

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



PRG-le-1-C-10-O

FOLHA TÉCNICA I / 16

I. APLICAÇÃO

O programador PRG-le é um equipamento recomendado na partida, supervisão de chama e parada segura para queimadores comerciais ou industriais a gás, óleo ou outro tipo de combustível, com ciclo de **uso não contínuo** (liga / desliga queimador num período menor que 24hs). 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-le com temporizador de purga incorporado, desde que os tempos ofertados sejam adequados para a aplicação.

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

As opções são:

PRG-le-I	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-I ou SEL-HT-E (eletrodo montado sob desenho ou amostra do cliente-especial).
PRG-le-IG	Entrada única para eletrodo com dupla função: - Ignição e sensor de chama por ionização, quando se utiliza gás como combustível em queimadores projetados e construídos para operar com este tipo de configuração. Vide especificações dos eletrodos, linha SEL-HT-I ou SEL-HT-E (eletrodo montado sob desenho ou amostra do cliente-especial). Nesta configuração o eletrodo sensor comporta-se também como eletrodo ignitor.

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@ausconautomacao.com.br

www.ausconautomacao.com.br

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



PRG-Ie-1-C-PO

FOLHA TÉCNICA 2 / 16

PRG-Ie-F	Entrada para sensor de infravermelho por flicker da chama. Detecção de presença de chama, quando se utiliza gás, óleo ou qualquer outro combustível que provoque chama com emissão de luz infravermelha pulsante (Flicker da chama). Vide informações dos sensores, linha SEL-SV-F.
PRG-Ie-U	Entrada para sensor de radiação ultravioleta, quando se utiliza gás, óleos leves ou qualquer outro combustível cuja chama provoque emissão de raios ultravioleta. Vide especificações do sensor modelo SEL-SV-U.
PRG-I- R	Entrada para sensor de radiação infravermelho sem auto diagnose de falha, quando se utiliza óleos leves, pesados ou qualquer outro combustível que provoque chama com emissão de raios infravermelhos.
PRG-Ie-L	Entrada para sensor foto-resistor de sulfeto de cádmio - radiação visível, quando se utiliza óleo ou qualquer outro combustível que provoque chama com emissão de luz amarela. Vide especificações do sensor modelo SEL-SV-L.

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



PRG-1e-1-C11-O1

FOLHA TÉCNICA 3 / 16

2. DADOS TÉCNICOS

Microprocessado com watch dog - falha segura

Alim. / freq.	115 ou 220 Vca +10 -15% (fase / fase ou fase / neutro não aterrado) - 50/60 Hz \pm 3%
Consumo de energia	5 VA
Fusível de proteção dos circuitos internos e das saídas de comando	6,3 A (R)
Temperatura de trabalho	0 °C a 60°C
Temperatura ambiente de armazenamento	- 5°C a + 65°C
Grau de proteção ambiente	IP 50
Máxima unidade relativa do ar ambiente de operação	90% (40 \pm 2°C) – NBR 5291
Entradas para sensores de chama	I, IG, F, U ou L (vide campo código para pedido).
Bloqueio com sinalização local e remota.	
Rearme local e remoto após 3 (três) seg. de espera de segurança para habilitar o sistema de rearme.	
Proteção do circuito de chama durante o período de ignição.	
Proteção contra surtos de tensão.	
Entrada para sensor de chama	Ionização, ultravioleta, luz visível, infravermelho



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

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



PRG-1e-1-1-C11-O1

FOLHA TÉCNICA 4 / 16

Corrente mínima de chama (uA-dc)

I → 2 / **IG** → 2 / **U** → 200 / **R** → 1 / **L** → 300

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.

Possui verificação de chama antecipada ou sinal falso de chama, antes do início da ignição.

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.

Tempo de ignição (Tig)

6 seg.

Tempo para confirmação de entrada de chama

< 1 seg

Tempo para bloqueio por falha de chama

< 4 seg.

Tempo de purga

Ajustável (Vide diagrama de tempos / sequência e campo código para pedido)

Máximas correntes das saídas
(em 250 Vca)

- **V_{pil} (fogo baixo):** 1,5 A (versão caixa) / 2 A (versão painel)
- **V_{pri} (fogo alto):** 1,5 A (versão caixa) / 2 A (versão painel)
- **V (Ventilador):** 1,5 A (versão caixa) / 3 A (versão painel)
- **BL (alarme):** 1,5 A (versão caixa) / 2 A (versão painel)
- **T (Transformador de ignição):** 1,5 A (versão caixa) / 3 A (versão painel)



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

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



PRG-1e-1-1-C111-P-O

FOLHA TÉCNICA 5 / 16

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
Chave liga / desliga (opcional)	Vide campo código para pedido (exclusivo para versão montada em caixa)
Ligações elétricas	Fornecido com chicote de comando (12 cabos), com tomada de saque rápido polarizada (versão caixa) e com réguas de bornes para receber os cabos externos (versão painel).
Sinalização local	<ul style="list-style-type: none">Equipamento ligado: vermelhoCom chama: verde (fixo) verde (piscante): chama crítica.Com chama antecipada: laranjaBloqueio: vermelho (fixo): falha ignição/chama vermelho (piscante): falha PSAr aberto e/ou fechado.
Invólucro	Caixa plástica cor cinza claro (versão caixa) e bege (versão painel)
Montagem	Externa ou interna sobre superfície plana, e em ambiente abrigado
Fixação	Duas orelhas próprias para trilho DIN 46277, 35 mm (versão caixa), e 2 furos transversais (versão painel)
Peso	600 gramas
Garantia	12 eses (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@ausconautomacao.com.br

www.ausconautomacao.com.br

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

PRG-Ie-□-□1-□-C□□□- P□-O□

FOLHA TÉCNICA 6 / 16



3. DESENHO DIMENSIONAL (mm)

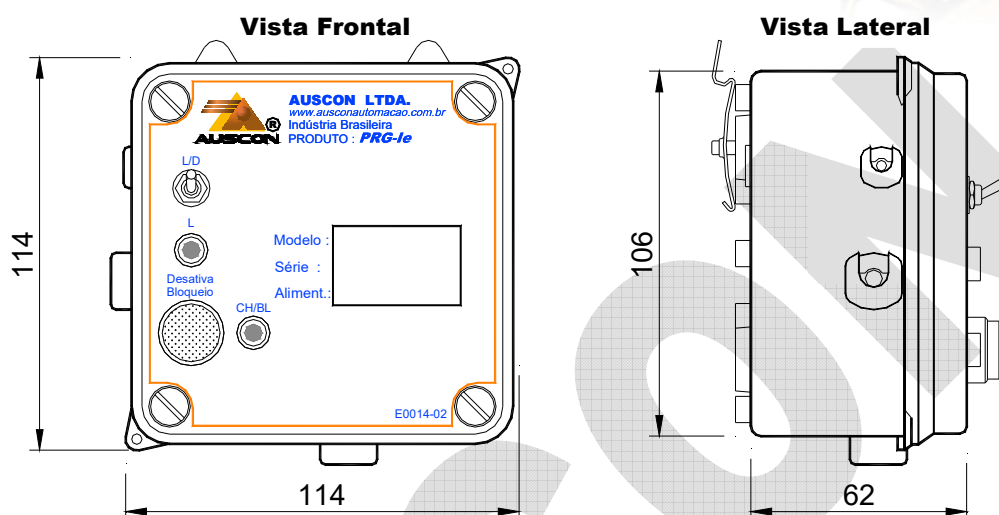


FIGURA 1

4. TIPOS DE MONTAGENS ELÉTRICAS

4.1. VERSÃO CHICOTE POLARIZADO

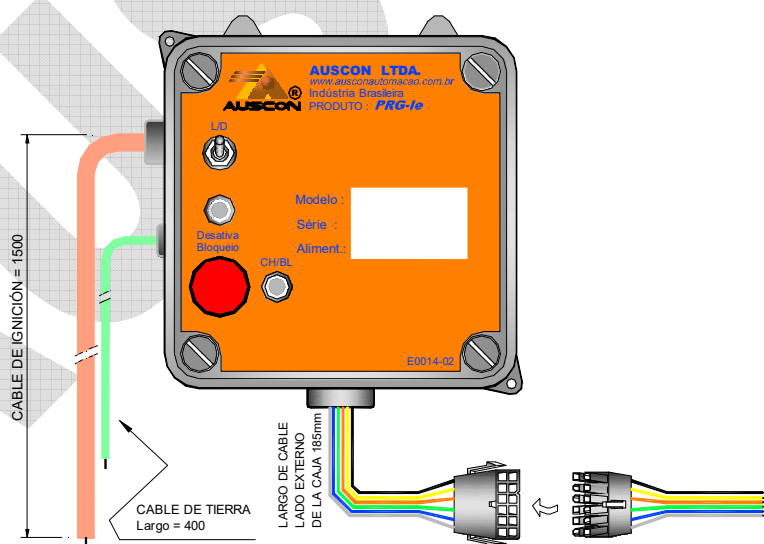


FIGURA 2



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@ausconautomação.com.br

www.ausconautomação.com.br

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

PRG-Ie-□-□1-□-C□□□- P□-O□

FOLHA TÉCNICA 7 / 16



4.2. VERSÃO CONECTOR M/F POLARIZADO

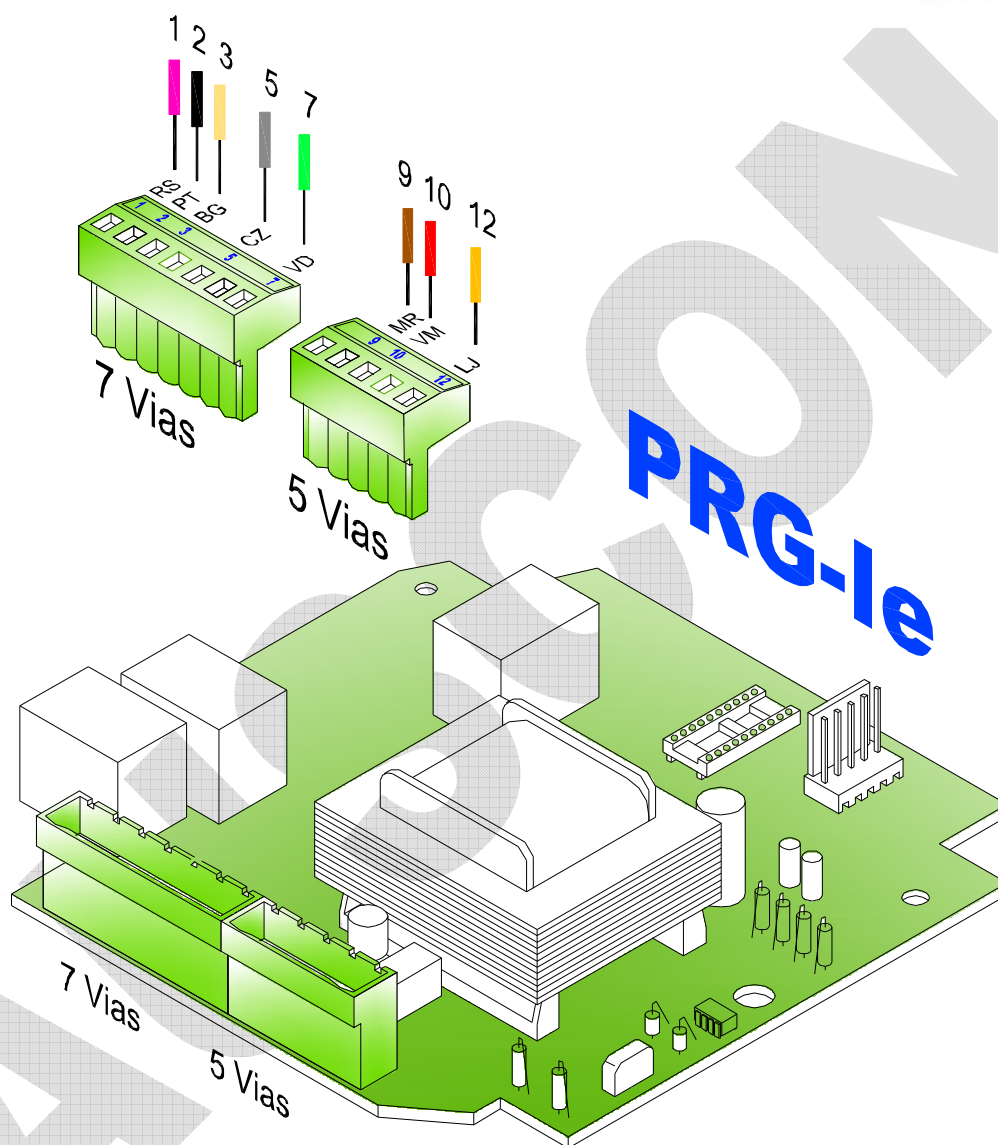


FIGURA 3

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

PRG-Ie-□-□1-□-C□□□-P□-O□

FOLHA TÉCNICA 8 / 16



5. ESQUEMAS DE LIGAÇÕES ELÉTRICAS

5.1. Código PRG-Ie-□□-□ I-S-C□□□-O□

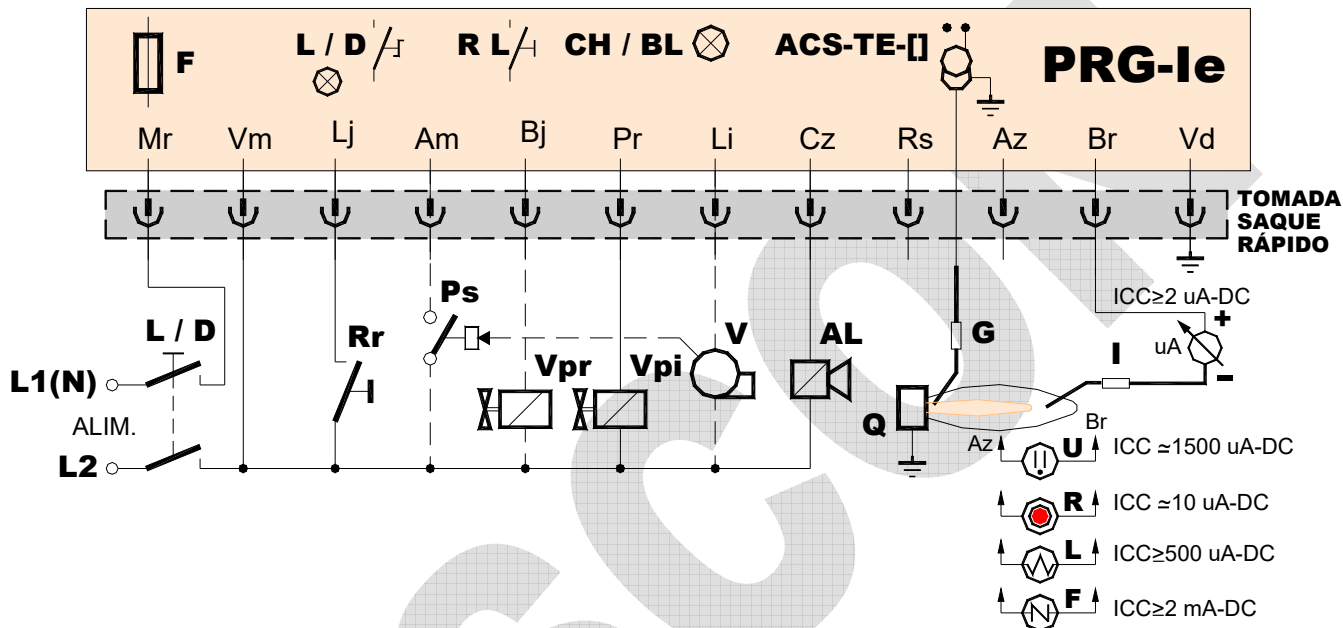


FIGURA 4

5.2. Código PRG-Ie-IG-□ I-S-C□□□-O□

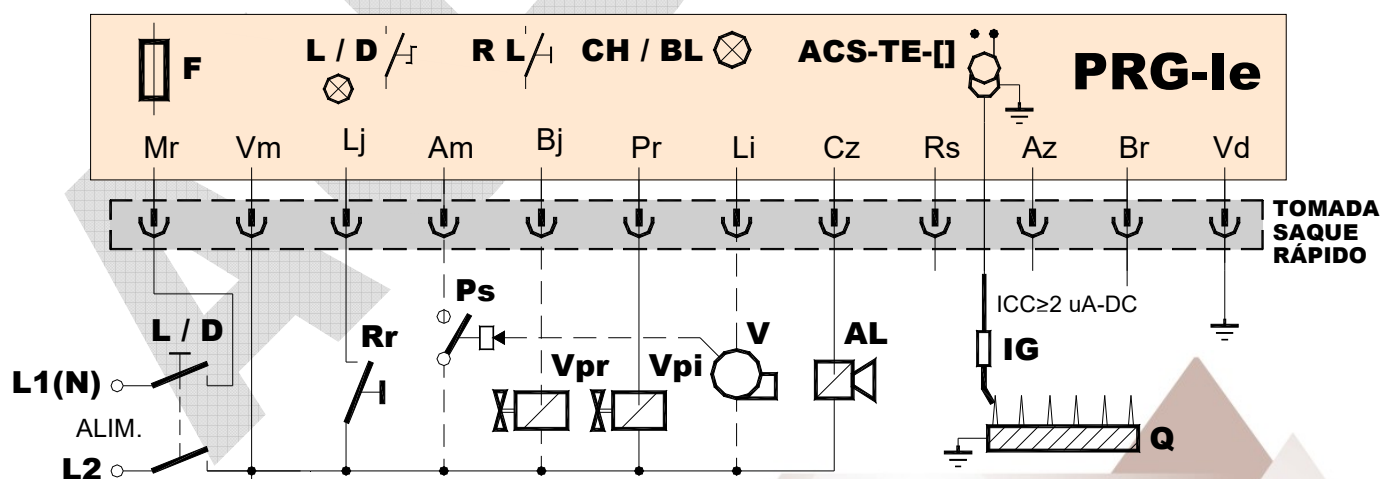


FIGURA 5



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-Ie-11-C111-O1

FOLHA TÉCNICA 9 / 16

5.3. Código PRG-Ie-IG-11-C111-O1

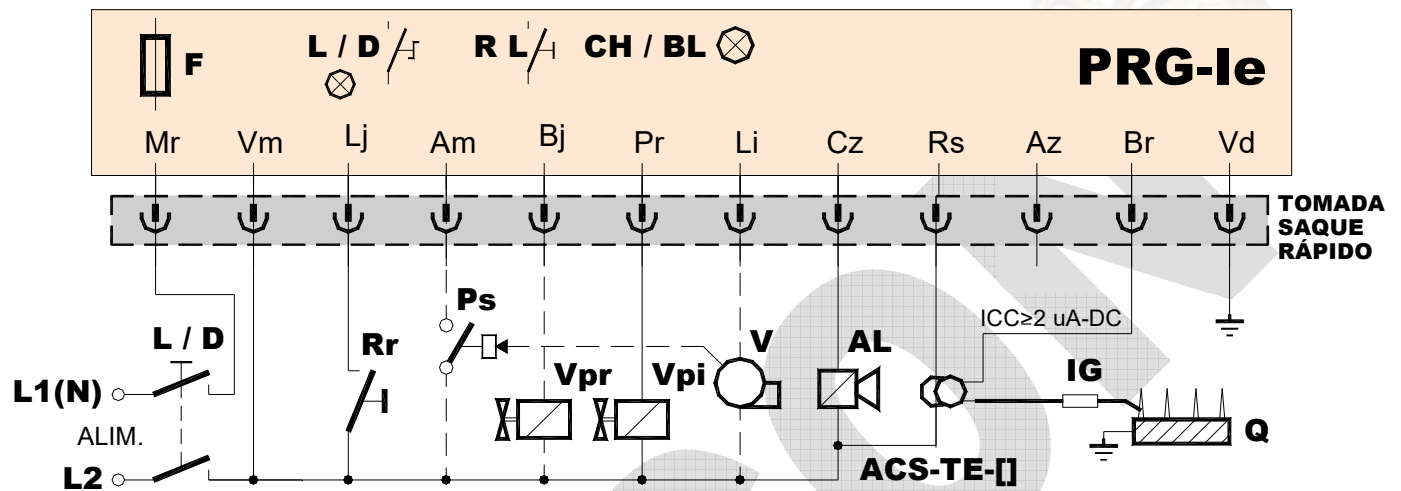


FIGURA 6

5.4. Código PRG-Ie-11-11-C111-O1

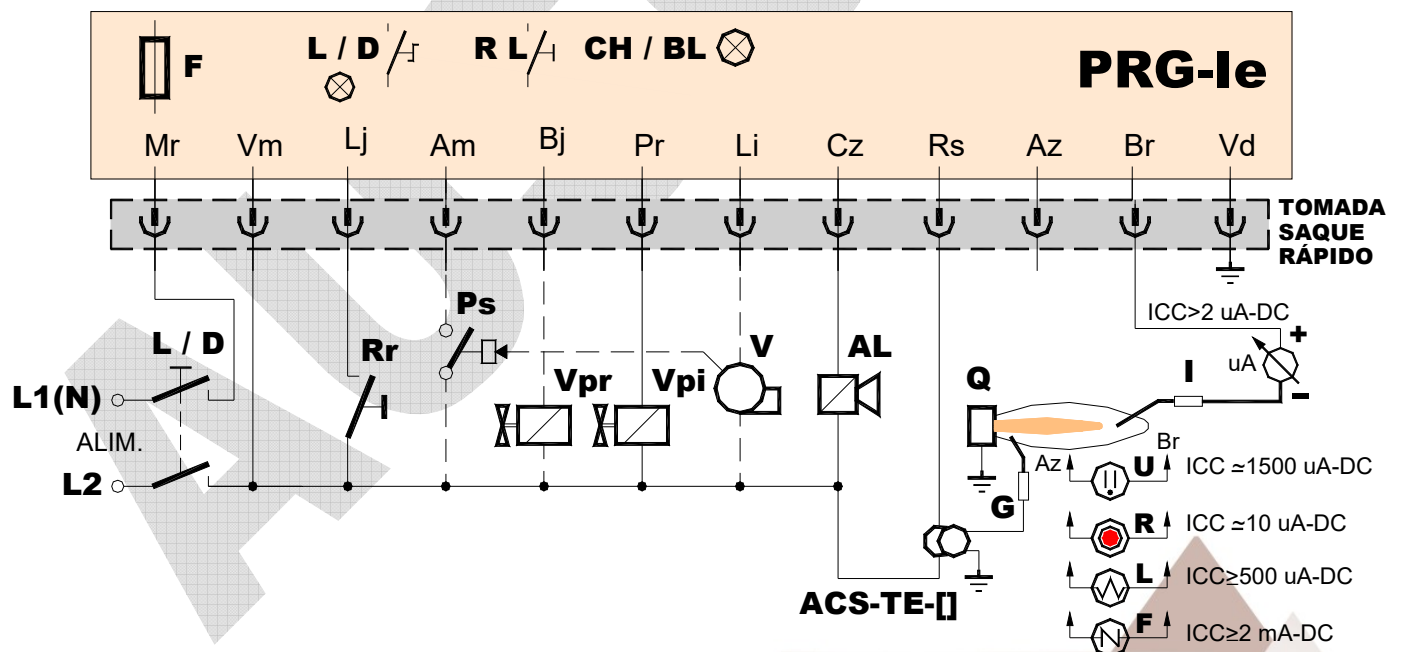


FIGURA 7

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

PRG-Ie-□-□1-□-C□□□- P□-O□

FOLHA TÉCNICA 10 / 16



6. MONTAGEM EM PAINEL - ENTRADA E SAÍDA DE CABOS ATRAVÉS DE RÉGUAS DE BORNES INTERNOS

6.1. DESENHO DIMENSIONAL (mm) - PRG-Ie-05

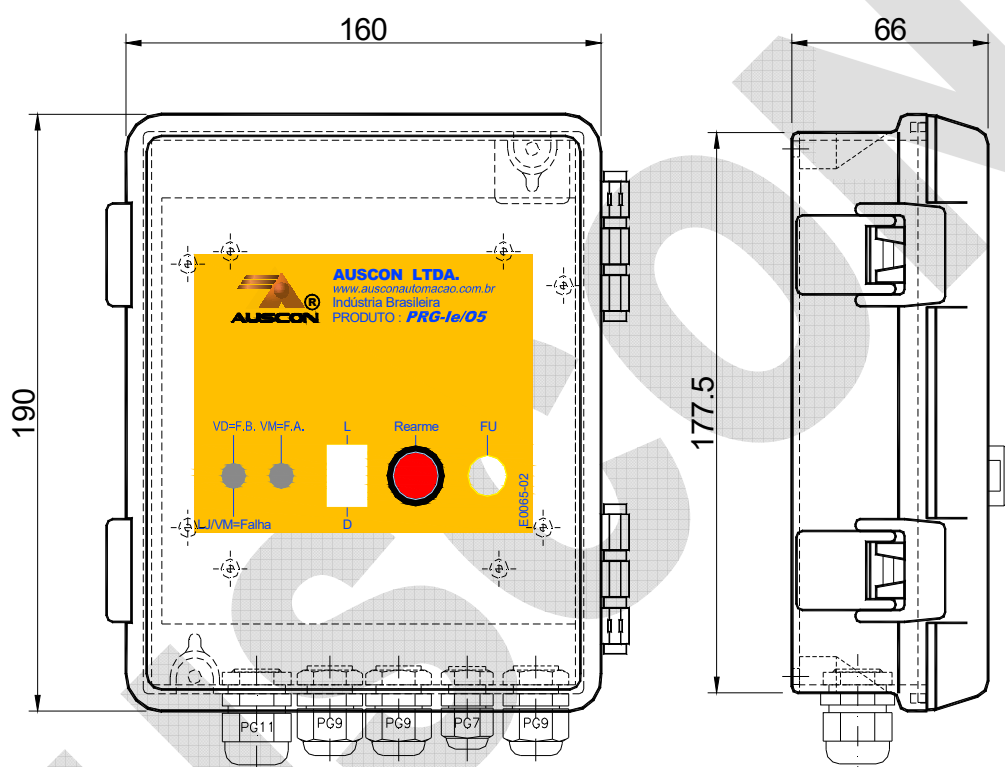


FIGURA 8

EXEMPLO DE FIXAÇÃO
DO PAINEL NA PLACA

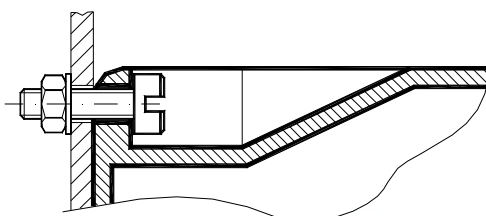


FIGURA 9



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

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

PRG-Ie-1-C-P-O

FOLHA TÉCNICA 11 / 16



6.2. ESQUEMA DE LIGAÇÕES ELÉTRICAS - VERSÃO PAINEL

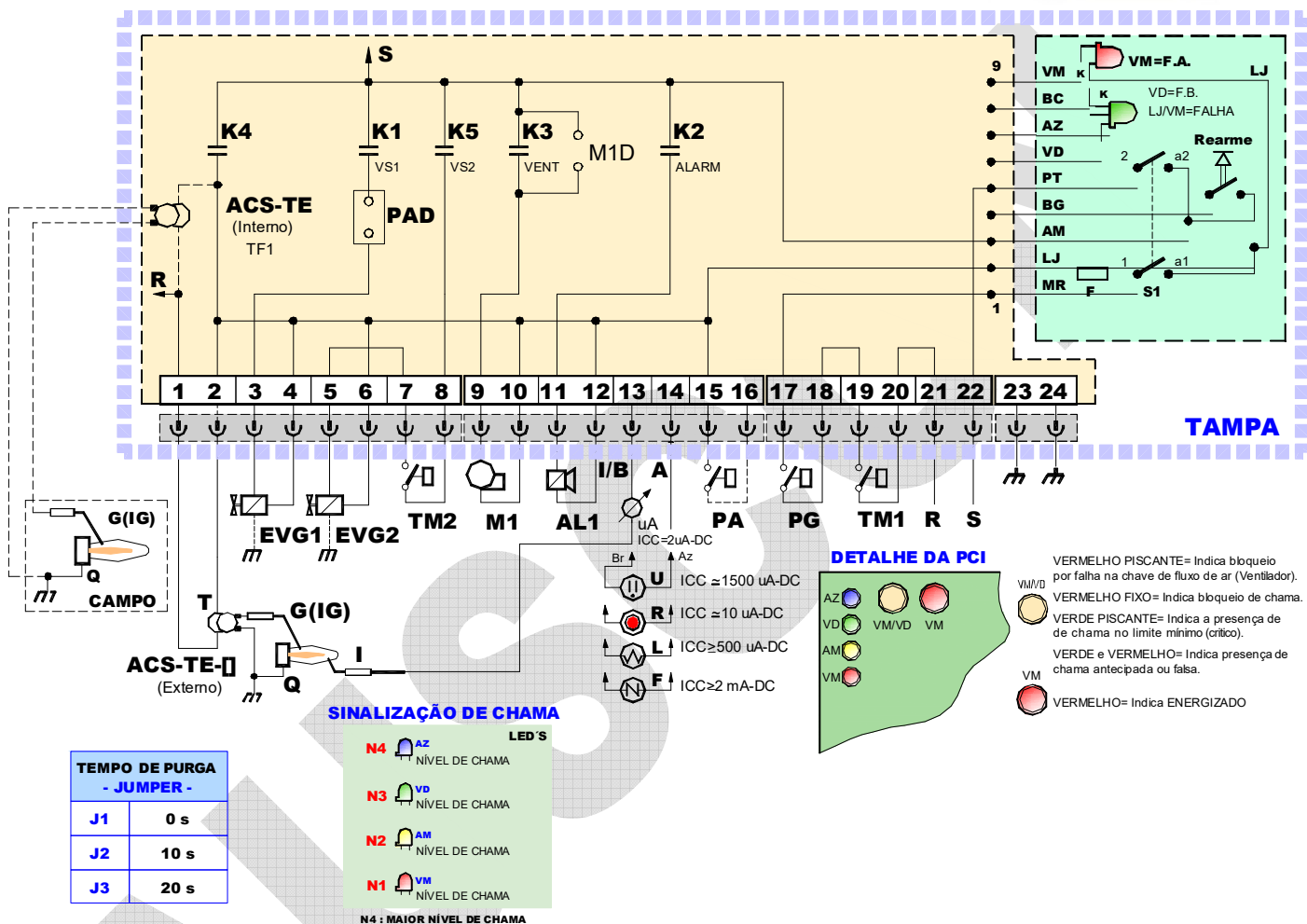


FIGURA 10

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



PRG-1e-1-1-C-10-O

FOLHA TÉCNICA 12 / 16

6.3. LED'S DE SINALIZAÇÃO

BARRA DE LED's (BARGRAF)

- Sinalização **AZ** → NÍVEL ÓTIMO DE CHAMA
- Sinalização **VD** → NÍVEL MUITO BOM DE CHAMA
- Sinalização **AM** → NÍVEL BOM DE CHAMA
- Sinalização **VM** → NÍVEL REGULAR DE CHAMA

PLACA DE CIRCUITO

VM

- **VERMELHO PISCANTE** = Indica bloqueio por falha na chave de fluxo de ar (Ventilador).
- **VERMELHO** = Indica ENERGIZADO

VM/VD

- **VERMELHO FIXO** = Indica o bloqueio de chama
- **VERDE PISCANTE** = Indica a presença de chama no limite mínimo (crítico)
- **VERDE e VERMELHO** = Indica presença de chama antecipada ou falsa

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



PRG-le-05-01-C0000- P00-O0

FOLHA TÉCNICA 13 / 16

6.4. LEGENDA GERAL – MONTAGEM EM CAIXA OU EM PAINEL

L1 / N (L2)	Entrada de alimentação (montagem caixa)
R / S (N)	Entrada de alimentação (montagem painel PRG-le-05)
PG	Pressostato de mínima de gás (permissão de partida para a montagem painel PRG-le-05)
TM1	Termostato ou pressostato de limite (permissão de partida - montagem painel PRG-le-05)
TM2	Termostato ou pressostato de controle da EVG2 (montagem painel PRG-le-05)
L	Sinalizador liga (Vm)
L / D (S1 com Sinalizador (Vm))	Chave liga/desliga (montagem caixa)
BL (Rearme)	Rearme local
Rr	Rearme remoto (montagem caixa)
CH/BL (VD=FB)	Sinalização de chama-fogo baixo (Vd - montagem painel PRG-le-05), / bloqueio local (Vm) / chama antecipada (Lj)
VM=FA	Sinalização de chama em fogo alto (Vd - montagem painel PRG-le-05)
AL (AL1)	Sinalização externa de bloqueio remoto
IG	Eletrodo ignitor / sensor de chama por ionização – linha SEL-HT
I(I/B)	Eletrodo sensor de chama por ionização – linha SEL-HT
F	Sensor de chama por radiação infravermelha por flicker – linha SEL-SV-F
U	Sensor de chama por radiação ultravioleta – linha SEL-SV-U
L	Sensor de chama por radiação visível – linha SEL-SV-L
V (M1)	Ventilador
Vpi (EVG1)	Válvula piloto – 1º estágio (fogo baixo) ou piloto
Vpr (EVG2)	Válvula principal – 2º estágio (fogo alto) ou principal



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-le-01-C5-O5 - P5-O5

FOLHA TÉCNICA 14 / 16

F (Caixa)	Porta fusível interno tipo soquete montado na placa, com fusível de plástico 6,3A, ação retardada
Fu (Painel)	Porta fusível externo, tipo rosca montado na porta, com fusível de vidro 6,3A de ação retardada, para queimadores com ventilação forçada com potência menor que ½ HP
Ps (PA)	Chave de fluxo de ar / chave de pressão de ar de combustão e/ou exaustão
M1D	Seleção de partida do motor do ventilador direto, independente do programador (montagem em painel PRG-le-O5)
PAD	Seleção de partida com intertravamento do Ps Ar com a válvula piloto (fogo baixo) – (montagem em painel PRG-le-O5)
T(TF1)	<p>Transformador de ignição:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Interno no PRG-le (CAIXA) fornecido com o modelo ACS-TE-01-C5.➤ Interno no PRG-le (montagem em painel) fornecido com o modelo ACS-TE-01-C5.➤ Externo ao PRG-le, de qualquer tipo e potência, exceto a versão com um único eletrodo ignitor / sensor, que deve operar com transformador isolado MODELOS: ACS-TE-00-C5 ou ACS-TE-01-C6.➤ Para outros transformadores de ignição, consulte a AUSCON Ltda.
	Queimador (piloto e principal, fogo baixo e fogo alto ou queimador de um estágio).

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



PRG-le-1-C212-P1-O2

FOLHA TÉCNICA 15 / 16

7. CONFIGURAÇÃO PARA CÓDIGO DE PRODUTO

Estrutura PRG-le-1-C212-P1-O2

d1 d2 d3 d4 d5 d6 d7 d8

d1 a d8 = opções de configuração - = substituir pela opção de sua aplicação, conforme a tabela abaixo.

Exemplo de codificação PRG-le-IG-21-S-C212-P1-O2

PRG-le-	Opções de Configuração							
d1	d2	1	d3	d4	d5	d6	d7	d8
SENSOR	ALIMENTAÇÃO		TRANSFORMADOR DE IGNIÇÃO	CONFIGURAÇÕES			PROGRAMA APLICATIVO	OPCIONAIS
-	-1		-	-c			-P	-o
	Tensão	Freq.	Transformador de Ignição Incorporado	Tempo de Purga	Ventilador + Chave de Fluxo de Ar	Reciclo Perante Falha		Chave L / D com Sinalização Frontal
		1						
I IONIZAÇÃO	1 115 Vca	1 50/60 Hz	S SIM	1 3 seg.	1 NÃO	1 NÃO (A)	1 Padrão	1 NÃO
IG SENSOR DE IONIZAÇÃO + IGNITOR	2 220 Vca		N NÃO	2 10 seg.	2 SIM	2 SIM	2 a n Outros programas (sob consulta)	2 SIM
F INFRAVERMELHO (FLICKER)				3 20 seg.				5 Exclusivo para montagem em painel
U ULTRAVIOLETA								
L LUZ VISÍVEL								

(A) Exclusivo para modelo que incorpora ventilador + chave de fluxo de ar.

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

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

www.ausconautomação.com.br

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

PRG-Ie-□-□1-□-C□□□- P□-O□

FOLHA TÉCNICA 16 / 16



8. OUTROS PRODUTOS E ACESSÓRIOS

RELÉS DE CHAMA	CHM-SE, CHM-P, CHM-M, CHM-M-III Me (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-III Me (com base), PRG-I, PRG-M e PRG-M-III Me (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