



# RT-607E plus Ver.03

TERMOSTATO DIGITAL COM  
AGENDA DE EVENTOS



Agenda de eventos



Bloqueio de funções



Desliga funções de controle



Sistema supervisório



Programação em série



IP 65 FRONT



## 1. DESCRIÇÃO

Controlador e indicador digital de temperatura conjugado a um programador horário que permite a configuração de até oito eventos diários, com início e fim programáveis, podendo ser diários, semanais ou divididos em dias úteis e finais de semana. Permite, também, o acionamento manual da carga mesmo fora dos eventos. Possui funções para recirculação e proteção de aquecedores de água. Desabilitando o sensor, atua apenas como programador horário. Possui comunicação serial para conexão com o Sitrad.

## 2. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

- Certifique-se da correta fixação do controlador;
- Certifique-se de que a alimentação elétrica esteja desligada e que não seja ligada durante a instalação do controlador;
- Leia o presente manual antes de instalar e utilizar o controlador;
- Utilize Equipamentos de Proteção Individual (EPI) adequados;
- Para aplicação em locais sujeitos a respingos d'água, como em balcões frigoríficos, instale o vinil protetor que acompanha o controlador;
- Para proteção sob condições mais críticas, recomendamos a capa Ecase, que disponibilizamos como opcional (vendido separadamente);
- Os procedimentos de instalação devem ser realizados por um técnico capacitado.

## 3. APLICAÇÕES

- Ar condicionado
- Aquecedores de água
- Balcões com serpentina estática
- Controle de degelos
- Fornos, máquinas de injeção
- Todos os processos que precisem de programação horária

## 4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

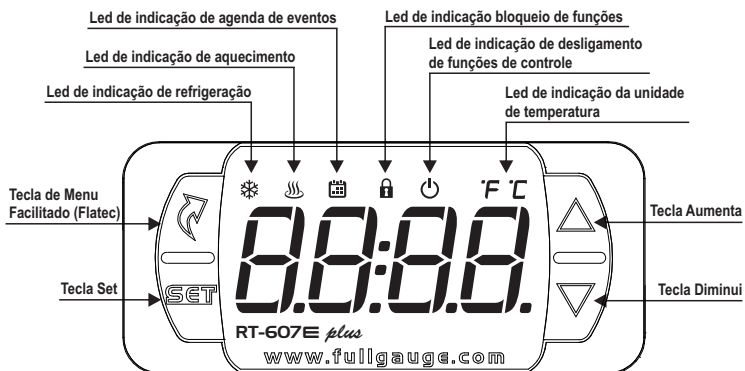
Alimentação elétrica	RT-607E plus: 115 ou 230 Vac $\pm 10\%$ (*) (50/60 Hz) RT-607EL plus: 12 ou 24 Vac/dc $+10\%$ (*)
Consumo aproximado	2,8 VA
Temperatura de controle	-50 a 105°C (-58 a 221°F)**
Temperatura de operação	0 a 50 °C / 32 a 122°F
Intervalo mínimo entre eventos	10 minutos
Corrente/potência máxima por saída	THERM - Saída de controle do termostato: 16(12)A 250Vac 2HP EVENT - Saída de acionamento da agenda de eventos: 10A / 240Vac ¼ HP
Umidade de operação	10 a 90% UR (sem condensação)
Dimensões (mm)	76 x 34 x 77 mm (LxAxP)
Dimensões do recorte para fixação do instrumento	71 $\pm$ 0,5 x 29 $\pm$ 0,5 mm (vide imagem V)

\*Variação admissível em relação a tensão nominal.

\*\*Este instrumento pode medir e controlar temperaturas até 200°C, desde que seja utilizado um cabo sensor de silicone do modelo SB59, vendido separadamente.

Nota: O comprimento do cabo do sensor pode ser aumentado pelo próprio usuário em 200 metros, utilizando cabo PP 2x24AWG.

## 5. INDICAÇÕES E TECLAS



## 6. ESQUEMA DE LIGAÇÃO

### 6.1. Identificações (Ver Imagens I a IV)

- Imagem I: RT-607E plus, alimentado com 115 Vac.
- Imagem II: RT-607E plus, alimentado com 230 Vac.
- Imagem III: RT-607EL plus, alimentado com 12 Vac/dc.
- Imagem IV: RT-607EL plus, alimentado com 24 Vac/dc.

### IMPORTANTE

PARA EVITAR DANOS AOS TERMINAIS DE LIGAÇÃO DO INSTRUMENTO O USO DAS FERRAMENTAS CORRETAS É IMPRESCINDÍVEL:

⊖ CHAVE DE FENDA 3/32" (2,4mm) PARA AJUSTE NOS TERMINAIS DE SINAL;

⊕ CHAVE PHILLIPS #1 PARA AJUSTE NOS TERMINAIS DE POTÊNCIA;

Imagem I: RT-607E plus - 115Vac

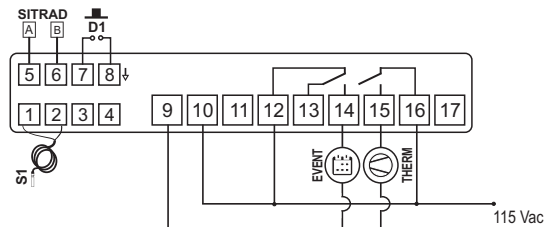


Imagem II: RT-607E plus - 230 Vac

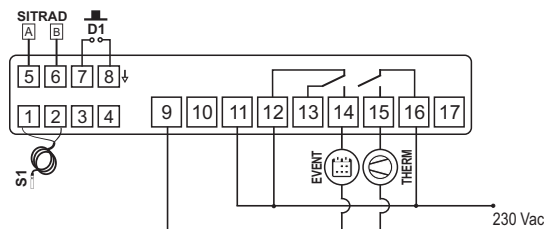


Imagem III: RT-607EL plus - 12Vac/dc

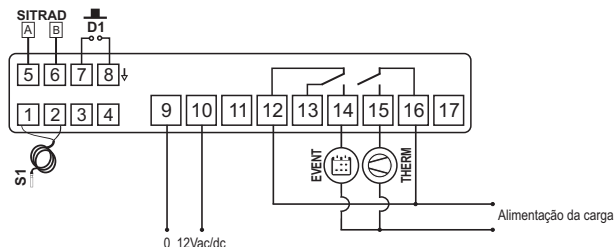
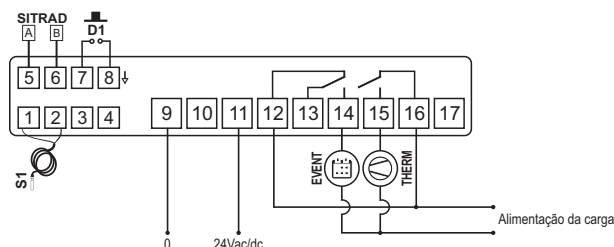
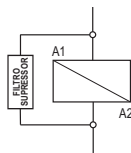


Imagem IV: RT-607EL plus - 24Vac/dc

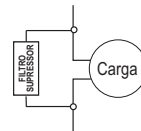


### Filtro supressor de ruído elétrico (vendido separadamente)

Esquema de ligação de supressores em contadoras  
A1 e A2 são os terminais da bobina da contadora.



Esquema de ligação de supressores em cargas acionamento direto  
Para acionamento direto leve em consideração a corrente máxima especificada.



### 6.2. Ligação do sensor de temperatura

- Conecte os fios do sensor nos terminais "1 e 2": a polaridade é indiferente.
- O comprimento dos cabos do sensor pode ser aumentado pelo próprio usuário para até 200 metros, utilizando um cabo PP 2x24 AWG.

### 6.3. Alimentação elétrica do controlador

Utilize os pinos conforme a tabela abaixo, em função da versão do aparelho:

Pinos	RT-607E plus	RT-607EL plus
9 e 10	115 Vac	12 Vac/dc
9 e 11	230 Vac	24 Vac/dc

### 6.4. Recomendações das normas NBR5410 e IEC60364

- Instale protetores contra sobretensão na alimentação do controlador.
- Instale supressores de transientes - filtro supressor (tipo RC) - no circuito para aumentar a vida útil do relé do controlador. Veja instruções de conexão do filtro na página anterior.
- Os cabos do sensor podem estar juntos, porém não no mesmo eletroduto por onde passa a alimentação elétrica do controlador e/ou das cargas.

### 7. PROCEDIMENTO DE FIXAÇÃO

- Recorte a chapa do painel (Imagem V - item 13) onde será fixado o controlador, com dimensões  $X = 71 \pm 0,5 \text{ mm}$  e  $Y = 29 \pm 0,5 \text{ mm}$ ;
- Remova as travas laterais (Imagem VI - item 13): para isso, comprima a parte central elíptica (com o Logo Full Gauge Controls) e desloque as travas para trás;
- Introduza o controlador no recorte feito no painel, de fora para dentro;
- Recoloque as travas e desloque-as até comprimi-las contra o painel, fixando o controlador no alojamento (ver indicação da seta na Imagem VI - item 13);
- Faça a instalação elétrica conforme descrito no item 6;
- Ajuste os parâmetros conforme descrito no item 8.

**ATENÇÃO:** para instalações que necessitem de vedação contra líquidos, o recorte para instalação do controlador deve ser no máximo de 70,5x29mm. As travas laterais devem ser fixadas de modo que pressione a borracha de vedação evitando infiltração entre o recorte e o controlador.

#### Vinil protetor - Imagem VII (item 13)

Protege o controlador quando instalado em local com respingos d'água, como em balcões frigoríficos. Este vinil adesivo acompanha o instrumento, na embalagem.

**IMPORTANTE:** Faça a aplicação somente após concluir as conexões elétricas.

- Recue as travas laterais (Imagem VI - item 13);
- Remova a película protetora da face adesiva do vinil;
- Aplique o vinil sobre toda a parte superior, dobrando as abas, como indicado pelas setas - Imagem VII (item 13);
- Reinstale as travas.

**OBS:** O vinil é transparente, permitindo visualizar o esquema elétrico do instrumento.

### 8. OPERAÇÕES

#### 8.1. Mapa do Menu Facilitado

Para acessar ou navegar no menu facilitado utilize a tecla **F** (toque curto) enquanto o controlador estiver exibindo a temperatura/hora. A cada toque é exibida a próxima função da lista, para confirmar utilize a tecla **ENT** (toque curto). Mais detalhes vide capítulo 8.3. Abaixo veja o mapa das funções:

#### LIGA/DESLIGA SAÍDA DE EVENTOS (MODO MANUAL)



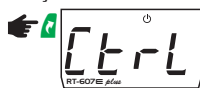
#### PROGRAMAÇÃO DA AGENDA DE EVENTOS



#### AJUSTE DE DATA E HORA



#### DESLIGAMENTO DAS FUNÇÕES DE CONTROLE



#### SAIR DA FUNÇÃO



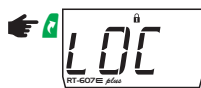
#### SELEÇÃO DE FUNÇÃO



#### AJUSTE DA TEMPERATURA DESEJADA (SETPOINT)



#### BLOQUEIO DE FUNÇÕES



#### 8.2. Mapa de teclas facilitadas

Quando o controlador estiver exibindo a temperatura/hora, as seguintes teclas servem de atalho para as seguintes funções:

	Pressionada 2 segundos: ajuste de setpoint (temperatura desejada).
	Toque curto: exibe em sequência no display a data e horário atual.
	Toque curto: exibição dos registros de temperaturas mínimas e máximas.
	Pressionada 2 segundos: quando exibindo registros, limpa histórico.
	Pressionada 10 segundos: acionamento manual da saída de eventos.
	Toque curto: entra no menu facilitado.
	Pressionada 5 segundos: desligamento das funções de controle.
	Entra na seleção de funções.

#### 8.3. Operações básicas

##### 8.3.1. Ajustando setpoint (temperatura desejada)

Pressione a tecla **SET** por 2 segundos até aparecer a mensagem **SET**. Ao soltar a tecla aparecerá a temperatura de controle ajustada. Utilize as teclas **▲** ou **▼** para modificar o valor, e quando pronto, pressione **ENT** para gravar. A temperatura desejada também pode ser alterada pelo menu facilitado, (ver mapa no item 8.1).

##### 8.3.2. Bloqueio de funções

A utilização do bloqueio de funções traz maior segurança a operação do instrumento, com ele ativo o setpoint e os demais parâmetros podem ficar visíveis ao usuário, mas protegidos contra alterações indevidas **[F17]=2** ou pode-se bloquear as alterações nas funções de controle deixando o ajuste de setpoint liberado **[F17]=1**. Com a tecla **F** (toque curto), acessa a função **[LOC]** no menu facilitado, confirme pressionando **ENT** (toque curto), então aparecerá a mensagem **[no]**, após mantenha pressionada a tecla **F** pelo tempo configurado para bloqueio de funções **[F18]**, até aparecer **[LOC]**. Ao soltar a tecla, exibirá a mensagem **[on]**, indicando o bloqueio.



Para desbloquear, desligue o controlador e volte a ligá-lo com a tecla **F** pressionada. Mantenha a tecla pressionada até que a mensagem **[LOC]** apareça. Mantenha a tecla pressionada por 10 segundos e ao soltar-lá, a mensagem **[OFF]** será exibida no display, indicando o desbloqueio.

##### 8.3.3. Desligamento das Funções de Controle

O desligamento das funções de controle permite que o controlador opere apenas como um indicador de temperatura, mantendo as saídas de controle e os alarmes desligados. A utilização desse recurso é habilitada ou não de acordo com as opções da função desligamento das funções de controle **[F19]**. Quando habilitado, as funções de controle são desligadas (**[Ctrl]** **[OFF]**) ou ligadas (**[Ctrl]** **[on]**) através do menu facilitado na opção **[Ctrl]**. Quando as funções de controle estiverem desligadas a mensagem **[OFF]** passará a ser exibida em alternância com a temperatura e as demais mensagens.

Exceto quando **[F19]** for igual a 3 ou 4, nestes casos o display é desligado mantendo apenas o ícone ligado.



**NOTA:** Também é possível desligar/religar as funções de controle pressionando a tecla **F** por 5 segundos.

**NOTA:** Ao religar as funções de controle, o RT-607E plus continuará respeitando a função " **[F05]** - Tempo mínimo de saída do termostato desligada".

##### 8.3.4. Registro de Temperatura Mínima e Máxima

Pressionando a tecla **F** (toque curto) ou também pelo menu facilitado, aparecerá a mensagem **[rEg]** e em seguida as temperaturas mínimas e máximas registradas.

**NOTA:** Se a tecla **F** for pressionada durante a exibição dos registros, os valores serão reinicializados e a mensagem **[rSEt]** será exibida.

**NOTA:** Caso o sensor de temperatura esteja desabilitado será exibido no display a mensagem **[---]** e **[---]**.

##### 8.3.5. Visualizar horário e data atuais

Pressionando rapidamente a tecla **ENT** pode-se visualizar a data e o horário ajustado no controlador. No entanto, será exibido em sequência no display o dia (**[--d]**), mês (**[--m]**), ano (**[--y]**), dia da semana (**[dAY-]**), hora e minutos atuais (**[00:00]**) e se a visualização preferencial em **[F10]** for **[Hour]**, é exibido também a temperatura. Também é possível visualizar a data e o horário através do menu facilitado, na opção **[CLD]**.

##### 8.3.6. Acionamento manual da saída de eventos

Pressionando-se a tecla **F** por 10 segundos ativa-se manualmente um evento. Este será desativado após transcorrido o tempo ajustado na função **[F09]**. Pressionando-se novamente a tecla **F** por 10 segundos desativa-se o acionamento manual. Ao ativar o acionamento manual é exibido a mensagem **[Eon]** e a mensagem **[EFF]** quando desativar o acionamento manual. Também é possível realizar o acionamento através do menu facilitado **[MAN]**.

##### 8.3.7. Ajuste de data e hora

Através do menu facilitado, na opção **[CLD]**, é possível ajustar a data e hora do controlador. Utilize as teclas **▲** ou **▼** para alterar o valor, quando pronto, pressione **ENT** para memorizar o valor configurado. Caso a data inserida seja inválida a mensagem **[ECLD]** será exibida no display.

**Exemplo 1** (código de acesso correto foi inserido):

**[00d]** - dia **[00m]** - mês **[00y]** - ano **[00:00]** - hora e minuto piscante

#### IMPORTANTE:

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 **[ECLD]**, 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.

**NOTA:** Para ajustar a data e hora fora do menu facilitado, é necessária a inserção do código de acesso 123.

a) Pressione as teclas **▲** e **▼** (toque curto), aparecerá a opção **[CodE]**, solicitando que seja inserido o código de acesso.

b) Pressione **ENT** e insira o código de acesso 123 através das teclas **▲** ou **▼**, confirmando com a tecla **ENT**. Aparecerá novamente a opção **[CodE]**.

c) Navegue pelo menu utilizando as teclas **▲** ou **▼** até aparecer a opção **[CLD]** e depois pressione a tecla **ENT**.

Se o controlador estiver com o relógio desprogramado (mensagem **[ECLD]**) é possível ajustar o horário mesmo com as funções bloqueadas (mensagem **[LOC]**). Nestas condições o ajuste de relógio é liberado e as demais funções continuam bloqueadas, ao ajustar o relógio a função de ajuste é novamente bloqueada.

### 8.3.8. Programação da agenda de eventos

Nesta opção pode-se inserir os valores dos períodos de tempo de cada evento. A entrada dos dados depende do modo de operação configurado. Pode-se configurar até 8 eventos para cada dia. Para cada evento configura-se o horário inicial e o horário final através das opções [0n1] até [0n8] [FFF], onde:

[0n1] - Horário de início do 1º evento.

[FFF] - Horário de término do 1º evento.

[0n8] - Horário de início do 8º evento.

[FFF] - Horário de término do 8º evento.

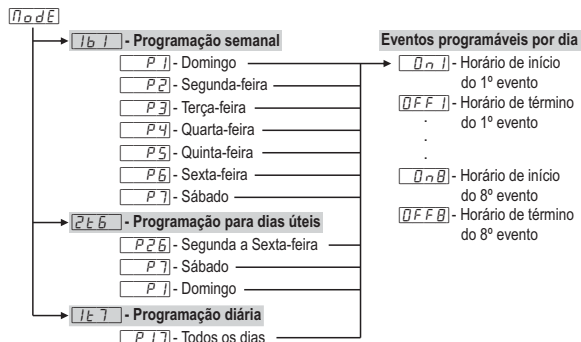
NOTA: Para programar a agenda de eventos fora do menu facilitado, é necessária a inserção do código de acesso 123. Pelo menu facilitado, pressione a tecla [F] (toque curto) até o menu [PRO], ignore os passos b e c e depois pressione a tecla [F] (toque curto):

a) Pressione simultaneamente [F] e [F] (toque curto), aparecerá a opção [LDE], solicitando que seja inserido o código de acesso.

b) Pressione [F] e insira o código de acesso 123 através das teclas [1] ou [3], confirmando com a tecla [F]. Aparecerá novamente a opção [LDE].

c) Navegue pelo menu utilizando as teclas [F] ou [F] até aparecer a opção [PRO] e depois pressione a tecla [F].

De acordo com o modo de operação configurado podem ser apresentadas as seguintes possibilidades de programação:



Caso não seja necessário utilizar-se dos 8 eventos pode-se configurá-los no estado desabilitado, para isto basta incrementar o horário de desligamento ([FFF]) por exemplo) até que apareça a indicação [FFF]. Também é possível configurar um evento para cruzar a meia-noite, para isto deve-se incrementar o horário de desligamento até aparecer a opção [RO] e ajustar no dia seguinte um evento com horário de início às 00h e 00min.

d) Será exibido o horário configurado para o evento escolhido. Utilize as teclas [F] ou [F] para alterar o horário e novamente pressione [F] para voltar ao menu de programação dos eventos.

e) Para sair do menu de programação de eventos e retornar para a tela inicial pressione [F] até aparecer a mensagem [---].

NOTA 1: Por padrão, a agenda de eventos sai de fábrica com os eventos iguais para todos os dias da semana, e os horários definidos como segue:

[0n1] - Horário de início do 1º evento: 04:00

[FFF] - Horário de término do 1º evento: 08:00

[0n2] - Horário de início do 2º evento: 17:00

[FFF] - Horário de término do 2º evento: 21:00

Demais eventos saem de fábricas desabilitados.

NOTA 2: Ao mudar o modo de operação da agenda de eventos retornam ao padrão.

### 8.3.9. Seleção de Unidade

Para selecionar a unidade que o instrumento irá operar pressione simultaneamente [F] e [F] durante a exibição de temperatura/hora, entre na opção [LDE] com o código de acesso [23], pressione a tecla [F]. Em seguida selecione a unidade desejada [oF] ou [oC] utilizando as teclas [F] e [F], para confirmar pressione [F].

NOTA: Sempre que a unidade for alterada, as configurações das funções assumem o valor de fábrica, precisando assim, serem novamente configuradas.

## 8.4. Operações avançadas

### 8.4.1. Ajuste de parâmetros

O ajuste de parâmetros pode ser acessado através do menu facilitado ([F]), acessando a opção [Func] ou pressionando simultaneamente [F] e [F] durante a exibição de temperatura/hora.

As seguintes opções serão exibidas:

[LDE] Entrada ao código de acesso

[Func] Alteração dos parâmetros avançados

[LDE] Modo de operação da agenda de eventos

[PRO] Programação da agenda de eventos

[LDE] Ajuste ou visualização de data e hora

Selecione a função desejada, utilizando as teclas [F] e [F]. Após selecionar a função, pressione a tecla [F] (toque curto) para visualizar o seu valor.

Utilize as teclas [F] ou [F] para alterar o valor e, quando pronto, pressione [F] para memorizar o valor configurado e retornar ao menu de funções. Para sair do menu e retornar a operação normal (indicação de temperatura) pressione [F] (toque longo) até aparecer [---].

Obs: Caso o bloqueio de funções estiver ativo, ao pressionar as teclas [F] ou [F], o controlador exibirá a mensagem [LDE] no display e não permitirá o ajuste dos parâmetros.

### 8.4.2. Código de acesso

Para permitir a alteração dos parâmetros ou ajuste do relógio entre na opção [LDE] pressionando [F] (toque curto) e utilizando as teclas [F] ou [F] insira o código de acesso 123 (cento e vinte três), confirme com [F].

### 8.4.3. Modo de operação da agenda de eventos

Dentro do menu principal (após ter inserido o código 123) selecione a opção [LDE] e selecione o modo desejado utilizando as teclas [F] ou [F]. O controlador sai de fábrica com o padrão [1t7] - Programação diária.

Para sair do menu e retornar a operação normal (indicação de temperatura) pressione [F] (toque longo) até aparecer [---].

[1b1] - Programação semanal: Neste modo o instrumento pode configurar até 8 eventos para cada dia da semana.

[2t6] - Programação para dias úteis: Neste modo o instrumento mantém os eventos iguais para os dias úteis (Segunda a Sexta) e permite programar eventos diferentes para o Sábado e o Domingo.

[1t7] - Programação diária: Neste modo o instrumento mantém os eventos iguais para todos os dias da semana.

## 8.5. Tabela de parâmetros

Fun	Descrição	CELSIUS				FAHRENHEIT			
		Min	Máx	Unid	Padrão	Min	Máx	Unid	Padrão
[F01]	Diferencial de controle (histerese)	0.1	20.0	°C	1.0	1	36	°F	2
[F02]	Deslocamento de indicação (Offset) do sensor	-5.1(off)	5.0	°C	0.0	-10(off)	9	°F	0
[F03]	Mínimo setpoint permitido ao usuário final	-50	200	°C	-50	-58	392	°F	-58
[F04]	Máximo setpoint permitido ao usuário final	-50	200	°C	105.0	-58	392	°F	221
[F05]	Modo de operação	0(refr.)	1(aquec.)	-	1(aquec.)	0(refr.)	1(aquec.)	-	1(aquec.)
[F06]	Tempo mínimo de saída do termostato desligada	0(no)	999	seg.	0(no)	0(no)	999	seg.	0(no)
[F07]	Atrelar termostato a agenda de eventos	no	yes	-	yes	no	yes	-	yes
[F08]	Modo de atrelamento da agenda de eventos	0	7	-	0	0	7	-	0
[F09]	Tempo de acionamento manual da saída de eventos	0(no)	999	min.	120	0(no)	999	min.	120
[F10]	Visualização preferencial de medidas	temp.	all	-	temp.	temp.	all	-	temp.
[F11]	Recirculação - Tempo de scan	0(no)	999	min.	0(no)	0(no)	999	min.	0(no)
[F12]	Intervalo entre scans	0(no)	999	min.	0(no)	0(no)	999	min.	0(no)
[F13]	Tempo máximo de saída do termostato ligada sem atingir o setpoint	0(no)	999	min.	0(no)	0(no)	999	min.	0(no)
[F14]	Tempo de saída do termostato desligada em estado de alarme por não atingir o setpoint	1	999	min.	1	1	999	min.	1
[F15]	Modo de funcionamento da entrada digital	0(off)	2	-	0(off)	0(off)	2	-	0(off)
[F16]	Intensidade do filtro digital	0(no)	9	-	0(no)	0(no)	9	-	0(no)
[F17]	Modo de bloqueio das funções	0	2	-	0	0	2	-	0
[F18]	Tempo para bloqueio das funções	15	60	seg.	15	15	60	seg.	15
[F19]	Desligamento das funções de controle	0(no)	4	-	0(no)	0(no)	4	-	0(no)
[F20]	Endereço do instrumento na rede RS-485	1	247	-	1	1	247	-	1

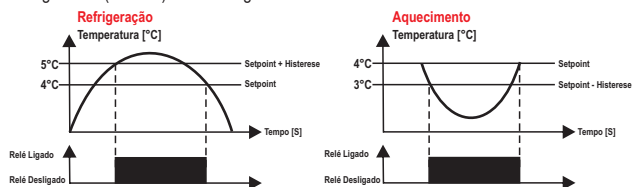
Legenda: [9E5] = sim [no] = não  
[0n] = ligado [FFF] = desligado

### 8.5.1. Descrição dos parâmetros

#### F01 - Diferencial de controle de temperatura (Histerese):

É a diferença de temperatura (histerese) entre LIGAR e DESLIGAR a refrigeração (ou aquecimento).

Exemplo: Deseja-se controlar a temperatura em 4.0°C com diferencial de 1.0°C. Logo, a refrigeração será desligada em 4.0°C e religada em 5.0°C (4.0 + 1.0), no modo aquecimento a saída desliga em 4°C e religa em 3° (4.0 - 1.0). Conforme gráficos abaixo:



#### F02 - Deslocamento de indicação (Offset) do sensor:

Permite compensar eventuais desvios na leitura da temperatura, proveniente da troca do sensor ou alteração no comprimento do cabo. O sensor de temperatura pode ser desligado ajustando esta função no valor mínimo até aparecer a mensagem [FFF]. Com o sensor desligado, a indicação preferencial passa a ser horário e caso o termostato esteja atrelado à agenda de eventos (F07=On) a saída THERM ficará constantemente ligado durante um evento da agenda, não respeitando mais a temperatura.

#### F03 - Mínimo setpoint permitido ao usuário final:

Evita que, por engano, regule-se temperaturas exageradamente baixas de setpoint.

#### F04 - Máximo setpoint permitido ao usuário final:

Evita que, por engano, regule-se temperaturas exageradamente altas de setpoint.

#### F05 - Modo de operação:

Permite selecionar o modo de operação do controlador.

[0] - Refrigeração

[1] - Aquecimento

#### F06 - Tempo mínimo de saída do termostato desligada:

Esta função possibilita definir se o termostato irá trabalhar junto com a saída de eventos ou não, espaço de tempo entre a última parada e a próxima partida. Serve para aliviar a pressão de descarga e aumentar o tempo de vida útil do compressor. Este tempo também é utilizado como retardo de acionamento quando o controlador é ligado. Esta função pode ser desligada ajustando-a no valor mínimo 0 [no].

#### F07 - Atrelar termostato a agenda de eventos:

Esta opção permite vincular o funcionamento da saída do termostato com a agenda de eventos. Caso seja selecionada a opção (no) a saída do termostato será controlada somente pela temperatura. No caso da opção (yes) a saída do termostato será controlada pela temperatura e só poderá ser acionada em um evento válido na agenda de eventos.

#### F08 - Modo de atrelamento da agenda de eventos:

Esta função possibilita definir se o termostato irá trabalhar junto com a saída de eventos ou não. Caso o termostato esteja atrelado a agenda de eventos (F07=On), esta função servirá para informar em quais eventos (horários) as saídas THERM e EVENT irão atuar. Caso contrário, servirá para escolher somente os eventos da saída EVENT.

[0] THERM atrelada aos eventos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8.

[1] THERM atrelada aos eventos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8.

[2] THERM atrelada ao evento 1.

[3] THERM atrelada aos eventos 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8.

[4] THERM atrelada aos eventos 1 e 2.

[5] THERM atrelada aos eventos 3, 4, 5, 6, 7 e 8.

[6] THERM atrelada aos eventos 1, 2 e 3.

[7] THERM atrelada aos eventos 4, 5, 6, 7 e 8.

[8] THERM atrelada aos eventos 1, 2, 3 e 4.

[9] THERM atrelada aos eventos 5, 6, 7 e 8.

[10] THERM atrelada aos eventos 1, 2, 3, 4 e 5.

[11] THERM atrelada aos eventos 6, 7 e 8.

[12] THERM atrelada aos eventos 1, 2, 3, 4, 5 e 6.

[13] THERM atrelada aos eventos 7 e 8.

[14] THERM atrelada aos eventos 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7.

[15] THERM atrelada ao evento 8.

#### F09 - Tempo de acionamento manual da saída de eventos:

Tempo em que a saída de eventos ficará acionada quando for ativada manualmente. Após transcorrido este período a saída de eventos volta a funcionar automaticamente. Esta função pode ser desligada ajustando-a no valor mínimo 0 [n 0].

#### F10 - Visualização preferencial de medidas:

Permite escolher que medida será exibida no display:

[E E P] - Temperatura (se sensor habilitado).

[H O U R] - Hora

[R L L] - Alterna entre temperatura (se sensor habilitado) e horário.

#### F11 - Recirculação - Tempo de scan (se F05 = 1 - aquecimento):

Tempo em que o controlador irá manter a circulação de água acionada para equalizar a temperatura da água no barrilete.

#### F12 - Intervalo entre scans (se F05 = 1 - aquecimento):

É o intervalo entre o último e o próximo scan de temperatura.

NOTA: Se atingido a temperatura para ligar o termostato, o ciclo de scan é reiniciado.

#### F13 - Tempo máximo de saída do termostato ligada sem atingir o setpoint (se F05= 1 - aquecimento):

É o tempo máximo que a saída do termostato poderá permanecer ligada sem atingir o setpoint durante o processo de aquecimento. Sendo ultrapassado este tempo, será acionado o alarme visual [R L R] e a saída do termostato fica desligada de acordo com o tempo definido em F14. As funções F13 e F14 servem como proteção do aquecedor a gás para que no caso de alguma falha (apagamento da chama, por exemplo), a passagem da água seja interrompida e desligue o aquecedor, protegendo-o. Esta função pode ser desligada ajustando-a no valor mínimo 0 [n 0].

#### F14 - Tempo de saída do termostato desligada em estado de alarme por não atingir o setpoint (se F05= 1 - aquecimento):

Permite ajustar o tempo que o controlador permanecerá com a saída do termostato desligada enquanto estiver em de alarme por não atingir o setpoint. Se o setpoint for atingido neste período, o alarme é desligado. Após transcorrido este tempo, se não atingido o setpoint, novas verificações são realizadas durante o tempo determinado em F13.

#### F15 - Modo de funcionamento da entrada digital:

Permite que a saída associada à agenda de eventos seja acionada fora do horário da agenda de eventos, respeitando as opções das funções e F07 - Atrelar termostato a agenda de eventos e F09 - Tempo de acionamento manual da saída de eventos.

[0 F F] Desligada

[1] Ativar/desativar acionamento manual (pulsador NO)

[2] Ativar/desativar acionamento manual (pulsador NC)

#### F16 - Intensidade do filtro digital aplicado ao sensor:

Esse filtro tem a finalidade de simular um aumento de massa térmica no sensor aumentando assim seu tempo de resposta (inércia térmica). Quanto maior o valor ajustado nesta função, maior o tempo de resposta do sensor. Esta função pode ser desligada ajustando-a no valor mínimo 0 [n 0].

#### F17 - Modo de bloqueio de funções:

Permite e configura o bloqueio de funções.

[0] Não permite bloqueio de funções.

[1] Permite o bloqueio parcial, onde as funções de controle serão bloqueadas mas o ajuste de setpoint e visualização de datas e do registro de máximo e mínimo permanecerão liberados.

[2] Permite o bloqueio total, liberando somente a visualização de datas e do registro de máximo e mínimo.

#### F18 - Tempo para bloqueio de funções:

Permite o bloqueio das funções de controle (ver item 8.3.2).

[15] - [5 0] - Define o tempo em segundos do comando para ativar.

#### F19 - Desligamento das funções de controle:

Permite o desligamento das funções de controle (ver item 8.3.3).

[0] Desabilita o desligamento das funções de controle.

[1] Habilita ativar/desativar as funções de controle somente se as funções estiverem desbloqueadas.

[2] Habilita ativar/desativar as funções de controle mesmo se as funções estiverem bloqueadas.

[3] Habilita ativar/desativar as funções de controle somente se as funções estiverem desbloqueadas, desligando o display

[4] Habilita ativar/desativar as funções de controle mesmo se as funções estiverem bloqueadas, desligando o display.

NOTA: Nas opções 3 e 4, o display é desligado se nenhuma tecla for acionada e religado ao toque de qualquer tecla, permanecendo ligado por 5 segundos.

#### F20 - Endereço do instrumento na rede RS-485:

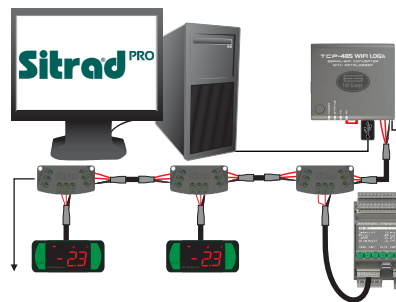
Endereço do instrumento na rede para comunicação com o software Sitrad®.

Obs: em uma mesma rede não podem haver mais de um instrumento com o mesmo endereço.

### 9. SINALIZAÇÕES

[E r r I]	Erro no sensor: Sensor desconectado ou danificado.
[L O C] [O n]	Bloqueio de funções.
[L O C] [O F F]	Desbloqueio de funções.
[O F F]	Funções de controle desligadas.
[E L O]	Ajuste ou visualização de data e hora.
[E C L O]	Data e/ou hora inválidas (ajuste o relógio).
[R L R]	Alarme por não atingir o setpoint.
[E C A L]	Entrar em contato com a Full Gauge Controls.
[P P P P]	Reconfigurar os valores das funções.

### 10. INTERLIGANDO CONTROLADORES, INTERFACE SERIAL RS-485 E COMPUTADOR



\*INTERFACE SERIAL RS-485  
Dispositivo utilizado para estabelecer a conexão dos instrumentos da Full Gauge Controls com o Sitrad®.

A Full Gauge disponibiliza diferentes opções de interface, contando com tecnologias tipo USB, Ethernet, Wifi, entre outros para mais informações, consultar a Full Gauge Controls.  
Vendido separadamente.



#### BLOCO DE CONEXÃO

É utilizado para interligar mais de um controlador à Interface. As ligações dos fios devem ser feitas conforme segue: Terminal A do controlador conecta-se ao terminal A do bloco de conexão, que por sua vez, deve ser conectado com o terminal A da Interface. Repita o procedimento para os terminais B e  $\pm$ , sendo  $\pm$  a malha do cabo. Não fazer emendas nos cabos. Utilizar o bloco de conexões para realizar as ligações até os controladores além de facilitar a ligação, o bloco de conexão possui função de proteção.

OBS: O terminal  $\pm$  do bloco de conexão não é conectado neste instrumento.

### 11. GLOSSÁRIO DE SIGLAS

- °C: Temperatura em graus Celsius.

- °F: Temperatura em graus Fahrenheit.

- Aquec.: Aquecimento.

- LOC: Bloqueado.

- No: Não.

- OFF: Desligado/desativado.

- ON: Ligado, ativado.

- Refr: Refrigeração.

- SET do inglês "Setting" (ajuste ou configuração).

- Vac: Tensão elétrica (volts) de corrente alternada.

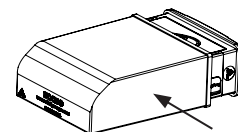
- Vdc: Tensão elétrica (volts) de corrente contínua.

- Yes: Sim.

### 12. ITENS OPCIONAIS - Vendido Separadamente

#### Capa protetora Ecase

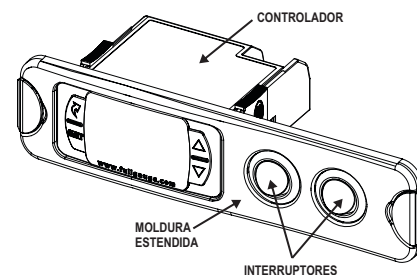
Recomendado para a linha Evolution, previne a entrada de água na parte traseira do instrumento. Protege o produto quando for efetuada a lavagem do local da instalação.



CAPA PROTETORA ECASE

#### Moldura estendida

Possibilita a instalação de controladores da linha Evolution com medidas de 76 x 34 x 77 mm em variadas situações, pois dispensa precisão no recorte do painel de encaixe do instrumento. A moldura integra dois interruptores de 10 Ampères que podem ser utilizados para acionar luz interna, cortina de ar, ventilador e outros.



MOLDURA ESTENDIDA  
INTERRUPTORES

#### EasyProg - versão 2 ou superior

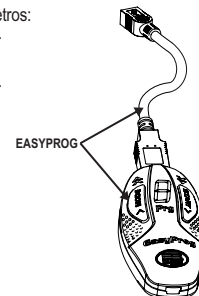
É um acessório que tem como principal função armazenar os parâmetros dos controladores. A qualquer momento pode carregar novos parâmetros de um controlador, e descarregar em uma linha de produção (do mesmo controlador), por exemplo.

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.



#### IMPORTANTE

PARA REALIZAR A COMUNICAÇÃO COM A EASYPROG ESTE EQUIPAMENTO NÃO DEVE ESTAR COMUNICANDO COM O SOFTWARE SITRAD.

### 13. ANEXOS - Imagens de Referência

Imagem V

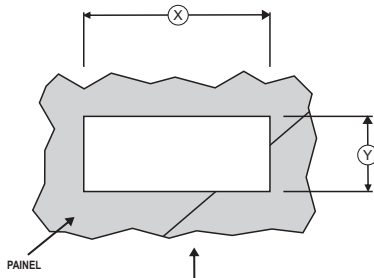


Imagem VI

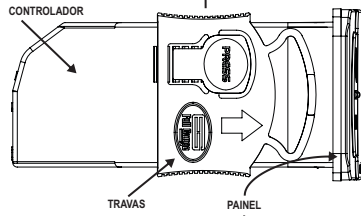
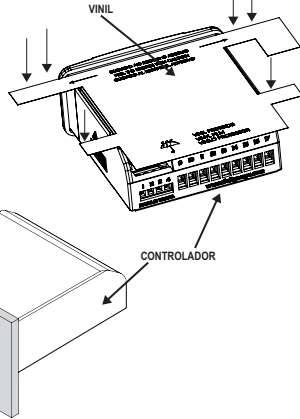


Imagem VII



#### INFORMAÇÕES AMBIENTAIS

##### Embalagem:

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

##### Produto:

Os componentes utilizados nos controladores Full Gauge 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 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 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;
- 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