

# SENSOR TRANSMISSOR DE SINAL DE PRESENÇA DE CHAMA

SEL-SV-MCQ-O15-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 24hs ou mais, sem pelo menos um desligamento.

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

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.ausconautomacao.com.br](http://www.ausconautomacao.com.br)

# SENSOR TRANSMISSOR DE SINAL DE PRESENÇA DE CHAMA

SEL-SV-MCQ-O15-K6

Versão 3.000

FOLHA TÉCNICA 2 / 11



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.

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

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

# SENSOR TRANSMISSOR DE SINAL DE PRESENÇA DE CHAMA

SEL-SV-MCQ-O15-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 TECNOLOGICA 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**

115Vca ou 220Vca +10 -15%;  
50 / 60Hz ± 3%

**Consumo de potência (max)**

6 VA

**Fusível interno**

160mA Regenerativo

**Falha segura**

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

**Sensor**

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

**Sinalização (acesa)**

• **OP (Vm)** – Indica sensor em



**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.ausconautomacao.com.br](http://www.ausconautomacao.com.br)

# SENSOR TRANSMISSOR DE SINAL DE PRESENÇA DE CHAMA

SEL-SV-MCQ-O15-K6

Versão 3.000

FOLHA TÉCNICA 4 / 11



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.

## Operação

Via canal de comunicação RS 485 com relé CHM-F-MCQ e programador ACS-PG-MCQ.

## Ajuste de sensibilidade

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).

## Grau de proteção ambiente

IP 66

## Fixação ao processo

Colar com rosca interna 1" Rp (NBR 6414), para conexão ao tubo de visão.

## Fixação elétrica

3 furos com rosca interna de  $\frac{1}{2}$ " x 14 NPT, para conexão de eletrodutos flexíveis.

## Fixação elétrica

8 condutores internos (70 °C -



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

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

# SENSOR TRANSMISSOR DE SINAL DE PRESENÇA DE CHAMA

SEL-SV-MCQ-O15-K6

Versão 3.000

FOLHA TÉCNICA 5 / 11



<b>Tubo de redução (visão de chama)</b>	0,33 mm <sup>2</sup> - 300 V).
<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)
<b>Máxima umidade relativa do ar ambiente de operação</b>	90% sem condensação (NBR 5291)
<b>Invólucros</b>	Caixa de alumínio fundido, ligas SAE 323 e SAE 359.
<b>Pintura</b>	Epóxi pó na cor cinza
<b>Etiqueta de identificação</b>	(Inox) - 0,5 mm de espessura, 90 mm de diâmetro, fixado por 2 parafusos.
<b>Garantia</b>	12 meses (vide termo de garantia)



**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 1 5 -K6

Versão 3.000

FOLHA TÉCNICA 6 / 11



## 3. DESENHO DIMENSIONAL (mm)

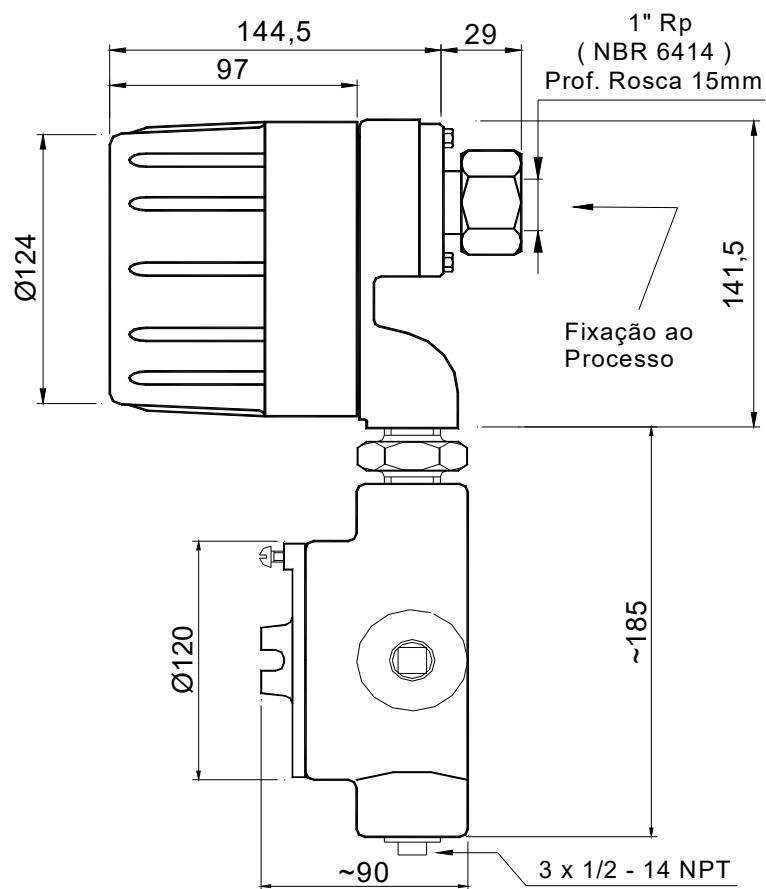
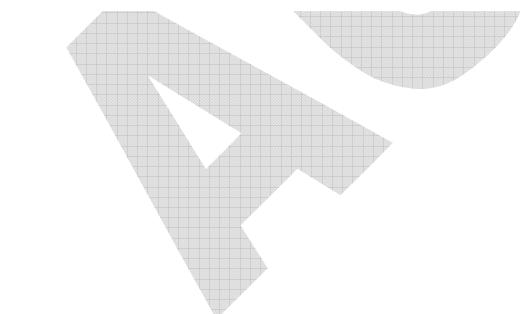


FIGURA I



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

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

# SENSOR TRANSMISSOR DE SINAL DE PRESENÇA DE CHAMA

SEL-SV-MCQ-O□1□5□-K6

Versão 3.000

FOLHA TÉCNICA 7 / 11



## 4. INSTALAÇÃO

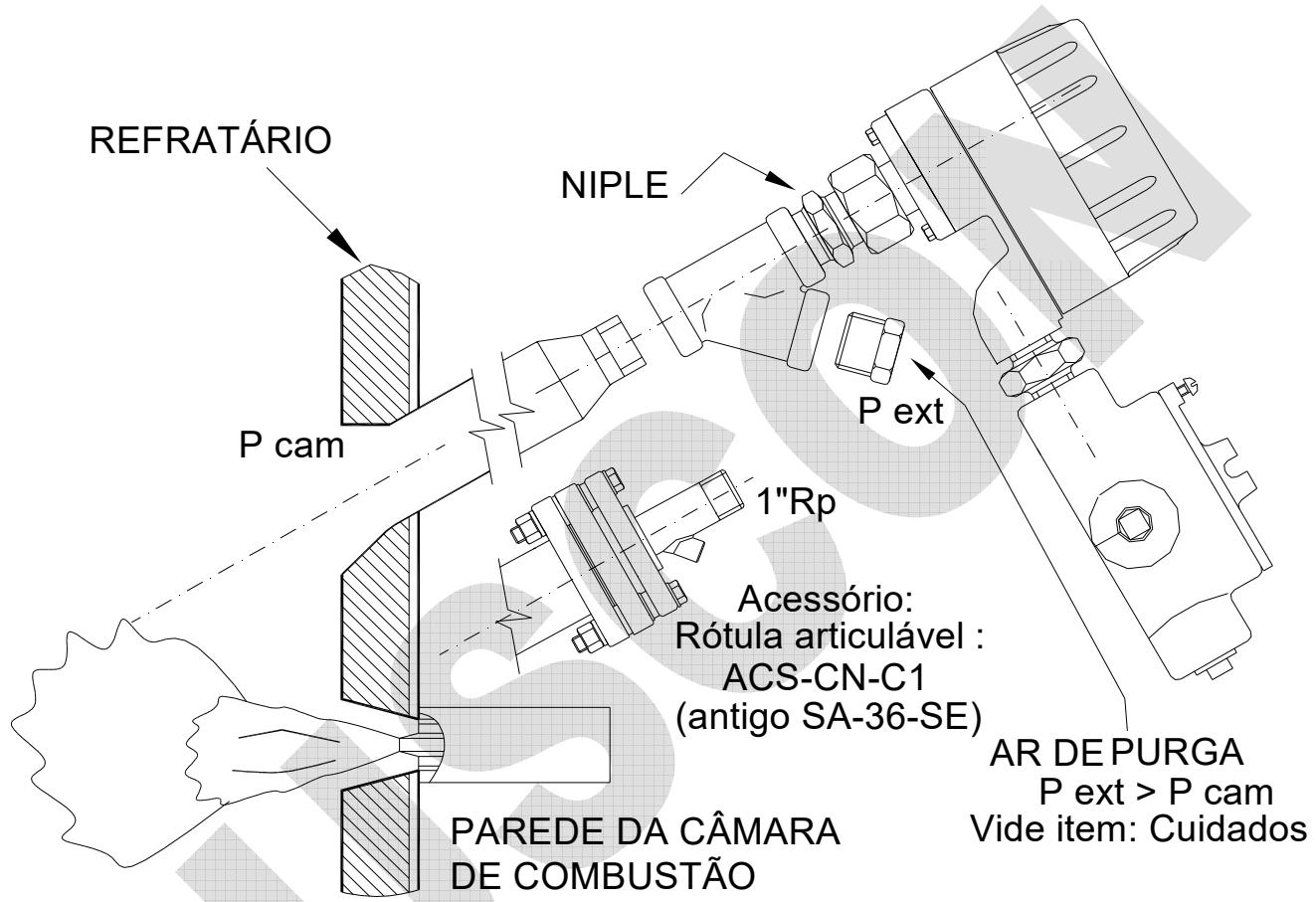


FIGURA 2



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

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

# SENSOR TRANSMISSOR DE SINAL DE PRESENÇA DE CHAMA

**SEL-SV-MCQ-O 1 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.ausconautomacao.com.br](http://www.ausconautomacao.com.br)

# SENSOR TRANSMISSOR DE SINAL DE PRESENÇA DE CHAMA

SEL-SV-MCQ-O□1□5□-K6

Versão 3.000

FOLHA TÉCNICA 9 / 11



## 6. CONFIGURAÇÃO PARA CÓDIGO DE PRODUTO

Estrutura SEL-SV-MCQ-□1-□-□-O□5□-K6  
d1 d2 d3 d4 d5

d1 a d5 = opções de configuração

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

Exemplo de codificação SEL-SV-MCQ-11-4-2-O250-K6

### SEL-SV-MCQ-□1-□-□-O□5□-K6

□ d1	1	□ d2	□ d3	□ d4	5	□ d5	K6
<b>OPÇÃO -O□5□-</b>							
TENSÃO	FREQUÊNCIA	TEMPERATURA	SAÍDA	LENTE	CONEXÃO PROCESSO	ADAPTADOR DE ROSCA	GRAU DE PROTEÇÃO -K6
-□1-□-□-O□5□-	1	-□1-□-□-O□5□-	-□1-□-□-O□5□-	-□1-□-□-O□5□-	5	-□1-□-□-O□5□-	
1 115 Vca	1 50/60 Hz	0°C a +60°C	0 - 4V 0 - 20mA	PLANA CONVEXA	1" Rp 1" RP (M) / 1" NPT (F)	5 0 1 1" RP (M) / 1" NPT (F)	K6 IP 66
2 220 Vca		4 -20°C a +85°C	2 0 - 20mA	3 CONVEXA			

Utilizar este sensor com o relé CHM-F-MCQ e o programador ACS-PG-MCQ, que devem ser especificados separadamente.



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

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

# SENSOR TRANSMISSOR DE SINAL DE PRESENÇA DE CHAMA

SEL-SV-MCQ-O15-K6

Versão 3.000

FOLHA TÉCNICA 10 / 11



## 7. CUIDADOS

- ➡ Instalar o sensor de cima para baixo para evitar o acumulo 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.**



**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.ausconautomacao.com.br](http://www.ausconautomacao.com.br)

# SENSOR TRANSMISSOR DE SINAL DE PRESENÇA DE CHAMA

**SEL-SV-MCQ-O 1 5 -K6**

**Versão 3.000**

FOLHA TÉCNICA 1 / 11



## 8. OUTROS PRODUTOS E ACESSÓRIOS

<b>RELÉS DE CHAMA</b>	CHM-SE, CHM-P, CHM-M, CHM-M-IIIMe (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-le, PRG-le-IIIMe (com base), PRG-I, PRG-M e PRG-M-IIIMe (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-le/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)