



ANTES DA INSTALAÇÃO DO CONTROLADOR RECOMENDAMOS QUE SEJA FEITA A LEITURA COMPLETA DO MANUAL DE INSTRUÇÕES, AFIM DE EVITAR POSSÍVEIS DANOS AO PRODUTO.
POR ESTAR EM CONSTANTE EVOLUÇÃO, A FULL GAUGE CONTROLS RESERVA-SE O DIREITO DE ALTERAR AS INFORMAÇÕES CONTIDAS NO MANUAL A QUALQUER MOMENTO, SEM PRÉVIO AVISO.

1. DESCRIÇÃO

Termostato e temporizador para automação de fornos de convecção forçada. Este modelo proporciona o controle de fornos do tipo a gás, elétrico ou a lenha, configurado através do seu menu de instalação. O **TO-712F** também controla a injeção de vapor e a iluminação do forno, além de contar com um alarme sonoro interno (buzzer) que avisa, por exemplo, o fim do assado. Possibilita também a utilização de alarme sonoro externo e a seleção do idioma de suas principais mensagens, melhorando a experiência do usuário. A linha ThermON foi desenvolvida e produzida com matéria prima de alta qualidade e destaca-se por seu design exclusivo e diferenciado, interface amigável e intuitiva que facilita a sua operação e configuração. Dispõe de bloqueio de funções evitando que terceiros alterem os parâmetros, frontal hermética que oferece alta proteção contra entrada de sujeira e umidade, e muito mais.

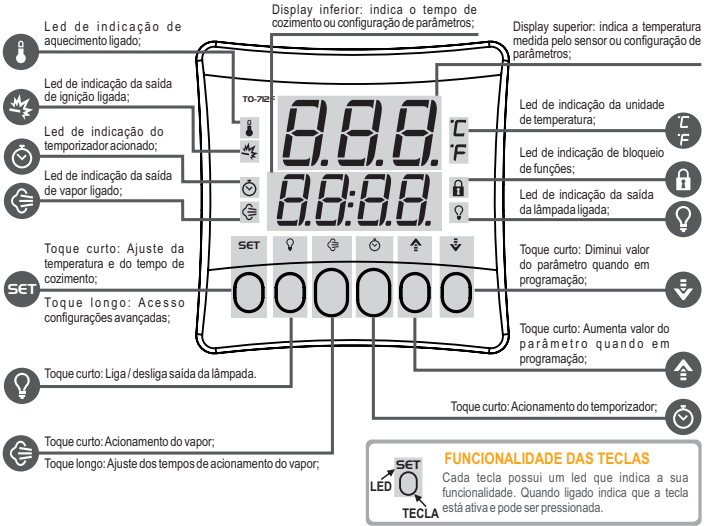
2. PRINCIPAIS APLICAÇÕES

Fornos de panificação, estufas;

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Alimentação elétrica	85~265Vca (50-60Hz)	Consumo aproximado	10VA
Temperatura de operação	0 a 60°C		
Temperatura de controle	-10 a 500°C / 14 a 932°F		
Umidade de operação	10 a 90% UR (sem condensação)		
Sensor de temperatura	Termopar tipo J (não acompanha o produto)		
Resolução	1°C / 1°F		
Entrada Digital	E1: entrada para micro-chave da porta		
Sensor de chama	E2: entrada para sensor de chama		
Saídas de relé	4 saídas de relé: 5 (3)A / 250Vac 1/8HP		
Saída do alarme sonoro (buzzer) externo	12Vcc/30mA (máx)		
Dimensões do produto (mm)	75 x 75 x 100 (LxAxP)		
Dimensões do recorte (mm)	67,5 x 67,5		

4. APRESENTAÇÃO



5. CONFIGURAÇÕES DE INSTALAÇÃO

Acesse o menu de configurações de instalação pressionando a tecla **SET** por 4 segundos até aparecer **[Func]**. Em seguida aparecerá **[Cod]** e então pressione novamente a tecla **SET** (toque curto). Utilize as teclas de **↑** ou **↓** para inserir o valor do **código de acesso 231**, e quando pronto pressione novamente a tecla **SET** (toque curto).

Utilize as teclas de **↑** ou **↓** para selecionar a função desejada. Com um toque curto na tecla **SET** é possível editar o seu valor. Utilize as teclas **↑** ou **↓** para alterar o valor, e quando pronto, dê um toque curto na tecla **SET** para memorizar o valor configurado e retornar ao menu de funções. Para sair do menu de configuração e retornar a operação normal (indicação da temperatura) pressione a tecla **SET** (toque longo) até aparecer **[---]**.

5.1 Tabela de configuração de instalação

FUN	FUNÇÃO	DESCRIÇÃO	MÍN	MÁX	UNID.	PADR.
[Cod]	Código de Acesso (231)	É necessário quando se deseja alterar os parâmetros de configuração da instalação.	0	9999	-	0
[D1]	Seleção do tipo do forno	Seleciona o tipo de controle do forno: [Ele] = Forno Elétrico [Gás] = Forno a Gás [Len] = Forno a Lenha	ELE	LEN	-	GAS
[D2]	Tipo de sensor de temperatura	Define o tipo do sensor de temperatura a ser utilizado no controlador. ⚠ IMPORTANTE: Função não disponível para este modelo.	J	J	-	J
[D3]	Seleção de unidade de temperatura	Permite selecionar a unidade de temperatura que o controlador operará.	°C	°F	-	°C
[D4]	Seleção do idioma	Permite selecionar o idioma em que serão apresentadas as mensagens do controlador: [Port] = Português [Eng] = Inglês [Esp] = Espanhol	PORT	ESP	-	PORT
[D5]	Habilita alarme sonoro (buzzer) externo	Permite habilitar ou desabilitar o alarme sonoro (buzzer) externo. Caso habilitado, o alarme sonoro (buzzer) interno será desligado.	OFF	ON	-	OFF
[D6]	Volume do alarme sonoro (buzzer) interno	Permite selecionar a intensidade sonora do alarme sonoro (buzzer) interno. [Baix] = volume baixo [Med] = volume médio [Alto] = volume alto	MIN	HIGH	-	HIGH
[D7]	Tipo de sinal da entrada digital da porta	[NO] - contato normalmente aberto (NO) [NC] - contato normalmente fechado (NC)	NO	NC	-	NO

6. FUNCIONAMENTO

6.1 Forno: elétrico
Neste modo de operação o controlador mantém a saída de aquecimento ligada até o forno atingir o setpoint da temperatura do forno (SP). A saída de aquecimento será novamente acionada quando a temperatura cair abaixo do setpoint menos a histerese ajustada (F04).

6.2 Forno: a gás
Neste modo de operação o controlador automatiza/monitora o acendimento da chama e consequentemente o aquecimento do forno através do acionamento da saída do Gás, da usina de Ignição e da entrada do sensor de chama. O controlador mantém o aquecimento ligado até o forno atingir o setpoint da temperatura do forno (SP). O aquecimento será novamente acionado quando a temperatura cair abaixo do setpoint menos a Histerese ajustada (F04). O controlador realiza o monitoramento permanente do sensor de chama, de modo a assegurar a operação segura do forno a Gás. Desta forma, em caso de alguma anormalidade, são indicados os erros Er4 - Sensor de Chama em curto com o queimador e Er5 - Falta de Chama. Para mais detalhes verificar item 9 (Sinalizações).

6.3 Forno: a lenha
Neste modo de operação a saída de aquecimento atua como um alarme superior, indicando quando a temperatura ultrapassou o valor ajustado em setpoint da Temperatura do Forno (SP). O sonorizador também é acionado de modo a avisar o usuário do sobre-aquecimento. A saída e o sonorizador são desligados quando a temperatura cair abaixo do setpoint da Temperatura do Forno (SP) menos a Histerese ajustada (F05) ou quando pressionada a tecla **SET** do frontal do controlador.

6.4 Modo Default (padrão)
Neste modo de operação, o controlador efetua o controle tipo gás, contudo o sensor de chama é ignorado e o controlador não irá monitorar a presença de chama. O controlador não detecta os erros Er4 - sensor de chama em curto e Er5 - falta de gás, resultando em uma operação menos segura.
OBS.: o Modo Default (padrão) de operação está disponível somente quando o tipo de forno for ajustado como gás. Para executar esse modo de operação, verificar item 7.4 Habilitar Modo Default (padrão) de operação.

NESTE MODO DE OPERAÇÃO, O SENSOR DE CHAMA É IGNORADO E O CONTROLADOR NÃO DETECTARÁ A PRESENÇA/FALTA DE CHAMA, SENDO IMPRESCINDÍVEL ESPECIAL ATENÇÃO DO OPERADOR NO CONTROLE DO FORNO, DE MODO A EVITAR ACIDENTES COM GÁS.

7. OPERAÇÕES - NÍVEL BÁSICO

O controlador dispõe de acessos facilitados aos recursos pertinentes ao usuário do forno.

7.1 Ajuste da temperatura e temporizador do forno
Para ajustar a temperatura e o temporizador do forno dê um toque curto na tecla **SET**. Utilize as teclas de **↑** ou **↓** para ajustar o valor do parâmetro. Para avançar e/ou encerrar o ajuste dê um novo toque curto na tecla **SET**.

AJUSTE DA TEMPERATURA DESEJADA (SETPOINT) DO FORNO:
Defina a temperatura de trabalho do forno. Este parâmetro pode ser ajustado entre os valores definidos em F02 - Valor mínimo permitido para configurar o setpoint da temperatura do forno e F03 - Valor máximo permitido para configurar o setpoint da temperatura do forno.

AJUSTE DE TEMPO DO TEMPORIZADOR:
Defina o tempo de cozimento. Após transcorrido o tempo, a saída do sonorizador é ligada intermitentemente até que alguma tecla da frontal do controlador seja pressionada. O temporizador pode ser ajustado entre 00:01 a 99:59. A escala de tempo é definida através do parâmetro F14 - Base de tempo do temporizador.

7.2 Acionamento do vapor
O modo de funcionamento do vapor é determinado através do parâmetro F18 - Modo de funcionamento do Vapor. O acionamento do vapor também está condicionado aos parâmetros F20 - Intervalo de tempo entre acionamentos do vapor e F21 - Temperatura mínima para acionamento do vapor, disponíveis no menu de configuração avançada. Essas condições devem ser atendidas para que ocorra a injeção de vapor no forno.

7.2.1 Tempos de acionamento do vapor
Para ajustar deve-se manter a tecla **⏸** pressionada por 4 segundos. Utilize as teclas **↑** ou **↓** para ajustar o valor. Para confirmar o ajuste dê um toque curto na tecla **⏸**.

TEMPO DE SAÍDA DE VAPOR LIGADO:
Este parâmetro pode ser ajustado entre 1 e 30 segundos e o seu valor de fábrica é de 5 segundos.

TEMPO DE SAÍDA DE VAPOR DESLIGADO:
Este parâmetro pode ser ajustado entre 1 e 600 minutos e o seu valor de fábrica é de 3 minutos.
OBS.: Este parâmetro estará disponível para ajuste quando selecionado o modo de controle do vapor como cíclico, **[F18] = [Cíc]**.

7.3 Bloqueio de funções
Para habilitar/desabilitar o bloqueio de funções deve-se manter pressionadas as teclas **↑** e **↓** pelo tempo configurado no parâmetro F24 - Tempo para bloqueio de funções. Com essa configuração ativada, os parâmetros não podem ser alterados, entretanto podem ser visualizados. Os parâmetros que estarão disponíveis para ajuste, quando ativado o bloqueio, são definidos pelo parâmetro F23 - Bloqueio de Funções. O ícone **🔒** indica ao usuário o estado do bloqueio, caso acesso, indica que o bloqueio de funções está ativo.

7.4 Habilitar modo Default (padrão) de operação
Para habilitar o modo Default (padrão) de operação do forno, deve-se energizar o controlador com as teclas **⏸** e **⏸** pressionadas até ser exibida a mensagem no display. Este modo está disponível quando selecionado forno tipo GÁS. Para mais detalhes sobre este modo de funcionamento, verifique o item 6.4 Modo Default (padrão).

NESTE MODO DE OPERAÇÃO, O SENSOR DE CHAMA É IGNORADO E O CONTROLADOR NÃO DETECTARÁ A PRESENÇA/FALTA DE CHAMA, SENDO IMPRESCINDÍVEL ESPECIAL ATENÇÃO DO OPERADOR NO CONTROLE DO FORNO, DE MODO A EVITAR ACIDENTES COM GÁS.



























8. OPERAÇÕES - NÍVEL AVANÇADO
































8.1 Alteração dos parâmetros do controlador
Acesse o menu de configurações avançadas pressionando a tecla **SET** por 4 segundos até aparecer **[Func]**. Em seguida aparecerá **[Cod]** e então pressione novamente a tecla **SET** (toque curto). Utilize as teclas de **↑** ou **↓** para inserir o valor do **código de acesso 123**, e quando pronto, pressione novamente a tecla **SET** (toque curto).

Utilize as teclas de **↑** ou **↓** para selecionar a função desejada. Com um toque curto na tecla **SET** é possível editar o seu valor. Utilize as teclas **↑** ou **↓** para alterar o valor, e quando pronto, dê um toque curto na tecla **SET** para memorizar o valor configurado e retornar ao menu de funções. Para sair do menu de configuração, e retornar a operação normal (indicação de temperatura e tempo), pressione a tecla **SET** (toque longo) até aparecer **[---]**.

8.2 Tabela de parâmetros

FUN	FUNÇÃO	DESCRIÇÃO	MÍN	MÁX	UNID.	PADR.
[Cod]	Código de Acesso (123)	É necessário quando se deseja alterar os parâmetros de configuração avançada.	0	9999	-	0
[D7]	Deslocamento da indicação do sensor de temperatura (Offset)	Permite compensar eventuais desvios na leitura do sensor de temperatura.	-20 (-4)	20 (36)	°C (°F)	0 (0)





FUN	FUNÇÃO	DESCRIÇÃO	MÍN	MÁX	UNID.	PADR.
	Valor mínimo permitido para configurar o setpoint da temperatura do forno	Estes parâmetros servem como limites inferior e superior de ajuste do parâmetro "SP"-setpoint da temperatura do forno. São utilizados para fazer um bloqueio do ajuste da temperatura, de modo a evitar uma configuração inadequada de operação para o forno.	-10 (14)	F03	°C (°F)	0 (32)
	Valor máximo permitido para configurar o setpoint da temperatura do forno		F02	500 (932)	°C (°F)	230 (446)
	Diferencial de temperatura do forno (Histerese)	Diferença de temperatura para ligar a saída de aquecimento. Através desta função é possível definir um intervalo de temperatura dentro da qual a saída de aquecimento permanecerá desligada.	1 (1)	20 (36)	°C (°F)	3 (5)
	Tempo de retardo para desligar controle de temperatura quando aberta a porta do forno	Determina o tempo de retardo para desligar o controle de temperatura quando abrir a porta do forno, de modo a permitir o abastecimento do forno sem desligar o seu controle. Para desabilitar esta função desloque o ajuste para o mínimo até que seja exibido  , neste caso o controle de temperatura é desligado no momento que a porta for aberta.	no(0)	180	seg.	90
	Número de tentativas para acender a chama (FORNO TIPO GÁS)	Determina o número máximo de vezes que o controlador tentará acender a chama. Após esgotadas as tentativas o controlador sinalizará o erro  -Falta de Gás. OBS.: <i>Este parâmetro é utilizado quando selecionado forno tipo GÁS.</i>	1	5	-	3
	Tempo de saída de ignição ligada (FORNO TIPO GÁS)	Determina o tempo que a saída de ignição ficará ligada para tentar acender a chama. OBS.: <i>Este parâmetro é utilizado quando selecionado forno tipo GÁS.</i>	1	15	seg.	3
	Tempo de intervalo entre acionamento da saída de ignição (FORNO TIPO GÁS)	Determina o tempo de intervalo entre as tentativas de acionamento da chama. OBS.: <i>Este parâmetro é utilizado quando selecionado forno tipo GÁS.</i>	1	15	seg.	5
	Tempo de retardo para acionar a saída de ignição na inicialização do controlador (FORNO TIPO GÁS)	Determina o tempo de retardo para acionar a saída de ignição após acionada a saída de gás na primeira tentativa de acender a chama. Este tempo é utilizado para que o gás proveniente do botijão chegue até o queimador e então seja acionada a ignição. OBS.: <i>Este parâmetro é utilizado quando selecionado forno tipo GÁS.</i>	no (0)	15	seg.	2
	Tempo de retardo do controle de temperatura na inicialização do controlador (FORNO TIPO GÁS)	Ao energizar o controlador primeiro é acionada a turbina, após transcorrido o tempo ajustado neste parâmetro, é iniciado o processo de acendimento da chama. OBS.: <i>Este parâmetro é utilizado quando selecionado forno tipo GÁS.</i>	no (0)	30	seg.	15
	Tempo de retardo do controle de temperatura (FORNO TIPO GÁS)	Ao tentar reacender a chama, por exemplo após a abertura da porta, primeiro é acionada a turbina e após transcorrido o tempo ajustado neste parâmetro, é iniciado o processo de acendimento da chama. OBS.: <i>Este parâmetro é utilizado quando selecionado forno tipo GÁS.</i>	no (0)	30	seg.	5
	Modo de disparo do temporizador	Determina o modo de disparo do temporizador:  = Manual, através da tecla  .  = Inicialização, ao ligar o controlador.  = Temperatura, ao atingir a temperatura de trabalho do forno. OBS.: <i>Nos modos  e  a tecla  apenas cancela o temporizador.</i>	MAN	TMP	-	MAN
	Sentido de contagem do temporizador	Determina o sentido de contagem do temporizador:  = contagem de tempo decrescente;  = contagem de tempo crescente;	DEC	CRE	-	DEC
	Base de tempo do temporizador	Determina a base de tempo do temporizador:  = minutos, tempo máximo 99:59 minutos;  = horas, tempo máximo 99:59 horas;	MM:SS	HH:MM	-	MM:SS

FUN	FUNÇÃO	DESCRIÇÃO	MÍN	MÁX	UNID.	PADR.
	Modo de reset do temporizador	Determina o modo de reset do temporizador, basicamente, se o sonorizador será desligado de forma manual ou por tempo:  =Manualmente através da tecla  ;  =Automático pelo tempo definido no parâmetro F17; OBS.: <i>O reset do temporizador também ocorre com a abertura da porta do forno, independente do modo ajustado neste parâmetro.</i>	MAN	AUT	-	MAN
	Base de tempo do reset do temporizador	Determina a base de tempo do reset do temporizador:  =minutos, tempo máximo 99:59 minutos;  =horas, tempo máximo 99:59 horas;	MM:SS	HH:MM	-	MM:SS
	Tempo para reset do temporizador (modo aut)	Determina o tempo para reset do temporizador, caso selecionado reset automático no parâmetro F15.	0:01	99:59	F16	0:05
	Modo de funcionamento do vapor	Determina o modo de funcionamento do vapor na receita selecionada  :  Desligado: não injeta vapor.  Manual: injeta vapor quando pressionada a tecla  .  Automático: injeta vapor automaticamente após o acionamento do temporizador. O vapor é acionado após transcorrido o tempo ajustado em F19.  Cíclico: injeta vapor ciclicamente através dos tempos configurados em  e  .	OFF	CYC	-	MAN
	Tempo de retardo para acionamento do vapor automático	Determina o tempo de retardo após o acionamento do temporizador para injetar vapor no forno. Este parâmetro é válido quando ajustado vapor automático no parâmetro F18.	1	999	seg.	5
	Intervalo de tempo entre acionamentos do vapor	Determina o tempo de intervalo mínimo entre acionamentos de vapor, ou seja, uma vez acionada a saída será necessário transcorrer o tempo ajustado neste parâmetro, para o controlador liberar novamente o acionamento da saída do vapor. Para desabilitar esta função desloque o ajuste para o mínimo até que seja exibido  . OBS.: <i>Este parâmetro é desconsiderado quando selecionado vapor tipo cíclico.</i>	no(0)	30	mín.	no(0)
	Temperatura mínima para acionamento do vapor	Determina a temperatura mínima do forno para liberar o acionamento da saída do vapor. Para desabilitar esta função desloque o ajuste para o mínimo até que seja exibido  .	no(-10) no(14)	500 (932)	°C (°F)	no(-10) no(14)
	Tempo de lâmpada ligada	Determina o tempo para desligamento automático da lâmpada após pressinada a tecla  . Obs: Caso ajustado  a lâmpada é ligada/desligada a cada toque na tecla  .	no(0)	180	seg.	15
	Bloqueio de funções	Define o modo do bloqueio de funções:  = bloqueio de funções desabilitado;  = bloqueio de funções parcial 1 - impede ajuste dos parâmetros de configuração avançada;  = bloqueio de funções completo, não permite nenhum ajuste de parâmetro;	OFF	FULL	-	LOC1
	Tempo para bloqueio de funções	Define o tempo para bloquear/desbloquear as funções. Para mais informações ver o item 7.3 - Bloqueio de Funções.	1	30	seg.	10





9. SINALIZAÇÕES

9.1 Sinalização do modo de funcionamento

Ao ser energizado o controlador indica o modo de funcionamento do forno.






	Forno Elétrico Controlador configurado para lógica de forno elétrico.
	Forno a Gás Controlador configurado para lógica de forno a gás.
	Forno a Lenha Controlador configurado para lógica de forno a lenha.
	Modo Default (padrão) Controlador configurado para lógica de forno a gás, com modo Default (padrão) habilitado, sem monitoramento do sensor de chama. Para maiores informações ver item 7.4 Habilitar modo Default (padrão) de operação;

9.2 Sinalizações de programação



	Bloqueio de funções ativado Não permite ajuste do parâmetro. Para desativar o bloqueio de funções ver item 7.3 - Bloqueio de funções.
	Ajuste de parâmetro negado Inserir código de acesso no parâmetro  , para ajustar o valor do parâmetro.
	Recebendo dados via EasyProg® (chave de programação) Atualizando tabela de parâmetros via EasyProg®. *vendido separadamente

9.3 Sinalizações do processo

Caso o controlador detecte algum erro que interfere no funcionamento do sistema, o controlador desliga as saídas, liga intermitentemente o alarme sonoro e indica no display a falha detectada. Para sair do modo de erro é necessário desligar o controlador, corrigir a falhar e liga-lo novamente.

	Providência: Entrar em contato com a Full Gauge Controls.
	Providência: Reconfigurar os valores das funções.
	Motivo: sensor de temperatura desconectado ou fora da faixa especificada. Providência: verificar conexões e funcionamento do sensor.
	Motivo: sensor de chama em curto-circuito com o queimador. Providência: verificar se o sensor de chama está em contato com o queimador.
	Motivo: Falta de gás, controlador não detectou chama. Providência: primeiramente verificar se há gás disponível para a operação do forno. Observar a presença de chama e a distância do sensor de chama e o queimador. Outras possibilidades para esta falha são: sensor de chama desconectado ou sujo/oxidado, usina de ignição ou válvula do gás danificada.

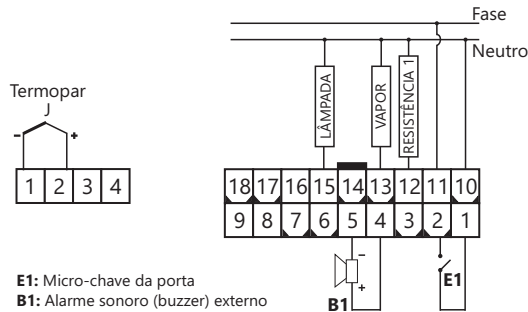
9.4 Outras sinalizações

	Indica que a porta do forno está aberta. Obs.: <i>a mensagem ficará ciclando no display inferior.</i>
	Solicita ao operador que feche a porta do forno. Indica que a porta ficou aberta pelo tempo ajustado no parâmetro F05. Neste modo o controlador desliga o aquecimento e aciona o alarme sonoro. Obs.: <i>a mensagem ficará ciclando no display inferior.</i>

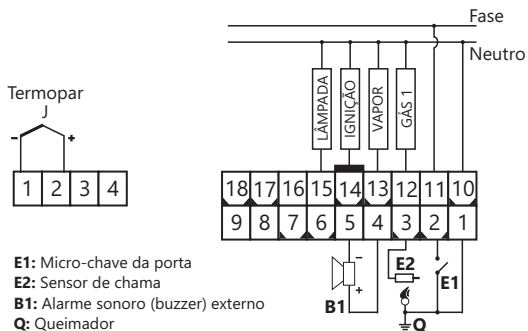
10.1 Conexões elétricas

- Antes de realizar qualquer procedimento neste instrumento, desconecte-o da rede elétrica;
- Certificar que o instrumento tenha uma ventilação adequada, evitando a instalação em painéis que contenham dispositivos que possam levá-lo a funcionar fora dos limites de temperatura especificados;
- Instalar o produto afastado das fontes que possam gerar distúrbios eletromagnéticos, tais como: motores, controladora, relés, eletroválvulas, etc;

10.1.1 Forno: elétrico

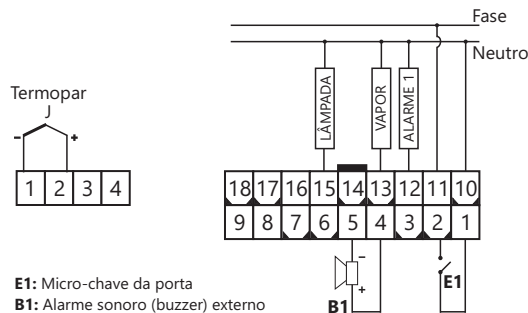


10.1.2 Forno: a gás



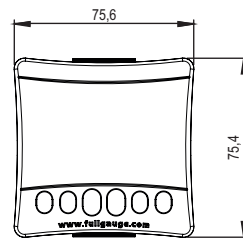
- É determinante que a usina de ignição seja instalada próxima ao queimador e o mais distante possível do controlador eletrônico;
- O eletrodo de ignição deve ser instalado à distância de 5mm do queimador;
- O sensor de chama deve ser instalado à distância de 5mm do queimador e afastado no mínimo de 50mm do eletrodo de ignição.

10.1.3 Forno: a lenha

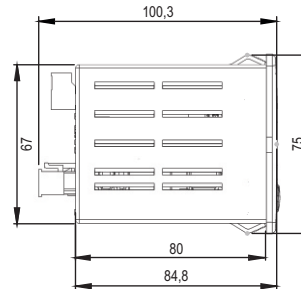


Vista frontal

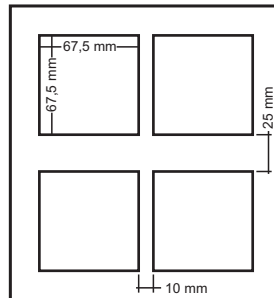
Vista frontal



Vista lateral



Recortes em painel

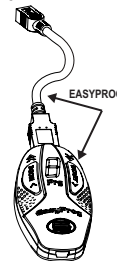


12. EasyProg* - versão 2 ou superior

É um acessório que tem como principal função armazenar os parâmetros dos controladores. A qualquer momento pode carregar novos parâmetros de um controlador, e descarregar em uma linha de produção (do mesmo controlador), por exemplo. Possui três tipos de conexões para carregar ou descarregar os parâmetros:

- **Serial RS-485:** Conecta-se via rede RS-485 ao controlador (somente para os controladores que possuem RS-485).
- **USB:** Se conecta ao computador pela porta USB, utilizando o Editor de Receitas do Sitrad.
- **Serial TTL:** O controlador pode se conectar diretamente à EasyProg pela conexão Serial TTL.

*vendido separadamente



INFORMAÇÕES AMBIENTAIS

EMBALAGEM:

Os materiais utilizados nas embalagens dos produtos Full Gauge Controls são 100% recicláveis. Procure fazer o descarte através de agentes recicladores especializados.

PRODUTO:

Os componentes utilizados nos controladores Full Gauge Controls podem ser reciclados e reaproveitados se forem desmontados por empresas especializadas.

DESCARTE:

Não queime nem jogue em lixo doméstico os controladores que atingirem o fim de sua vida útil. Observe a legislação existente em sua região com relação à destinação de resíduos eletrônicos. Em caso de dúvidas entre em contato com a Full Gauge Controls.

TERMO DE GARANTIA - FULL GAUGE CONTROLS

Os produtos fabricados por Full Gauge Controls, a partir de maio de 2005, têm prazo de garantia de 10 (dez) anos diretamente com a fábrica e de 01 (um) ano às revendas credenciadas, contados a partir da data de venda consignada que consta na nota fiscal. Após esse ano junto às revendas, a garantia continuará sendo executada se o instrumento for enviado diretamente à Full Gauge Controls. Os produtos estão garantidos em caso de falha de fabricação que os torne impróprios ou inadequados às aplicações para as quais se destinam. A garantia se limita à manutenção dos instrumentos fabricados pela Full Gauge Controls, desconsiderando outros tipos de despesas, como indenização em virtude dos danos causados em outros equipamentos.

EXCEÇÕES À GARANTIA

A Garantia não cobre despesas de transporte e/ou seguro para o envio dos produtos com indícios de defeito ou mau funcionamento à Assistência Técnica. Não estão cobertos, também, os seguintes eventos: desgaste natural das peças, danos externos causados por quedas ou acondicionamento inadequado dos produtos.

PERDA DA GARANTIA

O produto perderá a garantia, automaticamente, se:

- Não forem observadas as instruções de utilização e montagem contidas no descritivo técnico e os procedimentos de instalação presentes na Norma NBR5410;
- For submetido a condições além dos limites especificados em seu descritivo técnico;
- Sofrer violação ou for consertado por pessoa que não faça parte da equipe técnica da Full Gauge Controls;
- Os danos ocorridos forem causados por queda, golpe e/ou impacto, infiltração de água, sobrecarga e/ou descarga atmosférica.

UTILIZAÇÃO DA GARANTIA

Para usufruir da garantia, o cliente deverá enviar o produto devidamente acondicionado, juntamente com a Nota Fiscal de compra correspondente, para a Full Gauge Controls. O frete de envio dos produtos é por conta do cliente. É necessário, também, remeter a maior quantidade possível de informações referentes ao defeito detectado, possibilitando, assim, agilizar a análise, os testes e a execução do serviço.

Esses processos e a eventual manutenção do produto somente serão realizados pela Assistência Técnica da Full Gauge Controls, na sede da Empresa - Rua Júlio de Castilhos, 250 - CEP 92120-030 - Canoas - Rio Grande do Sul - Brasil.

Rev. 03