



## 7.6 Bloqueio de funções

Para habilitar/desabilitar o bloqueio de funções deve-se manter pressionadas as teclas **▲** e **▼** pelo tempo configurado no parâmetro F17 - 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 F16 - Bloqueio de Funções.

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

## 7.7 Habilitar modo Default (Padrão) de operação da entrada o sensor de nível

Caso ocorra algum erro no sensor de nível do reservatório é possível ignorar a mensagem de erro **[E-5]**, porém, desta forma o controlador não irá monitorar o nível de água, resultando em uma operação menos segura. Para ignorar o erro **[E-5]** e operar sem medição no sensor de nível deve-se energizar o controlador pressionando ambas as teclas REFR e HEAT até ser exibida a mensagem **[S-5] [E-5]** no display. Desta forma o controle de nível do reservatório estará desativado até que o controlador seja reiniciado novamente.

## 8. AJUSTE DO RELÓGIO E DIA DA SEMANA

Para acessar o menu de ajuste do relógio deve-se pressionar a tecla **▲** por 4 segundos durante a exibição de temperatura e relógio até que seja exibida a mensagem **[L-1] [E-1]**, onde os primeiros dois dígitos referentes as horas piscarão, indicando que pode-se ajustá-las através das teclas **▲** ou **▼**, após o ajuste pressione a tecla **SET** (toque curto) para salvar. Com isto, o ajuste da hora é salvo e os dois últimos dígitos referentes aos minutos piscarão, indicando que pode-se ajustá-los através das teclas **▲** ou **▼** e após, salvar o ajuste do relógio pressionando a tecla **SET** (toque curto). Agora será exibido no display a mensagem **[D-9] [E-9]** indicando que pode-se ajustar o dia da semana utilizando as teclas **▲** ou **▼** e para confirmar o ajuste pressionar a tecla **SET** (toque curto). Desta forma o horário foi ajustado e salvo no RTC interno do controlador. As mensagens com o dia da semana serão exibidas de acordo com o idioma selecionado em **[L-3]**.

**OBS:** O controlador possui uma fonte auxiliar interna para manter o relógio durante a falta de energia por no mínimo 72 horas. Caso o controlador fique desligado por um longo período de tempo, poderá ser exibida a mensagem **[E-1]**, indicando que o relógio está desprogramado. Nesta situação deve-se ajustar a data e hora do controlador, mantendo energizado por 10 horas para que a fonte auxiliar seja totalmente recarregada.

## 9. AJUSTE DO CONTROLE DE UMIDADE

### 9.1 Ajuste do timer cíclico da saída umidade (com sensor de temperatura SB41)

O sensor padrão utilizado no controlador é o modelo SB41, que realiza apenas medições de temperatura. Entretanto, pode-se utilizar um timer cíclico dedicado para controlar a umidade dentro da câmara durante o processo de fermentação. Através do ajuste dos valores de tempo ligado e desligado é possível alternar o estado da saída umidade. Para ajustar os valores do timer cíclico deve-se pressionar a tecla **▼** por 4 segundos durante a exibição principal do controlador, até que seja exibida a mensagem **[L-1] [E-1]** (tempo ligada), indicando que pode-se ajustar o tempo que a saída umidade permanecerá acionada, utilizando as teclas **▲** ou **▼** e após o ajuste, pressionar a tecla **SET** (toque curto) para confirmar o valor desejado. Na sequência, será exibida a mensagem **[L-1] [E-1]** (tempo desligada), indicando que pode-se ajustar o tempo que a saída umidade permanecerá desacionada, utilizando as teclas **▲** ou **▼** e após o ajuste, pressionar a tecla **SET** (toque curto) para confirmar o valor. Desta forma a saída umidade será acionada durante o ciclo de fermentação de acordo com os tempo configurados em **[L-1]** e **[E-1]**.

Caso não seja necessário utilizar a saída umidade pode-se desligar a saída deslocando o ajuste do parâmetro **[E-1]** para o mínimo, até que seja exibido **[E-1]** no display.

### 9.2 Ajuste do setpoint de umidade (com sensor de umidade SB56)

Caso deseje-se realizar a medição de temperatura e umidade, deve-se utilizar o sensor SB 56 (vendido separadamente) e acessar a função **[L-1]** - Habilita o sensor de umidade no menu de instalação e selecionar a opção **[S-5]**. Desta forma, será possível controlar a umidade da câmara de fermentação através do sensor SB56. Para ajustar o valor do setpoint de umidade deve-se pressionar a tecla **▼** por 4 segundos durante a tela principal do controlador até que seja exibida a mensagem **[S-5] [SPH]**, indicando que pode-se ajustar o valor desejado através das teclas **▲** ou **▼** e após o ajuste, pressionar a tecla **SET** (toque curto) para confirmar o valor salvo.

**OBS:** Saída de umidade só será ativada quando o controlador operar em modo de aquecimento (manual ou automático).

## 10. OPERAÇÕES - NÍVEL AVANÇADO

### 10.1 Alteração dos parâmetros do controlador

**Fnc Ed It** Acesse o menu de configurações avançadas pressionando a tecla **SET** por 4 segundos até aparecer **[F-1]**. Em seguida aparecerá **[L-1]**, e então pressione novamente a tecla **SET** (toque curto). Utilize as teclas **▲** ou **▼** para inserir o código de acesso 123, e à seguir 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 de temperatura e tempo), pressione a tecla **SET** (toque longo) até aparecer **[---]**.

### 10.2 Tabela de parâmetros

FUN	FUNÇÃO	DESCRIÇÃO	MÍN	MÁX	UNID.	PADR.
<b>[L-1]</b>	<b>Código de Acesso (123)</b>	É necessário quando se deseja alterar os parâmetros de configuração avançada.	0	9999	-	0
<b>[F-1]</b>	<b>Deslocamento da indicação (offset) do sensor de temperatura</b>	Permite compensar eventuais desvios na leitura do sensor de temperatura.	-5.0 (-9)	5.0 (9)	°C (°F)	0.0 (0)
<b>[F-2]</b>	<b>Valor mínimo permitido para configurar o setpoint de refrigeração</b>	Estes parâmetros servem como limites inferior e superior de ajuste do parâmetro <b>[SPH]</b> - setpoint de refrigeração. São utilizados para fazer um bloqueio do ajuste da temperatura, de modo a evitar uma configuração inadequada de operação.	-9.9 (-14)	F03 (158)	°C (°F)	0.0 (32)
<b>[F-3]</b>	<b>Valor máximo permitido para configurar o setpoint de refrigeração</b>	Estes parâmetros servem como limites inferior e superior de ajuste do parâmetro <b>[SPH]</b> - setpoint de refrigeração. São utilizados para fazer um bloqueio do ajuste da temperatura, de modo a evitar uma configuração inadequada de operação.	F02 (158)	70.0 (59)	°C (°F)	15.0 (59)

## 11. GERENCIAMENTO DE SAÍDAS

**- Saída refrigeração:** Quando em modo de refrigeração (manual ou automático) a saída de refrigeração será acionada até que a temperatura atinja o valor configurado em **[SPH]** - Setpoint de refrigeração. A saída será acionada novamente quando a temperatura medida pelo sensor estiver igual ou acima do valor de setpoint desejado mais o valor ajustado na função F04 - Diferencial de controle (Histerese) de refrigeração.

**- Saída aquecimento:** Quando em modo de aquecimento (manual ou automático) a saída aquecimento será acionada até que a temperatura atinja o valor configurado em **[SPH]** - Setpoint de aquecimento. A saída será acionada novamente quando a temperatura medida pelo sensor estiver igual ou abaixo do valor de setpoint desejado menos o valor ajustado na função F07 - Diferencial de controle (Histerese) de aquecimento.

**- Saída ventilação:** A saída ventilação será acionada sempre quando um dos modos aquecimento ou refrigeração estiverem ativos, seja em modo automático ou manual. A saída ventilação será desligada quando o modo de controle estiver desligado ou toda vez que a porta da câmara for aberta quando utilizada o sensor de abertura de porta.

**- Saída umidade:** O modo de controle da umidade só será acionado quando o controlador estiver no modo aquecimento (automático ou manual). Caso seja utilizado o sensor SB56 (vendido separadamente) a saída umidade será acionada até que a umidade medida atinja o valor configurado em **[SPH]** - Setpoint de umidade. A saída será acionada novamente quando a umidade estiver igual ou abaixo do valor de setpoint desejado menos o valor ajustado na função F11 - Diferencial de controle (Histerese) da umidade.

Caso não seja utilizado o sensor SB56, pode-se de atuar na saída umidade através de um timer cíclico de acordo com os valores configurados em **[L-1]** e **[E-1]**. Desta forma a saída umidade permanecerá acionada pelo tempo configurado em **[L-1]** e desligada em função do tempo configurado em **[E-1]**.

**- Saída da válvula solenoíde:** O acionamento da válvula solenoíde será realizado toda vez que o sensor de nível (bóia) detectar nível abaixo do permitido. A válvula solenoíde será desativada quando o sensor de nível voltar a posição de reservatório cheio ou quando decorrido o tempo configurada na função F13 - Tempo mínimo para informar erro no sensor de nível de água, que indica que ocorreu algum erro no sensor ou falta de água na tubulação.

## 12. SINALIZAÇÕES

### 12.1 Sinalizações de programação

<b>[L-1]</b>	<b>[HEAT]</b> - Modo de aquecimento manual ativado
<b>[L-1]</b>	<b>[REFR]</b> - Modo de refrigeração manual ativado
<b>[L-1]</b>	<b>[OFF]</b> - Modo de controle desativado
<b>[L-1]</b>	<b>[AUT]</b> - Modo de automático ativado

### 12.2 Sinalizações de programação

<b>LOC</b>	Modo de processo	Continuo: neste modo controlador permanece em modo automático e voltará a refrigerar após o encerramento do ciclo de fermentação, aguardando o início do próximo ciclo.  <b>[L-1]</b> Modo único sem refrigeração no final do ciclo: neste modo o controlador não voltará a refrigerar após o encerramento do ciclo, permanecendo com as saídas desligadas.  <b>[S-2]</b> Modo único com refrigeração: neste modo o controlador manterá a saída de refrigeração em modo manual após o encerramento do ciclo, permanecendo em modo de refrigeração manual até que o modo seja desligado ou ativado o modo automático pelo usuário.
<b>[L-1]</b>	Tempo para confirmar baixo nível de água no reservatório	Determina o tempo para indicar erro (nível crítico de água no reservatório) e entrar em modo de segurança após a detecção do sensor de nível no reservatório.
<b>[F-1]</b>	Tempo de alarme de encerramento do processo de fermentação	Determina o tempo para reset da mensagem e aviso sonoro após o encerramento do ciclo de fermentação. Caso deseja-se manter este aviso até que seja pressionada uma tecla do controlador ou abertura da porta, deslogue o ajuste para o mínimo até que seja exibido <b>[E-1]</b> - Desligamento manual.

### 12.3 Sinalizações de alarme

<b>Er 1</b>	Providência:
<b>Er 1</b>	Entrar em contato com a Full Gauge Controls.
<b>Er 2</b>	Providência:
<b>Er 2</b>	Entrar em contato com a Full Gauge Controls.
<b>Er 3</b>	Motivo: Sensor de temperatura desconectado ou fora da faixa especificada. Providência: Verificar conexões e funcionamento do sensor.
<b>Er 4</b>	Motivo: Sensor de umidade desconectado ou fora da faixa especificada. Providência: Verificar conexões e funcionamento do sensor.
<b>Er 5</b>	Motivo: Erro no sensor de nível de água (bóia). Providência: Verificar conexões e funcionamento do sensor de nível.

Caso o controlador detecte algum erro que interfira no funcionamento do sistema, as saídas são desligadas e será acionado intermitentemente o alarme sonoro indicando no display do controlador a falha detectada. Para sair dos modos de erro **[Er 1]**, **[Er 2]** ou **[Er 5]** é necessário apenas corrigir o problema sem a necessidade de reiniciar o controlador. Para os erros **[Er 1]** e **[Er 2]** é necessário entrar em contato com a Full Gauge Controls.

### 12.4 Sinalização do relógio

<b>ECLO</b>	Motivo: Hora e/ou dia da semana inválida. Providência: Ajustar a hora e dia da semana.
-------------	---

## 12.4 Sinalização de fim de processo



Motivo: O processo de fermentação foi finalizado.

Providência: Pressionar qualquer tecla do controlador ou aguardar o tempo configurado em F14 para exibição da mensagem.

## 12.6 Sinalizações de abertura de porta

**Porta Aberta**

Indica que a porta da câmara está aberta. Toda vez que a porta da câmara for aberta, a saída de ventilação será desligada.

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

**FECHE A PORTA**

Solicita ao operador que feche a porta da câmara. Indica que a porta ficou aberta pelo tempo ajustado no parâmetro F15. Neste modo o controlador mantém a saída de ventilação desligada e aciona o alarme sonoro.

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

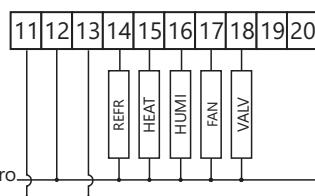
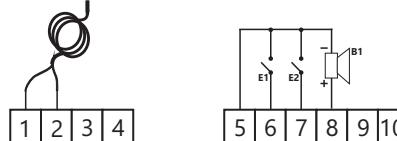
## 13. INSTALAÇÃO

### 13.1 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, contatora, relés, eletroválvulas, etc;

### 13.1.1 Ligação elétrica utilizando sensor de temperatura SB41

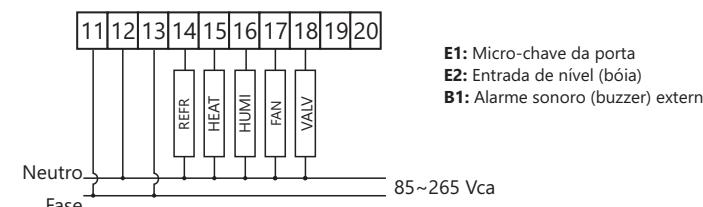
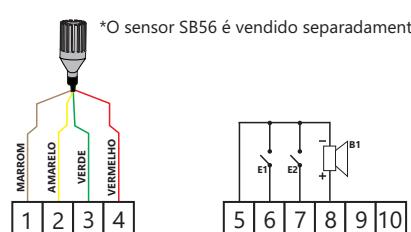


**E1:** Micro-chave da porta  
**E2:** Entrada de nível (bóia)  
**B1:** Alarme sonoro (buzzer) externo

**Saída REFR/HEAT:** 10 (8)A / 250 Vac  
**Saída FAN/HUMI/VALV:** 5 (3)A / 250 Vac

**LEGENDA:**  
**REFR** - Refrigeração  
**HEAT** - Aquecimento  
**FAN** - Ventilação  
**HUMI** - Umidade  
**VALV** - Válvula Solenóide

### 13.1.2 Ligação elétrica utilizando sensor de temperatura e umidade SB56

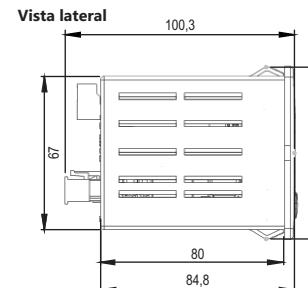
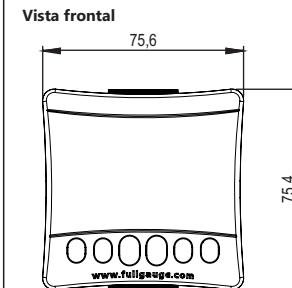


**E1:** Micro-chave da porta  
**E2:** Entrada de nível (bóia)  
**B1:** Alarme sonoro (buzzer) externo

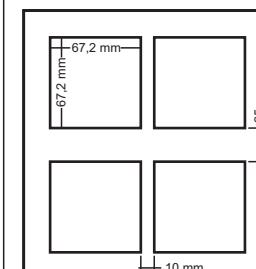
**Saída REFR/HEAT:** 10 (8)A / 250 Vac  
**Saída FAN/HUMI/VALV:** 5 (3)A / 250 Vac

**LEGENDA:**  
**REFR** - Refrigeração  
**HEAT** - Aquecimento  
**FAN** - Ventilação  
**HUMI** - Umidade  
**VALV** - Válvula Solenóide

## 14. DIMENSÕES



### Recortes em painel



## 15. 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.

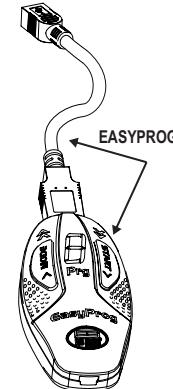
Possui três tipos de conexões para carregar ou descarregar os parâmetros:

- **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 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 juntamente com a garantia, a garantia continuará sendo executada por meio de envio direto à Full Gauge Controls. Os produtos estão garantidos em caso de falha de fabricação que os tornem 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;

- For submetido a condições além dos limites especificados em seu descriptivo 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