



TO-711F

ver.02

CONTROLADOR DE TEMPERATURA
E TEMPO PARA FORNOSCE
E251415

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



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 temporizado 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. Usando o modo de receitas, você conta com 20 configurações para o controle de temperatura, tempo de coccção e injeção de vapor, deixando o forno preparado para os mais variados tipos de cozimentos. O TO-711F permite alternar o sentido de giro da turbina para melhorar a uniformidade do assado. O instrumento porém 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 sensor de temperatura de proteção térmica da turbina, que evita o seu superaquecimento. 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, umidade e muito mais. Produto em conformidade com UL Inc. (Estados Unidos e Canadá).

2. APlicações

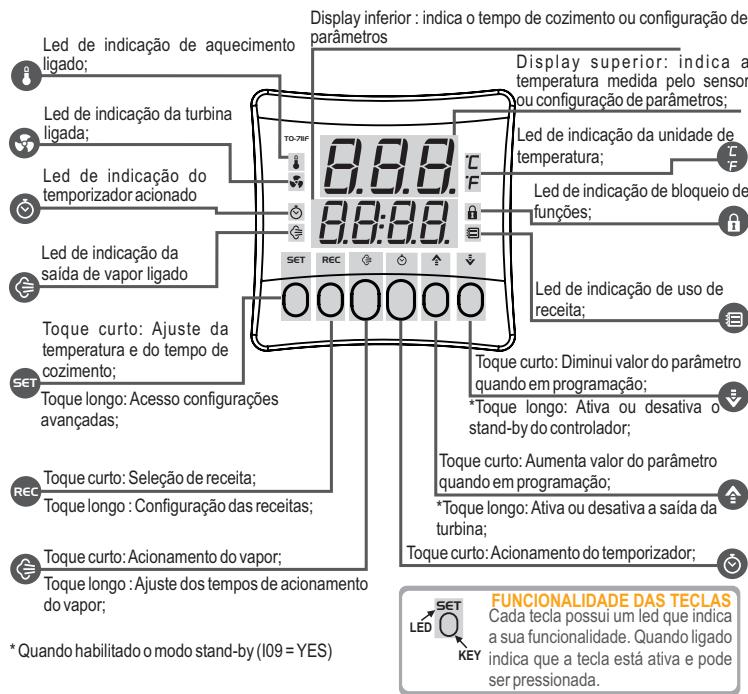
Fornos de panificação, estufas;

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Alimentação elétrica / Consumo aproximado	TO711F: 85~240Vac ± 10% (*) (50-60Hz) / 10VA TO711FL: 12~24Vac/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)
Sensor de proteção térmica	PTC da turbina (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	7 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	TO711F	TO711FL
Resistência 1 / Gas 1 / Alarme 1	1 A Resistivo, 100 mil Ciclos 0.5 A Carga piloto, 100 mil Ciclos	240 Vac 24Vac / Vdc	240 Vac 24Vac / Vdc
Resistência 2 / Gas 2 / Alarme 2	1/8 HP, 100 mil Ciclos 1 A Uso geral, 100 mil Ciclos	240 Vac 24Vac / Vdc	240 Vac 24Vac / Vdc
Válvula de vapor / Ignição	1/8 HP, 30 mil Ciclos 0.5 A Carga piloto, 30 mil Ciclos	240 Vac 24Vac / Vdc	240 Vac 24Vac / Vdc
Lâmpada	1 A Uso geral, 100 Ciclos 1 A Tungstênio, 30 mil Ciclos	240 Vac 24Vac / Vdc	240 Vac 24Vac / Vdc
Ventilador 1 / Ventilador 2	1/8 HP, 30 mil Ciclos 0.5 Carga piloto, 30 mil Ciclos	240 Vac 24Vac / Vdc	240 Vac 24Vac / Vdc

4. APRESENTAÇÃO



* Quando habilitado o modo stand-by (I09 = 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 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
[01]	Seleção do tipo do forno	Seleciona o tipo de controle do forno: F1 F = Forno Elétrico G1 G = Forno a Gás L1 L = 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: P O R T = Português E N G L = Inglês E S P A = 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. N O N = volume baixo N E M = volume médio H U H = volume alto	MIN	HIGH	-	HIGH
[07]	Tipo de sinal da entrada digital da porta	n O - contato normalmente aberto n C - contato normalmente fechado (NC)	NO	NC	-	NO
[08]	Habilita proteção térmica da turbina	Caso habilitado, monitora temperatura da turbina. E, em caso de sobre-aquecimento, entra em modo de erro, desligando as saídas do controlador. O N = Proteção térmica da turbina habilitada. O F F = Proteção térmica da turbina desabilitada.	OFF	ON	-	ON
[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 r 4** - Sensor de Chama em curto com o queimador e **E r 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 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 **E r 4** - sensor de chama em curto e **E r 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 7.5 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:

Define 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 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 **SET** pressionada por 4 segundos. Utilize as teclas **↑** ou **↓** para ajustar o valor. Para confirmar o ajuste dê um toque curto na tecla **SET**.



MODO DE CONTROLE DA TURBINA:

Seleciona o modo de controle da turbina:

[U] = Ligado, a turbina é controlada pela saída TURBINA 1.

[ALT] = Alternado, alterna o sentido de rotação da turbina através das saídas TURBINA 1 e TURBINA 2, conforme o ajuste dos parâmetros F23 e F24.

Opção de desligamento da turbina : Caso a opção I09 - Habilita a funcionalidade de forno stand-by seja configurada como "YES", pode-se desabilitar temporariamente a saída da turbina das seguintes maneiras:

- Desligamento manual: Através da tecla **↓**, pressionando por aproximadamente 4 segundos.

- Desligamento automático: Através da função F26 - Desligamento automático da turbina após conclusão do tempo de cozimento pode-se desabilitar a turbina temporariamente após a conclusão da temporização de um processo de cozedura;

A saída da turbina permanecerá desativada respeitando o tempo configurado na função F25 - Tempo máximo de turbina desligada após desativação e enquanto o temporizador não seja acionado, caso contrário a turbina também será acionada novamente. Enquanto estiver desligada será exibido uma mensagem no display inferior informando que a turbina encontra-se desligada. Pode-se ativar novamente a saída da turbina a qualquer momento pressionando novamente a tecla **↓** por 4 segundos.

Entretanto, o desligamento da turbina só será permitido enquanto o temporizador estiver desativado, caso contrário será exibido uma mensagem de erro indicando que a turbina não poderá ser desligada.



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 de vapor como cíclico, **F18=[CYC]**.

7.3 Receitas

Uma receita contempla a configuração da temperatura do forno, do tempo do temporizador e do modo de operação do vapor. O controlador possui 20 receitas que podem ser editadas pelo usuário e a seleção da receita é realizada de forma simplificada.

7.3.1 Seleção de receita



Para selecionar uma receita do controlador, dê um toque curto na tecla **REC**, após utilize as teclas de **↑** ou **↓** para selecionar a receita desejada.

REC - TOQUE CURTO: desiste da seleção da receita;

REC - TOQUE LONGO: confirma seleção da receita;

O ícone **█** indica ao usuário que o modo receita está ativo.

7.3.2 Configuração das receitas

Para acessar o menu de configuração das receitas mantenha a tecla **REC** pressionada por 4 segundos. Em seguida utilize as teclas **↑** ou **↓** para selecionar o parâmetro a ser ajustado, use a tecla **REC** para acessar o parâmetro, após através das teclas **↑** ou **↓** ajuste o valor do parâmetro. Para sair do menu de receitas e retornar a operação normal (indicação de temperatura e tempo) mantenha pressionada a tecla **REC** (toque longo) até aparecer **---**.

7.3.2.1 Tabela de configuração das receitas

FUN	FUNÇÃO	DESCRIÇÃO	MÍN	MÁX	UNID	PADR
[REC]	Seleção da receita a ser configurada	Seleciona o número da receita a ser configurada. São 20 receitas que podem ser customizáveis pelo usuário.	1	20	-	1
[SP]	Setpoint da temperatura do forno na receita selecionada	Ajuste do setpoint de temperatura do forno na receita selecionada pelo parâmetro (F02) (F03) °C (°F) (356) [REC]	180 (356)	180 (356)	°C (°F)	
[T]	Ajuste de tempo do temporizador na receita selecionada	Ajuste de tempo do temporizador na receita selecionada pelo parâmetro 00:01 99:59 F14 18:00 [REC]	00:01 99:59	F14 18:00		
[U]	Modo de funcionamento do vapor na receita selecionada	Determina o modo de funcionamento do vapor na receita selecionada [REC] : [OFF] Desligado: não injeta vapor. [MAN] Manual: injeta vapor quando pressionada a tecla SET . [AUT] Automático: injeta vapor automaticamente após o acionamento do temporizador. O vapor é acionado após transcorrido o tempo ajustado em F19. [CYC] Cíclico: injeta vapor cicличamente através dos tempos configurados em [U] e [SP] .				

7.4 Bloqueio de funções

Para habilitar/desabilitar o bloqueio de funções deve-se manter pressionadas as teclas **↑** e **↓** pelo tempo configurado no parâmetro F28 - 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 F27 - Bloqueio de Funções.

O ícone **█** indica ao usuário o estado do bloqueio, caso acesso, indica que o bloqueio de funções está ativo.

7.5 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/A FALTA DE CHAMA, SENDO IMPRESCINDÍVEL ESPECIAL ATENÇÃO DO OPERADOR NO CONTROLE DO FORNO, DE MODO A EVITAR ACIDENTES COM GÁS.

7.6 Função STAND-BY

Quando a função I09 - 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 **[OFF]**. 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 **Ed It** e então pressione novamente a tecla (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).

8.2 Tabela de parâmetros

FUN	FUNÇÃO	DESCRIÇÃO	MÍN	MÁX	UNID	PADR
[Ed It]	Código de Acesso (123)	É necessário quando se deseja alterar os parâmetros de configuração avançada.	0	9999	-	0
[F01]	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)
[F02]	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 (14)	F03 (32)	°C (°F)	0 (0)
[F03]	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)	
[F04]	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)
[F05]	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) desloque o ajuste para o mínimo até que seja exibido [no] , neste caso o controle de temperatura é desligado no momento que a porta for aberta.	180	seg. 90		
[F06]	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 [E-5] - Falta de Gás. Obs.: Este parâmetro é utilizado quando selecionado forno tipo GÁS.	1	5	-	3
[F07]	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.: Este parâmetro é utilizado quando selecionado forno tipo GÁS.	1	15	seg.	3
[F08]	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.: Este parâmetro é utilizado quando selecionado forno tipo GÁS.	1	15	seg.	3
[F09]	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.: Este parâmetro é utilizado quando selecionado forno tipo GÁS.	no (0)	15	seg. no(0)	
[F10]	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.: Este parâmetro é utilizado quando selecionado forno tipo GÁS.	no (0)	30	seg.	1

FUN	FUNÇÃO	DESCRIÇÃO	MÍN	MÁX	UNID	PADR	FUN	FUNÇÃO	DESCRIÇÃO	MÍN	MÁX	UNID	PADR
[F11] 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. <i>Obs.: Este parâmetro é utilizado quando selecionado forno tipo GÁS.</i>	no(0)	30	seg.	5	[F25] Tempo máximo de turbina desligada após desativação		Determina o tempo máximo que a saída da turbina ficará desligada quando desativada manualmente pelo usuário ou automaticamente (caso F26 e I09 estejam configurados como YES) após transcorrido o tempo de processo do temporizador.	1	60	MIN.	20
[F12] Modo de disparo do temporizador		Determina o modo de disparo do temporizador: [F12n] = Manual, através da tecla ⌂. [In1] = Inicialização, ao ligar o controlador. [EPP] = Temperatura, ao atingir a temperatura de trabalho do forno. <i>Obs.: Nos modos [In1] e [EPP] a tecla ⌂ apenas cancela o temporizador.</i>	MAN	TMP	-	MAN	[F26] Desligamento automático da turbina após conclusão do tempo de cozimento		Habilita a opção de desligamento automático da saída da turbina após transcorrido o tempo de processo do temporizador (caso I09 esteja configurado como YES).	NO	YES	-	NO
[F13] Sentido de contagem do temporizador		Determina o sentido de contagem do temporizador: [DEC] = contagem de tempo DEC CRE - DEC decrescente; [CRE] = contagem de tempo crescente;					[F27] Bloqueio de funções		Define o modo do bloqueio de funções: [OFF] = bloqueio de funções desabilitado; [LOC1] = bloqueio de funções parcial 1 - impede ajuste dos parâmetros de configuração avançada; [LOC2] = bloqueio de funções parcial 2 - impede ajuste dos parâmetros do controlador, permitindo apenas troca de receitas; [FULL] = bloqueio de funções completo, não permite nenhum ajuste de parâmetro;				
[F14] Base de tempo do temporizador		Determina a base de tempo do temporizador: [H:MM:SS] = minutos, tempo máximo 99:59 minutos; [HH:MM] = horas, tempo máximo 99:59 horas;	MM:SSHH:MM	-	MM:SS		[F28] Tempo para bloqueio de funções		Define o tempo para bloquear/desbloquear as funções. Para mais informações ver o item 7.4 - Bloqueio de Funções.	1	30	seg.	10
[F15] Modo de reset do temporizador		Determina o modo de reset do temporizador, basicamente, se o sonorizador será desligado de forma manual ou por tempo: [F15n] = Manualmente através da tecla ⌂; [F15t] = Automático pelo tempo definido	MAN	AUT	-	MAN							
		no parâmetro F17; <i>Obs.: O reset do temporizador também ocorre com a abertura da porta do forno, independente do modo ajustado neste parâmetro.</i>											
[F16] Base de tempo do reset do temporizador		Determina a base de tempo do reset do temporizador: [H:MM:SS] = minutos, tempo máximo 99:59 minutos; [HH:MM] = horas, tempo máximo 99:59 horas;	MM:SSHH:MM	-	MM:SS								
[F17] Tempo para reset do temporizador (modo aut)		Determina o tempo para reset do temporizador, caso selecionado reset 0:01 99:59 F16 0:05 automático no parâmetro F15.											
[F18] Modo de funcionamento do vapor		Determina o modo de funcionamento do vapor na receita selecionada [REC]: [OFF] Desligado: não injeta vapor. [F18n] Manual: injeta vapor quando pressionada a tecla ⌂. [F18t] Automático: injeta vapor automaticamente após o acionamento do temporizador. O vapor é acionado após transcorrido o tempo ajustado em F19. [CYC] Ciclico: injeta vapor cicлически através dos tempos configurados em [UR0n] e [UR0P]. <i>Obs.: Com o modo de receita ativo, esta configuração é feita no menu [UR0].</i>	OFF	CYC	-	MAN							
[F19] 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	180	seg.	5							
[F20] 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 [n0]. <i>Obs.: Este parâmetro é desconsiderado quando selecionado vapor tipo cíclico.</i>	no(0)	30	mín.	no(0)							
[F21] 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 [n0].	no(-10)	500	°C	100							
			no(14)	(932)	(°F)	(212)							
[F22] Modo econômico - tempo de forno ocioso para desligar a lâmpada		Determina o tempo que o forno deve ficar ocioso para o controlador entrar em Modo Econômico (ECO). Quando a saída da lâmpada é desligada. Para sair do modo ECO pressione a tecla SET.	no(0)	60	mín.	15							
[F23] Tempo da saída da turbina ligada		Define o tempo que a turbina ficará acionada em cada sentido de rotação.	60	600	seg.	180							
[F24] Tempo da saída da turbina desligada		Deve ser ajustado com o tempo necessário para a parada da turbina, de modo a realizar a reversão do sentido de rotação de forma suave.	5	30	seg.	15							

Ergas**Ergurb**

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: Superaquecimento do ventilador, sua temperatura excede a temperatura nominal do sensor PTC de proteção térmica.

Providência: Verifique o funcionamento do ventilador e do respectivo sensor de temperatura.

Obs.: Se o sensor de proteção térmica não for utilizado, conecte os terminais 3 e 4 com um parâmetro de conexão e/ou desativação **[L8]** -Ative a proteção térmica da turbina.

9.4 Outras sinalizações

Controlador em modo Econômico. O controlador ficou ocioso pelo tempo ajustado em F22 - Modo Econômico. Para sair deste modo, basta pressionar a tecla **SET** ou abrir a porta do forno.

Obs.: Essa mensagem é exibida alternadamente com a temperatura do forno.

turb
FRL

Desligamento manual da turbina não permitido.

Será exibida a mensagem em caso de tentativa de desligamento da turbina quando o temporizador estiver ativo.

Porta Aberta

Indica que a porta do forno está aberta.

Obs.: a mensagem ficará ciclando no display inferior.

FECHE A Porta

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 ciclando no display inferior.

turbina desligada

Indica que a turbina do forno está desligada temporariamente. Para ligar a turbina pressionar a tecla **↑** por 4 segundos ou ativar o temporizador.

Obs.: a mensagem ficará ciclando no display inferior.

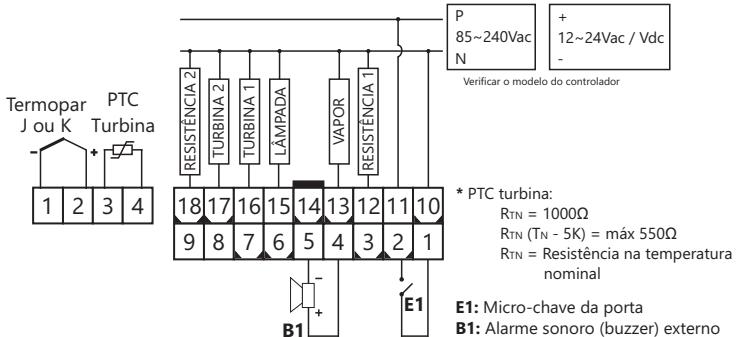
10. INSTALAÇÃO

10.1 Conexões elétricas

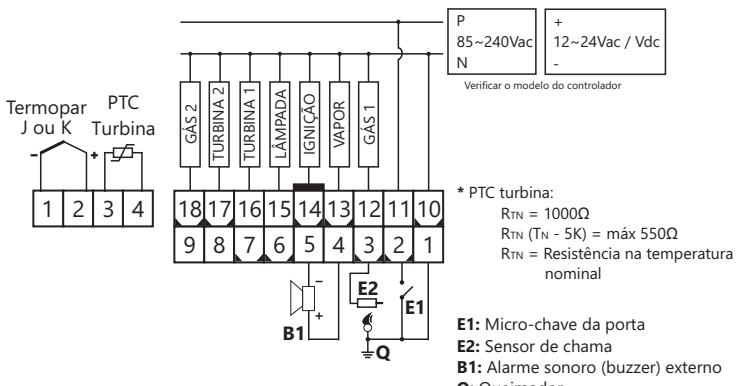
PRECAUÇÃO NA INSTALAÇÃO DO PRODUTO:

- ⇒ 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, eletrôvalvulas, etc;

10.1.1 Forno: elétrico



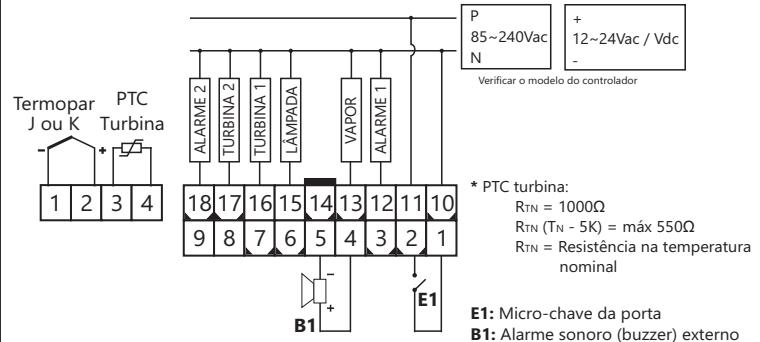
10.1.2 Forno: a gás



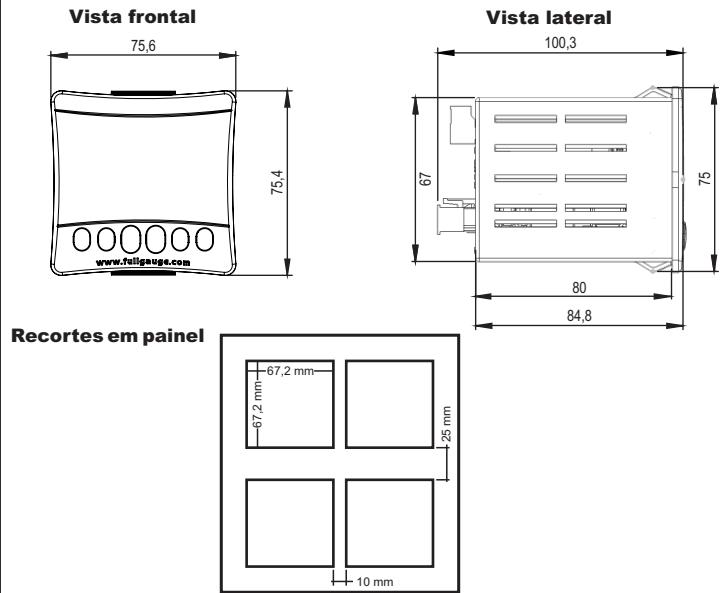
IMPORTANTE:

- ⇒ 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



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.



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 reutilizados se forem desmontados por empresas especializadas.

DESCARTE:

Não jogue 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 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 descriptivo técnico e os procedimentos de instalação presentes na Norma NBR5410;
- Sofra violação ou for considerado 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