

# SENSOR TRANSMISSOR DE SINAL DE PRESENÇA DE CHAMA

**SEL-SV-MCQ-O□5□-K6 Versão 3.000**

FOLHA TÉCNICA I / II



## I. APLICAÇÃO

Sensor-transmissor de sinal de presença de chama recomendado para sistemas com mono ou multiqueimadores, de uso industrial ou comercial de qualquer tipo ou potência, à gás, óleo ou qualquer outro combustível que provoque chama com emissão de raios ultravioleta e/ou visível (chama amarela), para ciclo de **uso contínuo** (liga / desliga o queimador num período maior que 24hs). Possui circuito de auto-diagnose de falha do sensor-transmissor a cada 4 segundos de operação (self-checking).

A norma NBR 12313 da ABNT item 4.1.4.4, considera obrigatório o uso de sensor com auto-diagnose de falha em queimadores a partir de 100.000 Kcal de potencia, e que operam 24hsou mais, sem pelo menos um desligamento.

Este produto atende os requisitos da norma NBR 12313 da ABNT – revisão Set./2000.

Possui ajuste de sensibilidade dos sensores de forma independente, o que facilita seu uso em aplicações com multiqueimadores, para discriminação de chamas adjacentes e circuito transmissor de sinal, que permite sua aplicação em distâncias de até 1300 metros, entre o sensor e o relê detector de presença de chama ou programador.

Possui dois sensores: Um ultravioleta (180 nm a 260 nm) e outro infravermelho (850 nm a 1100 nm).

O sistema MCQ é composto pelo relê detector de presença de chama CHM-F-MCQ, o sensor SEL-SV-MCQ e programador / monitor ACS-PG-MCQ. Vide diagrama funcional do sistema MCQ.

No sistema MCQ, o relê detector CHM-F-MCQ é a unidade mestre do sistema MCQ; estabelece a comunicação com as demais unidades do conjunto, processa e realiza as operações necessárias para prover o controle de chama. Processa os sinais de sensores de radiação ultravioleta e infravermelha, bem como outros parâmetros. São programados e monitorados através do acessório programador / monitor ACS-PG-MCQ e armazenados em memória flash (não volátil) do CHM-F-MCQ.

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](mailto:auscon@ausconautomação.com.br)

[www.ausconautomação.com.br](http://www.ausconautomação.com.br)

# SENSOR TRANSMISSOR DE SINAL DE PRESENÇA DE CHAMA

**SEL-SV-MCQ-O□5□-K6    Versão 3.000**

FOLHA TÉCNICA 2 / 11



Através do acessório ACS-PG-MCQ, permite operações de controle e sinalização via teclado e display LCD alfa numérico, assim como programações *de modo* (**U**, **I**, **U** e **I**, **U** ou **I**) e *de set point* de **U** e de **I**. Permite também monitorar valores absolutos e percentuais de **UV** e **IV**, auto check, temperatura no SEL-SV-MCQ, eventos em andamento, os 16 últimos eventos ocorridos em ordem sequencial com *data / hora*, seu código, data e hora do evento e dos parâmetros programados. Permite ainda aplicar programa de testes sobre os reles de saída do CHM-F-MCQ, bem como em suas lâmpadas Led.

AUSCON



**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](mailto:auscon@ausconautomação.com.br)

[www.ausconautomação.com.br](http://www.ausconautomação.com.br)

# SENSOR TRANSMISSOR DE SINAL DE PRESENÇA DE CHAMA

**SEL-SV-MCQ-O□5□-K6 Versão 3.000**

FOLHA TÉCNICA 3 / 11



## 2. DADOS TÉCNICOS

Micro processado com watch dog - falha segura.

### Versão 3.000

**NOTA:** A VERSÃO 3.000 FOI CRIADA A PARTIR DA NECESSIDADE DE ATUALIZAÇÃO TECNOLÓGICA IDENTIFICADA JUNTO AOS CLIENTES.

A VERSÃO 3.000 OPERA EXCLUSIVAMENTE, COM OS PRODUTOS DO SISTEMA MCQ NA MESMA VERSÃO OU SUPERIOR (RELE / SENSOR / PROGRAMADOR). EQUIPAMENTOS DE VERSÕES ANTERIORES PODERÃO RECEBER A ATUALIZAÇÃO PARA A VERSÃO 3.000, SENDO OBRIGATÓRIO O ENVIO DO CONJUNTO DE PRODUTOS QUE COMPÕE O SISTEMA MCQ, PARA A FÁBRICA DA SELCON.

A IDENTIFICAÇÃO “**VERSÃO 3.000**” É MOSTRADA NO LADO EXTERNO DO INVOLUCRO DO RELE CHM-F, DO SENSOR SEL-SV-MCQ E DO PROGRAMADOR ACS-PG-MCQ.

### Tensão de alimentação

115 Vca +10 -15%; 50 / 60Hz ± 3%

### Consumo de potência (max)

6 VA

### Fusível interno

Proteção da fonte 250 mA retardado, montado sobre soquete, linha MST ou similar.

### Falha segura

Possui sistema de auto-verificação de defeito continua, com ciclos de 4 seg.

### Sensor

Fotocélulas sensíveis à radiação ultravioleta e/ou visível/infravermelha.

### Sinalização (acesa)

- **OP (Vm)** – Indica sensor em operação. Piscando indica falha de sistema.
- **UV (Vd)** – Indica presença de chama por radiação ultravioleta.
- **IV (Vm)** – Indica presença de chama por radiação infravermelha.
- **LCOM (Am)** – Indica deficiência ou falha de comunicação.



**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](mailto:auscon@ausconautomação.com.br)

[www.ausconautomação.com.br](http://www.ausconautomação.com.br)

# SENSOR TRANSMISSOR DE SINAL DE PRESENÇA DE CHAMA



**SEL-SV-MCQ-O□5□-K6 Versão 3.000**

FOLHA TÉCNICA 4 / 11

<b>Operação</b>	Via canal de comunicação RS 485 com relé CHM-F-MCQ e programador ACS-PG-MCQ.
<b>Ajuste de sensibilidade</b>	Através do programador / supervisor ACS-PG-MCQ.
Lente plana (40x4 mm) ou convexa (40x13 mm), cristal de quartzo, resistente à pressão da câmara de combustão de até 50 psi (344,75 kPa).	
<b>Grau de proteção ambiente</b>	IP 66
<b>Fixação ao processo</b>	Colar com rosca interna 1" Rp (NBR 6414), para conexão ao tubo de visão.
<b>Fixação elétrica</b>	3 furos com rosca interna de ½" x 14 NPT, para conexão de eletrodutos flexíveis.
<b>Fiação elétrica</b>	8 condutores internos (70 °C - 0,33 mm <sup>2</sup> - 300 V).
<b>Tubo de redução (visão de chama)</b>	Prever tubo conforme figura abaixo, com diâmetro entre 1 1/2" e 3", definido em função do seu comprimento e capacidade de emissão de radiação ultravioleta e/ou Infravermelha / visível pela chama.
<b>Distância máxima do sensor ao relê detector de presença de chama CHM-F-MCQ</b>	1.300 metros
<b>Peso</b>	3000 gramas
<b>Temperatura ambiente de operação</b>	0 a 60 ° C
<b>Temperatura de armazenamento</b>	- 5 °C a 65 °C (calor seco)



**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](mailto:auscon@ausconautomação.com.br)

[www.ausconautomação.com.br](http://www.ausconautomação.com.br)

# SENSOR TRANSMISSOR DE SINAL DE PRESENÇA DE CHAMA



**SEL-SV-MCQ-O□5□-K6    Versão 3.000**

FOLHA TÉCNICA 5 / 11

Máxima umidade relativa do ar ambiente de operação	90% sem condensação (NBR 5291)
Invólucros	Caixa de alumínio fundido, ligas SAE 323 e SAE 359.
Pintura	Epóxi pó na cor cinza
Etiqueta de identificação	(Inox) - 0,5 mm de espessura, 90 mm de diâmetro, fixado por 2 parafusos.
Garantia	12 meses (vide termo de garantia)



# SENSOR TRANSMISSOR DE SINAL DE PRESENÇA DE CHAMA

SEL-SV-MCQ-O□5□-K6 Versão 3.000

FOLHA TÉCNICA 6 / 11



## 3. DESENHO DIMENSIONAL (mm)

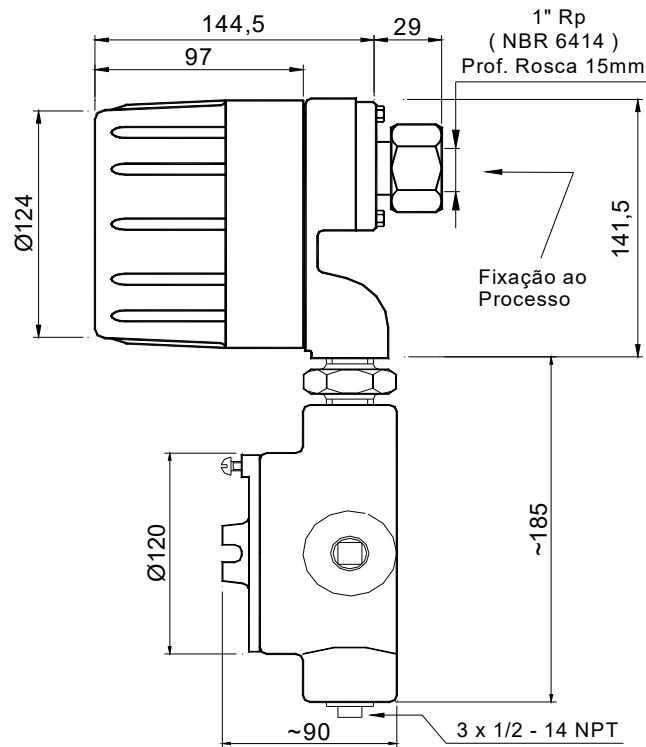


FIGURA I

# SENSOR TRANSMISSOR DE SINAL DE PRESENÇA DE CHAMA

SEL-SV-MCQ-O□5□-K6 Versão 3.000

FOLHA TÉCNICA 7 / 11



## 4. INSTALAÇÃO

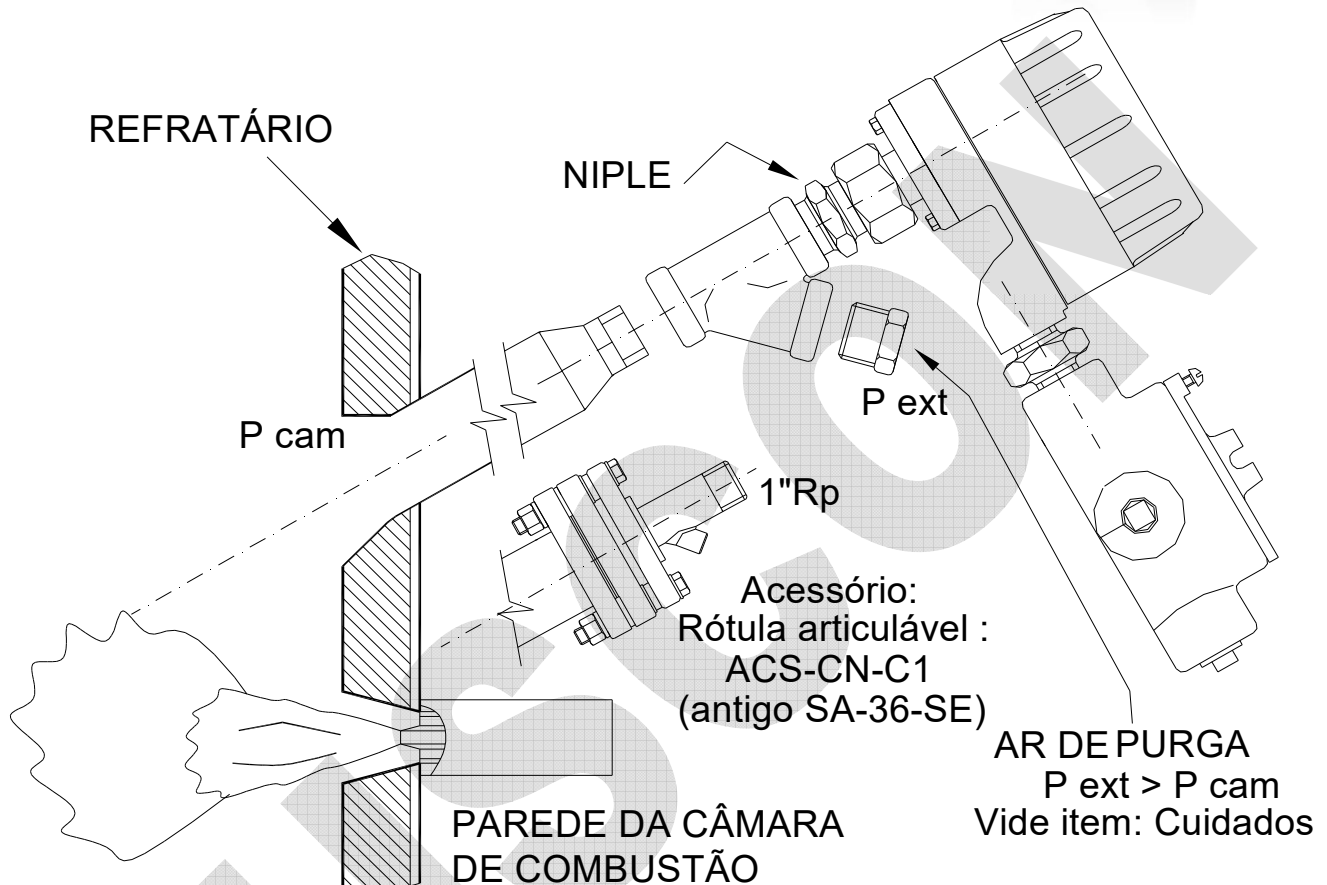


FIGURA 2

# SENSOR TRANSMISSOR DE SINAL DE PRESENÇA DE CHAMA

## SEL-SV-MCQ-O□5□-K6 Versão 3.000

FOLHA TÉCNICA 8 / 11



### 5. ESQUEMAS DE LIGAÇÕES ELÉTRICAS

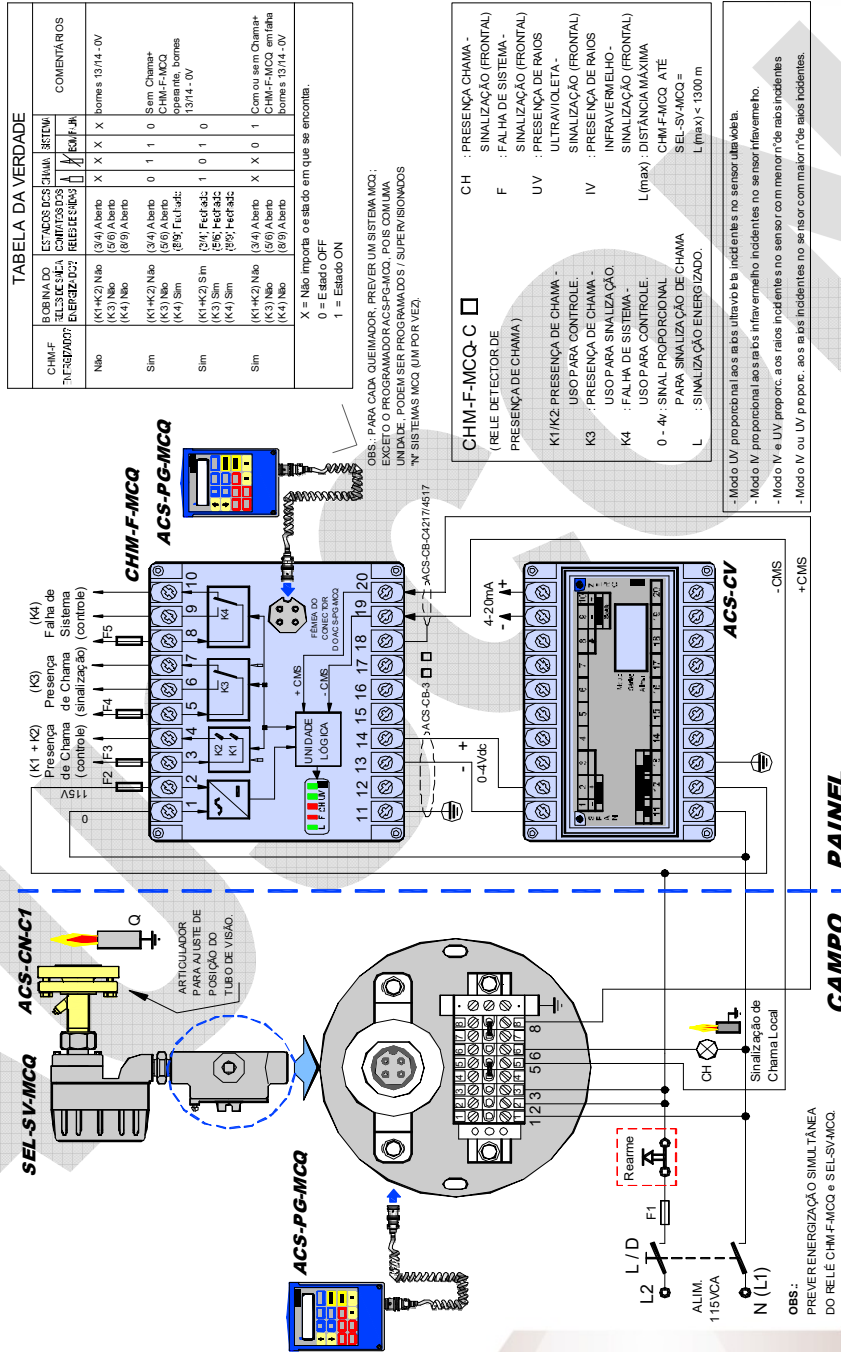


FIGURA 3

**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](mailto:auscon@ausconautomação.com.br)

[www.ausconautomação.com.br](http://www.ausconautomação.com.br)





# SENSOR TRANSMISSOR DE SINAL DE PRESENÇA DE CHAMA



**SEL-SV-MCQ-O□5□-K6 Versão 3.000**

FOLHA TÉCNICA 9 / 11

## 6. CONFIGURAÇÃO PARA CÓDIGO DE PRODUTO

Estrutura \_\_\_\_\_ **SEL-SV-MCQ-O□5□-K6**

**d1 d2**

**d1 a d2** = opções de configuração

**□** = substituir pela opção de sua aplicação, conforme a tabela abaixo.

Exemplo de codificação \_\_\_\_\_ **SEL-SV-MCQ-O350-K6**

SEL-SV-MCQ-		Opções de Configuração		
□ d1	5	□ d2	K6	
<b>OPCIONAIS</b>			<b>GRAU DE PROTEÇÃO</b>	
-o□5□			-K6	
Lente	Conexão ao Processo	Adaptador de Rosca		
-o□5□		-o□5□		
<b>2</b> PLANA	<b>5</b> 1" RP <b>COM</b> Autoverificação de falha (self-checking)	<b>0</b> NENHUM	<b>K6</b> IP 66	
<b>3</b> CONVEXA		<b>1</b> 1" RP(M) / 1" NPT(F)		
Utilizar este sensor com o relé CHM-F-MCQ e o programador ACS-PG-MCQ, que devem ser especificados separadamente.				

# SENSOR TRANSMISSOR DE SINAL DE PRESENÇA DE CHAMA

**SEL-SV-MCQ-O□5□-K6    Versão 3.000**

FOLHA TÉCNICA 10 / 11



## 7. CUIDADOS

- Instalar o sensor de cima para baixo para evitar o acúmulo de sujeira e manter limpa a lente do sensor.
- **Atenção:** Prever entrada para ar de refrigeração e limpeza do tubo de visão conforme mostra a figura 2. Utilizar ar limpo e seco em temperatura menor que 40°C; vazão maior que 5 scfm; pressão do ar maior que a pressão da câmara de combustão em pelo menos 300 mm de coluna de água.
- O sensor deve “ver” a chama, se possível, nos primeiros 30% da mesma, a partir do bico do queimador, onde existe maior emissão de radiação visível.
- Utilize o sensor exclusivamente com programadores e/ou relés detectores de fabricação SELCON.

# SENSOR TRANSMISSOR DE SINAL DE PRESENÇA DE CHAMA

**SEL-SV-MCQ-O□5□-K6 Versão 3.000**

FOLHA TÉCNICA 11 / 11



## 8. OUTROS PRODUTOS E ACESSÓRIOS

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

[www.ausconautomação.com.br](http://www.ausconautomação.com.br)