



## APLICAÇÃO

O relé CHM-F-MCQ é um equipamento para segurança de chama recomendado para máquinas, equipamentos ou sistemas mono ou multiqueimadores, de qualquer tipo e potência, para **uso contínuo** (liga / desliga queimador num período igual ou maior que 24hs), conforme determina o item 4.1.4.4 da norma NBR 12313. Possui circuito de auto-diagnose de falha durante a operação - falha segura (self checking). O relé 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. Pode ser utilizado com combustíveis gasosos, líquidos ou sólidos. Processa sinais de sensores de radiação ultravioleta e infravermelha. Os valores dos níveis radiação ultravioleta e infravermelha, bem como outros parâmetros, são programados através do monitor ACS-PG-MCQ e armazenados em memória flash (não volátil) do CHM-F-MCQ. Os últimos 16 eventos de ocorrências do sistema, são registrados em memória flash, armazenando ainda sua numeração seqüencial, código, data e hora do evento. O sistema MCQ é composto pelo relé CHM-F-MCQ, o sensor de chama SEL-SV-MCQ e o programador ACS-PG-MCQ.



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

## DADOS TÉCNICOS

Micro processado com watch dog - falha segura com sinalização frontal e através de contato elétrico isolado N.A. –  
**VERSÃO 3.0**

### 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 (RELÉ / SENSOR / PROGRAMADOR). EQUIPAMENTOS DE VERSÕES ANTERIORES PODERÃO RECEBER A ATUALIZAÇÃO PARA A VERSÃO 3.000, SENDO OBRIGATORIO O ENVIO PARA A SELCON O CONJUNTO DE PRODUTOS QUE COMPÕE O SISTEMA MCQ. A IDENTIFICAÇÃO “**VERSÃO 3.000**” É MOSTRADA NO LADO EXTERNO DO INVOLUCRO DO RELÉ CHM-F, DO SENSOR SEL-SV-MCQ E DO PROGRAMADOR ACS-PG-MCQ.

**Alimentação** 15 Vca +10 / -15%; 50/60 Hz

**Consumo de energia** 10 VA

**Fusível de proteção interna** 250 mA retardado.

DISTRIBUIDOR - REPRESENTANTE



SELCON SISTEMAS ELETRÔNICOS DE CONTROLE LTDA.

Rua Américo Samarone, 502 – Moinho Velho

CEP 04284-000 – São Paulo – SP – Brasil

Tel/Fax: +55 (11) 3019-1616 – E-mail: [selcon@selcon.com.br](mailto:selcon@selcon.com.br)

[HTTP://WWW.SELCON.COM.BR](http://www.selcon.com.br)

A Selcon Ltda., reserva-se o direito de alterar esta folha técnica quando considerar necessário.

Ago./2011

1-7

CNPJ 56.935.877/0001-29

# RELÉ DETECTOR DE PRESENÇA DE CHAMA PARA QUEIMADOR

PRODUTO: CHM-F-MCQ-C□

VERSÃO 3.000

FOLHA TÉCNICA 2 / 7

SAC 55 11 3019-1616

Vide boletim técnico para mais detalhes

## 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 através de filtros.

## Tempo para confirmação de entrada de chama

1 seg. ou 4 seg.

## Tempo de resposta à falha de chama

4 seg.

Comunicação RS-485 - 1 (um) par de fios para comunicação entre o CHM-F-MCQ e o sensor-transmissor de sinal de presença de chama SEL-SV-MCQ, em distâncias de até 1300 metros entre si. Também utilizado para estabelecer comunicação destes, com a unidade de programação e supervisão ACS-PG-MCQ.

## Ligações elétricas

Através de bornes terminais dispostos no frontal da caixa.

3 saídas on-off isoladas para 115 Vca - 1A resistivo.

## Vida útil dos Reles de saída

> 100.000 operações (ELÉTRICA)

> 10.000.000 operações (MECANICA)

1 saída analógica (0 a 4 Vdc) para indicação do nível de chama.

1 saída via conector circular frontal para interligação da unidade de programação / supervisão ACS-PG-MCQ.

## Sinalizações no frontal do equipamento; quando acesas indicam:

**L**

informa CHM-F-MCQ energizado e em operação.

**F**

informa que ocorreu falha interna de circuitos (aceso fixo).

**CH**

informa presença de chama (aceso fixo).

**UV**

informa detecção de sensor ultravioleta (piscando).

**IV**

informa detecção de sensor infravermelho (piscando).

## Registro de parâmetros programados (memória flash)

Últimos 16 eventos com código, data e hora individualizados.

O relógio interno mantém data / hora por um período de 48h, após a falta de energia.

## Tipos de programação possíveis

**U; I; U e I; U ou I**

## Temperatura de trabalho e armazenamento

0 a 60 °C; e de -5 a 65 °C, respectivamente.

## Máxima umidade relativa do ar ambiente em operação

90% (40 ± 2 °C) – NBR 5291



SELCON SISTEMAS ELETRÔNICOS DE CONTROLE LTDA.

Rua Américo Samarone, 502 – Moinho Velho

CEP 04284-000 – São Paulo – SP – Brasil

Tel/Fax: +55 (11) 3019-1616 – E-mail: [selcon@selcon.com.br](mailto:selcon@selcon.com.br)

[HTTP://WWW.SELCON.COM.BR](http://www.selcon.com.br)

A Selcon Ltda., reserva-se o direito de alterar esta folha técnica quando considerar necessário.

Ago./2011

2-7

CNPJ 56.935.877/0001-29

# RELÉ DETECTOR DE PRESENÇA DE CHAMA PARA QUEIMADOR

PRODUTO: CHM-F-MCQ-C

VERSÃO 3.000

FOLHA TÉCNICA 3 / 7

SAC 55 11 3019-1616

Vide boletim técnico para mais detalhes

|                                  |                                                                                                   |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Grau de proteção ambiente</b> | Invólucro IP 21, terminais IP 20.                                                                 |
| <b>Invólucro</b>                 | Caixa plástica ABS cor bege.                                                                      |
| <b>Montagem</b>                  | Em superfície plana abrigada com fixação em trilho DIN 35 mm ou parafusos pela base do Invólucro. |
| <b>Peso</b>                      | 800 gramas                                                                                        |
| <b>Garantia</b>                  | 12 meses (vide termo de garantia)                                                                 |

## Desenho Dimensional (mm)

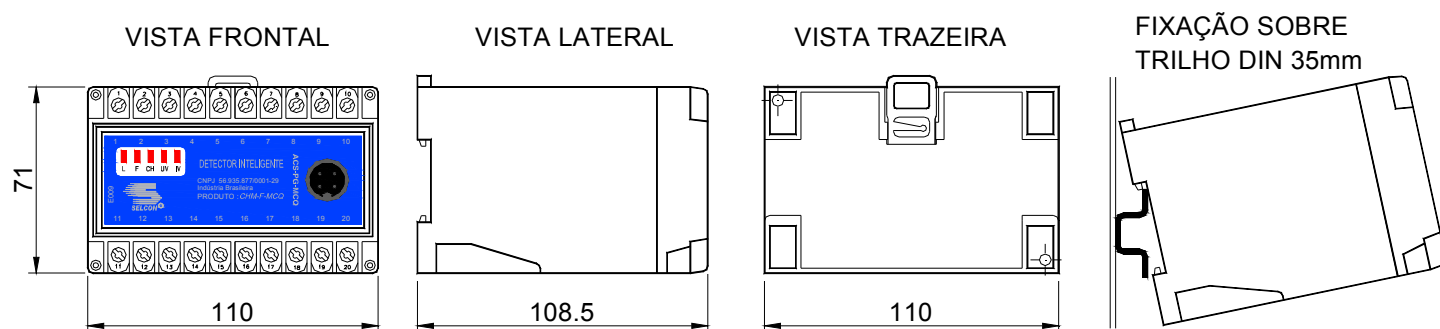


FIGURA 1



SELCON SISTEMAS ELETRÔNICOS DE CONTROLE LTDA.

Rua Américo Samarone, 502 – Moinho Velho

CEP 04284-000 – São Paulo – SP – Brasil

Tel/Fax: +55 (11) 3019-1616 – E-mail: [selcon@selcon.com.br](mailto:selcon@selcon.com.br)

[HTTP://WWW.SELCON.COM.BR](http://www.selcon.com.br)

A Selcon Ltda., reserva-se o direito de alterar esta folha técnica quando considerar necessário.

Ago./2011

3-7

CNPJ 56.935.877/0001-29

## Esquemas de ligações do relé CHM-F-MCQ

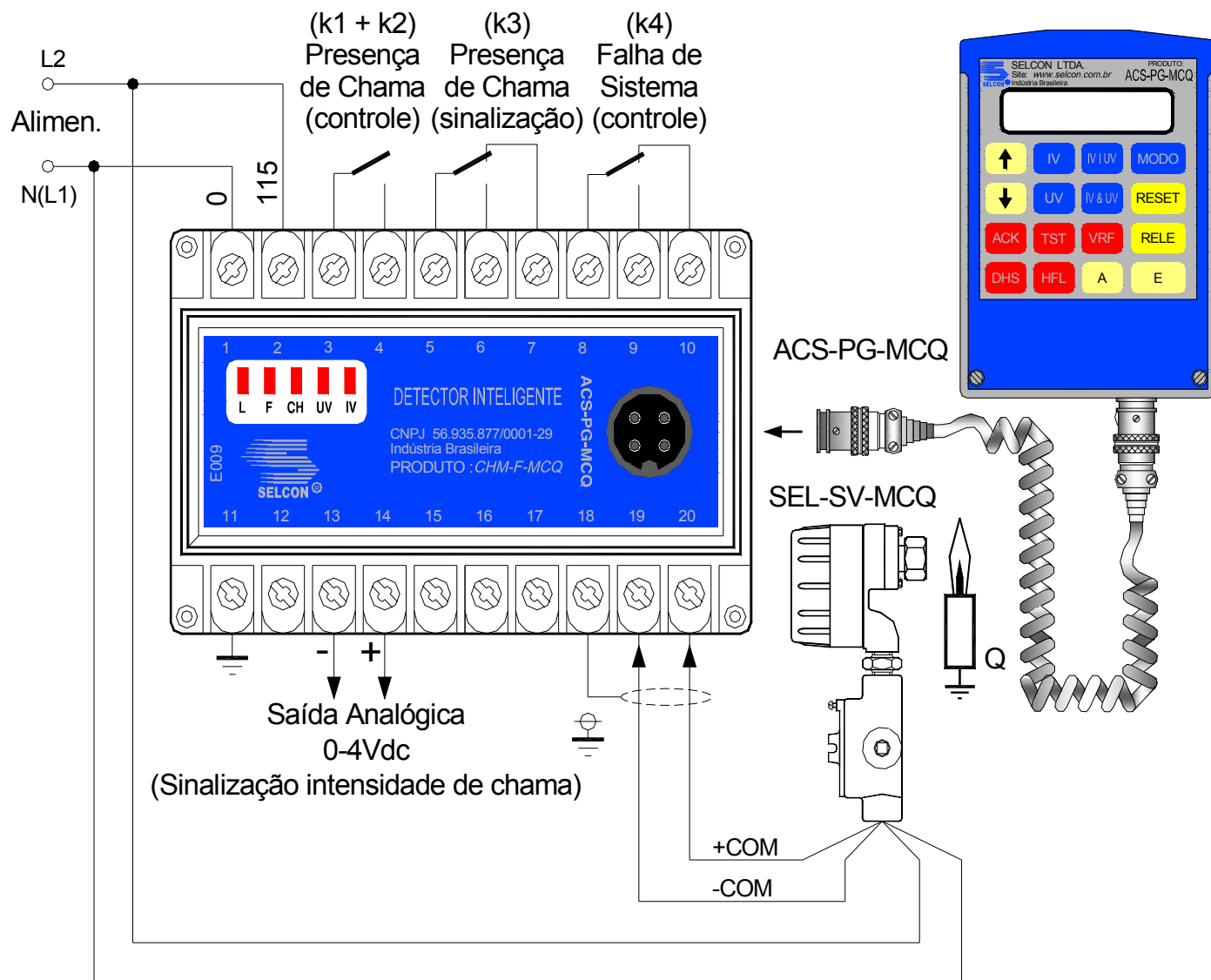


FIGURA 2

# RELÉ DETECTOR DE PRESENÇA DE CHAMA PARA QUEIMADOR

PRODUTO: CHM-F-MCQ-C

VERSÃO 3.000

FOLHA TÉCNICA 5 / 7

SAC 55 11 3019-1616

Vide boletim técnico para mais detalhes

| TABELA DA VERDADE    |                                          |                                                                                   |                                                                                   |                  |                                                              |
|----------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------|
| CHM-F<br>ENERGIZADO? | BOBINA DO<br>RELE DE SIDA<br>ENERGIZADO? | ESTADOS DOS<br>RELES DE SIDA                                                      |                                                                                   | SISTEMA<br>BOMBA | COMENTÁRIOS                                                  |
|                      |                                          |  |  |                  |                                                              |
|                      |                                          | (3/4) Aberto                                                                      | X                                                                                 | X                | bombas 13/14 - 0V                                            |
|                      |                                          | (5/6) Aberto                                                                      | X                                                                                 | X                |                                                              |
|                      |                                          | (6/9) Aberto                                                                      | X                                                                                 | X                |                                                              |
|                      |                                          | (3/4) Aberto                                                                      | 0                                                                                 | 1                | Sem Chama+<br>CHM-F-MCQ<br>operante, bombas<br>13/14 - 0V    |
|                      |                                          | (5/6) Aberto                                                                      | 0                                                                                 | 1                |                                                              |
|                      |                                          | (6/9) Fechado                                                                     | 1                                                                                 | 0                |                                                              |
|                      |                                          | (3/4) Fechado                                                                     | 1                                                                                 | 0                |                                                              |
|                      |                                          | (5/6) Fechado                                                                     | 1                                                                                 | 0                |                                                              |
|                      |                                          | (6/9) Fechado                                                                     | 1                                                                                 | 0                |                                                              |
|                      |                                          | (3/4) Aberto                                                                      | X                                                                                 | X                | Com ou sem Chama+<br>CHM-F-MCQ em falha<br>bombas 13/14 - 0V |
|                      |                                          | (5/6) Aberto                                                                      | X                                                                                 | X                |                                                              |
|                      |                                          | (6/9) Aberto                                                                      | X                                                                                 | X                |                                                              |

X = Não importa o estado em que se encontra.  
0 = Estado OFF  
1 = Estado ON

X = Não importa o estado em que se encontra.

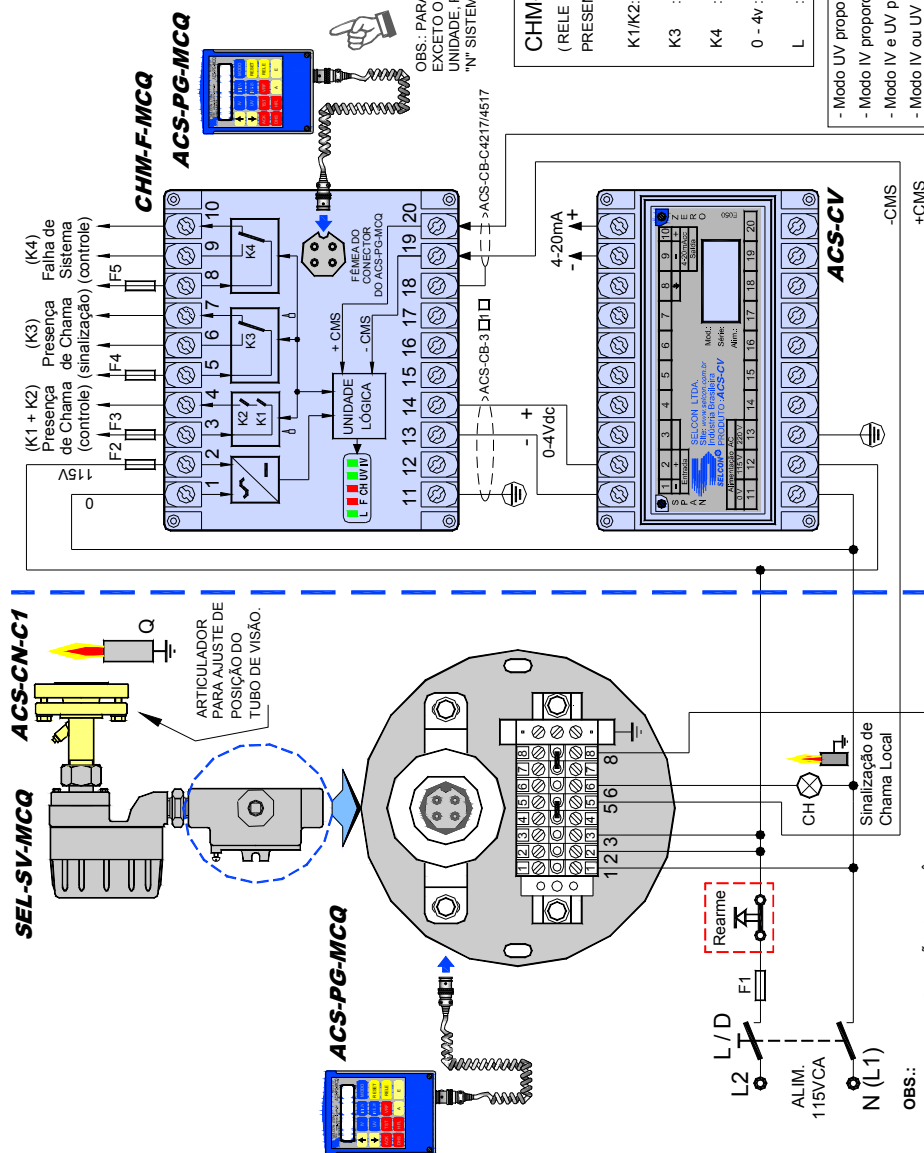
0 = Estado OFF

1 = Estado ON

OBS.: PARA CADA QUEIMADOR, PREVER UM SISTEMA MCQ ;  
EXCETO O PROGRAMADOR ACS-PG-MCQ, POIS COM UMA  
UNIDADE, PODEM SER PROGRAMADOS / SUPERVISIONADOS  
N° SISTEMAS MCQ (UM POR VEZ).

|                    |        |                       |
|--------------------|--------|-----------------------|
| CHM-F-MCQ-C        | CH     | PRESENÇA CHAMA -      |
| (RELE DETECTOR DE  | F      | SINALIZAÇÃO (FRONTAL) |
| PRESENÇA DE CHAMA) | UV     | : FALHA DE SISTEMA -  |
|                    | IV     | SINALIZAÇÃO (FRONTAL) |
|                    | L(max) | : PRESENÇA DE RAIOS   |
|                    |        | ULTRAVIOLETA -        |
|                    |        | SINALIZAÇÃO (FRONTAL) |
|                    |        | : PRESENÇA DE RAIOS   |
|                    |        | INFRVERMELHO -        |
|                    |        | SINALIZAÇÃO (FRONTAL) |
|                    |        | : DISTÂNCIA MÁXIMA    |
|                    |        | CHM-F-MCQ ATÉ         |
|                    |        | SEL-SV-MCQ =          |
|                    |        | L(max) < 1300 m       |

- Modo UV proporcional aos raios ultravioleta incidentes no sensor ultravioleta.
- Modo IV proporcional aos raios infravermelho incidentes no sensor infravermelho.
- Modo IV e UV proporc. aos raios incidentes no sensor com menor n° de raios incidentes
- Modo IV ou UV proporc. aos raios incidentes no sensor com maior n° de raios incidentes.



CAMPO PAINEL

SELCON SISTEMAS ELETRÔNICOS DE CONTROLE LTDA.

Rua Américo Samarone, 502 – Moinho Velho

CEP 04284-000 – São Paulo – SP – Brasil

Tel/Fax: +55 (11) 3019-1616 – E-mail: selcon@selcon.com.br

HTTP://WWW.SELCON.COM.BR

A Selcon Ltda., reserva-se o direito de alterar esta folha técnica quando considerar necessário.

Ago./2011

5-7

CNPJ 56.935.877/0001-29

# RELÉ DETECTOR DE PRESENÇA DE CHAMA PARA QUEIMADOR

PRODUTO: CHM-F-MCQ-C□

VERSÃO 3.000

FOLHA TÉCNICA 6 / 7

SAC 55 11 3019-1616

Vide boletim técnico para mais detalhes

## Configuração para Código de Produto

Estrutura \_\_\_\_\_ CHM-F-MCQ-C□  
d1

d1 = opção de configuração

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

Exemplo de codificação \_\_\_\_\_ CHM-F-MCQ-C2

| CHM-F-MCQ-                                                                                                           | Opções de Configuração                          |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                      | □ d1                                            |  |
|                                                                                                                      | <b>RETARDO PARA CONFIRMAR PRESENÇA DE CHAMA</b> |  |
|                                                                                                                      | -C□                                             |  |
|                                                                                                                      | □                                               |  |
|                                                                                                                      | <b>1</b>                                        |  |
|                                                                                                                      | 1 seg.                                          |  |
|                                                                                                                      | <b>2</b>                                        |  |
|                                                                                                                      | 4 seg.                                          |  |
| O sensor e outros acessórios devem ser especificados separadamente, conforme suas tabelas de código correspondentes. |                                                 |  |
| NOTA: Permite o uso com outros produtos da linha de fabricação SELCON.                                               |                                                 |  |

## Cuidados:

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



SELCON SISTEMAS ELETRÔNICOS DE CONTROLE LTDA.

Rua Américo Samarone, 502 – Moinho Velho

CEP 04284-000 – São Paulo – SP – Brasil

Tel/Fax: +55 (11) 3019-1616 – E-mail: [selcon@selcon.com.br](mailto:selcon@selcon.com.br)

[HTTP://WWW.SELCON.COM.BR](http://www.selcon.com.br)

A Selcon Ltda., reserva-se o direito de alterar esta folha técnica quando considerar necessário.

Ago./2011

6-7

CNPJ 56.935.877/0001-29



**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>         | PRG-SE, PRG-E, PRG-Ie, PRG-Ie-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-Ie/O3                                                                                              |
| <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 SUPERVISORES DE DADOS DE PRODUÇÃO</b>              | Linha MCDPR                                                                                            |