

PROGRAMADOR PARA PARTIDA, SUPERVISÃO DE CHAMA E PARADA SEGURA DE QUEIMADOR

PRG-SE-□-C□□□-O2□

FOLHA TÉCNICA I / 2



I. APLICAÇÃO

O programador PRG-SE-C□□□-O2□ é um equipamento recomendado para a partida, supervisão de chama e parada segura para qualquer tipo de queimador de até dois estágios de chama, em aplicações comerciais ou industriais para combustíveis gasosos ou líquidos leves, com ciclo de **uso não contínuo** (liga / desliga queimador num período menor que 24 horas). Para uso em câmara de combustão fechada, o usuário deve providenciar sistema seguro de pré-purga antes de cada sequência de partida, ou solicitar o programador PRG-SE-C□□□-O2□ com temporizador de purga incorporado, desde que os tempos ofertados sejam adequados para a aplicação.

Entrada para sensor de chama por ionização. Vide eletrodos sensores por ionização, linha SEL-HT-I (padrão) ou SEL-HT-E (eletrodo montado sob desenho ou amostra do cliente).

Este produto atende aos requisitos da norma NBR 12313 da ABNT- ver. 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

www.ausconautomação.com.br

PROGRAMADOR PARA PARTIDA, SUPERVISÃO DE CHAMA E PARADA SEGURA DE QUEIMADOF

PRG-SE-□-C□□□-O2□

FOLHA TÉCNICA 2 / 2



2. DADOS TÉCNICOS

Microprocessado com watch dog - falha segura.

Alimentação / frequência

90 a 250 Vca - 50/60 Hz $\pm$ 3% ou 24 Vcc (-10 +20%)

NOTA: Para rede de alimentação CA, constituída por fase / neutro, deve-se considerar a eventual necessidade da sua inversão de polaridade (bornes 9 e 10), para que o circuito sensor de chama não perca sensibilidade e conseqüentemente a capacidade de detecção do sinal de chama. Vide abaixo os esquemas elétricos para ligações em CA e em CC.

Consumo de energia

5 VA

Proteção contra surtos de tensão.

Fusíveis de proteção retardados para os circuitos internos (0,63Ar) e para as saídas de comando (6,3Ar).

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 $\pm$ 2°C) – NBR 5291

Sensor de chama

Ionização, Infravermelho ou Luz Visível

Corrente mínima de chama para alimentação de 90 a 250 Vca

Para Ionização: 2 microamperes dc (μ A)

PROGRAMADOR PARA PARTIDA, SUPERVISÃO DE CHAMA E PARADA SEGURA DE QUEIMADOR

PRG-SE-[]-C[]-O2[]

FOLHA TÉCNICA 3 / 2.



Corrente mínima de chama para alimentação em 24 Vcc

Para ionização: 4 uA

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.

Bloqueios com sinalização local (tipo LED) e remota (contato de rele N.A.).

Com verificação de chama antecipada ou sinal falso de chama, antes da partida do queimador.

Tempo de purga

10 ou 20 segundos (Vide campo código para pedido)

Tempo máx. p/ confirmação do fechamento do contato do PS do ar de combustão

5 seg.

Tempo de ignição

6 seg.

Tempo para confirmação do sinal de chama

< 1 seg.

Tempo de resposta à falha de chama

< 4 seg.

BARGRAF DE LED's

- **Sinalização 1 – "PUR" → QUEIMADOR EM PURGA**
- **Sinalização 2 – "IGN" → QUEIMADOR EM IGNIÇÃO**
- **Sinalização 3 – "N4" → NÍVEL DE CHAMA**
- **Sinalização 4 – "N3" → NÍVEL DE**



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

PROGRAMADOR PARA PARTIDA, SUPERVISÃO DE CHAMA E PARADA SEGURA DE QUEIMADOF

PRG-SE-□-C□□□-O2□

FOLHA TÉCNICA 4 / 2



CHAMA

- **Sinalização 5 – "N2"** → NÍVEL DE CHAMA
- **Sinalização 6 – "N1"** → NÍVEL DE CHAMA
- **Sinalização 7 – "FCH"** → FALHA DE IGNIÇÃO / FALHA DE CHAMA (**aceso fixo**)
- **Sinalização 7 – "FCH"** → DEFEITO DE SENSOR - CURTO CIRCUITO PARA A MASSA (**PISCA PISCA**) - **disponível apenas para o modelo alimentado em 24Vdc**
- **Sinalização 8 – "ANT"** → FALHA POR CHAMA ANTECIPADA OU FALSA
- **Sinalização 9 – "PSA"** → FALHA PS AR COMBUSTÃO ABERTO
- **Sinalização 10 – "PSF"** → FALHA PS AR COMBUSTÃO FECHADO

NOTA: O sinal de chama será maior que maior for o nível "N" indicado.

Máxima corrente por saída
(250 Vca resistivo)

- **VE** (ventilador): 2 A
- **TI** (transformador de ignição): 2 A
- **V1** (fogo baixo ou piloto): 2 A
- **V2** (fogo alto): 2 A
- **AL** (alarme): 2 A



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

PROGRAMADOR PARA PARTIDA, SUPERVISÃO DE CHAMA E PARADA SEGURA DE QUEIMADOF

PRG-SE-□-C□□□-O2□

FOLHA TÉCNICA 5 / 2



Ligações elétricas

Fornecido com tomada de saque rápido polarizada, tipo régua de Bornes, para receber os cabos externos.

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 e remoto após 2 (dois) seg. de espera de segurança para habilitar o sistema de rearme.

Teste automático da chave de fluxo de ar ou pressostato

(N.A.) antes de partir o ventilador, e (N.F.) continuamente após a partida do ventilador.

Grau de proteção ao ambiente

Para caixa metálica IP 55 e para caixa plástica IP 54 (exceto conector de saque rápido - IP 50).

Invólucro

Caixa plástica ou metálica (cor grafite) - Vide campo código para pedido

Montagem

Externa ou interna sobre superfície plana, em ambiente abrigado.

Fixação

3 Parafusos sobre superfície plana

Peso

300 gramas

Garantia

12 meses **(vide termo de garantia)**

PROGRAMADOR PARA PARTIDA, SUPERVISÃO DE CHAMA E PARADA SEGURA DE QUEIMADOF

PRG-SE-□-C□□□□-O2□

FOLHA TÉCNICA 6 / 2



3. DESENHO DIMENSIONAL (mm) – CAIXA PLÁSTICA - VERSÃO PARA ALIMENTAÇÃO CA - 90 A 250V E DC - 24VCC

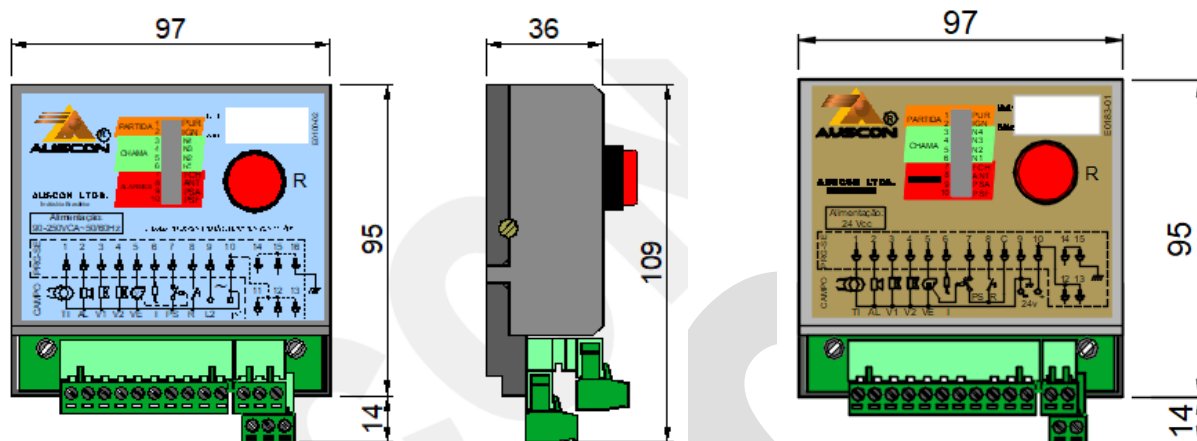


FIGURA 1

3.1. BORNEIRA PRINCIPAL E COMPLEMENTAR – CA E DC – CAIXA PLÁSTICA

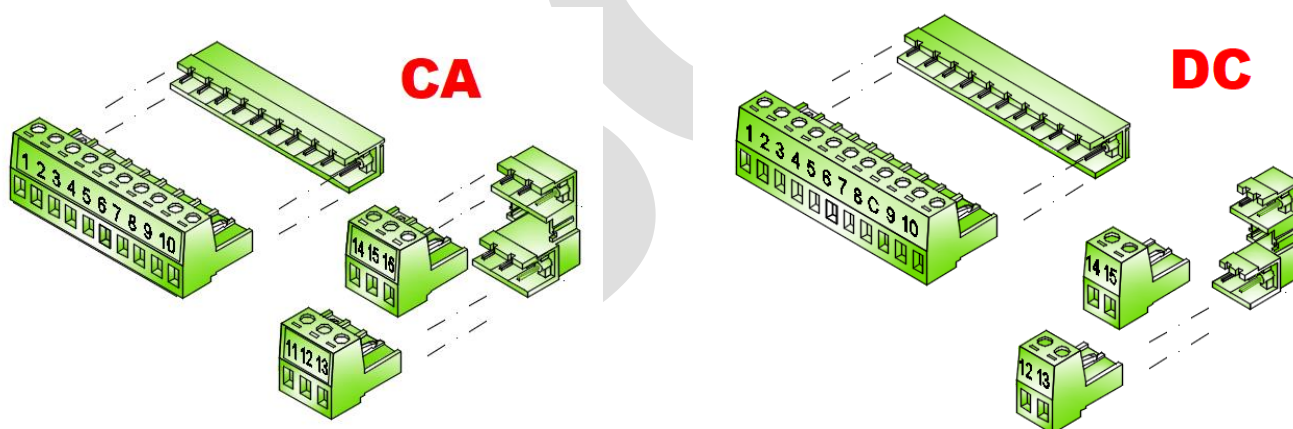


FIGURA 2

PROGRAMADOR PARA PARTIDA, SUPERVISÃO DE CHAMA E PARADA SEGURA DE QUEIMADOF

PRG-SE-□-C□□□-O2□

FOLHA TÉCNICA 7 / 2.



3.2. INSTALAÇÃO DO PROGRAMADOR CAIXA PLÁSTICA

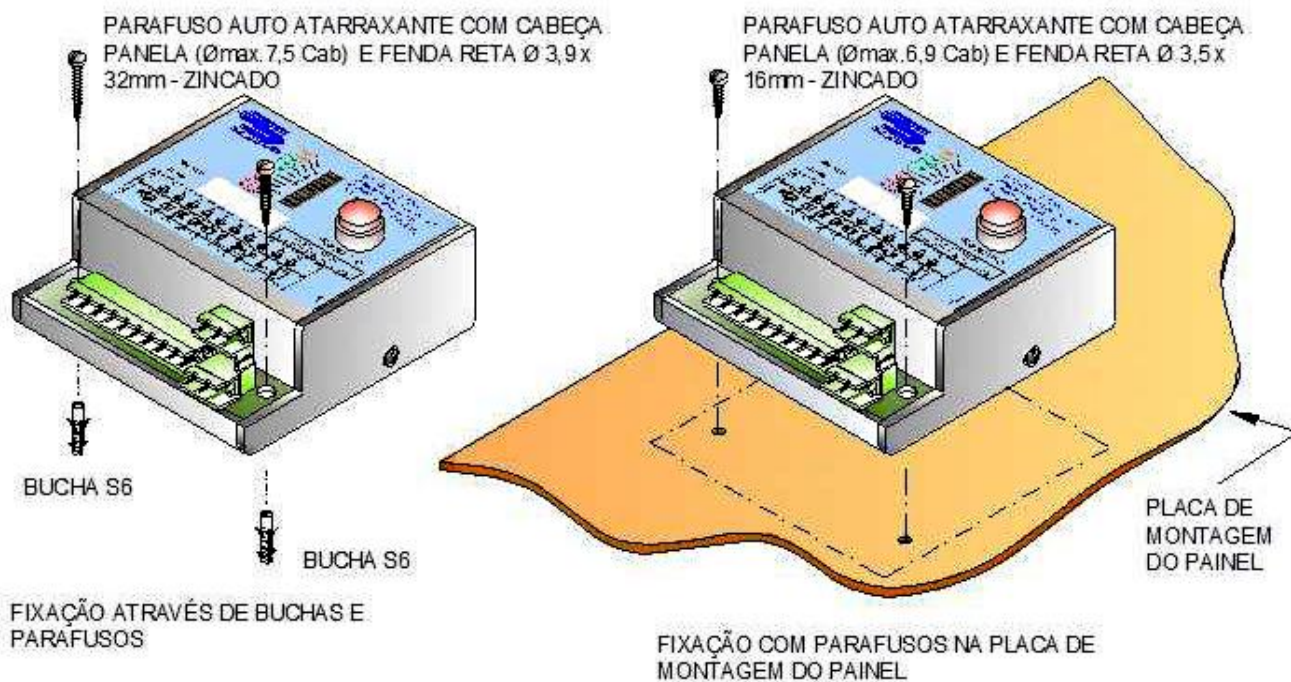


FIGURA 3

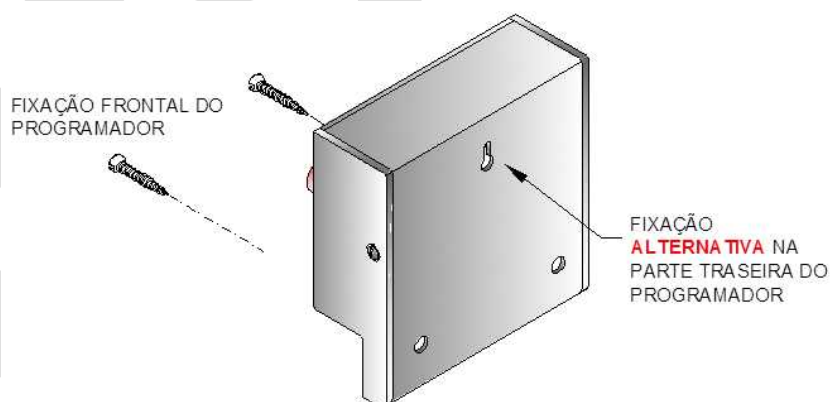


FIGURA 4

PROGRAMADOR PARA PARTIDA, SUPERVISÃO DE CHAMA E PARADA SEGURA DE QUEIMADOF

PRG-SE-□-C□□□□-O2□

FOLHA TÉCNICA 8 / 2.



4. DESENHO DIMENSIONAL (mm) - CAIXA METÁLICA - VERSÃO PARA ALIMENTAÇÃO CA - 90 A 250V E DC - 24VCC

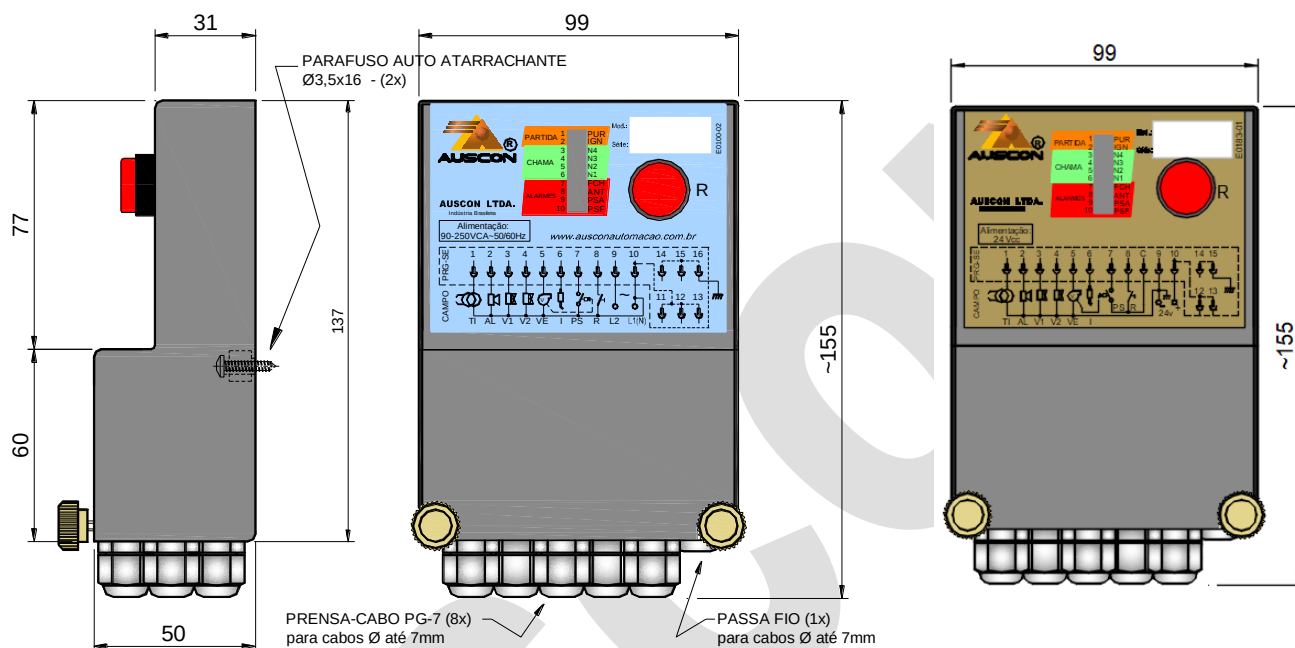


FIGURA 5

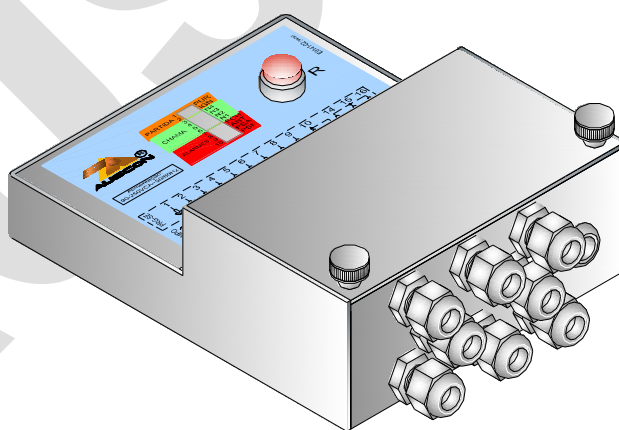


FIGURA 6



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

PROGRAMADOR PARA PARTIDA, SUPERVISÃO DE CHAMA E PARADA SEGURA DE QUEIMADOF

PRG-SE-□-C□□□-O2□

FOLHA TÉCNICA 9 / 2.

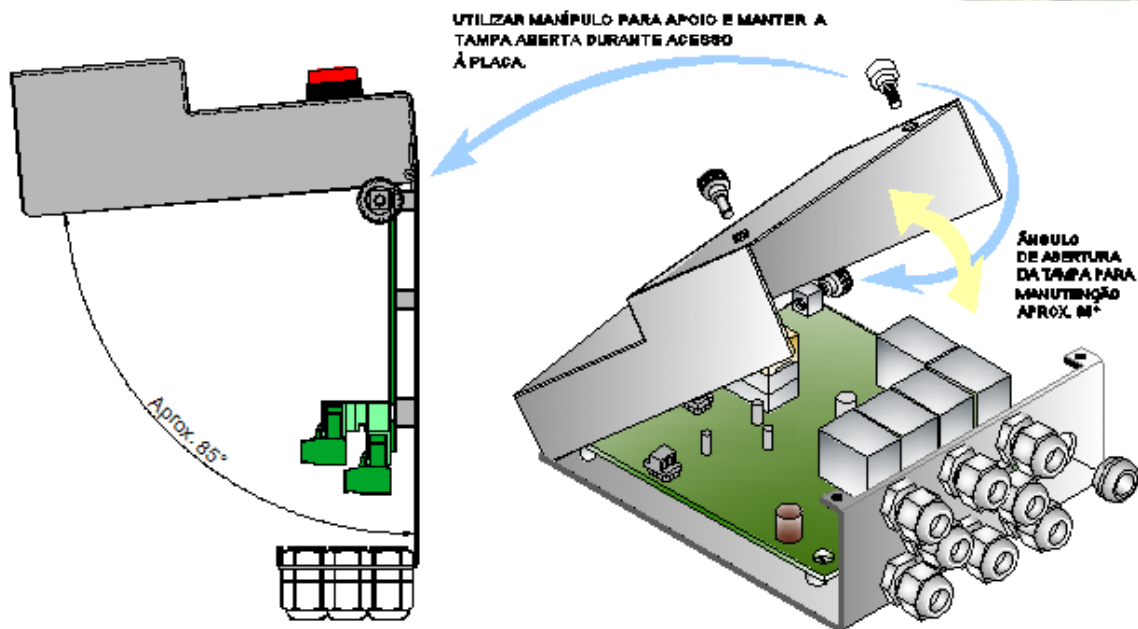


FIGURA 7

4.1. BORNEIRA PRINCIPAL E COMPLEMENTAR – CA E DC – CAIXA METÁLICA

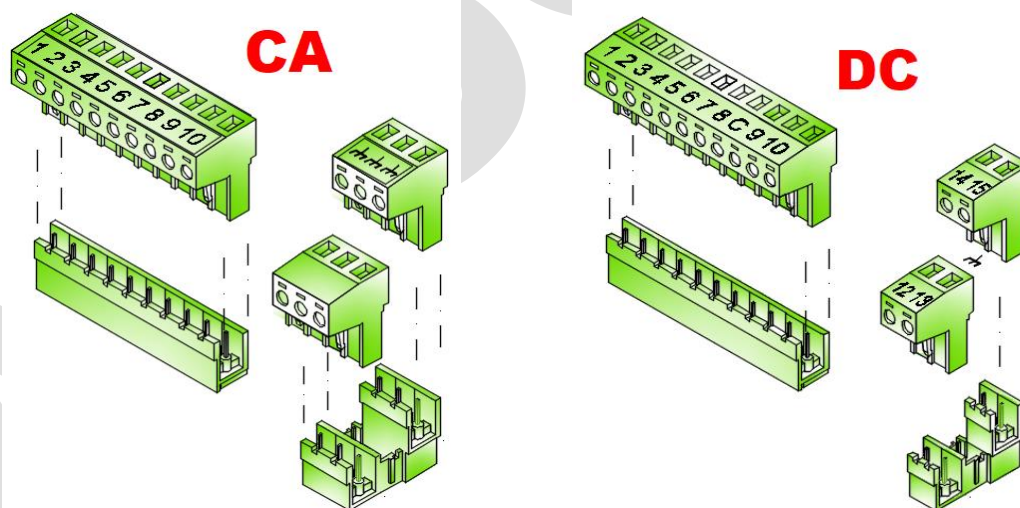


FIGURA 8



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

PROGRAMADOR PARA PARTIDA, SUPERVISÃO DE CHAMA E PARADA SEGURA DE QUEIMADOF

PRG-SE-□-C□□□□-O2□

FOLHA TÉCNICA 10 / 2.



4.2. INSTALAÇÃO DO PROGRAMADOR

INSTALAÇÃO DO PROGRAMADOR - Caixa Metálica -

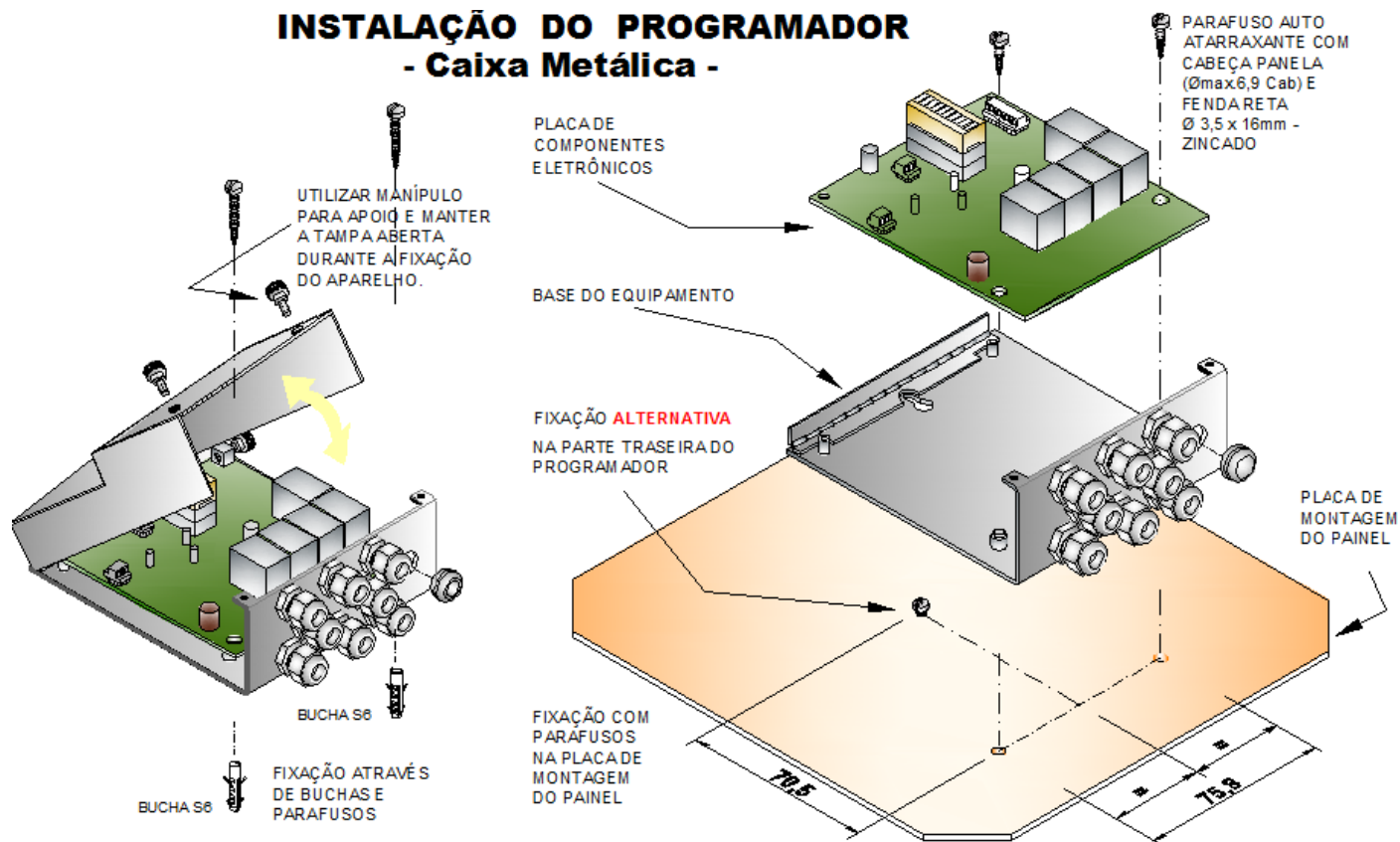


FIGURA 9

PROGRAMADOR PARA PARTIDA, SUPERVISÃO DE CHAMA E PARADA SEGURA DE QUEIMADOF

PRG-SE-02-C010-02-O2

FOLHA TÉCNICA 11 / 2.



5. ESQUEMA DE LIGAÇÕES ELÉTRICAS CA - IONIZAÇÃO VERSÃO PARA ALIMENTAÇÃO CA - 90 A 250V

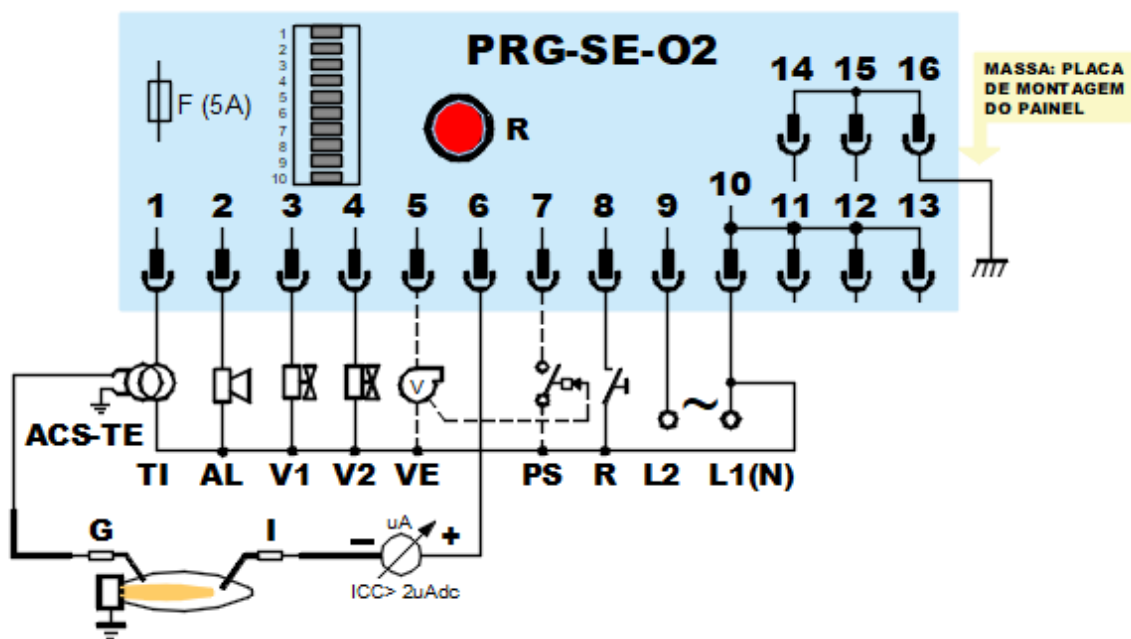


FIGURA 10

5.1. ESQUEMA DE LIGAÇÕES ELÉTRICAS CA – FOTOCÉLULA VERSÃO PARA ALIMENTAÇÃO CA - 90 A 250V

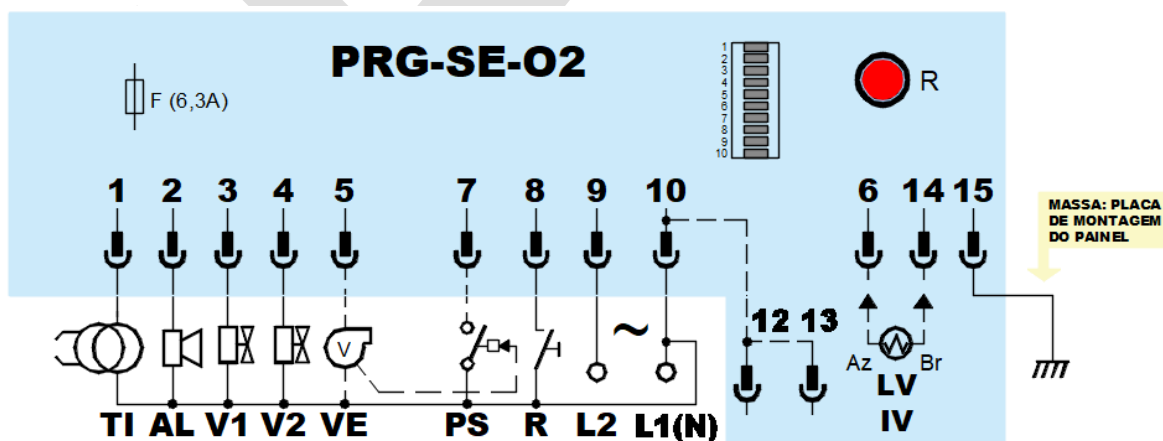


FIGURA 11

PROGRAMADOR PARA PARTIDA, SUPERVISÃO DE CHAMA E PARADA SEGURA DE QUEIMADOF

PRG-SE-□-C□□□-O2□

FOLHA TÉCNICA 12 / 2.



5.2. ESQUEMA DE LIGAÇÕES ELÉTRICAS DC - IONIZAÇÃO VERSÃO PARA ALIMENTAÇÃO DC - 24V

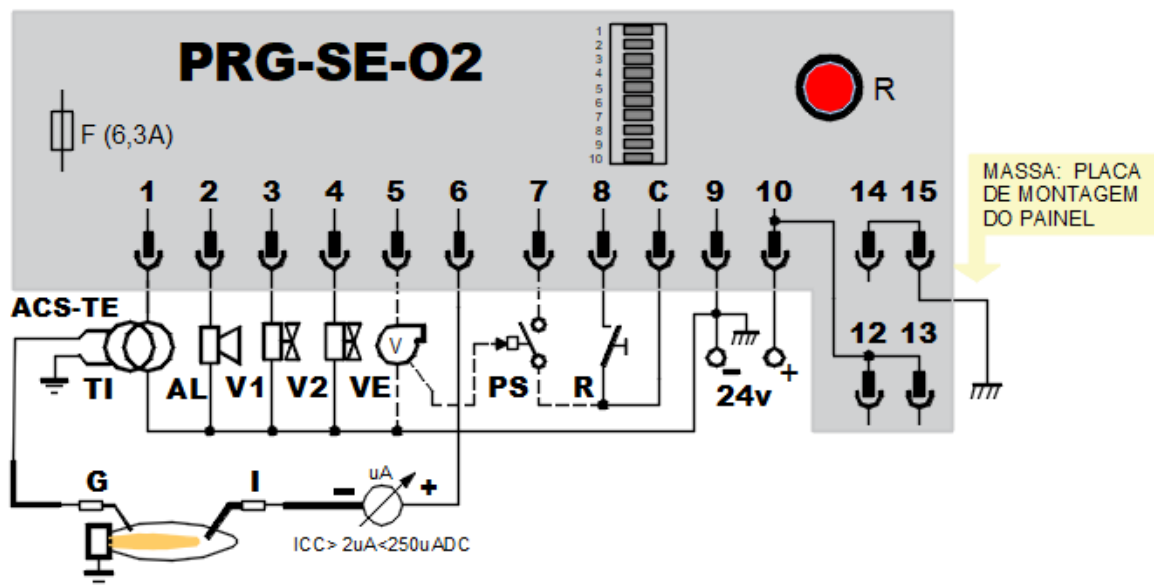


FIGURA 12

5.3. ESQUEMA DE LIGAÇÕES ELÉTRICAS DC – FOTOCELULA VERSÃO PARA ALIMENTAÇÃO DC - 24V – LV / IV

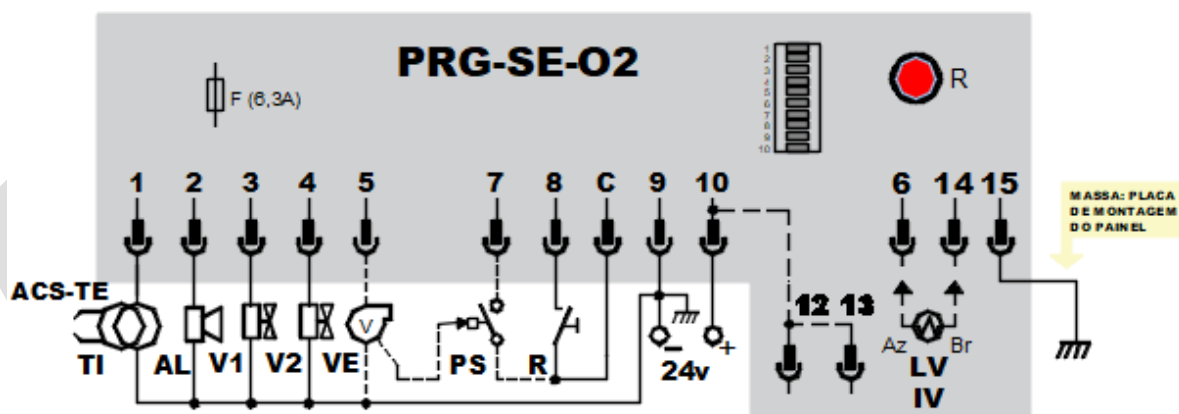


FIGURA 13

PROGRAMADOR PARA PARTIDA, SUPERVISÃO DE CHAMA E PARADA SEGURA DE QUEIMADOF

PRG-SE-□-C□□□-O2□

FOLHA TÉCNICA 13 / 2.



5.4. ESQUEMA DE LIGAÇÕES ELÉTRICAS DC – VERSÃO PARA ALIMENTAÇÃO DC - 24VCC

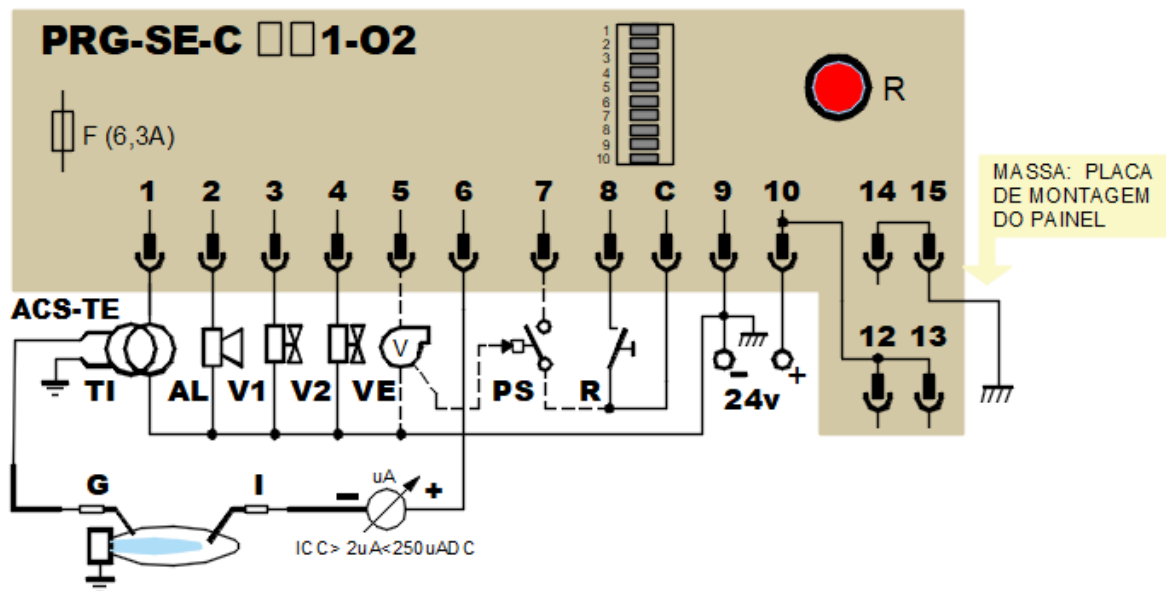


FIGURA 14

LEGENDA:

L1 / L2 (N)	Entrada de alimentação de 90 a 250Vac ou 24Vcc (vide código para pedido)
Ps	Pressostato de mínima de gás (permissão de partida)
Rearme	Rearme local
R	Rearme remoto
VE	Ventilador
PS	Chave de fluxo de ar / chave de pressão de ar de combustão e/ou exaustão
TI	Transformador de ignição: • Recomendamos o uso do modelo ACS-TE-□□-C5 ou ACS-



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

PROGRAMADOR PARA PARTIDA, SUPERVISÃO DE CHAMA E PARADA SEGURA DE QUEIMADOF

PRG-SE-□-C□□□-O2□

FOLHA TÉCNICA 14 / 2.



	TE -□1-C6. Para outros transformadores de ignição, consulte a Selcon Ltda.
G	Eletrodo ignitor – linha SEL-HT
I	Eletrodo sensor de chama por ionização – linha SEL-HT
V1	Válvula piloto (1º estágio / piloto / fogo baixo)
V2	Válvula principal (2º estágio / principal / fogo alto)
AL	Alarme de chama antecipada ou falsa; falha de ignição; falha de chama em regime; curto circuito do sensor de chama
 Q	Queimador-piloto e principal; fogo baixo e alto ou de 2 estágios

6. DIGRAMA DE TEMPOS

TEMPOS		
t1	Espera para iniciar sequência	1 seg.
t2	Espera para estabilização do sinal chave fluxo de ar	5 seg.
t3	Purga	0, 10 ou 20 seg.
t4	Pré-ignição	2 seg.
t5	Ignição	6 seg.
t6	Estabilização chama piloto ou 1º estágio	6 seg.

PROGRAMADOR PARA PARTIDA, SUPERVISÃO DE CHAMA E PARADA SEGURA DE QUEIMADOF

PRG-SE-□-C□□□-O2□

FOLHA TÉCNICA 15 / 2.



7. OPERAÇÃO DE PARTIDA COM FORMAÇÃO DE NORMAL DE CHAMA

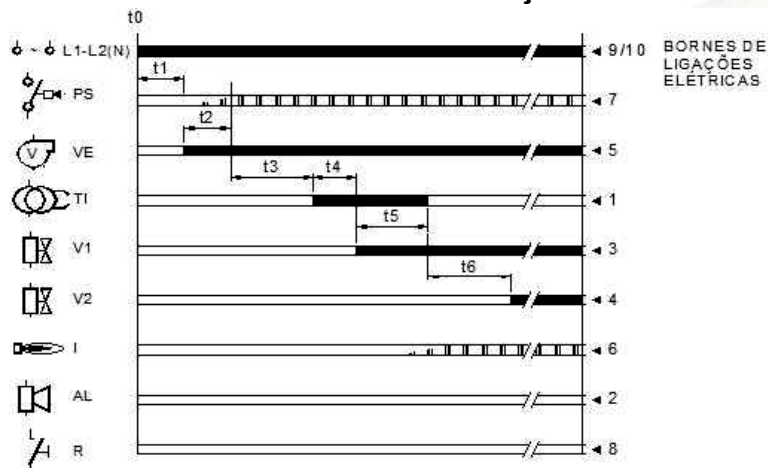


FIGURA 15

8. OPERAÇÃO DE PARTIDA COM FALHA DE CHAMA APÓS ENTRAR EM REGIME DE OPERAÇÃO

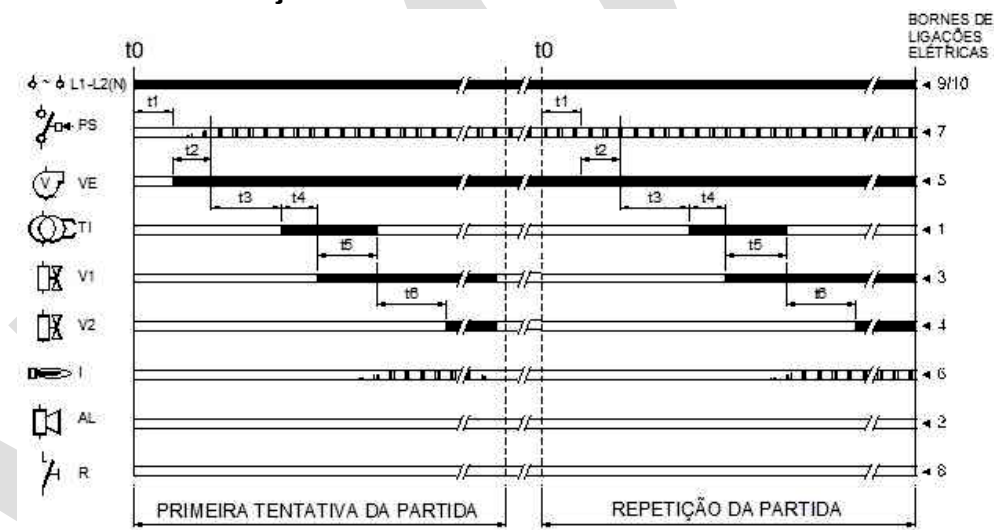


FIGURA 16

NOTA: O DIAGRAMA MOSTRADO NA FIGURA 12 ACIMA É VÁLIDO PARA CÓDIGO DE PRODUTO QUE PREVÊ UMA NOVA TENTATIVA DE PARTIDA DO QUEIMADOR (COM REPETIÇÃO).



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

PROGRAMADOR PARA PARTIDA, SUPERVISÃO DE CHAMA E PARADA SEGURA DE QUEIMADOF

PRG-SE-□-C□□□-O2□

FOLHA TÉCNICA 16 / 2



9. OPERAÇÃO DE PARTIDA COM PRESENÇA DE CHAMA ANTECIPADA / SINAL FALSO

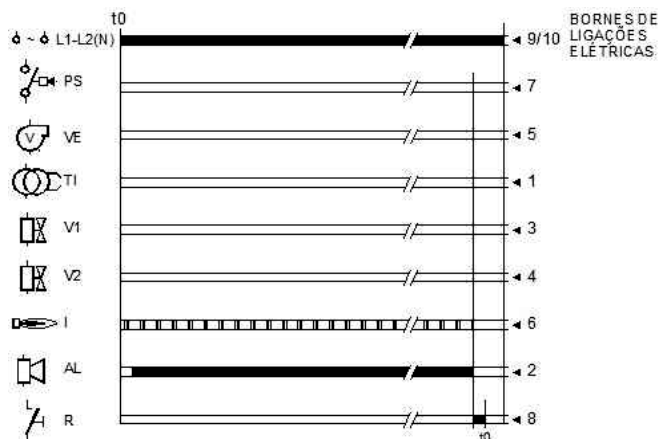


FIGURA 17

10. OPERAÇÃO DE PARTIDA COM FALHA DE IGNIÇÃO

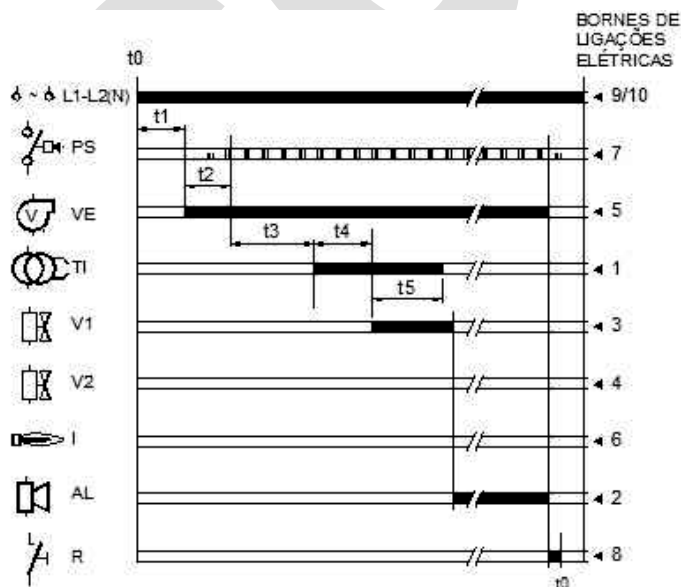


FIGURA 18

PROGRAMADOR PARA PARTIDA, SUPERVISÃO DE CHAMA E PARADA SEGURA DE QUEIMADOF

PRG-SE-□-C□□□-O2□

FOLHA TÉCNICA 17 / 2.



11. OPERAÇÃO DE PARTIDA COM FALHA PRÉ-EXISTENTE DA CHAVE DE FLUXO DE AR

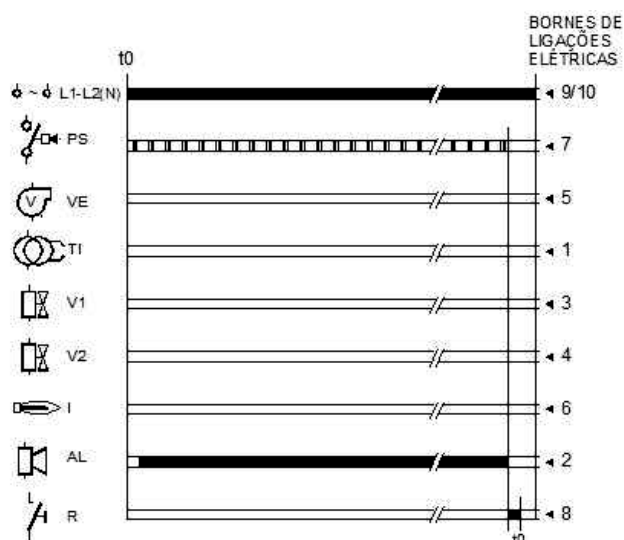


FIGURA 19

12. OPERAÇÃO DE PARTIDA COM FALHA DA CHAVE DE FLUXO DE AR APÓS ENTRAR EM REGIME

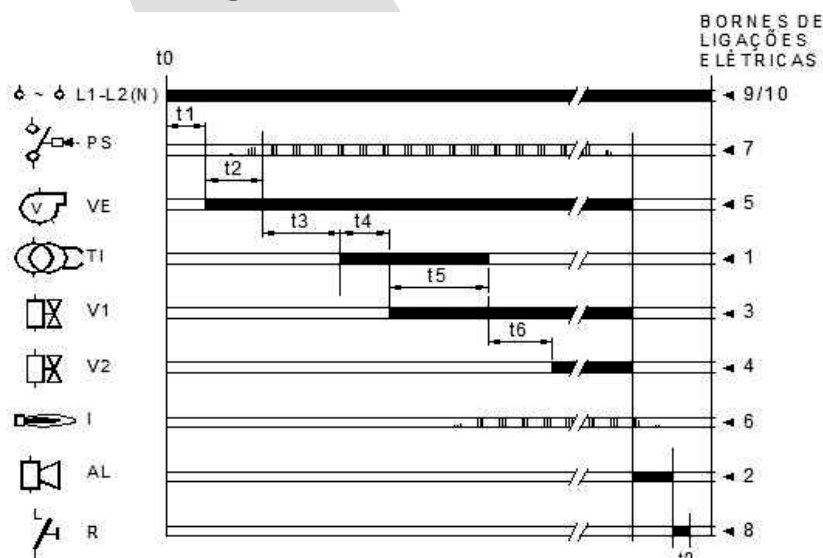


FIGURA 20

PROGRAMADOR PARA PARTIDA, SUPERVISÃO DE CHAMA E PARADA SEGURA DE QUEIMADOF

PRG-SE-□-C□□□-O2□

FOLHA TÉCNICA 18 / 2.



13. OPERAÇÃO DE PARTIDA NORMAL COM FALTA E POSTERIOR RETORNO DE ENERGIA ELÉTRICA

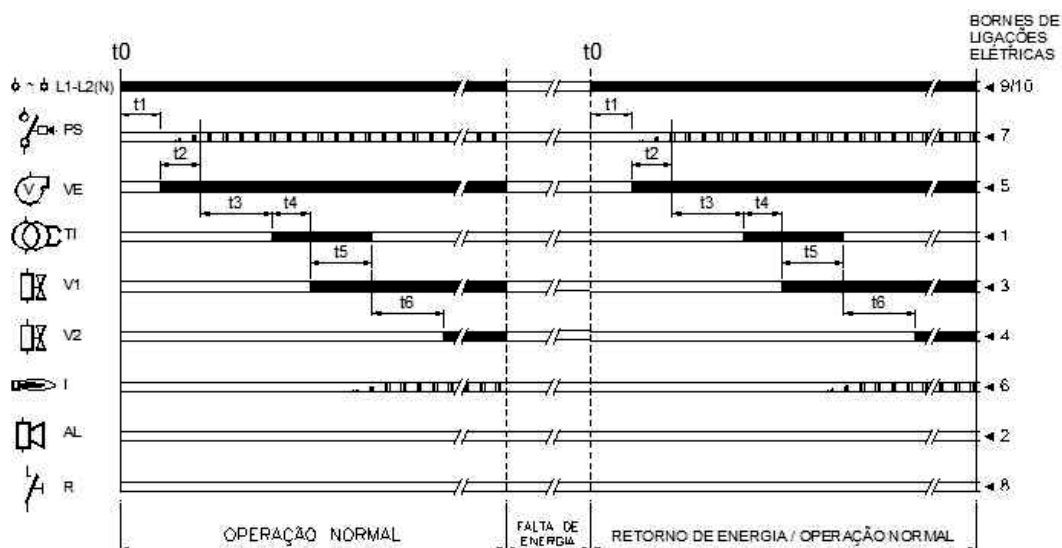


FIGURA 21

14. EQUIPAMENTO EM BLOQUEIO COM FALTA MOMENTÂNEA DE ENERGIA

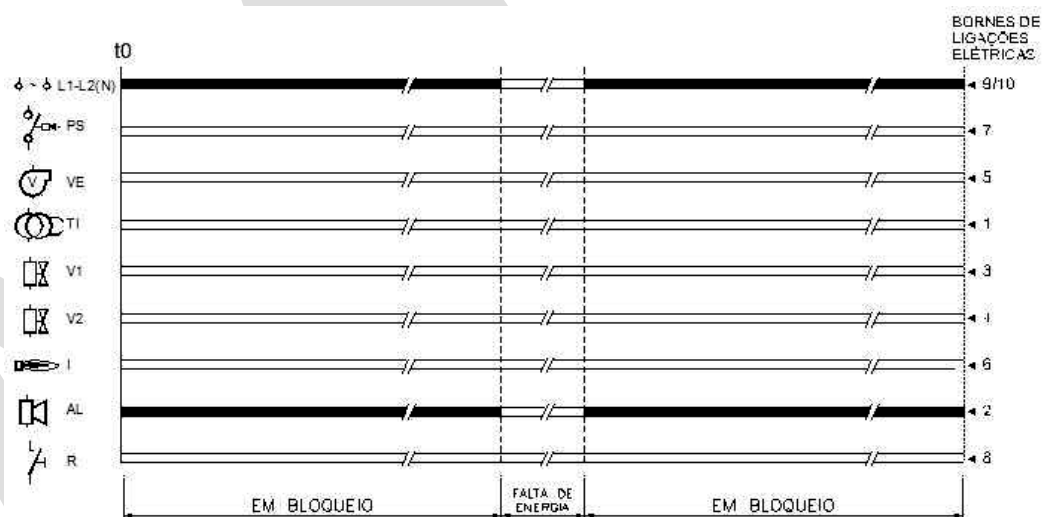


FIGURA 22

FOLHA TÉCNICA 19 / 21

d1 a d5 = opção de configuração

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

Exemplo de codificação **PRG-SE-I-C110-O21**

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



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

PROGRAMADOR PARA PARTIDA, SUPERVISÃO DE CHAMA E PARADA SEGURA DE QUEIMADOF

PRG-SE-□-C□□□-O2□

FOLHA TÉCNICA 20 / 21



16. VERSÃO: CAIXA METÁLICA PARA PRG-SE

16.1. VERSÃO MONTADA EM CAIXA METÁLICA

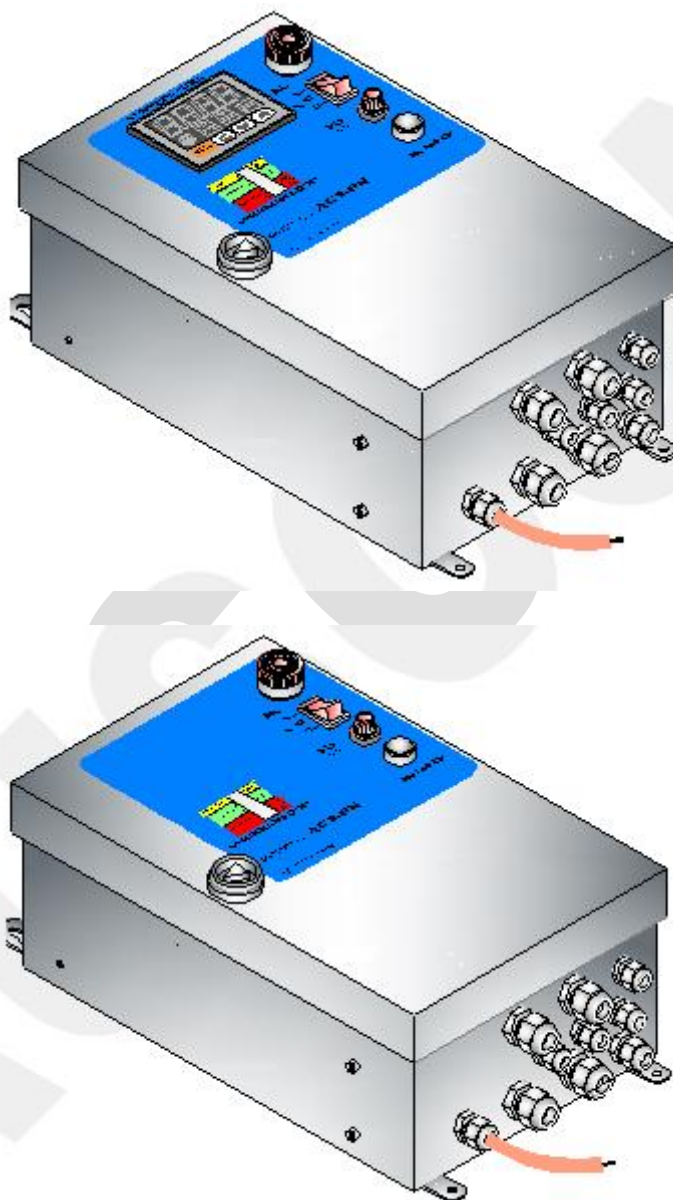


FIGURA 23



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

PROGRAMADOR PARA PARTIDA, SUPERVISÃO DE CHAMA E PARADA SEGURA DE QUEIMADOR

PRG-SE-□-C□□□□-O2□

FOLHA TÉCNICA 21 / 21

16.2. ESQUEMA DE LIGAÇÃO PRG-SE EM CAIXA METÁLICA

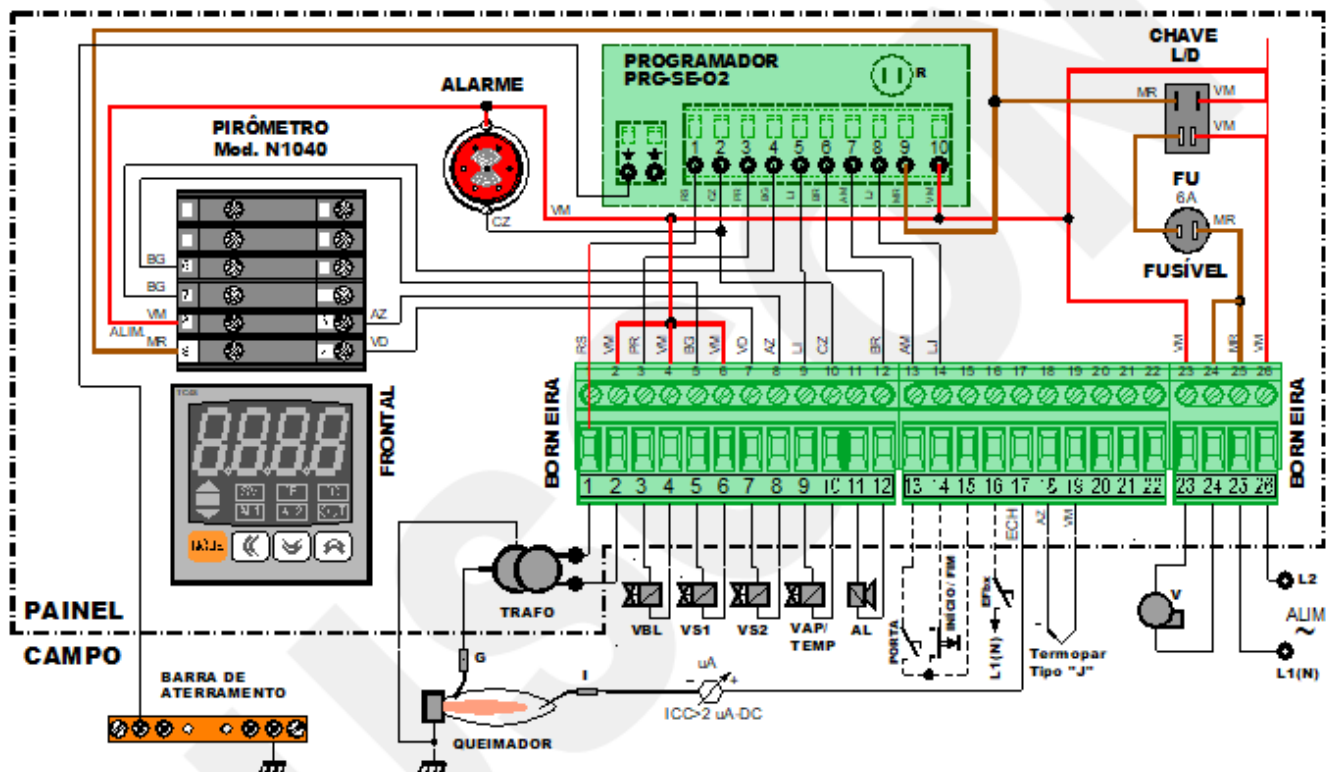


FIGURA 24

PROGRAMADOR PARA PARTIDA, SUPERVISÃO DE CHAMA E PARADA SEGURA DE QUEIMADOF

PRG-SE-□-C□□□-O2□

FOLHA TÉCNICA 22 / 2.



16.3. CONFIGURAÇÃO DE CÓDIGO PARA A MONTAGEM DO PRODUTO (PRG-SE) EM CAIXA METÁLICA

Estrutura **ACS-PN-□-□1-□-C□-O□**
d1 d2 d3 d4 d5

d1 a d5 = opções de configuração

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

Exemplo de codificação **ACS-PN-I-21-N-C1-O1**

Opções de Código para Montagem em Caixa Metálica					
ACS-PN- □ d1	□ d2	1	□ d3	□ d4	□ d5
SENSOR ^(A)	ALIMENTAÇÃO	FREQ.	TRANSFORMADOR DE IGNIÇÃO	PROGRAMADOR	PIRÔMETRO
-□	-□		-□	-C□	-O□
I IONIZAÇÃO	1 115 Vca	1 50/60 Hz	N NÃO	1 PCT	1 SEM Pirômetro de Terceiros
IG IGNITOR / IONIZAÇÃO (Exclusivo para PRG-Ie)	2 220 Vca		S SIM	2 PRG-SE-O2	2 COM Pirômetro de Terceiros (Exceto para programador PCT)
U ULTRAVIOLETA (Exclusivo para PRG-Ie e PRG-E)				3 PRG-SE-O1	
R INFRAVERMELHO (Exclusivo para PRG-Ie e PRG-E)				4 PRG-E	
L LUZ VISÍVEL (Exclusivo para PRG-Ie e PRG-E)				5 PRG-Ie	

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

PROGRAMADOR PARA PARTIDA, SUPERVISÃO DE CHAMA E PARADA SEGURA DE QUEIMADOF

PRG-SE-□-C□□□-O2□

FOLHA TÉCNICA 23 / 2



17. CUIDADOS

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

18. 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