

RELÉ DETECTOR DE PRESENÇA DE CHAMA PARA QUEIMADOR

CHM-M-[-]-R[-]-C[-]

FOLHA TÉCNICA I / 14



I. APLICAÇÃO

O relé CHM-M é um detector é um equipamento de segurança de chama certificado pelo **CenPRA** do MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA sob nº DAPE 2007/225p, é recomendado para uso em máquinas, equipamentos ou sistemas mono ou multiqueimadores de qualquer tipo e potência, com seu ciclo de **uso contínuo ou não** (liga / desliga queimador num período menor, igual ou maior que 24hs). Possui circuito de auto diagnose de falha durante a operação - falha segura (self checking). Este requisito está determinado no item 4.1.4.4 da norma NBR 12313. Pode ser utilizado em queimadores de combustíveis gasosos, líquidos ou sólidos.

Atende aos requisitos da norma NBR 12313 da ABNT – revisão Set./2000.

Permite a entrada de sinal proveniente de sensores de ionização, infravermelho, ultravioleta e luz visível (**sem auto diagnose de falha do sensor**) ou, ultravioleta e infravermelho (**com auto diagnose de falha do sensor**). Recomenda-se utilizar este produto com o sensor de chama com auto diagnose de falha (Self checking), disponíveis nas versões à prova de tempo IP66 ou explosão Grupo IIB+H2.

DISTRIBUIDOR - REPRESENTANTE



AUSCON SISTEMAS ELETRÔNICOS DE CONTROLE LTDA.

Rua Sava, 231 – Moinho Velho – CEP: 04283-020 – São Paulo – SP – Brasil
Tel.: 55 11 2062.1162 - E-mail: auscon@ausconautomação.com.br

www.ausconautomação.com.br

RELÉ DETECTOR DE PRESENÇA DE CHAMA PARA QUEIMADOR

CHM-M-□-R□-C□

FOLHA TÉCNICA 2 / 14



Para queimadores com ciclo de **uso não contínuo**, as opções são:

CHM-M-I-R□-C□	Entrada para sensor de chama por ionização, quando se utiliza gás como combustível em queimadores que operam com este tipo de sensor. Vide eletrodos sensores, linha SEL-HT ou SEL-HT-E (eletrodo montado sob desenho ou amostra do cliente-especial).
CHM-M-U-R□-C□	Entrada para sensor de radiação ultravioleta sem auto diagnose de falha, quando se utiliza gás, óleos leves ou qualquer outro combustível que provoque chama com emissão de raios ultravioleta.
CHM-M-R-R□-C□	Entrada para sensor de radiação infravermelho, quando se utiliza óleos leves, pesados ou qualquer outro combustível que provoque chama com emissão de raios infravermelho.
CHM-M-L-R□-C□	Entrada para sensor foto resistência de sulfeto de cádmio - radiação visível, quando se utiliza óleos pesados ou qualquer outro combustível que provoque chama com emissão de luz amarela em câmara de combustão escura.
CHM-M-X-R□-C□	Entrada para transmissor de sinal de presença de chama ACS-TX-□-K5.



AUSCON SISTEMAS ELETRÔNICOS DE CONTROLE LTDA.

Rua Sava, 231 – Moinho Velho – CEP: 04283-020 – São Paulo – SP – Brasil
Tel.: 55 11 2062.1162 - E-mail: auscon@ausconautomacao.com.br

www.ausconautomacao.com.br

RELÉ DETECTOR DE PRESENÇA DE CHAMA PARA QUEIMADOR

CHM-M-□-R□-C□

FOLHA TÉCNICA 3 / 14



CHM-M-F-R□-C□

Entrada para sensor de flicker de infravermelho, quando se utiliza gás, óleo ou qualquer outro combustível que provoque chama com emissão de luz na faixa do infravermelho pulsante.

NOTA: O transmissor de sinal de presença de chama ACS-TX-□-K5 pode ser utilizado com qualquer um dos sensores acima descritos, exceto o **IG**, quando a distancia entre este e o programador de chama for longa (até 500 metros). Dispõe de circuito que permite o ajuste de sensibilidade do sensor sobre a chama supervisionada, possibilitando a discriminação de chamas adjacentes, e de outras possíveis emissões presentes nas paredes da câmara de combustão. Vide especificações do transmissor de sinal de presença de chama ACS-TX-□-K5.

Para queimadores com ciclo de **uso contínuo**, as opções são:

CHM-M-X-R7-C□

Entrada para sensores de chama com auto diagnose de falha (SELF-CHECKING).

Consulte as especificações técnicas dos modelos de sensores de chama com auto diagnose de falha oferecidos pela Selcon.

CHM-M-U-R7-C□

Entrada para sensor de radiação ultravioleta que opera em ambientes de **alta temperatura e com** auto diagnose de falha modelo **SEL-SV-U2-11-O□□□-K6 ou K7**.

NOTA: O sensor de chama **SEL-SV-U2-11-O□□□-K6 ou K7** pode operar também com o transmissor de sinal de presença de chama ACS-TX-□-K5, quando a distancia entre este e o relé/programador



AUSCON SISTEMAS ELETRÔNICOS DE CONTROLE LTDA.

Rua Sava, 231 – Moinho Velho – CEP: 04283-020 – São Paulo – SP – Brasil
Tel.: 55 11 2062.1162 - E-mail: auscon@ausconautomação.com.br

www.ausconautomação.com.br

RELÉ DETECTOR DE PRESENÇA DE CHAMA PARA QUEIMADOR

CHM-M-□-R□-C□

FOLHA TÉCNICA 4 / 14



	de chama for longa (até 500 metros). Dispõe de circuito que permite o ajuste de sensibilidade do sensor sobre a chama supervisionada, possibilitando a discriminação de chamas adjacentes, e de outras possíveis emissões presentes nas paredes da câmara de combustão.
CHM-M-M-R□-C□	Entrada para contato proveniente do relé detector de presença de chama da linha CHM (CHM-F-MCQ ou CHM-M com sistema de auto diagnose de falha ou CHM-P ou CHM-M sem sistema de auto diagnose de falha)

2. DADOS TÉCNICOS

Micro processado com watch dog - falha segura com sinalização frontal "D" (**v_m**) e através de contato elétrico isolado, bornes 9 com 14.

Alimentação	115 ou 220 Vca; +10/-15%; 50/60 Hz
Consumo de energia	5 VA
Fusível interno	250 mA retardado – MST-250V.



AUSCON SISTEMAS ELETRÔNICOS DE CONTROLE LTDA.

Rua Sava, 231 – Moinho Velho – CEP: 04283-020 – São Paulo – SP – Brasil
Tel.: 55 11 2062.1162 - E-mail: auscon@ausconautomação.com.br

www.ausconautomação.com.br

RELÉ DETECTOR DE PRESENÇA DE CHAMA PARA QUEIMADOR

CHM-M-[-]-R[-]-C[-]

FOLHA TÉCNICA 5 / 14



Fusível externo

Prever fusível para proteção dos circuitos das saídas de acordo com a carga prevista no projeto, respeitando os limites desta especificação.

Proteção contra surtos de tensão.

Entrada para sensor de chama

I, U, R, L, X, M ou **F** (vide campo código para pedido).

Corrente mínima de chama (uA-dc)

I → 2 / **U** → 200 / **R** → 1 / **L** → 300 / **X** → 9000 / **M** → 2000 / **F** → 2000

NOTA: O cabo do sensor de chama deve ser instalado separado dos demais cabos que integram o conjunto de comando do queimador. O melhor tipo de cabo recomendado para esta finalidade é o utilizado para ignição.

Proteção contra falha por curto circuito do sensor de ionização para a massa.

Bloqueio motivado por chama antecipada ou sinal falso de chama antes do início da ignição (externo ao relé **CHM-M**, via intertravamento de responsabilidade do cliente).

Tempo para confirmação de chama

< 1 seg.

Tempo de resposta à falha de chama

Até 4 seg. (vide código para pedido).

Ligações elétricas

Através de bornes terminais dispostos



AUSCON SISTEMAS ELETRÔNICOS DE CONTROLE LTDA.

Rua Sava, 231 – Moinho Velho – CEP: 04283-020 – São Paulo – SP – Brasil

Tel.: 55 11 2062.1162 - E-mail: auscon@ausconautomacao.com.br

www.ausconautomacao.com.br

RELÉ DETECTOR DE PRESENÇA DE CHAMA PARA QUEIMADOR

CHM-M-[]-R[]-C[]

FOLHA TÉCNICA 6 / 14



	no frontal da caixa.
Máxima corrente das saídas (em 250 Vca máx)	2 A resistivo
Expectativa de vida útil elétrica dos contatos de saída	> 100.000 operações
Expectativa de vida útil mecânica dos contatos de saída	> 10.000.000 operações
REARME LOCAL (botão frontal)	<p>O botão REARME destina-se ao rearme local do relé CHM-M. Quando o CHM-M está em bloqueio de segurança por perda do passo da sequência do programa; ou falha de chama (vide código); ou em operação; ou ainda por ação intencional do operador; caso ocorra o acionamento do botão REARME, o relé CHM-M desativa os relés K5, K6 e K7 e re-inicia a operação a partir do passo que executa a auto diagnose interna dos seus circuitos internos. Quando em bloqueio de segurança por falha interna de componentes, o botão REARME perde a função, pois o CHM-M não re-inicia a supervisão de chama, devendo ser substituído.</p>



AUSCON SISTEMAS ELETRÔNICOS DE CONTROLE LTDA.

Rua Sava, 231 – Moinho Velho – CEP: 04283-020 – São Paulo – SP – Brasil
Tel.: 55 11 2062.1162 - E-mail: auscon@ausconautomacao.com.br

www.ausconautomacao.com.br

RELÉ DETECTOR DE PRESENÇA DE CHAMA PARA QUEIMADOR

CHM-M-□-R□-C□

FOLHA TÉCNICA 7 / 14



REARME REMOTO	Botão REARME REMOTO, contato N.F., montado em série em uma das fases de alimentação ou via programa pela entrada on-off, contato N.A., através do borne 6. Os resultados das ações serão similares aos descritos acima para "REARME LOCAL", exclusivo para CHM-M-□-R□-C1 .
Sinalização frontal	L (Vm) – Equipamento operando CH (Vd) – Chama acesa D (Vm) – Defeito interno - watch dog
Sinalização de watch dog / operação	Indicações de teste interno e de liberação da operação com falha segura, antes da entrada em operação; led " D " (Vm) / led " L " (Vm): Quando energizado, o CHM-M executa os seguintes testes / ações: 1- Teste dos circuitos internos para liberar a operação. O led " D " acende por aproximadamente 1 seg.; durante esse tempo é executada a auto-verificação inicial de eventual falha de circuitos internos, antes de liberar a energia em definitivo para dar início à sequência de partida do queimador. Após a verificação ser concluída como "OK", o led " D " (Vm) é desativado, e ativado o led " L "



AUSCON SISTEMAS ELETRÔNICOS DE CONTROLE LTDA.

Rua Sava, 231 – Moinho Velho – CEP: 04283-020 – São Paulo – SP – Brasil
Tel.: 55 11 2062.1162 - E-mail: auscon@ausconautomação.com.br

www.ausconautomação.com.br

RELÉ DETECTOR DE PRESENÇA DE CHAMA PARA QUEIMADOR

CHM-M-[]-R[]-C[]

FOLHA TÉCNICA 8 / 14



(Vm). Caso exista falha nos circuitos internos, o led "D" (Vm) não é desativado, ficando bloqueada a operação do CHM-M.

- 2-** Testes dos circuitos internos durante a operação. É efetuada constantemente a auto-verificação da correta operação dos circuitos internos, com confirmação dos sinais de comando, enviados aos relés de saída. Caso ocorra falha interna, é ativado o led "D" (Vm) e desativados todos os relés de saída, ficando bloqueada a operação do programador.

Sinalização de presença de chama antecipada (real ou falsa) / chama em regime

Led "CH" (Vd)

Temperatura de trabalho

0°C a 60°C

Temperatura ambiente de armazenamento

-5°C a +65°C

Máxima umidade relativa do ar ambiente em operação

90% (40 ± 2°C) – NBR 5291

Invólucro

Caixa plástica ABS cor bege



AUSCON SISTEMAS ELETRÔNICOS DE CONTROLE LTDA.

Rua Sava, 231 – Moinho Velho – CEP: 04283-020 – São Paulo – SP – Brasil
Tel.: 55 11 2062.1162 - E-mail: auscon@ausconautomacao.com.br

www.ausconautomacao.com.br

RELÉ DETECTOR DE PRESENÇA DE CHAMA PARA QUEIMADOR

CHM-M-□-R□-C□

FOLHA TÉCNICA 9 / 14



Grau de proteção ao ambiente	IP 40
Montagem	Em superfície plana abrigada
Fixação	Trilho DIN 35 mm ou parafusos através da base do Invólucro.
Peso	730 gramas
Garantia	12 meses (vide termo de garantia).

3. DESENHO DIMENSIONAL (mm)

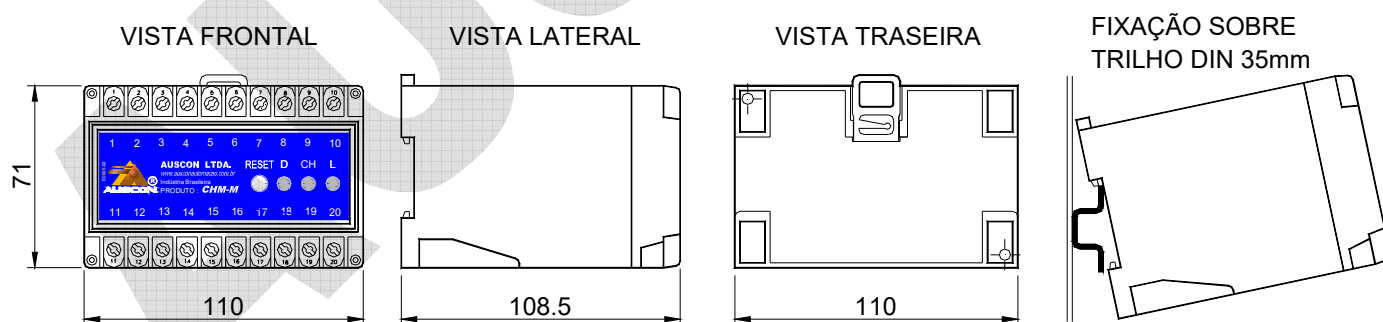


FIGURA I



AUSCON SISTEMAS ELETRÔNICOS DE CONTROLE LTDA.

Rua Sava, 231 – Moinho Velho – CEP: 04283-020 – São Paulo – SP – Brasil
Tel.: 55 11 2062.1162 - E-mail: auscon@ausconautomação.com.br

www.ausconautomação.com.br

RELÉ DETECTOR DE PRESENÇA DE CHAMA PARA QUEIMADOR

CHM-M-□-R□-C□

FOLHA TÉCNICA 10 / 14

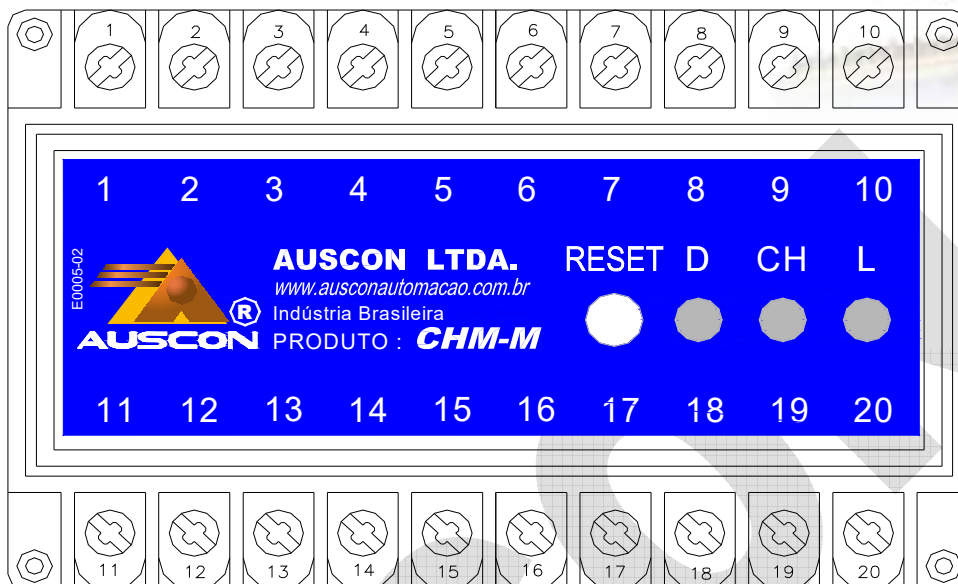


FIGURA 2



AUSCON SISTEMAS ELETRÔNICOS DE CONTROLE LTDA.

Rua Sava, 231 – Moinho Velho – CEP: 04283-020 – São Paulo – SP – Brasil
Tel.: 55 11 2062.1162 - E-mail: auscon@ausconautomacao.com.br

www.ausconautomacao.com.br

RELÉ DETECTOR DE PRESENÇA DE CHAMA PARA QUEIMADOR

CHM-M-[-]-R[-]-C[-]

FOLHA TÉCNICA 11 / 14



4. ESQUEMA DE LIGAÇÕES ELÉTRICAS - Versão Caixa

CHM-M



FIGURA 3



AUSCON SISTEMAS ELETRÔNICOS DE CONTROLE LTDA.

Rua Sava, 231 – Moinho Velho – CEP: 04283-020 – São Paulo – SP – Brasil

Tel.: 55 11 2062.1162 - E-mail: auscon@ausconautomação.com.br

www.ausconautomação.com.br

RELÉ DETECTOR DE PRESENÇA DE CHAMA PARA QUEIMADOR

CHM-M-□-R□-C□

FOLHA TÉCNICA 12 / 14



5. CONFIGURAÇÃO PARA CÓDIGO DE PRODUTO

Estrutura _____ CHM-M-□-R□-C□

d1

d2

d3

d1 a d3 = opções de configuração □ = substituir pela opção de sua aplicação, conforme a tabela

CHM-M- Opções de Configuração		
□ d1 SENSOR (A) -□	□ d2 RESPOSTA À FALHA DE CHAMA -R□	□ d3 BLOQUEIO PERANTE FALHA DE CHAMA -C□
I IONIZAÇÃO R INFRAVERMELHO L LUZ VISÍVEL F INFRAVERMELHO (FLICKER)	1 1 seg. 3 4 seg.	1 SIM 2 NÃO
U ULTRAVIOLETA	1 1 seg. (uso com sensor U sem auto diagnose de falha) 3 4 seg. (uso com sensor U sem auto diagnose de falha) 7 4 seg. (uso exclusivo com sensor U com auto diagnose de falha modelo SEL- SV-U2-11-O□□□-K6)	
X TRANSMISSOR	1 1 seg. (uso com sensor U sem auto diagnose de falha) 3 4 seg. (uso com sensor U sem auto diagnose de falha)	



AUSCON SISTEMAS ELETRÔNICOS DE CONTROLE LTDA.

Rua Sava, 231 – Moinho Velho – CEP: 04283-020 – São Paulo – SP – Brasil
Tel.: 55 11 2062.1162 - E-mail: auscon@ausconautomação.com.br

www.ausconautomação.com.br

RELÉ DETECTOR DE PRESENÇA DE CHAMA PARA QUEIMADOR

CHM-M-□-R□-C□

FOLHA TÉCNICA 13 / 14



7
4 seg. (uso **com** sensores tipos **T / U / V**,
com auto diagnose de falha
e **TRANSMISSOR INTERNO OU**
EXTERNO)

M
CONTATO DO RELÉ CHM

1
1 seg.

NOTA:

(A) O sensor e outros acessórios devem ser especificados separadamente, conforme suas tabelas de código correspondentes.

Estrutura _____ **CHM-M-□-R□-C□**

d1 *d2* *d3*

d1 a d3 = opções de configuração - □ = substituir pela opção que atende sua aplicação, conforme a tabela acima.

Exemplo de codificação **CHM-M-U-R3-C1**

d1 – Sensor _____ **U** Ultravioleta (para regime de operação não contínua)

d2 – Tempo de resposta à falha de chama **R3** 4 segundos

d3 – Definição de regime de operação **C1** Com bloqueio perante falha de chama



AUSCON SISTEMAS ELETRÔNICOS DE CONTROLE LTDA.

Rua Sava, 231 – Moinho Velho – CEP: 04283-020 – São Paulo – SP – Brasil
Tel.: 55 11 2062.1162 - E-mail: auscon@ausconautomacao.com.br

www.ausconautomacao.com.br

RELÉ DETECTOR DE PRESENÇA DE CHAMA PARA QUEIMADOR

CHM-M-[]-R[]-C[]

FOLHA TÉCNICA 14 / 14



6. CUIDADOS

Utilize os programadores e/ou relés detectores exclusivamente com sensores de fabricação AUSCON.

7. OUTROS PRODUTOS E ACESSÓRIOS

RELÉS DE CHAMA	CHM-SE, CHM-P, CHM-M, CHM-M-IIImE (com base) e CHM-F
RELÉ TESTADOR DE ESTANQUEIDADE DAS VÁLVULAS DE BLOQUEIO	CHM -T
PROGRAMADORES DE IGNIÇÃO E MONITORAÇÃO DE CHAMA	PCT-IE, PRG-RS, PRG-SE, PRG-E, PRG-Ie, PRG-Ie-IIImE (com base), PRG-I, PRG-M e PRG-M-IIImE (com base)
SENSORES ÓTICOS DE CHAMA	SEL- SV
SENSORES DE CHAMA POR IONIZAÇÃO E ELETRODOS IGNITORES	SEL-HT (padrão) e SEL-HT-E (sensores e eletrodos montados sob desenho ou amostra do cliente-especial).
TRANSMISSOR DE SINAL DE CHAMA	ACS-TX (até 500 metros entre sensor e relé ou programador).
CONVERSOR DE SINAL DE CHAMA PARA 4 -20 MA	ACS-CV
TRANSFORMADORES DE IGNIÇÃO	ACS -TE (para alimentação em Vca ou Vdc)
PAINEL DE IGNIÇÃO TEMPORIZADA	ACS - IT
IGNITOR PORTÁTIL	ACS - IP (opera com pilhas)
PAINEL DE IGNIÇÃO (OPERA COM PILHAS)	ACS-PN-E
PAINEL DE IGNIÇÃO E MONITORAÇÃO DE CHAMA	PRG-Ie/O5
CABOS DIVERSOS	ACS-CB (ignição / sensoriamento / comunicação / controle)
CONECTOR E PROTETOR AO TOQUE PARA CABO DE IGNIÇÃO	ACS-CP
RÓTULA ARTICULÁVEL	ACS-CN
PAINEL DE IGNIÇÃO E MONITORAÇÃO	ACS-PN (sob consulta)
SERVIÇOS DE REFORMA DE QUEIMADORES PILOTOS	Sob consulta
LINHA DE INDICADORES DE RÍTMO DE PRODUÇÃO	Linha IRP



AUSCON SISTEMAS ELETRÔNICOS DE CONTROLE LTDA.

Rua Sava, 231 – Moinho Velho – CEP: 04283-020 – São Paulo – SP – Brasil
Tel.: 55 11 2062.1162 - E-mail: auscon@ausconautomação.com.br

www.ausconautomação.com.br