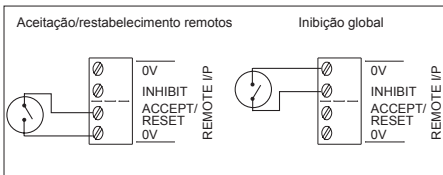


Figura 2.15 Conexões para entradas remotas de inibição/aceitação/restabelecimento

2.9 Conexão de dispositivos de saída

AVISO: Descontando o consumo de energia interno, a energia máxima disponível para dispositivos de entrada e saída é 48 W

2.9.1. Alarmes visuais e sonoros

A Figura 2.16 mostra um diagrama de fiação típico para alarmes sonoros e visuais (S/V), neste exemplo é representado um sinalizador sonoro de dois tons. O acionamento S/V do Gasmaster é capaz de fornecer até 650 mA, o que corresponde a dois dispositivos de alarme S/V para fins gerais usando sinalizadores luminosos do tipo xênon. Pode ser alimentado um número maior de sinalizadores de LED; contate a Crowcon para mais informações.

O Gasmaster é compatível com alarmes S/V de 12 VCC ou 24 VCC (o Gasmaster pode ser ajustado para 12 V ou 24 V; não ambos): consulte a Figura 2.16 para ver as definições dos conectores.

O Gasmaster é compatível com alarmes S/V que requerem uma alimentação comum de 0 V (positivo comutado), ou uma alimentação comum de CC positiva (0 V ou negativo comutado). Conecte o dispositivo S/V aos terminais "AV +VE SWITCHING" (comutação positiva do terminal S/V) ou "AV -VE SWITCHING" (comutação negativa do terminal S/V), como for apropriado.

São fornecidas duas saídas de sinalizador sonoro separadas para serem ativadas com alarmes de nível 1 e nível 2 respectivamente (o terminal AV2 fica ativo com alarmes de nível 1; o AV3 fica ativo com alarmes de nível 2). Se for usado um único sinalizador sonoro, as conexões devem ser somente com o terminal AV2 (e o terminal comum). O sinalizador sonoro é ativado no alarme nível 1.

O terminal AV1 destina-se a acionar um alarme visual e é ativado com alarmes de nível 1.

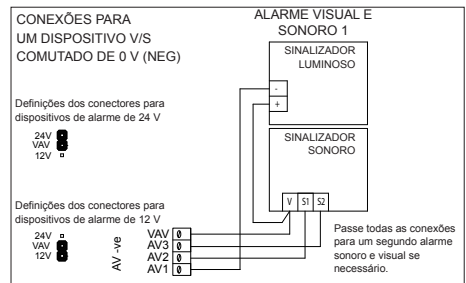


Figura 2.16 Conexões para acionamento de alarme S/V

2.9.2. Conexões de relé comuns

São fornecidos relés de interruptor bipolar com contato nominal de 250 VCA 8 A (não indutivo), 5 A (indutivo) para o Alarme 1, Alarme 2 e Falha. Cada relé pode ser definido no seu estado não

ativo como energizado (À Prova de Falhas) ou desenergizado. É comum configurar o relé de Falha como À Prova de Falhas, assim, no caso de falta de energia, o relé de falha muda de estado. Veja a Figura 2.5 para ver a localização dos terminais de relé comuns e a Figura 2.17 para as definições dos contatos. Os terminais são instalados adjacentes a todos os blocos de relés para fornecer alimentações de 12 VCC ou 24 VCC para comutar dispositivos de baixa potência. Os terminais de saída auxiliares de CC podem ser definidos para 12 VCC ou 24 VCC movendo o conector "V AV". Veja a Figura 2.5, na página 7, para mais detalhes.

As configurações dos relés de Falha e Alarme Comuns podem ser definidas usando o Painel de Controle do Usuário e o Sistema de Menus. Consulte a Seção 3 . Funcionamento na página 17 para detalhes.

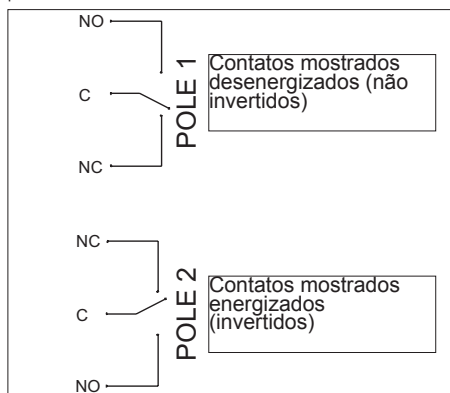


Figura 2.17 Os contatos do Gasmaster para todos os relés estão identificados na PCI de terminais.

2.9.3. Conexões de relé dos canais

O Gasmaster 4 proporciona relés de interruptor bipolar para cada canal. Os relés fornecem contato nominal de 250 VCA 8 A (não indutivo), 5 A (indutivo) para o Alarme 1 e o Alarme 2. Cada relé pode ser definido no seu estado não ativo como energizado (À Prova de Falhas) ou desenergizado. Veja a Figura 2.5 para a localização dos terminais de relé dos canais e a Figura 2.17 para as definições dos contatos. Os terminais são instalados adjacentes a todos os blocos de relés para fornecer alimentações de 12 VCC ou 24 VCC para comutar dispositivos de baixa potência. Os terminais de saída auxiliares de CC podem ser definidos para 12 VCC ou 24 VCC movendo o conector "V AV". Veja a Figura 2.5, na página 7, para mais detalhes.

Os limiares e as configurações dos alarmes dos canais podem ser definidas usando o Painel de Controle do Usuário e o Sistema de Menus. Consulte a seção 3. Funcionamento para detalhes.

Canais de incêndio

Os canais de incêndio convencionais ativam os relés do Alarme 1 e Alarme 2 do canal afetado no caso de um alarme. O relé do Alarme Comum 1 também é ativado (o relé do Alarme Comum 2 não é ativado). Os detectores de chamas de 4-20 mA ativam dois níveis de alarme como um detector de gases.

O relé do Alarme do Canal 1 funciona como de "não engate"; isto não é configurável. Os relés do Alarme do Canal 2 e do Alarme Comum 2 podem ser configurados como de "engate", "não engate" ou "engate aceitável".

Canais da ESU

Se o dispositivo de amostragem ESU tornar-se significativamente lento, provocando um fluxo reduzido de amostras, o relé do Alarme 1 daquele canal será ativado. Se o dispositivo de amostragem parar, o relé do Alarme 2 será ativado. Os relés dos alarmes comuns **não** serão ativados se o dispositivo de amostragem ficar lento ou parar. Se o cabo para o dispositivo de amostragem for aberto ou sofrer um curto-circuito, o relé de falha comum será ativado.

2.9.4. Saídas analógicas

O Gasmaster fornece uma saída analógica para cada canal que pode ser definida como 4-20 mA ou 1-5 VCC instalando um conector (veja a Figura 2.18). Estes sinais podem ser usados para acionar sistemas PLC/DCS/SCADA ou visores remotos. As saídas de 4-20 mA são fontes de corrente (resolução 0,1 mA) e podem acionar uma carga máxima de 700 Ω , as saídas de 1-5 V requerem uma carga mínima de 50 k Ω .

As saídas analógicas funcionam da seguinte forma:

Detectores de gases de 4-20 mA: a saída rastreia a entrada de 3 a 21,5 mA, o sinal cai para 0 mA se a saída ultrapassar 21,5 mA para sinalizar uma falha. Um sinal de sensor superior a 110% da faixa é designado pelo Gasmaster como uma condição de falha. O sinal é definido como 2 mA para indicar quando um canal está inibido e como 0 mA quando um canal está em estado de falha.

Canais de incêndio: um sinal entre 4 e 12 mA indica uma condição "não de incêndio", de 12 a 20 mA indica um incêndio, 0 mA indica uma falha (aberto ou curto-circuito). Um sinal de 2 mA indica que um canal está inibido.

Canais da ESU: um sinal entre 4 e 12 mA indica que o dispositivo de amostragem está funcionando corretamente, de 12 a 20 mA indica uma falha do dispositivo de amostragem, 0 mA indica uma falha (aberto ou curto-circuito). Um sinal de 2 mA indica que um canal está inibido.

Canais de pelistor mV: a saída aumenta entre 4 mA e 19,2 mA de acordo com o sinal de entrada de 0-95% LIE. Se a função de "proteção do pelistor" estiver ativada, a uma concentração de gás de 95% LIE (este valor é ajustável), o canal entra no modo de "proteção do pelistor" (consulte a seção 3.9); o canal passa a uma condição de falha e o sinal de saída analógica é definido para 0 mA.

Se a função de "proteção do pelistor" estiver desativada, a saída analógica aumenta até no máximo 25,8 mA; a indicação de % LIE dependerá dos níveis de ganho definidos para o sensor.

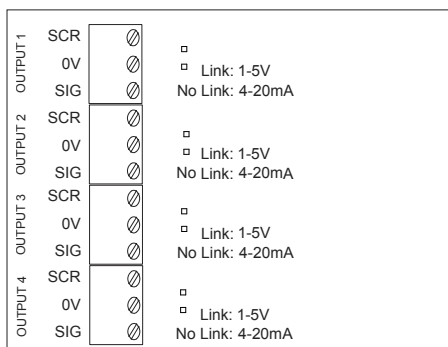


Figura 2.18 Terminais de conexão de saída analógica do Gasmaster

2.9.5. Comunicações RS-485

O Gasmaster pode fornecer informações de alarmes e do sistema a sistemas PLC/DCS/SCADA através de um conector de dois fios usando o protocolo Modbus RTU (9600 baud, 8 bits de dados, sem paridade, com 1 ou 2 bits de parada). Até 16 sistemas Gasmaster podem ser ligados em configuração "multi-drop" em um único conector de dois fios, com comprimento de cabo máximo de 1 km, é recomendado cabo de par torcido de duas almas. Os sistemas Gasmaster individuais que devem comunicar através do conector RS-485 devem ter o conector RS485 TERM ligado, que conecta uma resistência de terminação. Para sistemas "multi-drop", o conector RS485 TERM deve ser removido de todos os Gasmasters, exceto da última unidade na linha.

A Crowcon disponibiliza um documento de especificação Modbus mediante pedido.

Os terminais RS-485 nos sistemas Gasmaster encomendados com o conector de comunicações locais opcional serão usados para terminar os fios dos conectores. Estes fios devem ser removidos se for requerida uma ligação serial RS-485.

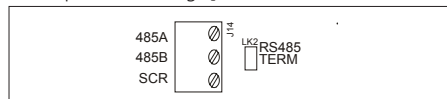


Figura 2.19 Terminais RS-485 do Gasmaster

2.10 Ligar a alimentação

Antes de ligar a alimentação, certifique-se de que quaisquer sistemas de controle ou desligamento ao qual o Gasmaster esteja conectado estão inibidos.

Quando todos os cabos de campo tiverem sido instalados, as baterias podem ser conectadas de acordo com o diagrama fixo à placa do chassi. (Consulte a seção 4.4.) O Gasmaster não ligará enquanto não for ligada uma fonte de alimentação externa.

Ligue a alimentação ao Gasmaster da fonte de alimentação externa CA ou de 24 VCC. As saídas são inibidas por um período predefinido depois de ligar e o sistema executa uma sequência de partida testando os indicadores de alarme e o sinalizador sonoro interno. Se, após um período de estabilização, forem comunicadas falhas, examine as conexões dos sensores novamente e consulte o "Menu de Falhas" na página 24.

Quando a alimentação é ligada, o LED verde de energia acende e pisca de 5 em 5 segundos para indicar que o sistema está em funcionamento.

Se a alimentação externa falhar, o Gasmaster continuará a funcionar com as baterias internas e o LED de energia piscará de 1 em 1 segundo. Dependendo da configuração, o Gasmaster exibirá um Aviso (o LED de Aviso acende e o sinalizador sonoro dá um bip de 5 em 5 segundos) ou uma Falha (o LED de Falha e o sinalizador sonoro serão ativados e o relé de falhas mudará de estado).

O Gasmaster deve exibir todos os canais sendo monitorados. Deixe os sensores estabilizarem antes de iniciar a calibração, consulte as instruções dos sensores fornecidas com os detectores para ver os períodos de estabilização recomendados.

Nota: seu Gasmaster é fornecido pré-configurado, consulte o Certificado de Especificação e Inspeção

fornecido com seu sistema. Se nenhum canal estiver configurado, o Gasmaster exibirá a seguinte tela:

**Nenhum detector!
Por favor configure**

Para configurar seu sistema vá para a página 25.

2.11 Períodos de back-up das baterias

O Gasmaster é equipado com baterias de 1,2 Ah para proporcionar funcionamento contínuo no caso de falta de energia. Abaixo encontram-se exemplos de períodos típicos de back-up para um sistema em um estado não de alarme, relés configurados como desenergizados e com as saídas de 4-20 mA não em uso (o consumo de corrente do sistema sem detectores é aproximadamente 50 mA):

Gasmaster 1
com um detector de gases tóxicos (2 fios):
21 horas

Gasmaster 1
com um detector de oxigênio (2 fios): 16
horas

Gasmaster 1
com um detector de gases inflamáveis de
pelistor mV: 12 horas

Gasmaster 4
com quatro detectores de gases tóxicos (2
fios): 10 horas

Gasmaster 4
com quatro detectores de oxigênio (2 fios): 4
horas

Gasmaster 4
com quatro detectores de gases inflamáveis
de pelistor mV: 3 horas

O Gasmaster incorpora proteção para impedir que as baterias internas sejam danificadas por serem profundamente descarregadas. Ao operar com as baterias internas, o Gasmaster exibe uma mensagem de falha "Aviso – bateria baixa" quando a tensão da bateria cai para 22 V. Quando a tensão cair para aproximadamente 20 V, as baterias serão desligadas automaticamente. As baterias só serão religadas quando a fonte de alimentação externa for reinstaurada e levará aproximadamente 18 horas para recarregarem totalmente.

Nota: As baterias internas podem não ser

carregadas eficientemente quando o Gasmaster é alimentado por uma fonte CC externa, portanto, a função de back-up pode não funcionar se a fonte externa falhar.

Contate a Crowcon para orientação adicional.

2.12 Comissionamento

Nota: é altamente recomendado que as pessoas que pretendam comissionar o sistema Gasmaster primeiro leiam e certifiquem-se de que compreendem as instruções de funcionamento fornecidas na seção 3. Funcionamento.

Quando todos os dispositivos de campo tiverem sido conectados e ligados, o comissionamento pode ser iniciado. Os detectores de gases devem ser calibrados de acordo com suas instruções, os detectores de incêndio devem ser testados usando ferramentas apropriadas.

Devem ser simulados alarmes e as ações devem ser anotadas para assegurar que o sistema funciona como previsto. Todos os dispositivos de aviso devem ser examinados e as interfaces com equipamento auxiliar também devem ser verificadas. Os menus de Falhas e Exibir são fornecidos para esse fim (consulte as páginas 27 e 30).

2.12.1. Comissionamento de detectores de pelistor mV

É indispensável para esses tipos de detectores que a "tensão de referência" e o balanço sejam definidos antes de tentar zerar e calibrar o sensor.

Para definir a tensão de referência, meça a tensão entre os terminais positivo e negativo no detector e ajuste o potenciômetro "HEAD VOLTAGE" no módulo de entrada apropriado do Gasmaster. Confirme as instruções do detector para as definições da tensão: 2 VCC é típico para um detector Xgard Tipo 3 ou 4.

Deixe o sensor aquecer por uma hora e depois ajuste o balanço do amplificador como segue: conecte um medidor ajustado no intervalo CC mV aos pontos de teste TP12 e TP13 no módulo de entrada do pelistor mV do Gasmaster. Ajuste o potenciômetro "BALANCE" até o medidor indicar "300 mV".

Agora o sensor está pronto para ser zerado (tendo verificado primeiro que não há gás inflamável presente) e calibrado.

Nota: para alguns tipos de gases ou de pelistor, pode ser necessário mudar as definições de ganho do amplificador. Estes procedimentos

estão explicados na Nota Técnica FGM3-001, que pode ser baixada na seção Partners (Parceiros) do website da Crowcon. Alternativamente, contate customersupport@crowcon.com.

2.12.2. Zeragem e calibração

A calibração deve ser realizada separadamente nos detectores de gases individuais no Gasmaster. Siga as instruções de calibração fornecidas com cada detector. Certifique-se de que a legislação e os códigos de prática locais são cumpridos todo o tempo.

Deixe os detectores estabilizar por pelo menos uma hora antes de iniciar a calibração. Consulte o manual do detector para mais informações.

O Gasmaster proporciona Assistentes de Zeragem e Calibração para permitir que a calibração seja feita com facilidade. Estes são acessados através do Painel do Operador e do Sistema de Menus. A Seção 3. Funcionamento fornece informações detalhadas sobre a estrutura dos menus e os botões do operador.

Zeragem

1. Na tela de funcionamento normal, pressione o botão **Continuar** (↵) para entrar no sistema de menus.
2. Use os botões **Acima** (↑) e **Abaixo** (↓) como for necessário para selecionar **Supervisor** e pressione **Continuar** (↵).
3. Será pedido que introduza uma *senha*, pressione **Continuar** (↵).

A senha padrão é ZZZ (maiúsculas), use os botões **Acima** (↑) e **Abaixo** (↓) para introduzir o primeiro caractere da senha.

Nota: Clique duas vezes no botão **Acima** (↑) ou **Abaixo** (↓) para ir para o início ou fim do alfabeto. Para introduzir números e letras minúsculas, continue a pressionar o botão **Acima** (↑) ou **Abaixo** (↓).

Quando tiver selecionado o caractere correto, pressione **Continuar** (↵), o cursor irá para a posição do próximo caractere. Continue a introduzir o resto da senha. Quando tiver terminado, pressione o botão **Continuar** (↵) duas vezes.

(Consulte 3.7 na seção 3. Funcionamento para ver como introduzir cadeias de texto).

4. O Assistente de Zeragem oferece inibição temporária, mas você pode desejar inibir todos os canais durante o processo de calibração.

Como estabelecer inibição global:

No menu **Supervisor**, navegue até **Inibição** e pressione **Continuar** (↵). Selecione **Todos** e pressione **Continuar** (↵). Use o botão **Acima** (↑) ou **Abaixo** (↓) para definir inibir como **INIBIÇÃO=ATIV**, pressione **Continuar** (↵) para aceitar. Use o botão **Voltar** (⏪) para voltar ao menu **Supervisor**. Os ícones de Inibição aparecem na área da tela dos canais.








Como configurar a inibição de um canal:

A inibição de um canal pode ser selecionada no menu **Inibição** ou dentro do menu **Zeragem** ou **Calibração**. Siga as instruções fornecidas acima, selecionando **Canal #n** (onde n representa o número do canal) em vez de **Todos**.

5. No menu **Supervisor** use os botões **Acima** (↑) e **Abaixo** (↓) para selecionar **Zeragem** pressionando o botão **Continuar** (↵).
6. Selecione o canal para zerar. Pressione o botão **Continuar** (↵) para passar para o Assistente de Zeragem.
7. Pressione **Continuar** (↵) quando for exibida a mensagem "...Continue somente se o ar estiver limpo!...", primeiro certifique-se de que o detector foi zerado corretamente (isto é, 4 mA). Pressione **Continuar** (↵) para aplicar **Zerar agora**. O Gasmaster exibirá "Passou" se a zeragem for bem sucedida ou "Falhou" se o zero do detector estiver fora da faixa.
8. Use o botão **Continuar** (↵) para Zerar outros canais ou o botão **Voltar** (⏪) para o menu **Supervisor** para continuar a calibração.

Calibração

1. Siga os pontos de 1 a 3 acima na Zeragem para entrar no modo **Supervisor**.
2. Antes de iniciar a calibração, certifique-se de que os canais estão inibidos para depois aplicar gás. Os canais podem ser inibidos global ou individualmente. Siga as instruções fornecidas na etapa 4 da Zeragem.
3. No menu **Supervisor** navegue para baixo e selecione **Calibrar**.
4. Selecione o canal a ser calibrado. Pressione o botão **Continuar** (↵) para passar para o Assistente de Calibração. Certifique-se de que os canais estão inibidos antes de aplicar gás.

5. A próxima tela do assistente exibe a concentração padrão do gás de calibração como 50% da faixa. Se necessário, este valor de calibração pode ser ajustado de acordo com a concentração do gás de calibração usado. Ajuste o valor usando os botões **Acima**  e **Abaixo**  como necessário e pressione **Continuar** .
6. Quando for exibido "Aplicar Gás", aplique gás ao detector e pressione **Continuar** , deixe os valores estabilizarem.
7. Pressione **Continuar**  quando o valor no canal apropriado estiver estável e o detector tiver sido calibrado de acordo com as instruções.
O Gasmaster exibirá "Passou" se a calibração for bem sucedida ou "Falhou" se o sinal do detector estiver fora da faixa.
8. A calibração está completa quando "Purgar" é exibido, remova o gás do detector.
Use o botão **Continuar**  para calibrar outro canal ou o botão **Voltar**  para sair do modo **Supervisor** e voltar à tela principal.
9. Certifique-se de eliminar todas as inibições de canal depois que a calibração estiver completa.

2.12.3. Testes dos canais de incêndio

Para testar detectores de fumaça, iniba o canal de INCÊNDIO pertinente e use um aerossol de teste de fumaça para testar cada detector em um anel de cada vez. A área da tela dos canais indicará INCÊNDIO quando o detector for ativado. Cada detector em um anel deve ser restabelecido antes de testar o próximo para assegurar que todos os detectores ativam o alarme.

Os detectores de calor podem ser testados com uma pistola de calor empregando o mesmo método descrito acima.

Os detectores de chamas podem fornecer um sinal usando contatos ou um sinal de 4-20 mA.

Um detector do tipo de contato deve ser conectado como um anel de incêndio convencional usando resistências em série de 470 Ω e uma resistência de fim de linha 1K8 e só indicará INCÊNDIO ou FALHA. Um detector de 4-20 mA deve ser conectado diretamente como uma entrada de 4-20 e pode ter vários níveis de alarme para indicar ativação UV ou IV (consulte as instruções fornecidas com o dispositivo para mais detalhes). Os detectores de chamas precisam de uma lanterna UV ou IV

(dependendo do tipo de detector) para simular os alarmes. Iniba o canal relevante, ilumine o detector com a lanterna e confirme que INCÊNDIO é exibido no visor do Gasmaster. Para os detectores de 4-20 mA, confirme também que o nível de alarme apropriado é exibido.

2.12.4. Testes dos canais da ESU

Para testar um canal de monitoramento de um dispositivo de amostragem ESU, iniba o canal e reduza manualmente a velocidade do dispositivo, confirme que o alarme de nível 1 é ativado. Pare manualmente o dispositivo e confirme que o alarme de nível 2 é ativado. Se os alarmes não forem ativados, pode ser necessário mudar os limiares, consulte a seção 3.10 para obter detalhes sobre como alterar os níveis de alarme.

Quando o comissionamento estiver completo, certifique-se de que o sistema é deixado em estado totalmente funcional, sem nenhuma falha presente e nenhum canal inibido.

3. Funcionamento

Todos os sistemas Gasmaster são pré-configurados pela Crowcon, consulte o *Certificado de Especificação* e *Inspecção* fornecido com o produto para ver os dados de configuração. Esta seção descreve o funcionamento de unidades pré-configuradas e inclui procedimentos para alterar os ajustes.

3.1 Painel do operador do Gasmaster

O Painel do Operador permite comunicar com o Gasmaster. Use-o para monitorar o status de todos os dispositivos de campo ligados, determinar definições do sistema e a configuração dos dispositivos de campo. A Figura 3.1 mostra o painel do operador e uma tela típica em condições de monitoração normais, não de alarme.

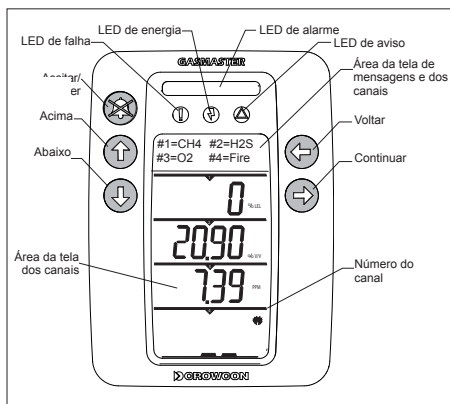


Figura 3.1 Painel do Operador e botões.

Tela do Gasmaster

A tela do usuário fornece leituras contínuas para até 4 dispositivos de campo, além de uma área da tela para mensagens do usuário e resumo dos números de canais. O Gasmaster 1 fornece uma tela para um dispositivo de campo além da área de mensagens.

Área da tela de mensagens

Em condições normais, não de alarme, a área de mensagens exibe os números dos canais e os tipos de detectores, por exemplo, CH4 refere-se a um detector de metano, veja o exemplo a seguir.

O símbolo # representa o número do canal (isto é, #1 é canal 1).

#1=CH4	#2=O2
#3=H2S	#4=INCÊN

No caso de um alarme, esta área de mensagens exibe os canais em alarme e sua localização. Consulte a seção 3.8 para obter mais informações sobre as condições de alarme.

ALARME:	#1=CH4
Caldeira	

Se mais de um canal estiver em alarme, a mensagem de alarme exibirá ciclicamente todas as mensagens.

No caso de uma falha (ou aviso), serão exibidos dados breves sobre a falha. Consulte a seção 3.9 para obter mais informações sobre as condições de falha. Mensagens de falha e de aviso detalhadas encontram-se na seção 3.10.

FALHA:	=30
Can #3 acima faixa..	

Nota: Mensagens do usuário com mais de dezesseis caracteres são exibidas como texto rolante.

Se houver condições de falha e de alarme presentes ao mesmo tempo, as mensagens de alarme têm prioridade.

Área da tela dos canais

O Gasmaster 4 tem um visor grande e nítido que exibe todos os níveis de gases simultaneamente. O Gasmaster 1 tem um visor somente para um nível de gás, veja a Figura 3.2. A imagem a seguir mostra detalhes da área da tela dos canais e os ícones que são usados no Gasmaster.



Figura 3.2 Visor do usuário do Gasmaster 1

LEDs do painel

Os LEDs no painel do Gasmaster indicam o seguinte:

LED de Falha amarelo:

Acende quando é detectada qualquer falha de detector ou do sistema (consulte a página 24 para ver uma lista das mensagens de falha). O LED de falha opera com o relé de falhas comum e pode ser definido como engatado ou não engatado, dependendo da configuração do sistema.

LED de Aviso amarelo:

Acende quando uma condição de aviso está presente (consulte a página 26 para ver uma lista das mensagens de aviso). O LED de aviso é restabelecido automaticamente quando a causa é eliminada.

LED de Energia verde:

Normalmente fica aceso quando o aparelho está ligado e apaga momentaneamente de cinco em cinco segundos para indicar que o sistema está operacional. O LED pisca de 1 em 1 segundo quando o Gasmaster está funcionando com as baterias devido a falta de energia.

Barra de Alarme vermelha:

Pisca quando é ativado um alarme de qualquer canal e permanece acesa continuamente

quando o botão Aceitar/Restabelecer é pressionado. A barra de LEDs piscará novamente se um novo alarme for ativado.

Botões do painel do operador

Use os cinco botões do operador para responder a condições de alarme, examinar o status das definições do sistema e configurar o Gasmaster.



ACEITAR/RESTABELECEER

Pressione o botão **Aceitar/Restabelecer** para silenciar o sinalizador sonoro interno e alarmes externos. Quando as condições de alarme ou falha tiverem sido eliminadas, pressione o botão **Aceitar/Restabelecer** novamente para restabelecer o sistema.

Clique duas vezes no botão **Aceitar/Restabelecer** para sair do sistema de menus e voltar à tela de mensagens.



ACIMA e ABAIXO

Use os botões **Acima** e **Abaixo** para navegar pelos itens de menu.



Pressione continuamente o botão **Acima** ou **Abaixo** para navegar rapidamente pelos itens de menu.

Clique duas vezes no botão **Acima** ou **Abaixo** para ir diretamente para o início ou fim dos caracteres alfanuméricos ao configurar texto ou introduzir a senha de Supervisor.

No modo **Supervisor** (consulte a seção 3.7), use os botões **Acima** e **Abaixo** para mudar os valores ou definições.

Em condições normais, não de alarme, pressione continuamente os botões **Acima** e **Abaixo** para ajustar o brilho da área da tela de mensagens.



CONTINUAR

Use o botão **Continuar** botão para exibir os menus disponíveis. O sistema de menus pode ser acessado durante a monitoração normal dos canais, alarmes ou condições de falha. O Gasmaster tem quatro menus padrão e um menu avançado. Veja a Figura 3.5, na página 25, para uma Visão geral do sistema de menus do Gasmaster. Os menus padrão e avançado são os seguintes:

- **Falhas**
Lista as condições de falha presentes
- **Avisos**
Lista as condições de aviso presentes
- **Exibir**
Exibe o status atual dos relés, saídas, entradas dos detectores, fonte de alimentação e configuração
- **Ação**
Realizar operações de rotina: testes do painel de controle ou alarmes sonoros e visuais
- **Supervisor**
Realizar funções de supervisor protegidas por senha: inibição de canais, calibração, testes e configuração

Use os botões **Continuar** e **Acima** e **Abaixo** para navegar pelo sistema de menus. Use o botão **Continuar** para selecionar e ativar itens de menu, submenus e menus de assistente.

Durante a edição e configuração do Gasmaster, use o botão **Continuar** para aceitar mudanças feitas às definições.

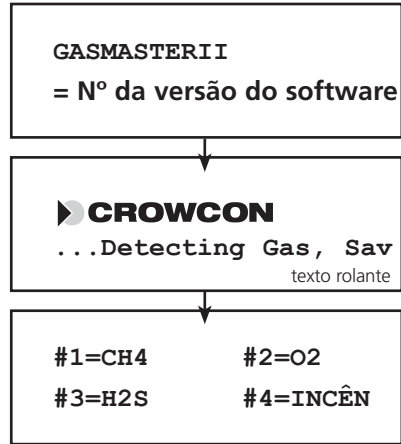
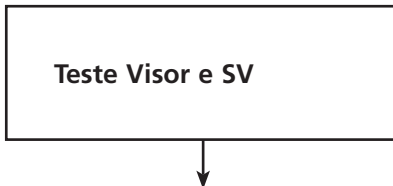


VOLTAR

Use o botão **Voltar** para sair do sistema de menus ou cancelar ações. Clique duas vezes no botão **Voltar** para cancelar edições de texto ou voltar ao menu principal.

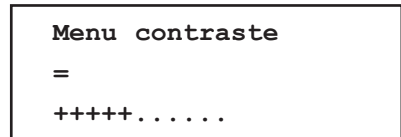
3.2 Sequência de partida do Gasmaster

Quando é ligado durante a instalação do Gasmaster ou quando o Gasmaster é reiniciado, ele inicializa o sistema realizando um auto-teste. A sequência de partida do Gasmaster é mostrada abaixo:



3.3 Como ajustar o contraste do visor

Para alterar o contraste do visor pressione continuamente o botão **Acima** para aumentar o contraste e o botão **Abaixo** para reduzir o contraste. O nível de contraste será exibido.



O contraste da tela de menu é alterado independentemente da área da tela dos canais. Pressione o botão **Continuar** enquanto estiver na tela **Contraste dos Menus**, use os botões **Acima** ou **Abaixo** para escolher a **Tela de Menus** ou a **Tela de Canais**. Pressione **Continuar** para selecionar. Ajuste o contraste do visor como está descrito acima. Pressione o botão **Voltar** para terminar.

3.4 Como exibir o número de série do instrumento e a identidade do sistema

A identidade do sistema e o número de série do instrumento podem ser exibidos durante a monitoração normal dos canais, alarmes ou condições de falha.

Para exibir a identidade do sistema e o número de série do instrumento, pressione continuamente o botão **Voltar**. Primeiro é exibido o número de

telefone da Assistência Técnica Local seguido da identidade do cliente. Após 10 segundos o número de série é exibido automaticamente na próxima tela (por aproximadamente 4 segundos).

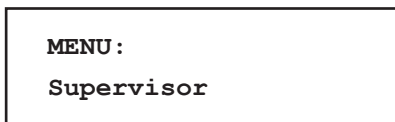
O botão **Continuar** (↩) pode ser usado para avançar para a próxima tela. Use o botão **Voltar** (⏪) para voltar à tela anterior. O visor volta à tela de funcionamento normal quando tiver terminado.

3.5 Uso do sistema de menus

Para entrar no sistema de menus pressione o botão **Continuar** (↩). O sistema de menus pode ser acessado durante a monitoração normal dos canais, alarmes ou condições de falha. A área de mensagens exibirá a seguinte tela:



Nota: se o sistema de menus tiver sido acessado anteriormente, o item de menu exibido será o último item de menu acionado. Por exemplo, se você estava usando o modo Supervisor da última vez, a tela de menus exibirá o seguinte:



Use os botões **Acima** (↑) e **Abaixo** (↓) para navegar pela lista de menus. Para sair, pressione continuamente o botão **Aceitar/Restabelecer** ou pressione **Voltar** (⏪) quantas vezes for necessário.

Tela de menus

A linha superior da área de mensagens exibe o nível de menu atual. Alguns menus têm submenus e assistentes para ajudá-lo durante a configuração. A linha inferior exibe o item de menu, valor ou definição.

Use os botões **Acima** (↑) e **Abaixo** (↓) para navegar pela lista de menus, pressione **Continuar** (↩) para selecionar o item de menu.

Veja a Figura 3.5, na página 25, para uma Visão geral do sistema de menus.

Assistentes de menus

Os Assistentes são uma extensão do sistema de menus para guiar o usuário ao longo de um processo,

como a calibração. Um menu de assistente consiste em seleções, indicações ao usuário e exibição de condições de status durante o processo.

O botão **Voltar** (⏪) pode ser usado para voltar à tela anterior ou cancelar o assistente. Os botões **Abaixo** (↓) e **Acima** (↑) são usados para alterar uma seleção. O botão **Continuar** (↩) aceita a seleção atual e continua para a etapa seguinte do assistente.

Existem assistentes para os menus *Zeragem* e *Calibração* no menu **Supervisor**.

3.6 Inibição de canais

As entradas podem ser temporariamente inibidas de forma a não provocar alarmes. Isto pode ser necessário ao calibrar detectores ou quando são realizadas operações perto de um sensor que pode ativar um alarme (por exemplo, soldagem perto de um detector de fumaça). Os canais de entrada podem ser inibidos individualmente ou todos de uma vez. A opção "inibição" está disponível no Menu Supervisor, consulte Visão geral do sistema de menus na página 25 para detalhes de como acessar esta função.

Quando inibido o Gasmaster:

- Exibe o símbolo "inibição" (⊘) na tela dos canais para cada canal afetado.
- Acende o LED de "Aviso" amarelo.

No caso de um alarme em um canal inibido, o Gasmaster:

- Acende o símbolo de Alarme (⚠) na tela dos canais para o canal afetado.
- Acende a barra de LEDs de alarme vermelha.
- Exibe a mensagem de texto de alarme para o canal afetado.

O Gasmaster **não**:

- Opera quaisquer relés associados com o canal afetado.
- Aciona alarmes sonoros e visuais externos.
- Ativa o sinalizador sonoro interno.

Se for necessário desativar permanentemente um canal, entre no Modo Supervisor e configure o Tipo de detector pertinente como Não em uso (consulte a seção 3.10 na página 23). Em seguida a tela dos canais ficará em branco e a alimentação será isolada do detector.

Aviso

A Crowcon recomenda fortemente que os interruptores de inibição remota sejam operados somente por chave e que o acesso à chave seja restrito a pessoal autorizado. Um sistema Gasmaster que tenha sido inibido sem terem sido implementadas outras precauções de segurança pode não fornecer a proteção para a qual foi projetado. Devem ser tomadas medidas para assegurar que todo o pessoal apropriado está ciente quando um Gasmaster é inibido.

3.7 Uso do painel de controle no modo Supervisor








O modo Supervisor fornece todas as funções necessárias para o pessoal treinado realizar a instalação do sistema e a configuração de dispositivos de campo. Esta área é protegida por senha para evitar o uso indevido ou mudanças acidentais.





No painel do operador você pode selecionar itens de menu e valores associados para configurar relés e dispositivos de campo. Todos os itens de menu estão explicados na seção 3.10 na página 23.



Você pode modificar as definições:

- Selecionando valores numa lista
- Editando valores numéricos
- Editando cadeias de texto



Como entrar no modo Supervisor

1. Pressione o botão **Continuar**  para entrar no sistema de menus.
2. Use os botões **Acima**  e **Abaixo**  como for necessário para selecionar **Supervisor** e pressione **Continuar** .
3. Será pedido que introduza uma senha, pressione **Continuar** . Use os botões **Acima**  e **Abaixo**  para introduzir o primeiro caractere da senha. A senha padrão é ZZZ.

Nota: Clique duas vezes no botão **Acima**  ou **Abaixo**  para ir para o início ou fim do alfabeto. Para introduzir números e letras minúsculas, continue a pressionar o botão **Acima**  ou **Abaixo** .




Para conveniência, depois que o primeiro caractere é introduzido, o próximo caractere começa no mesmo ponto na lista alfanumérica. Para introduzir "ZZZ", use os botões **Acima**  e **Abaixo**  para introduzir a primeira

letra, em seguida simplesmente pressione **Abaixo**, depois **Continuar**, **Abaixo** e **Continuar** novamente.

Quando tiver selecionado o caractere correto, pressione **Continuar** , o cursor vai para a posição do próximo caractere. Continue a introduzir o resto da senha. Quando tiver terminado, pressione o botão **Continuar**  duas vezes.

Nota: Quando o modo Supervisor está ativo, o LED de Aviso do painel de controle acende.

Como selecionar valores numa lista




1. Com o item de menu selecionado use os botões **Acima**  e **Abaixo**  para navegar pelos itens da lista disponíveis. Quando o valor desejado for exibido, pressione o botão **Continuar** .

Por exemplo, ao configurar as Unidades de um canal, as definições possíveis são: nenhuma, INCÊN, PPB, PPM, % LIE e % VOL, à medida que você navega pela lista, o símbolo da unidade aparece na tela.

Pressione **Continuar**  para selecionar.




A tela dos menus vai para o próximo item de menu na lista.





Como editar valores de parâmetros


1. Com o item de menu selecionado pressione o botão **Continuar** . Use os botões **Acima**  e **Abaixo** para mudar o valor do parâmetro. Pressione **Continuar**  para aceitar o novo valor.

A tela dos menus vai para o próximo item de menu na lista.

Como editar cadeias de texto

1. Com o item de menu selecionado pressione o botão **Continuar** . Aparece um cursor piscando abaixo do primeiro caractere da cadeia de texto, agora você está no modo editar. Use os botões **Acima**  e **Abaixo**  para navegar pelos caracteres. Consulte o Apêndice D para maiores informações

Nota: Clique duas vezes no botão **Acima**  ou **Abaixo**  para ir para o início ou fim do alfabeto. Para introduzir números e letras minúsculas, continue a pressionar o botão **Acima**  ou **Abaixo** .

Quando tiver selecionado o caractere correto, pressione **Continuar** , o cursor vai para a posição do próximo caractere.

Nota: O caractere seguinte começará a partir do último que foi selecionado.

Se você estiver editando uma cadeia de texto, pressione **Continuar** (↩) para aceitar o caractere que deseja manter.

Para apagar caracteres, pressione o botão **Voltar** (⬅), todos os caracteres à direita do cursor serão apagados.

Se uma cadeia de texto for apagada por engano, clique duas vezes no botão **Voltar** (⬅) para sair do item de menu. O texto original será retido.

Continue a introduzir o resto da cadeia de texto. Para terminar pressione o botão **Continuar** (↩) mais uma vez.

3.8 No caso de um alarme

No caso de um alarme, a área da tela de mensagens exibe o canal em alarme e a localização dos detectores (se estas informações tiverem sido predefinidas na configuração), o LED de Alarme pisca, o sinalizador sonoro interno e quaisquer alarmes sonoros e visuais dedicados são ativados e qualquer aparelho de alarme externo conectado através dos relés dos canais entram em operação. Se mais de um canal entrar em alarme, a mensagem de alarme exibirá ciclicamente os canais em alarme. A área da tela dos canais na Figura 3.3 mostra o canal #2=CH4 (metano) em condição de alarme. A leitura do gás alternará entre o tipo de canal e a leitura do gás.

Detectores de gases

O canal ou canais em alarme exibem um símbolo de alarme e piscam alternadamente com o tipo de detector na tela dos canais. O Gasmaster fornece níveis de alarme altos e baixos. Estes níveis podem ser configurados pelo usuário e podem ser definidos como alarmes de aumento ou redução de gases.

Detectores de incêndio

Os detectores de incêndio em alarme exibem **INCÊNDIO** na tela dos canais. Só existe um nível de alarme para os canais de incêndio.

Nota: pressionar o botão Aceitar/Restabelecer para eliminar alarmes de detectores de incêndio convencionais remove a energia do detector de fumaça/calor por 2 segundos para restabelecer o dispositivo (este "período de restabelecimento de incêndio" é ajustável; consulte a página 33). Também é reaplicado um "período de estabilização" de 2 segundos para dar tempo para o detector estabilizar; o triângulo de aviso do canal aparece e os alarmes

e relés permanecem ativos durante esse período de estabilização.

Unidades de amostragem ambiental (ESU)

Os dispositivos de amostragem ESU que tenham desacelerado ou parado exibem ESU. Nível 1 significa lenta, nível 2 significa parada.

Para silenciar o sinalizador sonoro

Pressione o botão **Aceitar/Restabelecer** (↩) no painel do operador (ou o interruptor remoto Aceitar/Restabelecer, se instalado). O LED de Alarme para de piscar mas permanece aceso. A tela dos canais exibe a leitura do gás.

Quando as condições de alarme tiverem sido eliminadas, pressione o botão **Aceitar/Restabelecer** (↩) para liberar qualquer alarme engatado.



Figura 3.3 Exemplo de um sistema em alarme

3.9 Canais mV: Modo de proteção do pelistor

A fim de proteger os sensores do tipo de pelistor contra danos quando expostos a altas concentrações de gases, os detectores de gases inflamáveis conectados a um módulo de entrada de pelistor mV são protegidos por um modo de "Proteção de Pelistor". Se o sinal do sensor ultrapassar 95% LIE, o sistema isola a energia do sensor. O canal passa a uma condição de falha e a mensagem "Chan #n: modo de proteção do pelistor" aparece no menu de Falhas.

Este estado engata por 200 segundos, após esse período o alarme pode ser restabelecido manualmente: a energia é restabelecida ao sensor e o período de estabilização predefinido é reaplicado para permitir que o sensor estabilize. Os relés dos alarmes permanecem ativos durante esse período de estabilização. É aconselhável confirmar que não resta gás inflamável na área do detector antes de restabelecer o canal.

Enquanto está no modo de proteção do pelistor, a tela dos canais exibe "or" para indicar que o sensor foi exposto a uma concentração excessiva de gases. Uma barra horizontal realiza a sequência topo,

centro, inferior enquanto o temporizador de 200 segundos está ativo e a barra central pisca somente quando o período do temporizador está completo e o canal está pronto para ser restabelecido.

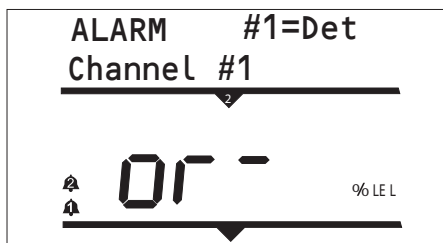


Figura 3.4

Nota: é altamente recomendado que os sensores sejam rebalanceados e recalibrados após exposição a altas concentrações de gases.

Nota: o modo de proteção do pelistor pode ser desativado para cada canal, se necessário. O LED de "Aviso" permanece ativo enquanto o canal está com a proteção do pelistor desativada; após 15 minutos, a função de proteção do pelistor é reativada automaticamente (esta também pode ser reativada a qualquer momento usando o menu Supervisor).

Funções nas quais o modo de proteção do pelistor é desativado:

- Quando o modo de proteção do pelistor é "desativado" manualmente.
- Quando o canal está em um estado de "Inibição" (nota: ao usar a função de Calibração, a proteção do pelistor ficará ativada se o canal não for inibido). Nota: o canal permanecerá no modo de proteção do pelistor desativado até este ser reativado manualmente ou o período de desativação de 15 minutos ter passado.
- Quando a função "Entrada Sim" é usada para aumentar a leitura do canal de gás. Nota: o canal permanecerá no modo de proteção do pelistor desativado até este ser reativado manualmente ou o período de desativação de 15 minutos ter passado.

O modo de proteção do pelistor volta para "ativado" quando o Gasmaster é desligado e ligado novamente.

Consulte o menu Supervisor para detalhes sobre como ativar/desativar o modo de proteção do pelistor.

3.10 No caso de uma falha

No caso de uma falha, o LED de falha acende e o sinalizador sonoro interno é ativado. A área de mensagens exibe **FALHA:** e o número de identificação da falha. A descrição da falha aparece na parte inferior da área de mensagens, as mensagens com mais de 16 caracteres são deslocadas ao longo da tela.

Se pressionar Aceitar/Restabelecer apaga a mensagem de falha da tela. Para visualizar uma lista de todas as falhas presentes, use o menu de falhas.

Uma lista das falhas pode ser encontrada em "Visão geral do sistema de menus" na página 24.

3.11 Configuração do Sistema

Seu sistema Gasmaster é fornecido pré-configurado, no entanto, você pode desejar configurar definições de relés e de alarmes de acordo com suas necessidades ou ajustar valores dos detectores, fazer calibração e outras verificações de confiança. Seu sistema Gasmaster pode ser configurado usando o Painel do Operador e o Sistema de Menus. Nas próximas páginas encontram-se detalhes da estrutura de menus e das opções de configuração, veja a Figura 3.5 na página 25 para uma visão geral da estrutura dos menus.

Para editar a configuração do seu sistema é necessário entrar no modo Supervisor, que é protegido por senha para evitar o uso indevido ou mudanças acidentais. (Consulte a seção 3.7 para ver como entrar no modo Supervisor).

Para maiores informações sobre testar seu sistema Gasmaster, vá para a seção "Manutenção" na página 35.

O software Gasmaster PC está disponível e permite configurar o sistema completo a partir de um PC. É necessária uma porta de comunicações opcional para poder usar o Gasmaster PC, contate a Crowcon para mais detalhes.

3.11.1. Reconfigurar um canal

Seu sistema Gasmaster é fornecido pré-configurado, mas você pode precisar reconfigurá-lo quando um detector for trocado ou for acrescentado um novo detector. Esta seção proporciona detalhes sobre a configuração dos canais, consulte a página 33, "Canais: #1 a #4" do menu de configuração do Supervisor.

3.11.2. Limitações

Se o Gasmaster for usado de uma maneira não especificada neste manual, a proteção fornecida pode ser prejudicada.

Visão geral do sistema de menus

Nas páginas a seguir encontra-se uma descrição detalhada do sistema de menus. Use a Figura 3.5 como um guia geral para localizar itens dos menus.

O Gasmaster tem cinco menus padrão: Falhas, Avisos, Exibir, Ações e Supervisor. Somente o menu Supervisor permite configurar o Gasmaster.

Esta seção contém tabelas que listam os itens de menu para cada menu e os valores disponíveis.

Consulte "Uso do Painel de controle no modo supervisor" na página 21 para ler as instruções sobre como alterar as definições.

Nota: A tela exibe somente duas linhas de informação de cada vez. Use os botões **Acima** (▲) e **Abaixo** (▼) para ver valores ou itens de menu adicionais. Use **Continuar** (▶) para selecionar as opções e **Voltar** (◀) para sair do menu.

Menu de Falhas (lista as falhas presentes no sistema)

Item de Menu	Valores (como exibidos na tela)	Descrição	Códigos de falha
Nenhuma falha	(fim da lista)	Nenhuma falha presente	
Falhas	Falha do sistema de medição!	Falha fatal, contate a Crowcon.	1 ou 2
	Aviso – bateria baixa	A alimentação falhou e a carga da bateria interna caiu para 22 volts.	4
	Falha da fonte de alimentação dos relés	O trilho de energia para os relés falhou e os relés não funcionam mais. Contate a Crowcon	5
	Alimentação da rede falhou	A alimentação da rede falhou e o sistema está funcionando com as baterias	6
	Falha de hardware NVM.	Falha fatal, contate a Crowcon.	7
	Definições padrão carregadas	O sistema voltou às definições de configuração padrão. Reconfigure usando o menu Supervisor.	8
	Falha de um relé comum	Detectada falha de bobina. Contate a Crowcon	9, 10, 11
	Can #1 falha relé	Detectada falha de bobina do relé do canal. Contate a Crowcon.*	12 a 19
	ESU #1 parou!	O dispositivo de amostragem ESU parou.*	20 a 23
	ESU #1 lento!	O dispositivo de amostragem ESU reduziu a velocidade.*	24 a 27
	Can #1 acima faixa.	O sinal de entrada do detector está acima de 21,5 mA. Investigue a causa no detector, tomando as precauções necessárias porque podem estar presentes altos níveis de gás.*	28 a 31
	Can #1 abaixo faixa.	O sinal de entrada do detector está abaixo de 3 mA. Examine o detector.* Se o comando "Interpret 2 mA" estiver definido como Aviso ou Inibição na configuração do canal, esta mensagem de falha é exibida quando o sinal de entrada cai para menos de 1 mA.	32 a 35
	Can #n: modo proteção pelistor	O detector do tipo pelistor mV foi exposto a gases acima de 95% LIE. Será aplicado um temporizador de 200 segundos, após esse período a falha pode ser restabelecida.	36 a 39

* #1 indica o número do canal, portanto, pode aparecer como #2, #3 ou #4 no Gasmaster.

Os códigos de falha são numerados em relação a um canal específico, quando apropriado (por exemplo, o código de falha 19 significa que há uma falha no relé de alarme Nível 2 do Canal 4).

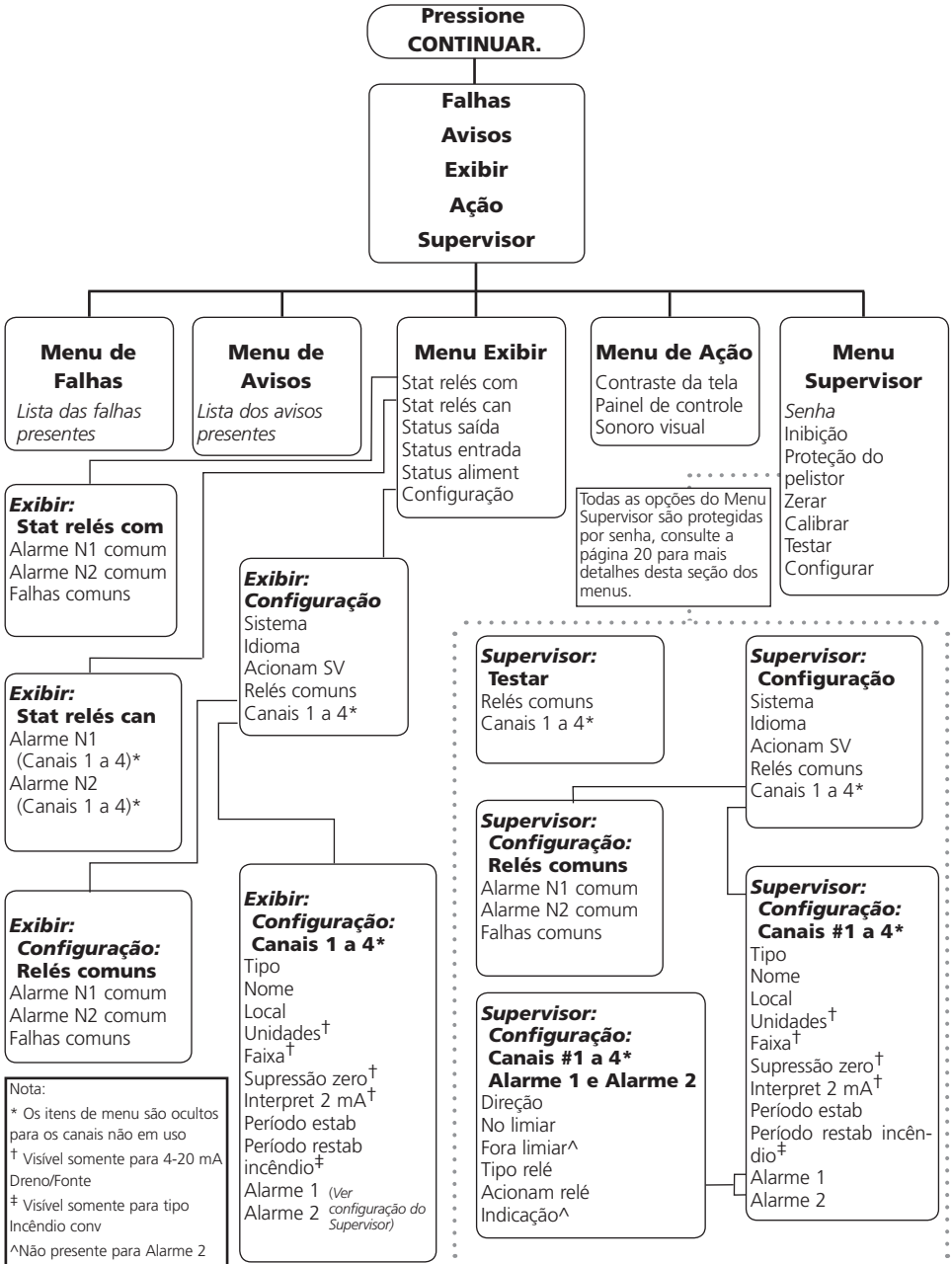


Figura 3.5 Visão Geral do Sistema de Menus do Gasmaster

Menu de Avisos (lista os avisos presentes no sistema)

Item de Menu	Valores (como exibidos na tela)	Descrição	Códigos
Nenhum aviso	(fim da lista)	Nenhum aviso presente.	
Avisos	Modo Supervisor	As configurações do sistema podem ser mudadas.	1
	Inibição global	Todos os canais de entrada estão inibidos.	2
	Testando alarme sonoro e visual	Serão acionadas saídas sonoras e visuais.	3
	Revisão/calibração prevista	O intervalo da revisão ou calibração venceu.	4
	Relés comuns forçados	Os relés de alarme ou falha estão sendo forçados para seu estado de "alarme".	5, 6, 7
	Alimentação da rede falhou	A alimentação da rede falhou e o sistema está funcionando com as baterias.	8
	Detector #1 estabilizando	O detector está no seu período de estabilização ou restabelecimento*, (consulte a página 30).	9, 17, 25, 33
	Detector #1 entrada baixa	O sinal de entrada do detector está entre 1 e 3 mA.* Só é aplicável quando o comando "Interpret 2 mA" está definido como Aviso na configuração do canal.	10, 18, 26, 3
	Detector #1 inibição iniciada	Foi recebido um sinal de inibição de 2 mA de um detector.* Só é aplicável quando o comando "Interpret 2 mA" está definido como Inibição na configuração do canal.	11, 19, 27, 35
	Can #1 inibido.	O canal de entrada está em um estado de inibição*.	12, 20, 28, 36
	Can #1 entrada simulada	A entrada do canal está sendo forçada no modo Testar.*	13, 21, 29, 37
	Can #1 saída forçada	A saída analógica do canal está sendo forçada no modo Testar.*	14, 28, 30, 38
	Can #1 relé forçado	O relé de alarme do canal está sendo forçado no modo Testar.*	15, 16, 23, 24, 31, 32, 39, 40
	Can#1 proteção pelistor desativ	O modo de proteção do pelistor foi desativado, o sensor pode ser danificado se for exposto a 4 concentrações de gases superiores a 100% LIE.	41,42,43,44

* #1 indica o número do canal, portanto, pode aparecer como #2, #3 ou #4 no Gasmaster.

Menu exibir (exibe o status e a configuração do sistema, mas não permite fazer alterações.)

Item de Menu	Valores (como exibidos na tela)	Descrição
Stat relés com	Alarme N1 comum Valores = Sem alarme Em alarme Alarme N2 comum Valores = Sem alarme Em alarme Falha comum Valores = Sem alarme Em alarme	N1 = Nível 1. N2 = Nível 2. Os "valores" exibem o estado atual de cada relé (os relés podem ser normalmente energizados ou desenergizados dependendo da configuração): "Sem alarme" significa que o relé está no seu estado normal. "Em alarme" significa que o relé está no seu estado de alarme ou falha.
Stat relés can	Alarme N1 #1 Valores = Sem alarme Em alarme Alarme N2 #1 Valores = Sem alarme Em alarme	#1 refere-se ao canal de entrada, use o botão Abaixo para navegar para os canais #2, #3, #4 se apropriado. N1 = Nível 1. N2 = Nível 2 (use o botão abaixo para ver o nível 2). Os "valores" exibem o estado atual de cada relé (os relés podem ser normalmente energizados ou desenergizados dependendo da configuração): "Sem alarme" significa que o relé está no seu estado normal. "Em alarme" significa que o relé está no seu estado de alarme.
Status saída	Saída #1 Valores = 0,0 a 25,5 mA	#1 refere-se ao canal de entrada, use o botão Abaixo para navegar para os canais #2, #3, #4 se apropriado. Os "valores" exibem o nível de saída analógica atual para um canal.
Status entrada	Entrada #1 Valores = 0,0 a 66,7 mA	#1 refere-se ao canal de entrada, use o botão Abaixo para navegar para os canais #2, #3, #4 se apropriado. Os "valores" exibem o nível de entrada de sinal atual para um canal.
Status aliment	Alimentação Valor = 19,8 a 40 V	Indica o nível de alimentação CC da PSU interna ou de uma fonte de alimentação CC externa.
Configuração	Consulte a tabela Menu Supervisor :	

* #1 indica o número do canal, portanto, pode aparecer como #2, #3 ou #4 no Gasmaster.

Menu de Ações (permite testes e ajustes básicos.)

Item de Menu	Valores (como exibidos na tela)	Descrição
Sonoro visual	Sonoro visual: Testar alarme? Valores = Testando sinalizador luminoso Testando alarme N1 Testando alarme N2 Teste completo	Aciona os terminais de alarme Sonoros e Visuais para testar os alarmes sonoros e visuais externos A saída do sinalizador luminoso fica ativa por 3 segundos, seguido de: A saída do sinalizador sonoro nível 1 fica ativa por 3 segundos, seguido de: A saída do sinalizador sonoro nível 2 fica ativa por 3 segundos, seguido de: As saídas são desativadas e a tela volta ao menu Sonoro Visual
Painel de controle	Painel de Controle: Iniciar teste? Teste completo	Pressione Continuar para testar o visor LCD, LEDs e sinalizador sonoro interno por 3 segundos. A tela volta ao menu do Painel de Controle
Contraste da tela	Tela: Valores = Contraste dos menus Contraste dos canais	Altera o contraste da área da tela de mensagens Use as teclas Acima e Abaixo para ajustar o contraste do LCD

Menu Supervisor (Permite realizar testes do sistema e mudar as configurações. É necessária uma senha para entrar neste modo, consulte a seção 3.7 para detalhes.)

Item de Menu	Valores (como exibidos na tela)	Descrição
Inibição	Todos Valores = Inibição desat Inibição ativ Canais #1, #2, #3, #4 Valores = Inibição desat Inibição ativ	Quando selecionada inibe todos os canais de entrada. Somente enquanto estiver no modo Supervisor usado para calibração e testes. Permite inibir canais individuais. NOTA: A inibição persiste ao sair do modo Supervisor
Proteção do pelistor	Canais #1, #2, #3, #4 Valores = Ativado ou Desativado	Protege os sensores do tipo de pelistor conectados a módulos de entrada de pelistor mV contra danos quando expostos a altas concentrações de gases. Quando ativada, o sistema isola a energia do sensor por um mínimo de 200 segundos se o sinal ultrapassar 95% LIE.
Zerar	Assistente de Zeragem Selecione canal Valores = #1=nome #2=nome #3=nome #4=nome Selecione Inibição de canais Valores = Inibição ativ Inibição desat <i>Confirmação usuário</i> Só continue se em ar limpo! Resultado Valores = Passou Falhou	Use o botão Abaixo para selecionar o canal requerido para zerar, em seguida siga as instruções do assistente. A opção Inibição não é exibida se os canais já tiverem sido inibidos usando o menu mostrado acima. Lembra o usuário para confirmar que o detector foi zerado e atualmente não está detectando gás. O canal foi zerado corretamente. O sinal de entrada estava fora da faixa aceitável, volte a zerar o detector e confirme que a corrente de saída é 4 mA.
Calibrar	Assistente de Calibração Selecione o canal Valores = #1=nome #2=nome #3=nome #4=nome Cal #1 nível Valores = 25% - 100% da faixa Selecione Inibição de canal Valores = Inibição ativ Inibição desat	Use o botão Abaixo para selecionar o canal requerido para calibrar, em seguida siga as instruções do assistente. Refere-se à concentração do gás de calibração A calibração só é possível com uma concentração de gás que é pelo menos 25% da faixa total do sensor. Use os botões Acima e Abaixo para introduzir a concentração do gás de calibração (ex: 50% LIE, 10 ppm etc.). O Gasmaster registra o valor de gás introduzido, de forma que não precisa ser ajustado da próxima vez que o sensor for calibrado. A opção Inibição não é exibida se os canais já tiverem sido inibidos usando o menu Inibição.

Menu Supervisor (permite realizar testes do sistema e mudar as configurações). É necessária **cont.** uma senha para entrar neste modo, consulte a seção 3.7 para detalhes.)

Item de Menu	Valores (como exibidos na tela)	Descrição
	<p><i>Ação do usuário</i> Aplicar gás</p> <p><i>Confirmação do usuário</i> Continue quando a leitura estiver estável</p> <p><i>Resultado</i></p> <p>Valor = Passou Falhou</p> <p><i>Ação do usuário</i> Purgar gás</p>	<p>Aplique gás e calibre o detector.</p> <p>Pressione Continuar quando o detector tiver sido calibrado e estiver fornecendo o sinal de saída correto.</p> <p>O canal foi calibrado corretamente. O sinal de entrada estava fora da faixa aceitável, volte a calibrar o detector e confirme que a corrente de saída é proporcional ao nível de gás.</p> <p>Lembra os usuários para remover o gás de calibração e voltar a expor o detector ao ar limpo.</p>
<p>Testar</p> <p>Use para simular entradas e saídas para fins de testes e comissionamento.</p>	<p>Relés comuns</p> <p>Relé alarme N1 Alarme N1 comum Valores = Sem alarme Em alarme</p> <p>Relé alarme N2 Alarme N2 comum Valores = Sem alarme Em alarme</p> <p>Falha Falha comum Valores = Sem falha Em falha.</p>	<p>Força os relés comuns de nível 1, 2 ou de falha. N1 = Nível 1. N2 = Nível 2.</p> <p>Os "valores" exibem o estado atual de cada relé (os relés podem ser normalmente energizados ou desenergizados dependendo da configuração): "Sem alarme" significa que o relé está no seu estado normal.</p> <p>"Em alarme" ou "Em falha" significa que o relé está no seu estado de alarme ou falha.</p> <p>Use os botões Acima e Abaixo para mudar o estado do relé, pressione Voltar para sair, o relé voltará a seu estado normal.</p>
	Canal #1, #2, #3, #4	Use os botões Acima e Abaixo para selecionar o canal desejado. O símbolo de aviso dos canais Δ aparece. Os relés de alarme do canal podem ser testados como está descrito acima.
	<p>Entrada Sim #1 Valores = 0,0 - 25,5 mA 0,0 - 66,7 mA para detectores de incêndio</p> <p>Forçar saída #1 Valores = 0,0 - 25,5 mA</p>	<p>Quando selecionada, exibe o nível do sinal de entrada do canal selecionado (por exemplo, 4,1 mA). O símbolo de aviso dos canais Δ aparece.</p> <p>Use os botões Acima e Abaixo para forçar a entrada para o nível requerido. A leitura na tela dos canais mudará de forma correspondente e os alarmes serão ativados nos pontos predefinidos.</p> <p>Use o botão Aceitar/Restabelecer para silenciar os alarmes, se necessário. Pressione Voltar para sair, a entrada voltará a seu estado normal.</p> <p>Quando selecionada, exibe o nível do sinal da saída analógica do canal selecionado (por exemplo, 4,1 mA). O símbolo de aviso dos canais Δ aparece.</p> <p>Use os botões Acima e Abaixo para forçar a saída para o nível requerido.</p> <p>Nenhum alarme será ativado no Gasmaster. Use para testar os visores remotos.</p> <p>Pressione Voltar para sair, a saída voltará a seu estado normal.</p>

Menu Supervisor (permite realizar testes do sistema e mudar as configurações). É necessária cont.

uma senha para entrar neste modo, consulte a seção 3.7 para detalhes.)

Item de Menu	Valores (como exibidos na tela)	Descrição
	Relé Alarme N1 Valores = Sem alarme Em alarme Relé Alarme N2 Valores = Sem alarme Em alarme	Força os relés de nível 1, 2 para o canal selecionado. O símbolo de aviso dos canais Δ aparece. A orientação do contato dependerá de se o relé é configurado como normalmente energizado ou desenergizado. Pressione Voltar para sair, o relé voltará a seu estado normal.
Configurar	Selecione submenus de configuração abaixo	Use para mudar definições do sistema
Sistema	Ender ModBus Valores = 1 a 254 Comun serial Valores = 9600, 8, S, 1 9600, 8, S, 2 Identidade Valores = cadeia de 16 caracteres Falha Rede Valores = COMO AVISO COMO FALHA	Necessário somente para comunicações digitais RS-485, pode ser escolhido qualquer endereço na faixa. Se forem conectadas unidades múltiplas em um anel endereçável a um controlador "Mestre", cada Gasmaster deve ter um endereço diferente. Descreve os parâmetros de comunicações RS-485 necessários; o Gasmaster é configurado na fábrica para 2 bits de parada. Permite introduzir um nome de sistema que será exibido na tela do Gasmaster quando é selecionado o modo apropriado (consulte a seção 3.4). Use os botões Acima e Abaixo para introduzir os caracteres alfanuméricos adequados e pressione Continuar para aceitar. Determina se uma falha da alimentação da rede é tratada como uma falha ou um aviso.
Idioma	Idioma Valores = English (UK) configurável	O idioma padrão é inglês. Pode estar disponível um segundo idioma dependendo da configuração do sistema.
Accionam SV	Tipo sinal. luminoso Valores = Engatado Não engatado Tipo sinal. sonoro Valores = Engatado Não engatado Aceita engate	Determina o funcionamento dos sinalizadores luminosos conectados ao terminal "AV1 Drive" (Accionamento SV1). Engatado significa que em um estado de alarme, o sinalizador luminoso continuará a piscar quando o botão Aceitar/Restabelecer for pressionado e só parará de piscar quando o alarme for eliminado e o botão Aceitar/Restabelecer for pressionado novamente. Não engatado significa que o sinalizador luminoso continuará a piscar quando o botão Aceitar/Restabelecer for pressionado, mas parará automaticamente de piscar quando alarmes não engatados forem restabelecidos. Determina o funcionamento dos sinalizadores sonoros conectados aos terminais "AV2/3 Drive" (Accionamento SV2/3). Engatado significa que em um estado de alarme, o sinalizador sonoro continuará a operar quando o botão Aceitar/Restabelecer for pressionado e só parará de soar quando o alarme for eliminado e o botão Aceitar/Restabelecer for pressionado novamente. Não engatado significa que em um estado de alarme, o sinalizador sonoro continuará a operar quando o botão Aceitar/Restabelecer for pressionado, mas parará de soar automaticamente quando o alarme for eliminado. Aceita engate significa que em um estado de alarme, o sinalizador sonoro parará de soar quando o botão Aceitar/Restabelecer for pressionado.

Menu Supervisor (permite realizar testes do sistema e mudar as configurações). É necessária **cont.** uma senha para entrar neste modo, consulte a seção 3.7 para detalhes.)

Item de Menu	Valores (como exibidos na tela)	Descrição
Relés comuns	<p>Alarme N1 comum</p> <p>Tipo Tipo Alarme 1 Valores = Engatado Não engatado Aceita engate</p> <p>Acionamento Acionamento Alarme 1 Valores = Desenergizado Energizado</p> <p>Alarme N2 comum</p> <p>Tipo Tipo Alarme 2 Valores = Engatado Não engatado Aceita engate</p> <p>Acionam Acionam Alarme 2 Valores = Desenergizado Energizado</p> <p>Falha comum</p> <p>Tipo Tipo falha Valores = Engatado Não engatado</p> <p>Acionam Acionam falha Valores = Desenergizado Energizado</p>	<p>Determina o funcionamento dos relés comuns de alarme e falhas.</p> <p>N1 = Nível 1. N2 = Nível 2.</p> <p>Engatado significa que em um estado de alarme, o relé permanecerá ativo quando o botão Aceitar/Restabelecer for pressionado e só será restabelecido quando o alarme ou falha for eliminado e o botão Aceitar/Restabelecer for pressionado novamente.</p> <p>Não engatado significa que o relé permanecerá ativo quando o botão Aceitar/Restabelecer for pressionado, mas será restabelecido automaticamente quando o alarme for eliminado.</p> <p>Aceita engate significa que em uma condição de alarme ou falha, o relé será restabelecido quando o botão Aceitar/Restabelecer for pressionado.</p> <p>Desenergizado significa que a bobina do relé não é energizada em um estado não de alarme (normalmente desenergizada).</p> <p>Energizado significa que a bobina do relé está energizada em um estado não de alarme (normalmente energizada ou "à prova de falhas").</p>

Menu Supervisor (permite realizar testes do sistema e mudar as configurações). É necessária cont.

uma senha para entrar neste modo, consulte a seção 3.7 para detalhes.)

Item de Menu	Valores (como exibidos na tela)	Descrição
Canais #1 a #4 Pressione os botões Config Canal #1 Acima e Abaixo para navegar pela configuração dos canais: #2, #3 e #4. *As opções só são exibidas para os canais de entrada de 4-20 mA *As opções só são exibidas para os canais de entrada de 4-20 mA	Tipo Valores = Não em uso DET 4-20 FONTE DET 4-20 DRENO INCÊN 4-20 FONTE INCÊN 4-20 DRENO INCÊN CONV ESU PELISTOR Nome Valores = cadeia de 4 caracteres Local Valores = cadeia de 32 caracteres Unidades* Valores = Nenhuma % LIE PPB PPM % VOL INCÊN Faixa Valores = 0 a 9999,9 Supressão zero (ZFS)* Valores = Ativado Desativado Interpret 2 mA* Valores = Falha Aviso Inibição Período Estab Valores = 0 a 120 segundos Per rest incên** Valores = 0 a 30 segundos Alarme N1 #1, #2, #3, #4 Ver submenu abaixo	Define o tipo de entrada para cada canal, os conectores na PCI de terminais também precisam ser postos nas posições corretas (consulte a seção 2.8 para mais detalhes). Nenhum detector conectado Detector de gás de fonte de corrente 4-20 mA Detector de gás de dreno de corrente 4-20 mA Detector de chamas de fonte de corrente 4-20 mA Detector de chamas de dreno de corrente 4-20 mA Fumaça/calor convencional ou pontos de chamada Dispositivo de amostragem ESU Somente detectores e módulos de entrada de pelistor mV Nome do detector (ex: CH4 para metano, O2 para oxigênio, INCÊNDIO para detectores de fumaça/calor) Opcional. A localização ou etiqueta do detector será exibida na tela de mensagens se ocorrer um alarme (exemplo: caldeira). Por exemplo, para um canal ESU Para canais inflamáveis Detectores de gases tóxicos para concentrações muito baixas Detectores de gases tóxicos gerais Oxigênio ou outros gases de alto volume Detectores de fumaça/calor convencionais ou de chamas. Faixa do detector (por exemplo: 100 para um detector de gases inflamáveis). Aplica supressão aos primeiros 3% da escala para evitar a exibição de pequenos desvios do zero. Se o alarme de nível 1 para um canal for definido abaixo de 8% da escala completa, o nível de supressão é reduzido. Alguns detectores de gases produzem um sinal de 2 mA para indicar um determinado estado. Esta opção determina como o Gasmaster interpreta um sinal entre 1 e 3 mA. Inibe a entrada durante o período predefinido quando o Gasmaster é ligado para evitar alarmes falso enquanto o sensor está estabilizando. Período durante o qual a alimentação é isolada de detectores de fumaça/calor quando o botão Aceitar/Restabelecer é pressionado.

**Esta opção só será exibida para os canais de incêndio convencionais

Menu Supervisor (permite realizar testes do sistema e mudar as configurações). É necessária cont. uma senha para entrar neste modo, consulte a seção 3.7 para detalhes.)

Item de Menu	Valores (como exibidos na tela)	Descrição
Submenu Config canal: Alarme N1 #1 Configuração dos relés de alarme de nível 1 para cada canal Pressione os botões Acima e Abaixo para navegar pela configuração dos canais: #2, #3 e #4.	Direção Valores = Aumento Redução No limiar Valores = 0,1 até a faixa (escala completa) Fora limiar Valores = 0,1 até N1 no limiar (alarmes de aumento) Limiar N1 até escala completa - 0,1 (alarmes de redução) Tipo relé Valores = Engatado Desengatado Aceita engate Acionam relé Valores = Desenergizado Energizado Indicação Valores = Visível Oculta	Alarmes de aumento são necessários quando normalmente não há gás. Alarmes de redução são necessários quando normalmente deve haver gás presente (por exemplo, oxigênio). Nível no qual o relé será ativado. Nível no qual o relé de Nível 1 será restabelecido. Permite histerese para aplicações como controle de ventilação, onde o ventilador deve continuar a funcionar até o gás alcançar um nível baixo. Engatado significa que em um estado de alarme, o relé permanecerá ativo quando o botão Aceitar/Restabelecer for pressionado e só será restabelecido quando o alarme ou falha for eliminado e o botão Aceitar/Restabelecer for pressionado novamente. Não engatado significa que o relé permanecerá ativo quando o botão Aceitar/Restabelecer for pressionado, mas será restabelecido automaticamente quando o alarme for eliminado. Aceita engate significa que em uma condição de alarme ou falha, o relé será restabelecido quando o botão Aceitar/Restabelecer for pressionado. Desenergizado significa que a bobina do relé não é energizada em um estado não de alarme (normalmente desenergizada). Energizado significa que a bobina do relé está energizada em um estado não de alarme (normalmente energizada ou "à prova de falhas"). Visível significa que um alarme ativará a barra LED de alarme, o sinalizador sonoro interno, os alarmes sonoros e visuais externos e exibirá a mensagem de alarme. Oculta significa que um alarme causará somente a exibição do ícone de alarme 📢 na tela dos canais. Nenhum outro alarme sonoro ou visual será ativado (usado para aplicações de controle de ventilação).
Está disponível um menu semelhante níveis para os relés de alarmes de nível 2, com exceção de que as opções "Fora limiar" e "Indicação" não estão disponíveis.		
Alarme N2 #1*	Direção Limiar Tipo relé Acionam relé	

* #1 indica o número do canal, portanto, pode aparecer como #2, #3 ou #4 no Gasmaster.

4. Manutenção

É indispensável que qualquer sistema de segurança como o Gasmaster seja verificado sistematicamente. A Crowcon oferece contratos de revisão para assegurar que este equipamento está totalmente operacional todo o tempo. No mínimo, a Crowcon recomenda que os sistemas sejam calibrados e testados semestralmente. Os sensores devem ser trocados segundo orientação no manual do detector.

Nota: uma mensagem de aviso "calibração prevista" pode ser exibida seis meses após a última revisão*. O LED de aviso Δ acenderá e a mensagem será exibida no "Menu de Avisos" (lista os avisos presentes no sistema) na página 26. Esta mensagem pode ser restabelecida usando o software Gasmaster PC, que também permite ajustar o período após o qual a mensagem é exibida.

*Ou quando o sistema foi ligado pela última vez.

4.1 Testes funcionais

O Gasmaster permite testar relés, forçar entradas para entrar em estado de alarme e forçar saídas analógicas para verificar o funcionamento correto do sistema Gasmaster e suas interfaces com equipamento externo. Estas funções estão disponíveis no menu *Supervisor* em *Testar*.

Queira notar que usar esta função ativa os relés, acionamentos dos alarmes visuais e sonoros e saídas analógicas apropriados. Certifique-se de que são tomadas as precauções necessárias antes de usar as funções de teste.

As opções disponíveis em *Testar* encontram-se na seção 3.11 na página 23, junto com uma descrição de cada função.

4.2 Inibição do Sistema

As entradas podem ser temporariamente inibidas de forma a não provocar alarmes. Isto pode ser necessário ao calibrar detectores ou quando são realizadas operações perto de um sensor que pode ativar um alarme (por exemplo, soldagem perto de um detector de fumaça). Os canais de entrada podem ser inibidos individualmente ou todos de uma vez. A opção "inibição" está disponível no menu *Supervisor*, consulte a seção 3.6 na página 20 e a Visão geral do sistema de menus na página 25 no capítulo *Funcionamento* para detalhes desta função.

Se for necessário desativar permanentemente um canal, entre no modo *Supervisor* e configure o Tipo

do detector em questão como Não em uso (consulte a página 33). A tela dos canais não será mais exibida e a fonte de alimentação será isolada do detector.

Aviso

A Crowcon recomenda fortemente que os interruptores de inibição remota sejam operados somente por chave e que o acesso à chave seja restrito a pessoal autorizado. Um sistema Gasmaster que tenha sido inibido sem terem sido implementadas outras precauções de segurança pode não fornecer a proteção para a qual foi projetado. Devem ser tomadas medidas para assegurar que todo o pessoal apropriado está ciente quando um Gasmaster é inibido.

Como realizar uma Inibição

1. Na tela de funcionamento normal, pressione o botão **Continuar** \oplus para entrar no sistema de menus.
2. Use os botões **Acima** \uparrow e **Abaixo** \downarrow como for necessário para selecionar **Supervisor** e pressione **Continuar** \oplus .
3. Introduza a senha (a senha padrão é ZZZ), pressione **Continuar** \oplus .

Consulte a seção 3.7 em Funcionamento para ver como entrar no *modo Supervisor*.

4. Como selecionar inibição global:
No menu **Supervisor**, navegue até Inibição e pressione **Continuar** \oplus . Selecione Todos e pressione **Continuar** \oplus . Use o botão **Acima** \uparrow ou **Abaixo** \downarrow para definir inibição como INIBIÇÃO ATIV, pressione **Continuar** \oplus para aceitar. Use o botão **Voltar** \ominus para voltar ao menu **Supervisor**. Os ícones de Inibição aparecem na área da tela dos canais.

Como configurar a inibição de um canal:

A inibição de um canal pode ser selecionada no menu **Inibição** ou dentro do menu **Zeragem** ou **Calibração**. Siga as instruções fornecidas acima, selecionando o **Canal #n** (onde n representa o número do canal) em vez de **Todos**.

Certifique-se de que todas as inibições são canceladas quando a manutenção estiver completa.

4.3 Calibração dos Detectores

A Crowcon recomenda que você verifique os detectores regularmente para assegurar calibração e funcionamento corretos.

Os detectores de gases precisam ser calibrados pelo menos a cada 3 a 6 meses. Os detectores de incêndio devem ser testados com a mesma frequência. Os procedimentos da instalação pode exigir testes mais frequentes. Consulte a seção 2.12 na página 14 para as instruções de calibração.

Para instruções detalhadas sobre os testes funcionais regulares dos detectores, consulte as Instruções de Instalação, Funcionamento e Manutenção apropriadas fornecidas com cada detector.

4.4 Troca das baterias

Durante a revisão de rotina, recomenda-se que a alimentação seja temporariamente isolada do Gasmaster para assegurar que as baterias de backup estão operacionais. A Crowcon recomenda que as baterias sejam trocadas de dois em dois anos e sejam substituídas como um par.

As baterias sobressalentes devem ser do tipo de ácido e chumbo Yuasa UCEL Y1.2-12, 12 V 1,2 Ah C20.

Há um fusível de 10 A instalado nas baterias, consulte a seção Peças sobresselentes e acessórios para ver o número de peça do fusível.

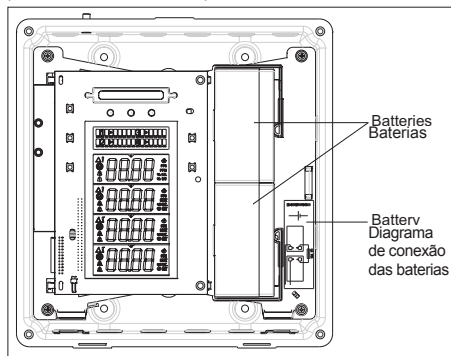


Figura 4.1 Substituição das baterias

As baterias devem ser verificadas regularmente nas unidades que funcionam acima de 40°C.

AVISO

Ao substituir as baterias, deve-se tomar cuidado para assegurar que os cabos são montados como está indicado no diagrama de conexão das baterias. A instalação incorreta dos cabos das baterias pode resultar em um incêndio e/ou dano ao pessoal.

4.5 Substituição de módulos

No caso pouco provável de uma falha de um componente do Gasmaster, a Crowcon recomenda que o reparo só deve ser realizado por pessoal aprovado pela Crowcon. Contate a Crowcon para detalhes do seu centro de assistência técnica mais próximo.

4.6 Registro de eventos

O Gasmaster registra alarmes, falhas e atividades dos botões do painel no Registro de Eventos. São registrados no máximo 300 eventos, depois disso, os dados são substituídos numa base primeiro a entrar, primeiro a sair. Esta função proporciona um registro de todas as atividades do sistema que podem ser transferidas usando o software Gasmaster PC em qualquer altura.

Os dados do registro de eventos são gravados em RAM (memória volátil), portanto, no caso de uma falha total de alimentação do sistema todos os dados serão perdidos.

4.7 Ficha de revisões

Há uma ficha dentro da tampa dianteira para registrar as revisões. Recomenda-se que esta ficha seja preenchida com as datas das revisões e os detalhes das peças substituídas.

4.8 Limpeza

Se necessário, o lado externo do estojo do Gasmaster pode ser limpo cuidadosamente com um pano úmido com uma solução de sabão neutro.

5. Acrescentar um módulo de entrada

A versão de 4 canais do Gasmaster pode ser fornecida com de um a quatro módulos de entrada dos seguintes tipos pré-instalados:

- Módulo de 4-20 mA/Incêndio para detectores do tipo 4-20 mA, detectores convencionais de fumaça/calor ou ESU.
- Módulo de Pelistor mV para detectores de gases inflamáveis do tipo ponte mV.

Os sistemas encomendados com menos de quatro módulos de entrada podem ser ampliados mais tarde instalando módulos adicionais. Os módulos de entrada são simplesmente encaixados, não é necessário desligar a alimentação do sistema, desde que o canal esteja definido como "Não em uso" antes de iniciar a instalação do módulo.

Uma vez que o módulo é acrescentado, o canal pode ser configurado adequadamente para o detector usando o menu Supervisor.

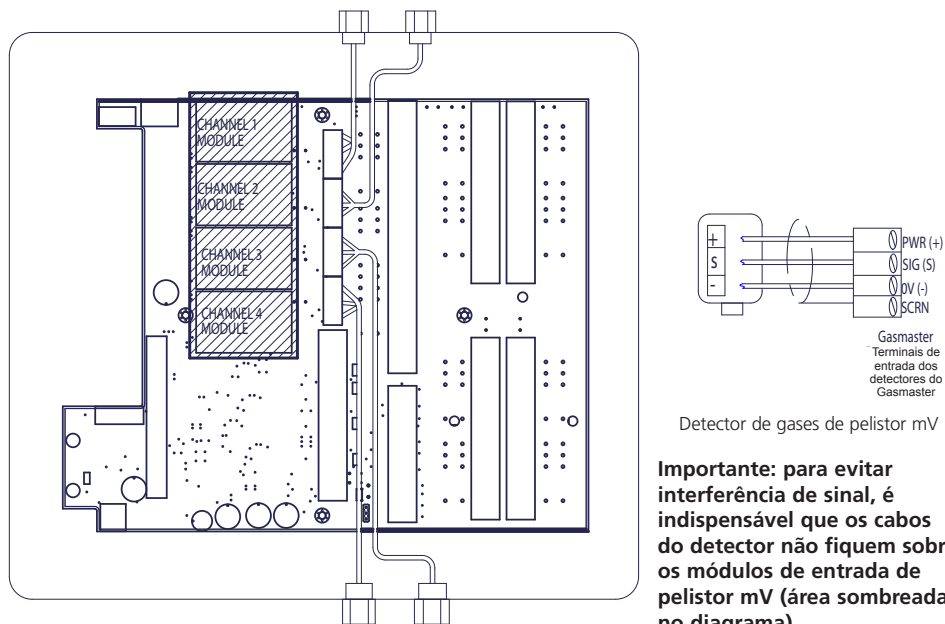


Figura 5.1 Conexões para detectores do tipo de pelistor mV. Módulo de entrada de pelistor mV

Apêndice A: Especificações

	Gasmaster 1	Gasmaster 4
Dimensões	288A x 278L x 110P (mm)	288A x 278L x 110P (mm)
Peso	4,5 kg	4,5 kg
Material do estojo	Caixa traseira: alumínio fundido Tampa dianteira: plástico ABS retardador de fogo.	Caixa traseira: alumínio fundido Tampa dianteira: plástico ABS retardador de fogo.
Índice de proteção	IP65	IP65
Alimentação	100-240 VCA 50-60 Hz 1,3 A ou 20-30 VCC, 60 W máx.	100-240 VCA 50-60 Hz 1,3 A ou 20-30 VCC, 60 W máx.
Baterias de back-up	Baterias de 1,2 Ah instaladas internamente	Baterias de 1,2 Ah instaladas internamente
Temperatura operacional	-10°C a + 50°C.	-10°C a + 50°C.
Umidade	0 a 95% UR sem condensação	0 a 95% UR sem condensação
ENTRADA: Gás	Um detector de gases de 4-20 mA de 2 ou 3 fios (dreno ou fonte) ou um detector de gases inflamáveis de pelistor mV. Corrente máxima do detector: 500 mA	Um a quatro detectores de gases de 4-20 mA de 2 ou 3 fios (dreno ou fonte) ou detectores de gases inflamáveis de pelistor tipo ponte mV. Corrente máxima do detector: 500 mA
Incêndio	Um anel de até 20 detectores convencionais de fumaça/calor ou de pontos de chamada manual, ou um detector de chamas (4-20 mA ou sinal de contato digital).	Um a quatro anéis de até 20 detectores convencionais de fumaça/calor ou de pontos de chamada manual, ou um a quatro detectores de chamas (4-20 mA ou sinal de contato digital).
Controle da Unidade de Amostragem Ambiental	Para uso com um ventilador ESU da Crowcon (isto é, "dispositivo de amostragem" muda para "ventilador").	Para uso com um a quatro ventiladores ESU da Crowcon
Inibição remota	Através de contato normalmente aberto	Através de contato normalmente aberto
Restabelecimento remoto	Através de contato normalmente aberto	Através de contato normalmente aberto
Saídas Relés	Alarme baixo, Alarme alto, Falha. Contatos de interruptor bipolar de capacidade nominal de 250 VCA, 30 VCC 8 A (carga não indutiva), 5 A (carga indutiva).	Alarme baixo e Alarme alto por canal mais baixo, alto e falha comuns. Contatos de interruptor bipolar de capacidade nominal de 250 VCA, 30 VCC 8 A (carga não indutiva), 5 A (carga indutiva).
Acionamento do alarme sonoro/visual	Acionamento máximo de 12 VCC ou 24 VCA 650 mA	Acionamento máximo de 12 VCC ou 24 VCA 650 mA
Análogica	4-20 mA (fonte de corrente, resistência máx. do anel de 700 Ω) ou 1-5 VCC (carga mín. de 50 kΩ).	4-20 mA para cada canal (fonte de corrente, resistência máx. do anel de 700 Ω) ou 1-5 VCC (carga mín. de 50 kΩ).
Comunicações Digitais	Modbus RS-485 RTU 9600 Baud 8 bits de dados Sem paridade com 2 bits de parada	Modbus RS-485 TRU 9600 Baud 8 bits de dados Sem paridade com 2 bits de parada
Porta de comunicações	Conector opcional de 3 vias para configuração em PC e transferência de registro de eventos	Conector opcional de 3 vias para configuração em PC e transferência de registro de eventos
Registro de eventos¹	Registro com controle de horários para até 300 alarmes, falhas ou atividades de intervenção nos sistemas.	Registro com controle de horários para até 300 alarmes, falhas ou atividades de intervenção nos sistemas.
Indicação no painel	Visor LCD retroiluminado indica o nível de gás (em ppb, ppm, % volume ou % unidades LIE) e indicação alfanumérica de status mostrada por rolagem. LEDs para indicação de alarmes, falhas, energia e avisos. Sinalizador sonoro integrado de 85 dB.	Visor LCD retroiluminado indica o nível de gás (em ppb, ppm, % volume ou % unidades LIE) para todos os canais e indicação alfanumérica de status mostrada por rolagem. LEDs para indicação de alarmes, falhas, energia e avisos. Sinalizador sonoro integrado de 85 dB.
Aprovações	EN 50270 (EMC), EN 61010-1 (Diretiva de baixa tensão) ATEX EN60079-25:2010 Atmosferas explosivas – sistemas elétricos intrinsecamente seguros.	EN 50270 (EMC), EN 61010-1 (Diretiva de baixa tensão) ATEX EN60079-25:2010 Atmosferas explosivas – sistemas elétricos intrinsecamente seguros.

¹O acesso ao registro de eventos requer o software Gasmaster PC e uma porta de comunicação. Os dados do registro de eventos são gravados em memória volátil, os dados serão perdidos no caso de uma falha total de alimentação do sistema .

Apêndice B: Peças sobressalentes e acessórios

Nº de peça	Descrição	Comentário
E01875	Bateria de 12 V 1,2 Ah	2 necessárias
E07534	Conjunto do fusível das baterias	Conjunto com fusível, porta-fusível e cabos
M05897	Ficha de revisões	Fichas de revisões sobressalentes, quantidade mínima 10
M07624	Manual de Instalação, Funcionamento e Manutenção	
S012016	PCI de interface	Para todos os modelos Gasmaster
S013047	PCI de terminais do Gasmaster 4	Nenhum conector fornecido, use os conectores da antiga PCI
S013046	PCI de terminais do Gasmaster 1	Nenhum conector fornecido, use os conectores da antiga PCI
E07109	Conectores isolados	Conectores sobressalentes para PCI, quantidade mínima 10
S012304	Conjunto de fonte de alimentação	Completo com feixes de cabos
S012205	Conjunto do sinalizador sonoro	Complete com feixe de cabos
M04683	Vedação do sinalizador sonoro	
M050067	Etiqueta do visor do Gasmaster 4	Para a tampa dianteira
M050068	Etiqueta do visor do Gasmaster 1	Para a tampa dianteira
C01929	Kit de comunicações	Inclui software Gasmaster PC, fio de conexão e conversor RS485/232.
E07635	Porta de comunicações	Conector de 3 pinos para instalar no Gasmaster para permitir interface com o Kit de Comunicações. Vem completo com feixe de cabos para conexão com os terminais RS-485.
S012303	Conjunto da tampa dianteira para o Gasmaster 1	Completo com etiquetas, sinalizador sonoro e vedações
S012302	Conjunto da tampa dianteira para o Gasmaster 4	Completo com etiquetas, sinalizador sonoro e vedações
M01861/2	Suportes de montagem nivelados	Para montar o Gasmaster em um painel.
S012207	Módulo de entrada de 4-20 mA/Incêndio	
S012208	Módulo de entrada de pelistor mV	

Apêndice C: Caracteres exibidos

Caracteres da tela de mensagens

Ao editar cadeias de texto para senhas, localização de detectores ou identidade do sistema, os seguintes caracteres estão disponíveis:

- Grupo1: <espaço> !
- Grupo2: # \$ % &
- Grupo3: * + , - . /
- Grupo4: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
- Grupo5: ; :
- Grupo6: ? @
- Grupo7: A B C D E F G H I J K L M N
O P Q R S T U V W X Y Z
- Grupo8: -
- Grupo9: a b c d e f g h i j k l m n o
p q r s t u v w x y z

Use os botões Acima e Abaixo como foi descrito na seção 3.7 para selecionar os caracteres necessários.

Para alguns tipos de cadeias, os caracteres disponíveis podem ser restringidos, somente os caracteres aplicáveis são mostrados. Por exemplo o nome do detector (por exemplo tipo de gás) é restrito somente aos grupos 4 e 7 (numerais e maiúsculas):

clicando uma vez ou pressionando continuamente o botão Acima avança para a frente pelos grupos de caracteres disponíveis:

A B C D ... X Y Z 0 1 2 ... 7 8 9 A B C ... etc

clicando uma vez ou pressionando continuamente o botão Abaixo avança para trás pelos grupos de caracteres disponíveis:

Z Y X W ... C B A 9 8 7 ... 2 1 0 Z Y X ... etc

clicando duas vezes o botão Acima salta para a frente para o fim do grupo atual e depois para o início do seguinte etc: Z 0 9 A Z ...

clicando duas vezes o botão Abaixo salta para trás para o início do grupo atual e depois para o fim do seguinte etc: A 9 0 Z A ...

Caracteres da tela dos canais

NOTA: Os caracteres a seguir representam os que podem ser exibidos na tela dos canais para representar os tipos de detectores.

Os caracteres a seguir não podem ser bem representados : K, M, V, W, X

0	A	K	U	b7
1	B	L	V	b5 b1 b3 b6 b2
2	C	M	W	b0 dp b4
3	D	N	X	
4	E	O	Y	
5	F	P	Z = 2	
6	G = 9	Q	dash	
7	H	R	underscore	
8	I	S = 5	?	
9	J	T	blank	

Declaração de garantia

Este equipamento sai da fábrica totalmente testado e calibrado. Se, dentro do período de garantia de um ano da entrega, for provado que o equipamento se encontrava defeituoso devido a falhas na fabricação ou material, nós garantimos o seu conserto ou substituição gratuita, sujeito às condições abaixo.

Procedimento de garantia

Para facilitar um processamento eficaz de qualquer solicitação, entre em contato com a nossa equipe de assistência ao cliente pelo telefone +44 (0)1235 557711 com as seguintes informações:

Seu nome, número de contato, número de fax e endereço de e-mail.

A descrição e a quantidade dos produtos que estão sendo devolvidos, incluindo quaisquer acessórios.

Número(s) de série do(s) instrumento(s).

Motivo da devolução.

Obtenha um formulário de devolução (Returns) para fins de identificação e rastreabilidade. Este formulário pode ser baixado no nosso website "www.crowcon.com", junto com uma etiqueta de devolução, alternativamente, podemos enviar-lhe uma cópia por e-mail.

Nenhum instrumento será aceito para garantia sem um Crowcon Returns Number ("CRN" – Número de Devolução da Crowcon). É indispensável que a etiqueta com o endereço esteja anexada de forma segura na parte externa do pacote dos produtos devolvidos.

A garantia será invalidada se for descoberto que o produto foi alterado, desmontado ou violado. A garantia não cobre mau uso ou abuso da unidade.

Qualquer garantia das baterias pode ser invalidada se for comprovado o uso de um carregador não autorizado. Baterias não recarregáveis estão excluídas desta garantia.

Aviso de isenção de responsabilidade da garantia

A Crowcon não aceita nenhuma responsabilidade pela perda indireta ou consequencial ou por danos de qualquer forma provenientes (incluindo quaisquer perdas ou danos provenientes do uso do instrumento) e toda a responsabilidade relacionada a quaisquer terceiros está particularmente excluída.

Esta garantia não cobre a precisão da calibração da unidade ou o acabamento cosmético do produto. A unidade deve ser mantida de acordo com as Instruções de Funcionamento e Manutenção.

A garantia sobre a substituição das peças consumíveis (como os sensores) fornecidas sob a garantia para substituir itens defeituosos, será limitada à data de validade da garantia do produto originalmente fornecido.

A Crowcon se reserva ao direito de determinar um período de garantia reduzido, ou rejeitar um período de garantia, para qualquer um dos sensores fornecidos para uso em um ambiente ou para uma aplicação conhecidos por implicar riscos de degradação ou danos ao sensor.

A nossa responsabilidade em relação a um equipamento defeituoso será limitada às obrigações descritas na garantia e quaisquer garantias estendidas, condição ou declaração, estatutárias implícitas ou expressas ou de outra forma quanto às qualidades comerciáveis do nosso equipamento ou do seu desempenho para qualquer fim particular é excluída exceto na medida proibida pelo estatuto. Esta garantia não afetará os direitos estatutários do cliente.

A Crowcon se reserva ao direito de cobrar uma taxa de manuseio e transporte se descobrir que unidades devolvidas como defeituosas somente necessitavam de calibração ou revisão normais, as quais o cliente decidir que não serão realizadas.

No caso de dúvidas a respeito da garantia ou da assistência técnica, entre em contato com:

Assistência ao cliente

Tel: +44 (0) 1235 557711

Fax: +44 (0) 1235 557722

Email: customersupport@crowcon.com

Endereços regionais

Escritório no Reino Unido

Crowcon Detection Instruments Ltd
172 Brook Drive,
Milton Park,
Abingdon
Oxfordshire
OX14 4SD
Tel: +44 (0) 1235 557700
Fax: +44 (0) 1235 557749
Email: crowcon@crowcon.com
Website: <http://www.crowcon.com>

Escritório nos Estados Unidos

Crowcon Detection Instruments Ltd
1455 Jamike Ave.
Erlanger,
KY 41018
EUA
Tel: +1 859 957 1039 ou 1 800 527 6926
Fax: +1 859 957 1044
Email: salesusa@crowcon.com
Website: <http://www.crowcon.com>

Escritório em Roterdã

Crowcon Detection Instruments Ltd
Vlambloem 129
3068JG, Rotterdam
Países Baixos
Tel: +31 10 421 1232
Fax: +31 10 421 0542
Email: eu@crowcon.com
Website: <http://www.crowcon.com>

Escritório em Cingapura

Crowcon Detection Instruments Ltd
Block 194 Pandan Loop
#06-20 Pantech Industrial Complex
Singapore 128383
Tel: +65 6745 2936
Fax: +65 6745 0467
Email: customersupport@crowcon.com
Website: <http://www.crowcon.com>

Crowcon Detection Instruments Ltd (Beijing)

Unit 316, Area 1, Tower B, Chuangxin Building
Hongda North Road, Beijing Economic Technological
Development Area
Beijing, China 100176
Tel: +86 10 6787 0335
Fax: +86 10 67874879
Email: customersupport@crowcon.com
Website: www.crowcon.cn



Crowcon Detection Instruments Ltd

172 Brook Drive,
Milton Park,
Abingdon
Oxfordshire
OX14 4SD

Tel: +44 (0) 1235 557700

Fax: +44 (0) 1235 557749

Email: crowcon@crowcon.com

Website: <http://www.crowcon.com>