



Tenha este manual na palma da sua mão pelo aplicativo FG Finder.

# TO-712F Ver:3

## CONTROLADOR DE TEMPERATURA E TEMPO PARA FORNOS



CULUS  
E251415

TO712FV03-04T-19300

**ANTES DA INSTALAÇÃO DO CONTROLADOR RECOMENDAMOS QUE SEJA FEITA A LEITURA COMPLETA DO MANUAL DE INSTRUÇÕES, A FIM 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.**

**ESTE CONTROLADOR NÃO É RESPONSÁVEL PELA SEGURANÇA EM RELAÇÃO A QUALQUER SENSOR DE CHAMA, VÁLVULA DE GÁS OU CENTELHADOR DOS QUAIS NECESSITAM TER CERTIFICADOS DE SEGURANÇA (MÓDULO RECONHECIDO DE IGNição E GÁS) EM SUA APLICAÇÃO DE USO FINAL. O SENSOR DE CHAMA, A VÁLVULA DE GÁS OU CENTELHADOR NESTE CONTROLE SERÃO CONSIDERADOS A PARTE DO CONTROLADOR THERMON.**

### 1. DESCRIÇÃO

Termostato e temporizador para automação de fornos do tipo a gás, elétrico ou a lenha, configurado através do seu menu de instalação. O TO-712F também控制a 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. Produto em conformidade com UL Inc. (Estados Unidos e Canadá).

### 2. APLICAÇÕES

Fornos de panificação, estufas;

### 3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Alimentação elétrica / Consumo aproximado	TO712F: 85~240Vac ± 10% (*) (50-60Hz) / 10VA TO712FL: 12~24Vdc/Vdc + 10% / 10VA
Temperatura de operação / Temperatura de controle	0 a 55°C (0 a 131°F) / -10 a 500°C (14 a 932°F)
Sensor de temperatura	Termopar tipo J ou K (não acompanham o produto)
Resolução	1°C / 1°F
Entrada Digital	E1: entrada micro-chave da porta ou alarme externo
Sensor de chama	E2: entrada para sensor de chama
Saídas de relé	4 saídas de relé: 5 (3)A / 250Vac 1/8HP
Saídas do alarme sonoro (buzzer) externo	12Vcc / 30mA (máx)
Dimensões do produto / Dimensões do recorte (mm)	75 x 75 x 100 (LxAxP) / 67,2 x 67,2
Umidade de operação	10 a 90% UR (sem condensação)

Ratings outputs for UL Applications		TO712F	TO712FL
Resistência 1 / Gas 1 / Alarme 1	1 A Resistivo, 100 mil Ciclos	240 Vac	24Vac / Vdc
	0,5 A Carga piloto, 100 mil Ciclos	240 Vac	24Vac / Vdc
	1/8 HP, 100 mil Ciclos	240 Vac	24Vac / Vdc
	1 A Uso geral, 100 mil Ciclos	240 Vac	24Vac / Vdc
Válvula de vapor / Ignição	1/8 HP, 30 mil Ciclos	240 Vac	24Vac / Vdc
	0,5 A Carga piloto, 30 mil Ciclos	240 Vac	24Vac / Vdc
Lâmpada	1 A Uso geral, 100 Ciclos	240 Vac	24Vac / Vdc
	1 A Tungstênio, 30 mil Ciclos	240 Vac	24Vac / Vdc

### 4. APRESENTAÇÃO



\* Quando habilitado o modo stand-by (,09 = YES)

### 5. CONFIGURAÇÕES DE INSTALAÇÃO

Fnc Ed It

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

Utilize as teclas ↑ 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
[,01]	Seleção do tipo do forno	Seleciona o tipo de controle do forno: [ELE] = Forno Elétrico [GAS] = Forno a Gás [LEN] = Forno a Lenha	ELE	LEN	-	GAS
[,02]	Tipo de sensor de temperatura	Define o tipo do sensor de temperatura a ser utilizado no controlador.	tc_J	tc_H	-	tc_J
[,03]	Seleção de unidade de temperatura	Permite selecionar a unidade de temperatura que o controlador operará.	°C	°F	-	°C
[,04]	Seleção do idioma	Permite selecionar o idioma em que serão apresentadas as mensagens do controlador: [Port] = Português [Eng] = Inglês [Esp] = Espanhol	PORT	ESP	-	PORT
[,05]	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
[,06]	Volume do alarme sonoro (buzzer) interno	Permite selecionar a intensidade sonora do alarme sonoro (buzzer) interno. [Low] = volume baixo [Med] = volume médio [High] = volume alto	MIN	HIGH	-	HIGH
[,07]	Tipo de sinal da entrada digital	[NO] - contato normalmente aberto [NC] - contato normalmente fechado	NO	NC	-	NO
[,08]	Modo da entrada digital	Permite configurar se a entrada digital será utilizada como entrada de sensor de porta ou como entrada digital para alarme de temperatura alta: [Port] = Entrada do sensor da porta; [Ext] = Entrada do alarme externo de temperatura alta. <b>OBS:</b> Quando configurada como entrada de alarme de temperatura alta, as demais funcionalidades relativas ao sensor da porta consideram que a porta está sempre fechada.	door	alar	-	door
[,09]	Habilita funcionalidade de forno stand-by	Habilita o modo stand-by (desligamento das funções de controle)	NO	YES	-	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 anomalia, são indicados os erros [E-4] - Sensor de Chama em curto com o queimador e [E-5] - 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 ultrapassar 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 [E-4] - sensor de chama em curto e [E-5] - 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:

Define o tempo de cozimento. Após transcorrido o tempo, a saída do sonorizador é ligada intermitentemente até que alguma tecla 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 **F16** - Base de tempo do temporizador.

**OBS:** Quando a função **F13** - Desativa temporizador for configurada como **YES**, o ajuste do temporizador não estará disponível neste menu.

### 7.2 Acionamento do vapor

O modo de funcionamento do vapor é determinado através do parâmetro **F20** - Modo de funcionamento do Vapor. O acionamento do vapor também está condicionado aos parâmetros **F22** - Intervalo de tempo entre acionamentos do vapor e **F23** 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 3 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 5 minutos.

**OBS:** Este parâmetro estará disponível para ajuste quando selecionado o modo de controle do vapor como cíclico, **F22**=**CYC**.

### 7.3 Bloqueio de funções



Para habilitar/desabilitar o bloqueio de funções deve-se manter pressionadas as teclas **↑** e **↓** pelo tempo configurado no parâmetro **F26** - 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 **F25** - Bloqueio de Funções.

O ícone **LOCK** 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.**

### 7.5 Função STAND-BY

Quando a função **F09** - Habilita funcionalidade de forno stand - by estiver configurada como YES, o controlador poderá ser colocado em stand-by a qualquer momento pelo usuário. Esta funcionalidade permite manter o controle desabilitado (todas as saídas desligadas). Para colocar o controlador em modo stand-by, deve-se pressionar a tecla **⊖** por aproximadamente 4 segundos até que o display exiba a mensagem **BBF**. Enquanto o controlador estiver em stand-by, o display ficará piscando o ícone da tecla **⊖** para indicar a tecla que deverá ser pressionada novamente por 4 segundos para reativar o controle do forno.

## 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 **Lod** 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 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
<b>Lod</b>	Código de Acesso (123)	É necessário quando se deseja alterar os parâmetros de configuração avançada.	0	9999	-	0
<b>F01</b>	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)
<b>F02</b>	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. (14)	-10	F03	°C (°F)	0 (32)
<b>F03</b>	Valor máximo permitido para configurar o 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.	500 (932)	230 (446)	°C (°F)	230 (446)

Fun	Função	Descrição	Mín	Máx	Unid	Padr
<b>F04</b>	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)
<b>F05</b>	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 no(0)	180	seg.	90	
<b>F06</b>	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 <b>F-5</b> -Falta de Gás.	1	5	-	3
<b>F07</b>	Tempo de saída de ignição ligada (FORNO TIPO GÁS)	Determina o tempo que a saída de ignição ficará ligada para tentar acender a chama.	1	15	seg.	3
<b>F08</b>	Tempo de intervalo entre acionamento da saída de ignição (FORNO TIPO GÁS)	Determina o tempo de intervalo entre as tentativas de acionamento da chama.	1	15	seg.	5
<b>F09</b>	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.	no (0)	15	seg.	2
<b>F10</b>	Tempo de retardo do controle de temperatura na inicialização do controlador (FORNO TIPO GAS)	Ao energizar o controlador será transcorrido o tempo ajustado neste parâmetro, então é iniciado o processo de acendimento da chama.	no (0)	30	seg.	15
<b>F11</b>	Tempo de retardo do controle de temperatura (FORNO TIPO GÁS)	Ao tentar reacender a chama, por exemplo será transcorrido o tempo ajustado neste parâmetro, para somente então iniciar o processo de acendimento da chama.	no (0)	30	seg.	5
<b>F12</b>	Desabilita o controle de temperatura ao fim do temporizador	Permite desabilitar o controle de temperatura ao término da contagem do temporizador. Entretanto, o controle só será desligado se a função <b>F13</b> - Desabilita temporizador estiver configurada como NO e a função <b>F14</b> - Modo de disparo do temporizador configurada como MANUAL, para evitar um funcionamento incorreto do controle de temperatura;	NO	YES	-	NO
<b>F13</b>	Desabilita temporizador	Permite desabilitar o temporizador, não sendo permitido o disparo manual nem o automático. Também não serão exibidos os ícones do timer nem os dígitos no display inferior, apenas os ajustes de parâmetros e demais mensagens do controlador.	NO	YES	-	NO
<b>F14</b>	Modo de disparo do temporizador	Determina o modo de disparo do temporizador: <b>RRR</b> =Manual, através da tecla <b>⊖</b> . <b>Irr</b> =Inicialização, ao ligar o controlador. <b>ETP</b> =Temperatura, ao atingir a temperatura de trabalho do forno. <b>OBS:</b> Nos modos <b>Irr</b> e <b>ETP</b> a tecla <b>⊖</b> apenas cancela o temporizador.	MAN	TMP	-	MAN
<b>F15</b>	Sentido de contagem do temporizador	Determina o sentido de contagem do temporizador: <b>DEC</b> = contagem de tempo DEC CRE - DECRESCENTE; <b>CRE</b> =contagem de tempo crescente;				
<b>F16</b>	Base de tempo do temporizador	Determina a base de tempo do temporizador: <b>99:59</b> =minutos, tempo máximo 99:59 <b>HH:MM</b> =horas, tempo máximo 99:59 horas;	MM:SS	HH:MM	-	MM:SS
<b>F17</b>	Modo de reset do temporizador	Determina o modo de reset do temporizador, basicamente, se o sonorizador será desligado de forma manual ou por tempo: <b>RRR</b> =Manualmente através da tecla <b>⊖</b> ; <b>RUR</b> =Automático pelo tempo definido MAN AUT - MAN no parâmetro <b>F19</b> ; <b>OBS:</b> O reset do temporizador também ocorre com a abertura da porta do forno, independente do modo ajustado neste parâmetro.				

FUN	FUNÇÃO	DESCRIÇÃO	MÍN	MÁX	UNID	PADR
<b>F18</b>	<b>Base de tempo do reset do temporizador</b>	Determina a base de tempo do reset do temporizador: [FFF] = minutos, tempo máximo 99:59 MM:SS HH:MM - MM:SS minutos; [H:MM] = horas, tempo máximo 99:59 horas;				
<b>F19</b>	<b>Tempo para reset do temporizador (modo aut)</b>	Determina o tempo para reset do temporizador, caso selecionado reset 0:01 99:59 F18 0:05 automático no parâmetro [F17].				
<b>F20</b>	<b>Modo de funcionamento do vapor</b>	Determina o modo de funcionamento do vapor na receita selecionada [E7F]: [FFF] Desligado: não injeta vapor. [RA] Manual: injeta vapor quando pressionada a tecla ⌂. [RUE] Automático: Injeta vapor automaticamente após o acionamento do temporizador. O vapor é acionado após transcorrido o tempo ajustado em [F21]. [CYC] Cíclico: injeta vapor cíclicamente através dos tempos configurados em [URON] e [UROF].	OFF	CYC	-	MAN
<b>F21</b>	<b>Tempo de retardo para acionamento do vapor automático</b>	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 [F20].	1	999	seg.	5
<b>F22</b>	<b>Intervalo de tempo entre acionamentos do vapor</b>	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 [no]. <b>OBS.:</b> Este parâmetro é desconsiderado quando selecionado vapor tipo cíclico.	no(0)	30	mín.	no(0)
<b>F23</b>	<b>Temperatura mínima para acionamento do vapor</b>	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].	no(-10)	500	°C	no(-10) no(14) (932) (°F) no(14)
<b>F24</b>	<b>Tempo de lâmpada ligada</b>	Determina o tempo para desligamento automático da lâmpada após pressionada a tecla ⌂. <b>Obs.:</b> Caso ajustado [no] a lâmpada é ligada/desligada a cada toque na tecla ⌂.	no(0)	180	seg.	15
<b>F25</b>	<b>Bloqueio de funções</b>	Define o modo do bloqueio de funções: [FFF] = bloqueio de funções desabilitado; [LUL] = bloqueio de funções parcial 1 - impede ajuste dos parâmetros de configuração avançada; [FUL] = bloqueio de funções completo, não permite nenhum ajuste de parâmetro;	OFF	FULL	-	LOC1
<b>F26</b>	<b>Tempo para bloqueio de funções</b>	Define o tempo para bloquear/desbloquear as funções. Para mais informações ver o item 7.3 - Bloqueio de Funções.	1	30	seg.	10
<b>9. SINALIZAÇÕES</b>						
<b>9.1 Sinalização do modo de funcionamento</b>						
Ao ser energizado o controlador indica o modo de funcionamento do forno.						
<b>ELE</b>	<b>Forno Elétrico</b>	Controlador configurado para lógica de forno elétrico.				
<b>GAS</b>	<b>Forno a Gás</b>	Controlador configurado para lógica de forno a gás.				
<b>LEN</b>	<b>Forno a Lenha</b>	Controlador configurado para lógica de forno a lenha.				
<b>DEF</b>	<b>Modo Default (padrão)</b>	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;				
<b>9.2 Sinalizações de programação</b>						
<b>LOC</b>	<b>Bloqueio de funções ativado</b>	Não permite ajuste do parâmetro. Para desativar o bloqueio de funções ver item 7.3 - Bloqueio de funções.				
<b>cod</b>	<b>Ajuste de parâmetro negado</b>	Inserir código de acesso no parâmetro [cod], para ajustar o valor do parâmetro.				
<b>EAS</b>	<b>Recebendo dados via EasyProg* (chave de programação)</b>	Atualizando tabela de parâmetros via EasyProg*. *vendido separadamente				

### 9.3 Sinalizações do processo

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

**Obs.:** Caso a função [D9] -Habilita funcionalidade de forno stand-by tenha sido configurada como YES, deve-se pressionar a tecla ⌂ durante a sinalização de erro para colocar o controlador em stand-by e religá-lo após corrigir o erro informado.



**Providência:**  
Entrar em contato com a Full Gauge Controls.



**Providência:**  
Entrar em contato com a Full Gauge Controls.



**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.



**Motivo:** Alarme externo de temperatura alta.  
**OBS.:** Apens quando a função [D8] estiver configurada como Alarma externo de temperatura alta.  
**Providência:** Verificar o funcionamento do forno e a temperatura.

### 9.4 Outras sinalizações



Indica que a porta do forno está aberta.

**Obs.:** a mensagem ficará ciclano no display inferior.



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.:** a mensagem ficará ciclano no display inferior.

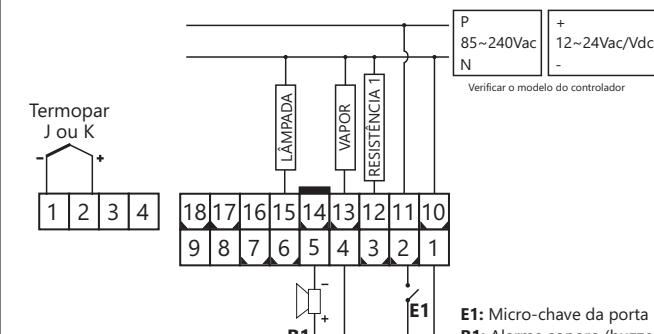
## 10. INSTALAÇÃO

### 10.1 Conexões elétricas

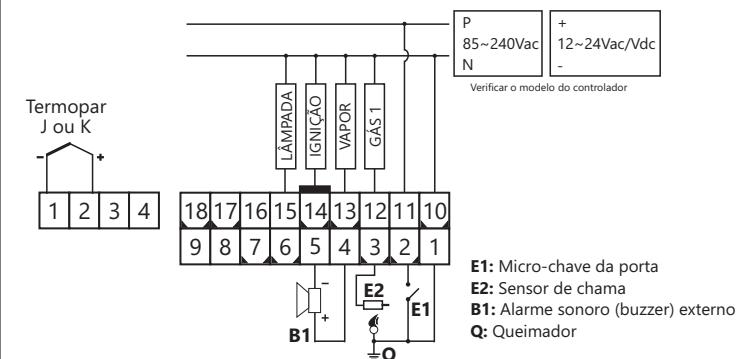


- ⇒ Antes de realizar qualquer procedimento neste instrumento, desconecte-o da rede elétrica;
- ⇒ Certificar que o instrumento tenha uma ventilação adequada, evitando a instalação em painéis que contenham dispositivos que possam levá-lo a funcionar fora dos limites de temperatura especificados;
- ⇒ Instalar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

#### 10.1.1 Forno: elétrico



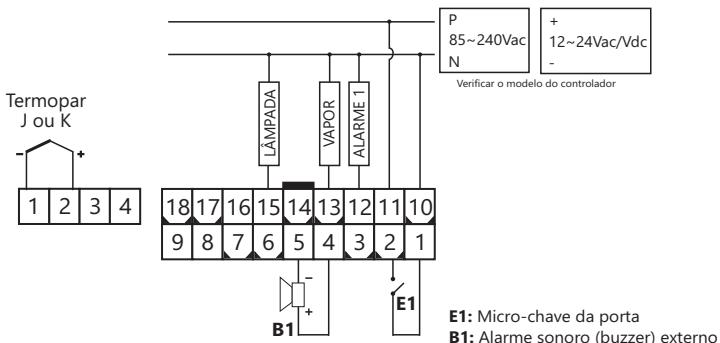
#### 10.1.2 Forno: a gás



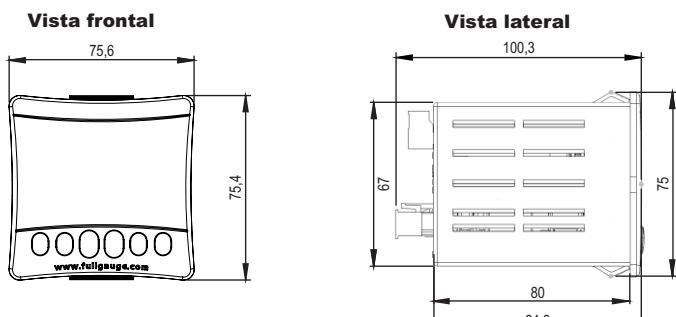
#### IMPORTANTE:

- ⇒ 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.

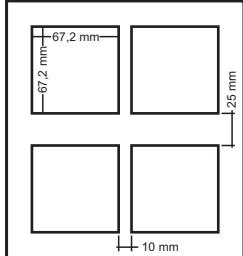
### **10.1.3 Forno: a lenha**



## **11. DIMENSÕES**



## **Recortes em painel**



## **12. EasyProg\* - versão 02 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 pela 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 junto às revendas credenciadas, contados a partir da data da venda consignada que consta na nota fiscal. Após esse ano juntó 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 tornem impróprios e inadequados às aplicações para aos 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 descriptivo técnico e os procedimentos de instalação presentes na Norma NBR5410;
  - For submetido a condições além dos limites especificados em seu descriptivo técnico;

soa que não faça parte da equipe té

- Os danos ocorridos forem causados por queda, golpe e/ou impacto, infiltração de água, sobrecarga e/ou descarga atmosférica.

Esse processo e a eventual manutenção do produto somente serão realizados pela Assistência Técnica da Full Gauge.