








O **OTO-721B** é um termostato temporizador desenvolvido para automação de fornos de convecção forçada ou para fornos combinados. Através de seu menu de instalação é possível configurar o instrumento para atuar no controle de temperatura em fornos do tipo a gás, elétrico ou a lenha. O **OTO-721B** controla a injeção de vapor e a iluminação do forno e permite alterar o sentido do giro da turbina para melhorar a uniformidade do assado, além de contar com um alarme sonoro interno (buzzer) que avisa, por exemplo, o fim do assado. Utilizando o modo de receitas, pode-se pré-configurar até 12 opções diferentes de receitas, através do ajuste do set point de temperatura, tempo de cocção, modo de funcionamento do vapor, tempo de injeção de vapor e tempo mínimo entre injeções de vapor, mantendo o forno preparado para os mais variados tipos de cozimentos. Possui uma saída exclusiva para utilização de um alarme sonoro externo caso necessário, e apresenta a possibilidade de habilitar o sensor de temperatura de proteção térmica da turbina, evitando superaquecimento. A linha TherMOn foi desenvolvida e produzida com matéria prima de alta qualidade e destaca-se por seu design exclusivo e diferenciado. 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.

Fornos combinados, fornos de convecção forçada, estufas

Alimentação elétrica	T0721B: 85-265Vca ± 10% (50-60Hz) T0721BL: 12-24Vca/Vdc	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 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	6 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)	67,2 x 67,2	

Diagrama de uma panela elétrica com o display digital e as teclas de controle. O display mostra '0.0.0' no topo e '0.0:0.0' na base. As teclas incluem: SET, REC, uma seta para cima, uma seta para baixo, e quatro botões redondos. Ícones ao redor da panela indicam funções: aquecimento ligado, turbina ligada, temporizador acionado, saída de vapor ligada, temperatura medida, unidade de temperatura (C/F), bloqueio de funções, indicação de uso de receita, e acionamento do temporizador. Linhas conectam as descrições às respectivas partes da panela.

Acesse o menu de configurações de instalação pressionando a tecla **SET** por 4 segundos até aparecer **[Func]**. Em seguida aparecerá **[Cod]** pressione novamente a tecla **SET** (toque curto). Utilize as teclas de \uparrow ou \downarrow para inserir o **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 .

FUN	FUNÇÃO	DESCRIÇÃO	MÍN	MÁX	UNID.	PADR.
[00]	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: [POR] = 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. [BAI] = volume baixo [MED] = volume médio [ALTO] = volume alto	MIN	HIGH	-	MED
[07]	Tipo de sinal da entrada digital da porta	[NO] - contato normalmente aberto (NO) [NC] - 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. [HAB] = Proteção térmica da turbina habilitada. [DES] = Proteção térmica da turbina desabilitada.	OFF	ON	-	ON

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)

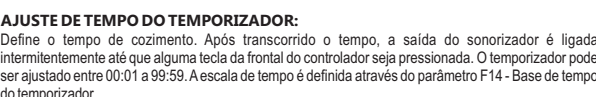
Neste modo de operação, o controlador efetua o controle tipo gás, contudo o sensor de chama é ignorado e o controlador não irá monitorar a presença de chama. O controlador não detecta os erros Er4 - sensor de chama em curto e Er5 - falta de gás, resultando em uma operação menos segura. **OBS.:** o Modo Default (padrão) de operação está disponível somente quando o tipo de forno for ajustado como gás. Para executar esse modo de operação, verificar item 7.5 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.

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**.

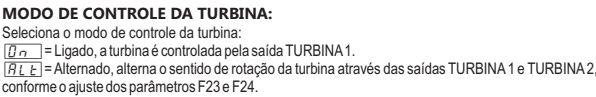


7.2 Acionamento do vapor

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.

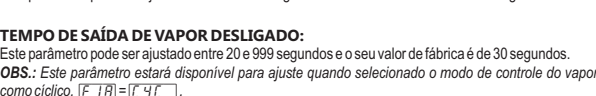
7.2.1 Tempos de acionamento do vapor

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 CAÍDA DE VAZOR LIGADO

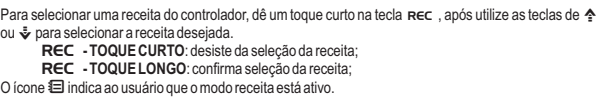
Este parâmetro pode ser ajustado entre 1 e 999 segundos e o seu valor de fábrica é de 5 segundos.



7.3 Receitas

Uma receita contempla a configuração da temperatura do forno, do tempo de processo, modo de operação do vapor, tempo de injeção de vapor acionado e tempo de injeção de vapor desacionado.

7.3.1 Seleção de receita





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, através das teclas **▲** ou **▼** ajuste o valor do parâmetro. Para sair do menu de receitas e retornar a operação normal (indicação de temperatura em 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.
[CLNF]	Seleção da receita a ser configurada	Seleciona o número da receita a ser configurada. São 12 receitas que podem ser customizáveis pelo usuário.	1	12	-	1
[rSP]	Setpoint da temperatura do forno na receita selecionada	Ajuste do setpoint de temperatura do forno na receita selecionada pelo parâmetro [CLNF].	(F02)	(F03)	°C (°F)	180 (356)
[ctt]	Ajuste de tempo do temporizador na receita selecionada	Ajuste de tempo do temporizador na receita selecionada pelo parâmetro [CLNF].	00:01	99:59	F14	18:00
[CUH]	Modo de funcionamento do vapor na receita selecionada	Determina o modo de funcionamento do vapor na receita selecionada [CLNF]: [HFF] Desligado: não injeta vapor. [UH] Manual: injeta vapor quando pressionada a tecla Φ . [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 ciclicamente através dos tempos configurados em [CUON] e [CUOF].	OFF	CYC	-	MAN
[CUON]	Tempo de saída de vapor ligado na receita selecionada	Ajuste de tempo da saída vapor acionada na receita selecionada pelo parâmetro [CLNF].	1	999	Seg.	5
[CUOF]	Tempo de saída de vapor desligado na receita selecionada	Ajuste de tempo da saída vapor desligada na receita selecionada pelo parâmetro [CLNF]. Obs.: Este parâmetro só será considerado quando o modo de funcionamento do vapor na receita selecionada [CLNF] for do tipo cíclico [CYH] = [CYC].	20	999	Seg.	30


7.4 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  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/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 **[FUNÇ]**. Em seguida aparecerá **[CÓD]** 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.	
[CÓD]	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. 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)	
[F03]	Valor máximo permitido para configurar o setpoint da temperatura do forno		F02	500 (932)	°C (°F)	230 (446)	
[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 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.	no(0)	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	

FUN	FUNÇÃO	DESCRIÇÃO	MÍN	MÁX	UNID.	PADR.	
[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.	5	
[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.	2	
[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.	15	
[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. OBS.: Este parâmetro é utilizado quando selecionado forno tipo GÁS.	no (0)	30	seg.	5	
[F12]	Modo de disparo do temporizador	Determina o modo de disparo do temporizador: [MAN] = Manual, através da tecla  ou E2 - Entrada digital de disparo remoto do temporizador. [INJ] = Inicialização, ao ligar o controlador. [TEMP] = Temperatura, ao atingir a temperatura de trabalho do forno. OBS.: Nos modos [INJ] e [TEMP] a tecla  ou a E2 - Entrada digital de disparo remoto do temporizador apenas cancelam o temporizador.	MAN	TMP	-	MAN	
[F13]	Sentido de contagem do temporizador	Determina o sentido de contagem do temporizador: [DEC] = contagem de tempo decrescente; [CRE] = contagem de tempo crescente;	DEC	CRE	-	DEC	
[F14]	Base de tempo do temporizador	Determina a base de tempo do temporizador: [MINS] = minutos, tempo máximo 99:59 minutos; [HH:MM] = horas, tempo máximo 99:59 horas;	MM:SS	HH:MM	-	MM:SS	
[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: [MAN] = Manualmente através da tecla  ou E2 - Entrada digital de disparo remoto do temporizador. [AUT] = Automático pelo tempo definido no parâmetro F17; OBS.: O reset do temporizador também ocorre com a abertura da porta do forno, independente do modo ajustado neste parâmetro.	MAN	AUT	-	MAN	
[F16]	Base de tempo do reset do temporizador	Determina a base de tempo do reset do temporizador: [MINS] = minutos, tempo máximo 99:59 minutos; [HH:MM] = horas, tempo máximo 99:59 horas;	MM:SS	HH:MM	-	MM:SS	
[F17]	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	

FUN	FUNÇÃO	DESCRIÇÃO	MÍN	MÁX	UNID.	PADR.	
[F18]	Modo de funcionamento do vapor	Determina o modo de funcionamento do vapor na receita selecionada [RETA] : [OFF] = Desligado: não injeta vapor. [MAN] = Manual: injeta vapor quando pressionada a tecla  . [AUT] = Automático: injeta vapor automaticamente após o acionamento do temporizador. O vapor é acionado após transcorrido o tempo ajustado em F19. [CICLO] = Cíclico: injeta vapor ciclicamente através dos tempos configurados em [VAPON] e [VAPOF] . OBS.: Com o modo de receita ativo, esta configuração é feita no menu [VAP].	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	999	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 [no] . OBS.: Este parâmetro é desconsiderado quando selecionado vapor tipo cíclico.	no(0)	30	min.	no(0)	
[F21]	Temperatura mínima para acionamento do vapor	Determina a temperatura mínima do forno para liberar o acionamento da saída do vapor. no(-10) Para desabilitar esta função desloque o ajuste para o mínimo até que seja exibido [no] .	no(14)	500 (932)	°C (°F)	no(-10) (14)	
[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	min.	15	
[F23]	Tempo da saída da turbina ligada	Define o tempo que a turbina ficará acionada em cada sentido de rotação.	1	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.	1	30	seg.	15	
[F25]	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;	OFF	FULL	-	LOC1	
[F26]	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	

9. SINALIZAÇÕES

9.1 Sinalização do modo de funcionamento

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

Ele
Elétrico
Controlador configurado para lógica de forno elétrico.

Gas
Forno a Gás
Controlador configurado para lógica de forno a gás.

Len
Forno a Lenha
Controlador configurado para lógica de forno a lenha.

Def
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 7.5 Habilitar modo Default (padrão) de operação;

9.2 Sinalizações de programação

Loc
Bloqueio de funções ativado
Não permite ajuste do parâmetro.
Para desativar o bloqueio de funções ver item 7.4 - Bloqueio de funções.

neg
Ajuste de parâmetro negado
Inserir código de acesso ao parâmetro [**cod**], para ajustar o valor do parâmetro.

EasyProg
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 interfira 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 falha e ligá-lo novamente.

Er1
ECAL
Providência:
Entrar em contato com a Full Gauge Controls.

Er2
PPPP
Providência:
Reconfigurar os valores das funções.

Er3
LENP
Motivo: sensor de temperatura desconectado ou fora da faixa especificada.
Providência: verificar conexões e funcionamento do sensor.

Er4
SEnS
Motivo: sensor de chama em curto-circuito com o queimador.
Providência: verificar se o sensor de chama está em contato com o queimador.

Er5
GAS
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.

Er6
turb
Motivo: sobre-aquecimento da turbina, a sua temperatura ultrapassou a temperatura nominal do sensor PTC de proteção térmica.
Providência: verificar funcionamento da turbina e do seu sensor de temperatura.
OBS.: Caso não seja utilizado o sensor de proteção térmica, interligar os terminais 3 e 4 com um fio e/ou desabilitar o parâmetro [**7,0**] - Habilita proteção térmica da turbina.

9.4 Outras sinalizações

ECO
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.

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.

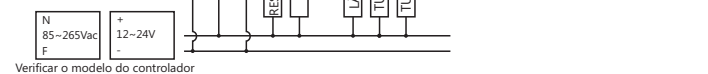
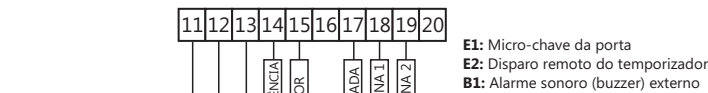
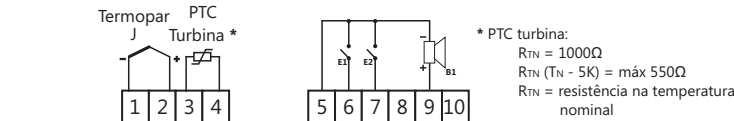
10. INSTALAÇÃO

10.1 Conexões elétricas

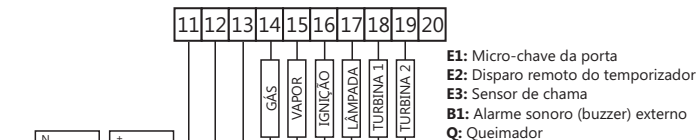
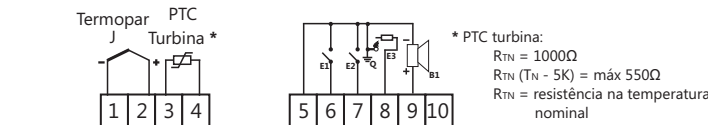
PRECAUÇÃO NA INSTALAÇÃO DO PRODUTO:

- 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, eletroválvulas, etc;

10.1.1 Forno: elétrico



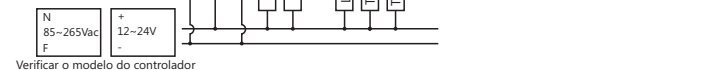
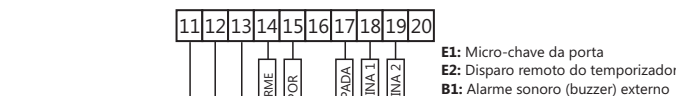
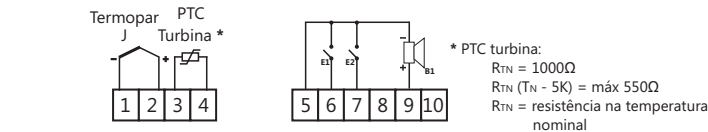
10.1.2 Forno: a gás



IMPORTANTE:

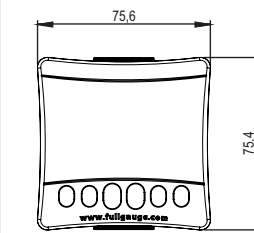
- É determinante que a usina de ignição seja instalada próxima ao queimador e o mais distante possível do controlador eletrônico;
- O eletrodo de ignição deve ser instalado à distância de 5mm do queimador;
- O sensor de chama deve ser instalado à distância de 5mm do queimador e afastado no mínimo de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

10.1.3 Forno: a lenha

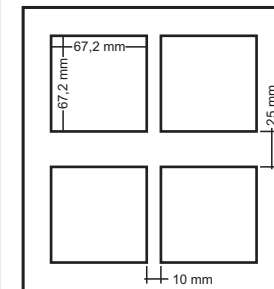


11. DIMENSÕES

Vista frontal



Recortes em painel



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 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