



Microsol II E plus Ver.08

CONTROLADOR DIFERENCIAL DE TEMPERATURA PARA AQUECIMENTO SOLAR COM DOIS ESTÁGIOS DE APOIO

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



MCSOLIEPLV08-04T-17784
-2606

1. DESCRIÇÃO

O **MICROSOL II E plus** é um controlador diferencial de temperatura para automação de sistemas de aquecimento solar, que torna simples o gerenciamento da temperatura da água nos reservatórios térmicos e piscinas, utilizando melhor a energia solar. Possui funções que impedem o superaquecimento e o congelamento da água nas tubulações. Atua no comando da bomba de circulação de água através do diferencial de temperatura entre os coletores solares e o reservatório térmico ou piscina. Dispõe de duas saídas para apoio, que pode ser elétrico, a gás, a diesel ou também para programar a filtragem da piscina. A saída AUX2 pode ser utilizada para programar a filtragem da piscina ou como termostato para circulação da água no barrilete, fazendo com que a água quente demore menos tempo para chegar ao ponto de consumo, diminuindo o desperdício de água. Além disso, conta com um programador horário em tempo real que permite a configuração de uma agenda semanal de até oito eventos diários. Possui saída serial para comunicação com Sitrad.

O que são auxiliares (ou sistemas de apoio)?

Servem para apoiar o aquecimento solar em dias chuvosos e frios. Geralmente são queimadores a gás, resistências elétricas ou trocadores de calor (bomba de calor). Caso o aquecimento solar não seja suficiente para aquecer a água (tanto do reservatório térmico quanto da piscina), os auxiliares entram em funcionamento para aquecê-la. O sensor 3 é o responsável pelo acionamento dos auxiliares (apoios).

2. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

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

3. APLICAÇÕES

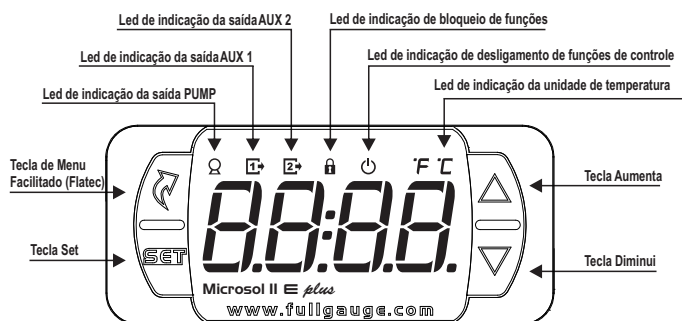
- Sistemas de aquecimento solar bombeados

4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Alimentação	Microsol II E plus: 115 ou 230 Vac $\pm 10\%$ (50/60 Hz) Microsol II EL plus: 12 ou 24 Vdc ou Vac $\pm 10\%$ *
Consumo aproximado	2.5 VA
Temperatura de controle	Sensor 1 - Placas (ou coletor solar): Cabo branco - Silicóne: -50 a 200°C / -58 a 392°F Sensor 2 - Piscina (ou reservatório térmico): Cabo preto - PVC: -50 a 105°C / -58 a 221°F Sensor 3 - Acionamento dos auxiliares (apoio): Cabo preto - PVC: -50 a 105°C / -58 a 221°F
Temperatura de operação	0 a 50 °C / 32 a 122°F
Umidade de operação	10 a 90% UR (sem condensação)
Corrente máxima da saída	PUMP: 12(8)A / 240Vac 1HP AUX 1: 10A / 240Vac 2400W 1/4 HP AUX 2: 5(3)A / 240Vac 1/8 HP
Grau de proteção	IP 65 (frontal)
Dimensões (mm)	76 x 34 x 77 mm (LxAxP)
Dimensões de recorte (mm)	X = 71 $\pm$ 0,5 Y = 29 $\pm$ 0,5 (vide Imagem V)

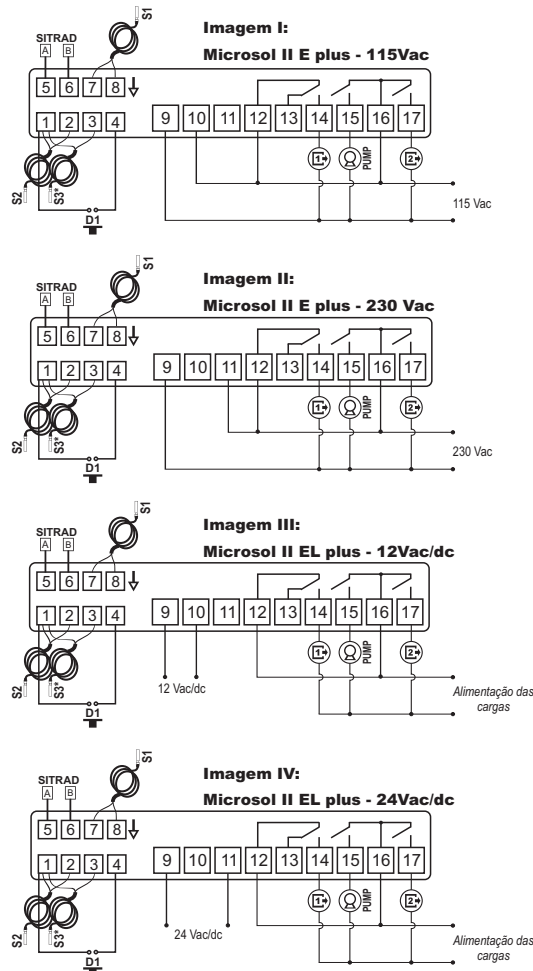
(*) Variação admissível em relação a tensão nominal.

5. INDICAÇÕES E TECLAS



6. ESQUEMA DE LIGAÇÃO

6.1. Conexões elétricas (Ver Imagens I a IV)



LEGENDA:

↓ Ao terminal ↓ do bloco de conexão

IDENTIFICAÇÃO DOS SENSORES:

- S1: Coletores
- S2: Reservatório/piscina
- S3*: Superfície

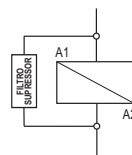
⚠ IMPORTANTE

OS INSTRUMENTOS DA LINHA EVOLUTION POSSUEM DOIS TAMANHOS DIFERENTES DE BORNES, MAS AMBOS SÃO COMPATÍVEIS COM A CHAVE DE FENDA 2.0mm. USE AS FERRAMENTAS ADEQUADAS DURANTE A INSTALAÇÃO E GARANTA MAIOR VIDA ÚTIL E O BOM FUNCIONAMENTO DOS PRODUTOS.

Filtro supressor de ruído elétrico (vendido separadamente)

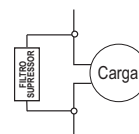
Esquema de ligação de supressores em contadoras

A1 e A2 são os bornes 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 S1 nos terminais "7 e 8" / sensor S2 nos terminais "1 e 2": a polaridade é indiferente, caso utilize sensor S3, este deve ser ligado nos terminais "1 e 3".
- O comprimento dos cabos do sensor pode ser aumentado pelo próprio usuário para até 200 metros, utilizando um cabo PP 2x24 AWG.
- Para imersão em água utilize poço termométrico (Imagem VI - item 15), disponível na linha de produtos Full Gauge Controls (vendido separadamente).

6.3. Alimentação elétrica do controlador

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

Bornes	Microsol II E plus	Microsol II EL 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

- a) Instale protetores contra sobretensão na alimentação do controlador.
b) 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.
c) 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

- a) Recorte a chapa do painel (Imagem V - item 15) onde será fixado o controlador, com dimensões X = 71±0,5 mm e Y = 29±0,5 mm;
b) Remova as travas laterais (Imagem VII - item 15); para isso, comprima a parte central elíptica (com o Logo Full Gauge Controls) e desloque as travas para trás;
c) Introduza o controlador no recorte feito no painel, de fora para dentro;
d) Recoloque as travas e desloque-as até comprimi-las contra o painel, fixando o controlador no alojamento (ver indicação da seta na Imagem VII - item 15);
e) Faça a instalação elétrica conforme descrito no item 6;
f) 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 VIII (item 15)

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.

- a) Recue as travas laterais (Imagem VII - item 15);
b) Remova a película protetora da face adesiva do vinil;
c) Aplique o vinil sobre toda a parte superior, dobrando as abas, como indicado pelas setas - Imagem VIII (item 15);
d) Reinstale as travas.

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

8. AJUSTE DA TEMPERATURA DESEJADA E DOS PARÂMETROS

8.1. Mapa de Menu Facilitado

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

ALTERNA ENTRE OS MODOS MANUAL E AUTOMÁTICO DO APOIO 1



ALTERNA ENTRE OS MODOS MANUAL E AUTOMÁTICO DO APOIO 2



ALTERNA ENTRE OS MODOS MANUAL E AUTOMÁTICO DA BOMBA



PROGRAMAÇÃO DA AGENDA DE EVENTOS



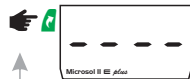
VISUALIZA DATA E HORA



ATIVA/DESATIVA FUNÇÃO FÉRIAS



SAIR DA FUNÇÃO



SELEÇÃO DE FUNÇÃO



AJUSTE DOS SETPOINTS (SP1, SP2 E HT2)



BLOQUEIO DE FUNÇÕES



DESLIGAMENTO DAS FUNÇÕES DE CONTROLE



8.2. Mapa de Teclas Facilitadas

Quando o controlador estiver em exibição de temperatura, as seguintes teclas servem de atalho para as funções:

	Toque curto: Será exibido em sequência no display o dia, mês, ano, dia da semana, hora e minutos atuais/temperatura
	Pressionada 2 segundos: Ajustes dos setpoints (SP1, SP2 e HT2).
	Pressionada 5 segundos: alterna entre os modos automático e manual do acionamento da bomba.
	Toque curto: exibição dos registros de temperaturas mínimas e máximas.
	Pressionada 2 segundos: quando exibindo registros, limpa histórico.
	Pressionada 5 segundos: alterna entre os modos automático e manual do acionamento do apoio 2.
	Toque curto: alterna a visualização de temperaturas momentaneamente.
	Pressionada 5 segundos: alterna entre os modos automático e manual do acionamento do apoio 1.

	Toque curto: Entra no menu facilitado.
	Pressionada 5 segundos: desligamento das funções de controle.
	Pressionadas simultaneamente: acesso à seleção de funções.

9. OPERAÇÕES BÁSICAS

9.1 Ajuste das temperaturas de operação dos apoios (SETPOINTS)

Pressionando a tecla por 2 segundos pode-se ajustar a temperatura de operação do Apoio 1 e do Apoio 2 bem como a temperatura de superaquecimento do sensor 2 (reservatório/piscina). Será exibida a mensagem , ajuste a temperatura de operação do apoio 1 usando as teclas ou , pressione para confirmar. A seguir será exibida a mensagem , ajuste a temperatura de operação do apoio 2 conforme descrito acima. Após pressionar a tecla será exibida a mensagem para ajuste da temperatura de superaquecimento do sensor 2. Novamente utilize as teclas ou para modificar o valor e confirme pressionando . Por fim a indicação sinaliza a conclusão da configuração. Os setpoints também podem ser ajustados no menu facilitado.

9.2 Visualizar outras temperaturas

Para alternar entre a visualização da temperatura do sensor 1, sensor 2, sensor 3 (se habilitado) e temperatura diferencial, pressione até que seja exibida no display a temperatura desejada.

	Temperatura no sensor 1
	Temperatura no sensor 2
	Temperatura no sensor 3
	Temperatura diferencial (T1-T2)

A temperatura selecionada será exibida no display durante 15 segundos e após transcorrido o tempo a indicação preferencial volta a ser exibida (conforme ajustado no parâmetro).

9.3 Registro de Temperatura Mínima e Máxima

Pressionando a tecla , aparecerá a mensagem e em seguida será exibida a mensagem indicando a temperatura do sensor 1 e logo em seguida as temperaturas mínima e máxima registradas, logo após são exibidas as temperaturas do sensor 2 , do sensor 3 (se habilitado) e diferencial .

Obs: Se a tecla for pressionada durante a exibição dos registros, os valores serão reinicializados e a mensagem será exibida.

9.4 Visualizar horário e data atuais

Pressionando rapidamente a tecla pode-se visualizar a data e o horário ajustado no controlador. Será exibido em sequência no display o dia (), mês (), ano (), dia da semana () hora e minutos atuais () e se a visualização preferencial em for , é exibido também a temperatura. Também é possível visualizar a data e o horário através do menu facilitado, na opção .

9.5 Acionamento manual da bomba

Pressionando-se a tecla por 5 segundos aciona-se manualmente a bomba.

Quando selecionado o modo manual, a bomba permanece ligada pelo período de 6 horas (tempo fixo), após o controlador assume o modo automático. Se desejar voltar para o modo automático antes de 6 horas, pressione novamente a tecla por 5 segundos para desativar o acionamento manual, neste momento é exibida a mensagem .

Ao ativar o acionamento manual é exibido a mensagem , esta mensagem é alternada com a exibição da indicação preferencial . Também é possível escolher o modo através do menu facilitado .

NOTA: Caso o desligamento de controle esteja ativo, não será possível ativar o modo manual da bomba.

NOTA: Mesmo com um ou mais sensores em erro é possível ativar o modo manual da bomba.

9.6 Acionamento manual do apoio 1

Pressionando-se a tecla por 5 segundos aciona-se manualmente o apoio 1.

Quando selecionado o modo manual, o apoio 1 permanece controlando a temperatura independente da agenda de eventos pelo período definido na função , após o controlador assume o modo automático. Se desejar voltar para o modo automático antes do término deste tempo, pressione novamente a tecla por 5 segundos para desativar o acionamento manual, neste momento é exibida a mensagem .

Ao ativar o acionamento manual é exibido a mensagem , esta mensagem é alternada com a exibição da indicação preferencial . Também é possível escolher o modo através do menu facilitado .

9.7 Acionamento manual do apoio 2

Pressionando-se a tecla por 5 segundos aciona-se manualmente o apoio 2.

Quando selecionado o modo manual, o apoio 2 permanece independente da agenda de eventos pelo período definido na função , após o controlador assume o modo automático. Se desejar voltar para o modo automático antes do término deste tempo, pressione novamente a tecla por 5 segundos para desativar o acionamento manual, neste momento é exibida a mensagem .

Ao ativar o acionamento manual é exibido a mensagem , esta mensagem é alternada com a exibição da indicação preferencial .

Também é possível escolher o modo através do menu facilitado .

NOTA: Se o controlador estiver com as funções de controle desligadas ou em modo férias, o acionamento manual dos apoios não será permitido.

9.8 Modo Férias

O modo férias pode ser ativado através do menu facilitado (), opção e pressionando a tecla para confirmar.

Quando ativado:

* A agenda de eventos é ignorada e as saídas dos apoios são desligadas, resultando em redução do consumo de energia.

* Efetua o resfriamento do reservatório conforme programado em - Temperatura para desligar o resfriamento no modo férias (S3).

A função Férias é utilizada para desligar os apoios e permitir que o reservatório seja resfriado através do coletor solar, quando a sua temperatura for inferior ao reservatório, como por exemplo: durante a noite. Em períodos com baixo ou nenhum consumo de água quente e alta intensidade solar, por exemplo, férias, feriados ou temporada fora da residência, o reservatório atingirá o seu limite máximo de temperatura e o sistema de aquecimento solar estará sujeito a alta carga térmica. Ao ativar o modo férias é exibido a mensagem **[URC]**, esta mensagem é alternada com a exibição da indicação preferencial **[F01]**.

9.9 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 **[F41]** = 2 ou pode-se bloquear as alterações nas funções de controle deixando o ajuste dos setpoints liberados **[F41]** = 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 **[ELLOC]**, 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 soltá-la, a mensagem **[OFF]** será exibida no display, indicando o desbloqueio.

9.10 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 **[F43]**. Quando habilitado, as funções de controle são desligadas (**[ELCL]** **[OFF]**) ou ligadas (**[ELCL]** **[On]**) através do menu facilitado na opção **[ELCL]**. 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 **[F43]** for igual a 3 ou 4, nestes casos o display é desligado mantendo apenas o ícone **[L]** ligado.

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



9.11 Ajuste de data e hora

Ao selecionar o menu **[ELD]**, se o código de acesso **[123]** tiver sido inserido, o controlador entra no modo de ajuste de data e hora. Utilize as teclas **[A]** ou **[F]** para alterar o valor e, quando pronto, pressione **[ENT]** para memorizar o valor configurado. Caso a data inserida seja inválida a mensagem **[ELLD]** será exibida no display.

Exemplo 1 (código de acesso correto foi inserido):

[000] - dia **[000]** - mês **[000]** - ano **[00:00]**
hora 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 **[ELLD]**, 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 **[A]** e **[F]** (toque curto), aparecerá a opção **[LOC]**, solicitando que seja inserido o código de acesso.

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

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

Se o controlador estiver com o relógio desprogramado (mensagem **[ELLD]**) 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.

9.12 Seleção de unidade (°C / °F)

Para selecionar a unidade que o instrumento irá operar pressione simultaneamente **[A]** e **[F]** durante a exibição de temperatura e entre na opção **[LOC]** com o código de acesso **[231]** e pressione a tecla **[ENT]**. Em seguida selecione a unidade desejada **[oC]** ou **[oF]** utilizando as teclas **[A]** **[F]**, para confirmar pressione **[ENT]**.

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

9.13 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 **[On1]** até **[On8]** **[OFF1]**, onde:

[On1] - Horário de início do 1º evento.
[OFF1] - Horário de término do 1º evento.

...

[On8] - Horário de início do 8º evento.
[OFF8] - Horário de término do 8º evento.

NOTA: Para programar a agenda de eventos fora do menu facilitado é necessário a inserção do código de acesso 123. Pelo menu facilitado pressione a tecla **[F]** (toque curto) até atingir o menu **[Prog]**, ignore o passo a e b e depois pressione a tecla **[ENT]** (toque curto)

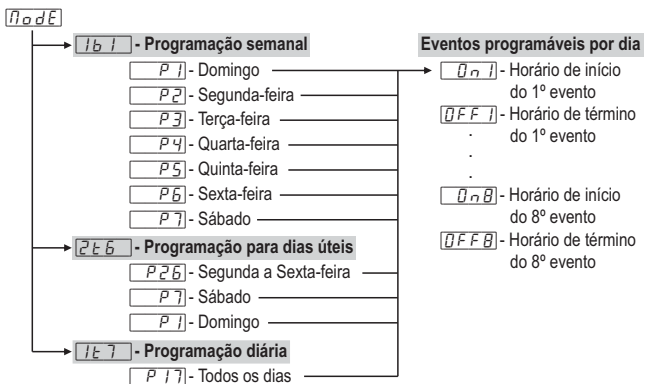
Para configurar a agenda de eventos no menu **[Prog]**:

a) Pressione simultaneamente **[A]** e **[F]** (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 **[A]** ou **[F]**, confirmando com a tecla **[ENT]**. Aparecerá novamente a opção **[LOC]**.

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

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 (**[OFF1]** por exemplo) até que apareça a indicação **[OFF]**. Também é possível configurar um evento para cruzar a meia-noite, para isto deve-se incrementar o horário de desligamento até aparecer a opção **[r0]** 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 **[A]** ou **[F]** para alterar o horário e novamente pressione **[ENT]** para voltar ao menu de programação dos eventos.

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

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

[On1] - Horário de início do 1º evento: 04:00
[OFF1] - Horário de término do 1º evento: 08:00
[On2] - Horário de início do 2º evento: 17:00
[OFF2] - 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.

10. OPERAÇÕES AVANÇADAS

10.1 Acesso ao menu principal

O menu principal pode ser acessado através do menu facilitado (**[F]**), opção **[Func]** ou pressionando simultaneamente **[A]** e **[F]** durante a exibição de temperatura.

As seguintes opções serão exibidas:

[LOC] Entrada ao código de acesso
[Func] Alteração dos parâmetros avançados
[ModE] Modo de operação da agenda de eventos
[Prog] Programação da agenda de eventos
[ELD] Ajuste ou visualização de data e hora

Selecione a função desejada, utilizando as teclas **[A]** ou **[F]**. Após selecionar a função, pressione a tecla **[ENT]** (toque curto) para visualizar o seu valor. Utilize as teclas **[A]** ou **[F]** para alterar o valor e, quando pronto, pressione **[ENT]** para memorizar o valor configurado e retornar ao menu de funções. Para sair do menu e retornar a operação normal (indicação de temperatura) pressione **[ENT]** (toque longo) até aparecer **[---**.

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

10.2 Código de acesso

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

10.3 Modo de operação da agenda de eventos

Dentro do menu principal (após ter inserido o código 123) selecione a opção **[ModE]** e selecione o modo desejado, utilizando as teclas **[A]** 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 **[ENT]** (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.

10.6 Tabela de Parâmetros

Fun	Descrição	CELSIUS (°C)				FAHRENHEIT (°F)			
		Min	Máx	Unid	Padrão	Min	Máx	Unid	Padrão
[F01]	Indicação preferencial	t1	hour	-	t2	t1	hour	-	t2
[F02]	Diferencial para ligar bomba de circulação de água	1.0	40.0	°C	8.0	1	72	°F	15
[F03]	Diferencial para desligar bomba de circulação de água	1.0	40.0	°C	4.0	1	72	°F	8
[F04]	Temperatura mín. em S1 para acionar a bomba	-50(off)	200	°C	-50(off)	-58(off)	392	°F	-58(off)
[F05]	Retardo na energização do instrumento (delay)	0(no)	999	seg.	0(no)	0(no)	999	seg.	0(no)
[F06]	Diferencial Negativo (T1-T2) para ligar a bomba para dissipação de calor	-40.0	0.0(off)	°C	0.0(off)	-72	0(off)	°F	0(off)
[F07]	Temperatura mínima em S2 para permitir que a dissipação de calor seja ativada	0.0	200.1(off)	°C	200.1(off)	32	392(off)	°F	392(off)
[F08]	Temperatura de anticongelamento (S1) para ligar a bomba	-18(off)	10.0	°C	8.0	0(off)	50	°F	46
[F09]	Histerese do anticongelamento	0.1	20.0	°C	2.0	1	36	°F	4
[F10]	Tempo mínimo de anticongelamento	0	999	seg.	180	0	999	seg.	180
[F11]	Temperatura de superaquecimento (S1) para desligar a bomba - HT1	0.0	200	°C	90.0	32	392	°F	194
[F12]	Histerese da temperatura de superaquecimento (S1) para religar a bomba	0.1	20.0	°C	1.0	1	36	°F	2
[F13]	Temperatura de superaquecimento (S2) para desligar a bomba - HT2	0.0	200	°C	70	32	392	°F	158
[F14]	Histerese da temperatura de superaquecimento (S2) para religar a bomba	0.1	20.0	°C	1.0	1	36	°F	2
[F15]	Modo de operação do apoio 1	0	1	-	0	0	1	-	0
[F16]	Setpoint de temperatura do apoio 1	-50.00	200	°C	35.00	-58	392	°F	95
[F17]	Histerese de operação do apoio 1	0.1	20.0	°C	1.0	1	36	°F	2
[F18]	Min. setpoint permitido ao usuário final (apoio 1)	-50.00	200	°C	-50.00	-58	392	°F	-58
[F19]	Máx. setpoint permitido ao usuário final (apoio 1)	-50.00	200	°C	200	-58	392	°F	392
[F20]	Tempo de acionamento manual do apoio 1	120	999	min.	120	120	999	min.	120
[F21]	Modo de operação do apoio 2	0	9	-	1	0	9	-	1
[F22]	Setpoint de temperatura do apoio 2	-50.00	200	°C	30.00	-58	221	°F	86
[F23]	Histerese de operação do apoio 2	0.1	20.0	°C	1.0	0.1	36	°F	2
[F24]	Min. setpoint permitido ao usuário final (apoio 2)	-50.00	200	°C	-50.00	-58	392	°F	-58
[F25]	Máx. setpoint permitido ao usuário final (apoio 2)	-50.00	200	°C	200	-58	392	°F	392
[F26]	Tempo de acionamento manual do apoio 2	120	999	min.	120	120	999	min.	120
[F27]	Tempo ligado do timer cíclico / Tempo de Scan (Recirculação)	0(no)	999	min.	1	0(no)	999	min.	1
[F28]	Tempo desligado do timer cíclico / Intervalo entre scans	0(no)	999	min.	1	0(no)	999	min.	1
[F29]	Modo de atrelamento da agenda de eventos	0	7	-	0	0	7	-	0
[F30]	Temperatura para desligar o resfriamento no modo férias (S3)	-50.00	200	°C	50	-58	392	°F	122
[F31]	Saída do apoio 1 associado ao anticongelamento (S1)	Off	On	-	Off	Off	On	-	Off
[F32]	Deslocamento de indicação (Offset) do sensor 1	-5.0	5.0	°C	0.0	-9	9	°F	0
[F33]	Deslocamento de indicação (Offset) do sensor 2	-5.0	5.0	°C	0.0	-9	9	°F	0
[F34]	Deslocamento de indicação (Offset) do sensor 3	-5.0	5.1(off)	°C	0.0	-9	10(off)	°F	0
[F35]	Atrelamento do sensor S3 ao modo automático da bomba	no	yes	-	no	yes	-	-	no
[F36]	Tempo máximo de saída do apoio 1 ligada sem atingir o setpoint	0(no)	999	min.	0(no)	0(no)	999	min.	0(no)
[F37]	Tempo de saída do termostato desligada em estado de alarme por não atingir o setpoint	1	999	min.	1	1	999	min.	1
[F38]	Modo de funcionamento da entrada digital	0(off)	8	-	0(off)	0(off)	8	-	0(off)
[F39]	Habilitação da saída da bomba	Off	On	-	On	Off	On	-	On
[F40]	Apoios ligados somente com a bomba desligada	0(no)	3	-	0(no)	0(no)	3	-	0(no)
[F41]	Modo de bloqueio das funções	0	2	-	0	0	2	-	0
[F42]	Tempo para bloqueio das funções	15	60	seg.	15	15	60	seg.	15
[F43]	Desligamento das funções de controle	0(no)	4	-	0(no)	0(no)	4	-	0(no)
[F44]	Endereço do instrumento na rede RS-485	1	247	-	1	1	247	-	1

Legenda: [YES] = sim [no] = não
[On] = ligado [FFF] = desligado

10.7 Descrição dos Parâmetros

F01 - Indicação preferencial:

Esta função permite que seja configurada a indicação de temperatura preferencial.

Pode-se escolher entre:

- [t - 1] Exibe a temperatura do sensor 1
- [t - 2] Exibe a temperatura do sensor 2
- [t - 3] Exibe a temperatura do sensor 3 (se habilitado)
- [d , F] Exibe a temperatura diferencial (T1-T2)
- [Hour] Exibe o horário

F02 - Diferença de temperatura (T1-T2) para ligar a bomba:

À medida que os coletores solares recebem energia, a temperatura no sensor 1 aumenta. Quando esta temperatura estiver a um valor determinável acima da temperatura do sensor 2, a bomba é ligada e circula para baixo a água aquecida, armazenando-a no reservatório, por exemplo.

F03 - Diferença de temperatura (T1-T2) para desligar a bomba:

Permite configurar com quantos graus de diferença entre o sensor 1 e o sensor 2 o **MICROSOL II *plus*** desligará a bomba de circulação de água.

Exemplo:

- [F02] = 8.0
- [F03] = 4.0

Quando o sensor 1 (placa) estiver com 35°C e o sensor 2 (reservatório ou piscina) estiver com 23°C, a diferença será de 12°C. Logo, a bomba de circulação estará ligada (35-23 = 12 maior que 8). Com a bomba ligada, a água quente circula para baixo e a fria para cima. Logo, a diferença de temperatura entre 1 e 2 tende a diminuir. Então, quando esta diferença entre o sensor 1 e o sensor 2 alcançar 4°C (função F02), a bomba de circulação será desligada (35-31 = 4).

⚠ IMPORTANTE: O valor ajustado na função [F02] deve ser, obrigatoriamente, maior que o ajustado na função [F03]. Assim sendo, o **MICROSOL II *plus*** não permite que sejam feitos ajustes inválidos afim de garantir o seu perfeito funcionamento.

Ex.: Configuração atual:

- [F02]: 10.0°C
- [F03]: 5.0°C

Você deseja alterar para:

- [F02]: 4.0°C
- [F03]: 2.0°C

Primeiramente ajuste [F03] para 2.0°C, e logo após ajuste [F02] para 4.0°C.

F04 - Temperatura mínima no sensor 1 para acionar a bomba:

Evita que a bomba de circulação seja ligada com a temperatura na placa (coletor) menor que a desejada, evitando, assim, a circulação de água morna ou fria pelo sistema, o que acarretaria um maior consumo de energia.

Exemplo: Se nas placas está marcando 27°C e na piscina 28°C não é necessário acionar a bomba de circulação. Esta função pode ser desligada ajustando-a no valor mínimo [FFF].

NOTA: Esta função tem prioridade sobre as demais funções para acionamento da bomba exceto, pelo acionamento manual da bomba.

F05 - Retardo na energização do instrumento (delay):

Com essa função habilitada, quando o instrumento é energizado ele funciona apenas como indicador de temperatura permanecendo com todas as saídas desligadas durante o tempo definido. Em instalações com vários equipamentos, configurando valores diferentes para o tempo de retardo na partida de cada instrumento, é possível evitar picos de demanda ao fazer com que as cargas sejam acionadas em tempos diferentes. Esta função pode ser desligada ajustando-a no valor mínimo [no].

F06 - Diferencial Negativo (T1-T2) para ligar a bomba para dissipação de calor:

Caso a temperatura esteja muito alta no reservatório ou na piscina, o **MICROSOL II *plus*** aciona a bomba de circulação (mesmo com água fria nas placas) para resfriar um pouco a água de consumo (piscina ou reservatório térmico). Esta função pode ser desligada ajustando-a no valor máximo [FFF].

F07 - Temperatura mínima no sensor 2 para permitir que a dissipação de calor seja ativada:

Nesta função é possível configurar o valor de temperatura mínima no sensor 2, por segurança, para dissipar o calor. Esta função será considerada para ligar a bomba e/ou o Apoio 2, se este estiver configurado para dissipação (F21=6). Esta função pode ser desligada ajustando-a no valor máximo [FFF].

F08 - Temperatura anticongelamento (Sensor 1) para ligar a bomba:

Quando a temperatura nos coletores (sensor 1) estiver muito baixa (Ex.: noites de inverno), a bomba de circulação é ligada para impedir que a água congele nos canos e danifique-os. Enquanto a bomba estiver ligada devido ao anticongelamento, a mensagem [ICE] é alternada com a indicação preferencial de temperatura. Esta função pode ser desligada ajustando-a no valor mínimo [FFF].

F09 - Histerese do anticongelamento:

É a diferença de temperatura no sensor 1 (placa) para desligar o anticongelamento.

Exemplo:

- [F08] = 5.0°C
- [F09] = 1.0°C

Quando a temperatura no sensor 1 diminuir até 5°C, a bomba de circulação é acionada para que um pouco da água quente da piscina ou reservatório térmico circule pelas placas. Assim, ao aumentar 1°C e a temperatura no sensor 1 alcançar 6°C (5+1=6), a bomba será desligada.

F10 - Tempo mínimo de anticongelamento:

É o tempo mínimo que a bomba de circulação permanecerá ligada para garantir (por segurança) que a água circule por todas as placas. Função muito utilizada em grandes obras pela quantidade de placas necessárias.

F11 - Temperatura de superaquecimento (Sensor 1) para desligar a bomba - HT1:

Quando a temperatura nos coletores (sensor 1) estiver acima de um valor determinável, a bomba é desligada para impedir que a água superaquecida circule pelos canos e os danifique (caso canos de PVC sejam usados). Quando for detectado o superaquecimento no sensor 1, a mensagem [HT1] é alternada com a indicação preferencial de temperatura.

F12 - Histerese da temperatura de superaquecimento (Sensor 1) para religar a bomba:

Diferença de temperatura para religar a bomba de circulação.

Exemplo:

- [F11] = 80.0 °C
- [F12] = 10.0 °C

Quando a temperatura no sensor 1 aumentar até 80°C, a bomba de circulação é desligada e quando diminuir até o valor de 70°C, a bomba de circulação entra em funcionamento novamente (80 - 10 = 70).

F13 - Temperatura de superaquecimento (Sensor 2) para desligar a bomba-HT2:

Esta é a temperatura máxima desejada no reservatório, acima da qual a bomba de circulação d'agua não irá operar. Essa é uma medida de segurança para proteger a instalação hidráulica em caso de superaquecimento. Esta função é usada em sistemas de aquecimento para piscinas que não utilizam o terceiro sensor. Quando for detectado o superaquecimento no sensor 2, a mensagem [HT2] é alternada com a indicação preferencial de temperatura.

F14 - Histerese da temperatura de superaquecimento (sensor 2) para religar a bomba:

Caso a bomba seja desligada por superaquecimento no sensor 2, através desta função pode-se definir um intervalo de temperatura dentro do qual a bomba permanecerá desligada.

Exemplo:

- [F13] = 28.0 °C
- [F14] = 1.0°C

A piscina será aquecida até o sensor 2 alcançar a temperatura de 28°C. Chegando neste valor, a bomba de circulação será desligada. Quando a temperatura diminuir até 27°C, a piscina será aquecida novamente (28 - 1 = 27).

F15- Modo de operação do apoio 1:

- ☐ 0] Apoio 1 funcionando independente do auxiliar 2.
- ☐ 1] Apoio 1 desabilitado quando o auxiliar 2 estiver acionado.

NOTA: Programado em 1, se os dois apoios estiverem em condições de ligar, o apoio 1 é desligado e o controlador exibe a mensagem **[RR2]**, exceto quando o apoio 1 estiver com acionamento manual ou quando o apoio 1 estiver atuando no anticongelamento (F31).

F16- Setpoint de temperatura do apoio 1:

Temperatura para desligar o auxiliar 1.

F17- Histerese de operação do apoio 1:

Diferença de temperatura para religar o auxiliar 1.

Exemplo:

[F16] = 30,0 °C

[F17] = 1,0 °C

O auxiliar 1 desliga com 30 °C e religa com 29 °C (30-1=29).

⚠ IMPORTANTE: O apoio 1 está atrelado a uma agenda de eventos (atua por horários definidos pelo usuário, até oito eventos diários). Por isto, deve-se programar os horários em que este apoio irá atuar para o seu funcionamento correto. Se o controlador estiver com o relógio desprogramado (mensagem **[EEL0]**), o **MICROSOL II E plus** assume o desatrelamento momentâneo até que o relógio seja reprogramado.

F18- Mínimo Setpoint permitido ao usuário final (apoio 1):

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

F19- Máximo Setpoint permitido ao usuário final (apoio 1):

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

F20- Tempo de acionamento manual do apoio 1:

Tempo em que o **MICROSOL II E plus** irá permanecer independente da agenda de eventos, caso o usuário acione manualmente o auxiliar 1. Após este tempo, o apoio 1 retorna ao modo automático.

F21- Modo de operação do apoio 2:

- ☐ 0] Termostato para refrigeração.
- ☐ 1] Termostato para aquecimento.
- ☐ 2] Termostato para refrigeração atrelado a agenda de eventos.
- ☐ 3] Termostato para aquecimento atrelado a agenda de eventos.
- ☐ 4] Timer cíclico com estado inicial ligado.
- ☐ 5] Timer cíclico com estado inicial ligado atrelado a agenda de eventos.
- ☐ 6] Termostato de refrigeração para dissipação de temp. excessiva no reservatório de água.
- ☐ 7] Termostato de aquecimento do barrilete com recirculação.
- ☐ 8] Termostato de aquecimento do barrilete com recirculação atrelado a agenda de eventos.
- ☐ 9] Saída de eventos independente de termostato.

Ao selecionar o modo de termostato de aquecimento do barrilete, os apoios passam a ser controlados por sensores diferentes. O apoio 2 é controlado pelo sensor 3 e o apoio 1 é controlado pelo sensor 2. Para isso, o sensor 3 deve estar habilitado na função **[F34]**.

Nas demais funções de termostato, ambos apoios são controlados pelo mesmo sensor. Se o sensor 3 estiver desabilitado (F34=OFF), ambos apoios serão controlados pelo sensor 2, ou então, controlados pelo sensor 3, se ele estiver habilitado.

NOTA: Se o controlador estiver com o relógio desprogramado (mensagem **[EEL0]**) e o modo do funcionamento do apoio 2 estiver atrelado a agenda de eventos, o **MICROSOL II E plus** assume o desatrelamento momentâneo até que o relógio seja reprogramado.

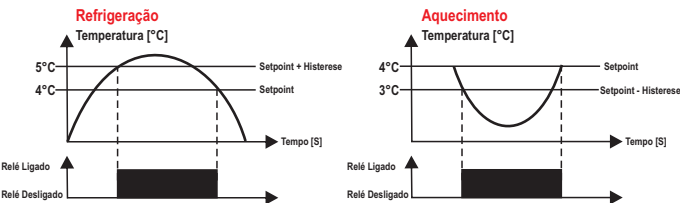
F22- Setpoint de temperatura do apoio 2:

Esta é a temperatura máxima desejada na piscina (ou reservatório térmico), assim como na função **[F13]**.

F23- Histerese de operação do apoio 2:

É a diferença de temperatura (histerese) entre LIGAR e DESLIGAR o aquecimento (ou refrigeração) do termostato do apoio 2.

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:



F24- Mínimo Setpoint permitido ao usuário final (apoio 2):

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

F25- Máximo Setpoint permitido ao usuário final (apoio 2):

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

F26- Tempo de acionamento manual do apoio 2:

Tempo em que o **MICROSOL II E plus** irá permanecer independente da agenda de eventos, caso o usuário acione manualmente o auxiliar 2. Após este tempo, o apoio 1 retorna ao modo automático.

F27- Tempo ligado do timer cíclico / Recirculação (tempo de Scan):

Permite ajustar o tempo que o controlador permanecerá com a saída AUX 2 ligada quando o apoio 2 estiver configurado nos modos timer cíclico (F21 = 4 ou 5).

Se o modo de operação do apoio 2 for termostato de aquecimento do barrilete com recirculação (F21 = 7 ou 8), este é o tempo que o controlador irá manter a circulação de água acionada para equalizar a temperatura da água no barrilete.

Nota: A recirculação pode ser desabilitada ajustando-a no valor mínimo 0 **[n0]**, já o tempo mínimo de timer cíclico ligado é de 1 minuto.

F28- Tempo desligado do timer cíclico / Intervalos entre scans:

Permite ajustar o tempo que o controlador permanecerá com a saída AUX 2 desligada quando o apoio 2 estiver configurado nos modos timer cíclico (F21 = 4 ou 5).

As funções F27 e F28 são utilizadas quando o usuário configurar o auxiliar 2 para filtrar a piscina. Nesse caso, apoio 2 irá ciclar conforme os tempos programados em F27 (tempo ligado) e F28 (tempo desligado). Se o modo de operação do apoio 2 for termostato de aquecimento do barrilete com recirculação, este é o intervalo de tempo entre o último e o próximo scan de temperatura. Se atingido a temperatura para ligar o apoio, o ciclo de scan é reiniciado.

Nota: O intervalo entre scans pode ser desabilitado ajustando-o no valor mínimo 0 **[n0]**, já o tempo mínimo de timer cíclico desligado é de 1 minuto.

F29- Modo de atrelamento da agenda de eventos:

Esta função possibilita ao usuário definir se o auxiliar 2 irá trabalhar junto com o auxiliar 1 ou não. Caso o apoio 2 seja programado como atrelado à agenda do (F21= 2, 3, 5 ou 8), esta função servirá para informar em quais eventos (horários) os apoios irão atuar.

- ☐ 0] Aux 1 atrelado aos eventos 1,2,3,4,5,6,7 e 8.
- ☐ 1] Aux 2 atrelado aos eventos 1,2,3,4,5,6,7 e 8.
- ☐ 2] Aux 1 atrelado ao evento 1.
- ☐ 3] Aux 2 atrelado aos eventos 2,3,4,5,6,7 e 8.
- ☐ 4] Aux 1 atrelado aos eventos 1,2.
- ☐ 5] Aux 2 atrelado aos eventos 3,4,5,6,7e 8.
- ☐ 6] Aux 1 atrelado aos eventos 1,2,3.
- ☐ 7] Aux 2 atrelado aos eventos 4,5,6,7e 8.
- ☐ 8] Aux 1 atrelado aos eventos 1,2,3,4.
- ☐ 9] Aux 2 atrelado aos eventos 5,6,7e 8.
- ☐ 0] Aux 1 atrelado aos eventos 1,2,3,4,5.
- ☐ 1] Aux 2 atrelado aos eventos 6,7e 8.
- ☐ 2] Aux 1 atrelado aos eventos 1,2,3,4,5,6.
- ☐ 3] Aux 2 atrelado aos eventos 7e 8.
- ☐ 4] Aux 1 atrelado aos eventos 1,2,3,4,5,6,7.
- ☐ 5] Aux 2 atrelado ao evento 8.

F30- Temperatura para desligar o resfriamento no modo férias (S3):

Tem por finalidade resfriar o reservatório térmico durante a noite, quando ativado o modo Férias, sempre que a temperatura do sensor 3 for superior ao valor ajustado neste parâmetro e a diferença de temperatura entre o coletor (S1) e o reservatório (S2) atingir -4.0 °C (fixo). A bomba então é ligada, utilizando o coletor como radiador para resfriar a água da piscina. Quando o diferencial (T1-T2) baixar de -2.0 °C (fixo) ou a temperatura do apoio (S3) baixar da temperatura deste parâmetro a bomba é desligada. A histerese deste controle é fixa e definida em 2.0 °C.

F31- Saída do apoio 1 associado ao anticongelamento (S1):

Quando habilitado, tem por objetivo garantir uma temperatura mínima no reservatório térmico, para quando for necessário executar a função de anticongelamento (**[F08]**).

A saída do apoio 1 é acionada sempre que a temperatura do apoio for inferior ao ajuste de **[F08]** (temperatura anticongelamento) + **[F09]** (Histerese do anticongelamento). A histerese deste controle é fixa e definida em 2,0 °C. Por exemplo, caso ajustado **[F08]**=**[08.0]** e **[F09]**=**[20.0]**, a saída do apoio 1 irá ligar quando a temperatura do sensor 3 for inferior a 28,0 °C e desligará quando for superior a 30,0 °C.

Obs: Esta função liga a saída de apoio independentemente do modo do apoio 1, modo férias ou da agenda de eventos.

F32- Deslocamento de indicação (Offset) do sensor 1:

Permite compensar eventuais desvios na leitura da temperatura, proveniente da troca do sensor ou alteração no comprimento do cabo.

F33- Deslocamento de indicação (Offset) do sensor 2:

Permite compensar eventuais desvios na leitura da temperatura, proveniente da troca do sensor ou alteração no comprimento do cabo.

F34- Deslocamento de indicação (Offset) do sensor 3:

Permite compensar eventuais desvios na leitura da temperatura, proveniente da troca do sensor ou alteração no comprimento do cabo. O sensor 3 pode ser desabilitado ajustando esta função no valor máximo **[0FF]**. Ao desabilitar o sensor 3, os apoios 1 e 2 passarão a ser controlados pelo sensor 2 (reservatório/piscina).

F35- Atrrelamento do sensor 3 ao modo automático (se sensor 3 estiver habilitado):

[n0] Bomba de circulação operando em modo automático não atrelado ao sensor 3. Neste modo o acionamento da bomba se dará somente pelo diferencial de temperatura (S1-S2).

[4E5] Bomba de circulação operando em modo automático atrelado ao sensor 3. Neste modo o acionamento da bomba se dará pelo diferencial de temperatura e quando a temperatura do sensor 1 for maior que a do sensor 3.

OBS: Se o valor desta função for **[4E5]** e se desabilitado o sensor 3 o valor desta função retorna para **[n0]**.

F36- Tempo máximo de saída do apoio 1 ligada sem atingir o setpoint:

É o tempo máximo que a saída do apoio 1 poderá permanecer ligada sem atingir o setpoint. Sendo ultrapassado este tempo, será acionado o alarme visual **[9H5]** e a saída do termostato fica desligada de acordo com o tempo definido em F37. As funções F36 e F37 servem como proteção do apoio a gás para que no caso de alguma falha do sistema (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 **[n0]**.

F37- Tempo de saída do apoio 1 desligada em estado de alarme por não atingir o setpoint:

Permite ajustar o tempo que o controlador permanecerá com a saída do apoio 1 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 F36.

F38- Modo de funcionamento da entrada digital:

- ☐ 0FF] Desligada
- ☐ 1] Ativar/desativar acionamento manual da bomba (pulsador NA)
- ☐ 2] Ativar/desativar acionamento manual da bomba (pulsador NF)
- ☐ 3] Ativar/desativar acionamento manual do apoio 1 (pulsador NA)
- ☐ 4] Ativar/desativar acionamento manual do apoio 1 (pulsador NF)
- ☐ 5] Ativar/desativar acionamento manual do apoio 2 (pulsador NA)
- ☐ 6] Ativar/desativar acionamento manual do apoio 2 (pulsador NF)
- ☐ 7] Ativar/desativar modo férias (pulsador NA)
- ☐ 8] Ativar/desativar modo férias (pulsador NF)

F39 - habilitação da saída da bomba:

☐ Desligada
☒ Ligada

Permite ligar/desligar o controle da bomba de circulação. Se o controle da bomba for desligado, somente os apoios ficam habilitados e as funções relativas a bomba de circulação são ignoradas pelo controlador.

F40 - Apoios ligados somente com a bomba desligada:

Permite escolher quais apoios ficarão atrelados ao acionamento da bomba:

☐ Nenhum apoio
☐ Apoio 1
☐ Apoio 2
☐ Apoio 1 e apoio 2

Esta função tem por objetivo priorizar o funcionamento da bomba de circulação sobre o acionamento dos apoios garantindo a eficiência do sistema solar. O apoio escolhido nesta função irá ligar somente quando a bomba de circulação estiver desligada, impedindo que a bomba funcione ao mesmo tempo que os apoios, exceto se o apoio for acionado manualmente.

NOTA: Os acionamentos manuais tem prioridade sobre a F40.

NOTA2: Quando a bomba estiver desligada, será possível o acionamento do apoio somente se a temperatura nos coletores (sensor 1), estiver abaixo do setpoint do apoio.

F41 - Modo de bloqueio de funções:

Permite e configura o bloqueio de funções.

☐ Não permite bloqueio de funções.

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

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

F42 - Tempo para bloqueio de funções:

Permite o bloqueio das funções de controle (ver item 9.9).

☐ 15 - ☐ 60 - Define o tempo em segundos do comando para ativar.

F43 - Desligamento das funções de controle:

Permite o desligamento das funções de controle (ver item 9.10).

☐ Desabilita o desligamento das funções de controle.

☐ Habilita ativar/desativar as funções de controle somente se as funções estiverem desbloqueadas.

☐ Habilita ativar/desativar as funções de controle mesmo se as funções estiverem bloqueadas.

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

☐ 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

F44 - 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.

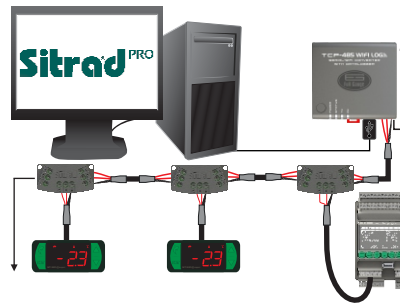
11. SINALIZAÇÕES NO DISPLAY

	Sensor 1 desconectado ou danificado.
	Sensor 2 desconectado ou danificado.
	Sensor 3 desconectado ou danificado.
	Anticongelamento no sensor 1.
	Superaquecimento no sensor 1.
	Superaquecimento no sensor 2.
	Atingiu tempo máximo de saída do apoio 1 ligada sem atingir o setpoint.
	Bomba acionada manualmente.
	Apoio 1 acionado manualmente.
	Apoio 2 acionado manualmente.
	Controlador em modo férias.
	Alarme de acionamento do auxiliar 2.
	Bloqueio de funções.
	Desbloqueio de funções.
	Funções de controle desligadas
	Data e/ou hora inválidas (ajuste o relógio).
	Entrar em contato com a Full Gauge Controls.
	Reconfigurar os valores das funções.

12. GLOSSÁRIO DE SIGLAS

- °C: Temperatura em graus Celsius.
- °F: Temperatura em graus Fahrenheit.
- Auto: Automático.
- LOC: Bloqueado.
- No: Não.
- OFF: Desligado/desativado.
- ON: Ligado, ativado.
- SET do inglês "Setting" (ajuste ou configuração).
- Vac: Tensão elétrica (volts) de corrente alternada.
- Vdc: Tensão elétrica (volts) de corrente contínua.
- Yes: Sim.

13. 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 conecte-se ao terminal A do bloco de conexão, que por sua vez, deve ser conectado com o terminal A da Interface.

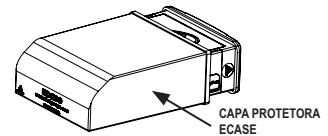
Repita o procedimento para os terminais B e $\pm$, sendo $\pm$ a malha do cabo.

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.

14. ITENS OPCIONAIS - Vendido Separadamente

Capa protetora Ecace

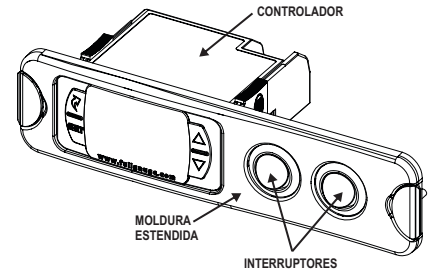
Recomendado para a linha Evolution, previne a entrada de água na parte traseira do instrumento. Protege o produto quando for efetuada a lavagem do local da instalação.



Moldura estendida

Possibilita a instalação de controladores 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 Amperes que podem ser utilizados para acionar luz interna, cortina de ar, ventilador e outros.



EasyProg - versão 2 ou superior

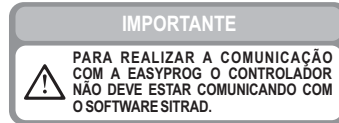
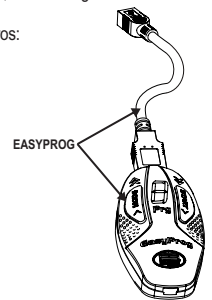
É um acessório que tem como principal função armazenar os parâmetros dos controladores. A qualquer momento pode carregar novos parâmetros de um controlador, e descarregar em uma linha de produção (do mesmo controlador), por exemplo.

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



15. ANEXOS - Imagens de Referência

Imagem V

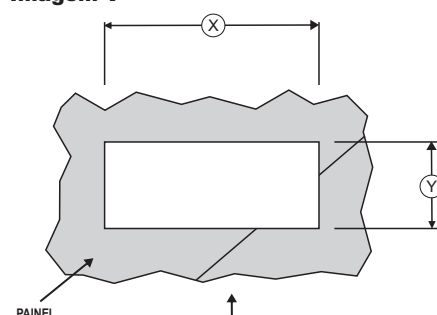


Imagem VI

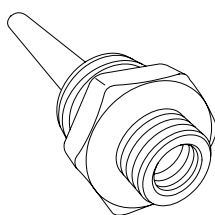


Imagem VII

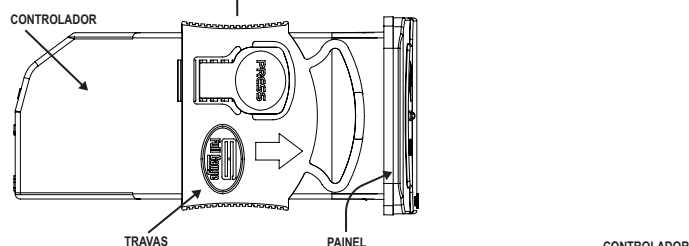
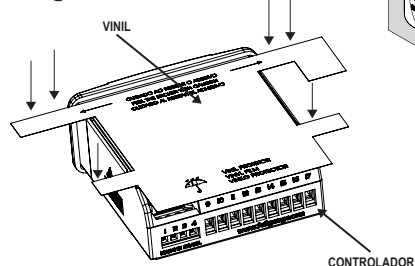


Imagem VIII



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 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;
- 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