



Microsol E^{Ver.07}

TERMOSTATO DIFERENCIAL PARA AQUECIMENTO SOLAR

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



Proteção anticongel.



Proteção contra superaquec.



Diferencial de temperatura



Bloqueio de funções



Desliga funções de controle



Programação em série



Grau de proteção



MCSOLEV7-02T-15766

1. DESCRIÇÃO

Termostato diferencial para aquecimento solar que comanda uma bomba de circulação de água através do diferencial de temperatura entre os coletores solares e o reservatório térmico ou piscinas.

O **Microsol E** possui funções que garantem o rendimento do sistema de aquecimento, evitam o congelamento nos tubos durante o inverno e controlam o superaquecimento. Também possui um sistema inteligente de bloqueio de funções que impede que pessoas não autorizadas alterem os parâmetros de controle.

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, 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

- Sistemas de aquecimento solar bombeados

4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

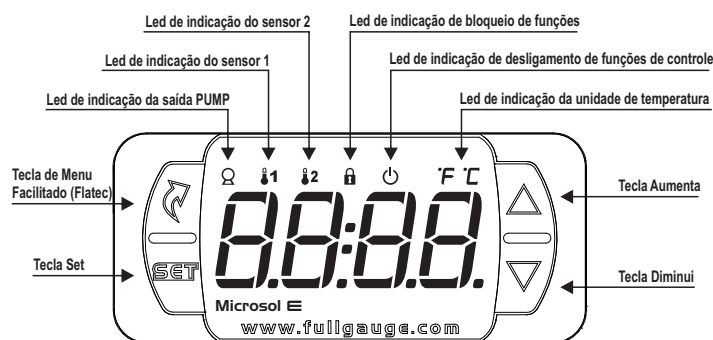
Alimentação	Microsol E: 115 ou 230 Vac $\pm 10\%$ (50/60 Hz) Microsol EL: 12 ou 24 Vdc ou Vac $\pm 10\%$ *
Consumo aproximado	0.8 VA
Temperatura de controle (°C)	-50 a 105°C (-58 a 221°F)
Temperatura de operação	0 a 50°C / 32 a 122°F
Umidade de operação	10 a 90% UR (sem condensação)
Corrente máxima da saída	NA - 16A / 2HP NF - 500W / 1/10HP
Grau de proteção	IP 65 (frontal)
Dimensões (mm)	76 x 34 x 77 mm (L x A x P)
Dimensões de recorte (mm)	X = 71 $\pm 0,5$ Y = 29 $\pm 0,5$ (vide Imagem V)

(*) Variação admissível em relação a tensão nominal.

(**) Este instrumento mede e controla temperaturas até 200°C/392°F, utilizando o cabo sensor de silicone SB59 (vendido separadamente).

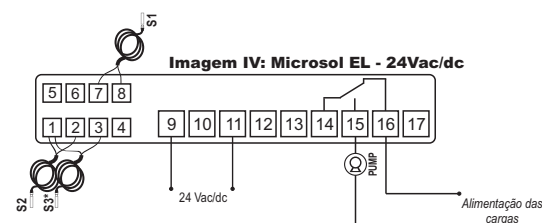
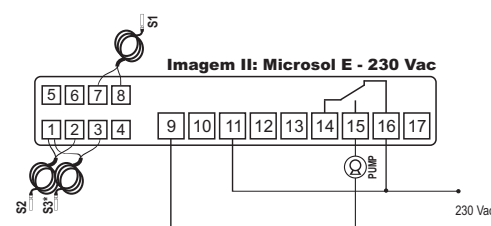
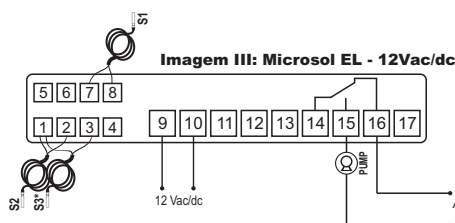
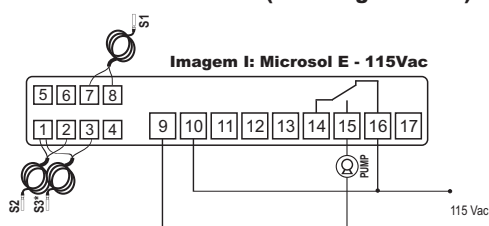
▲ **IMPORTANTE:** Somente os sensores 1 e 2 acompanham o produto, o sensor 3 pode ser adquirido separadamente.

5. INDICAÇÕES E TECLAS



6. ESQUEMA DE LIGAÇÃO

6.1. Conexões elétricas (Ver Imagens I a IV)



IDENTIFICAÇÃO DOS SENSORES:

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

▲ **IMPORTANTE:** Somente os sensores 1 e 2 acompanham o produto, o sensor 3* pode ser adquirido separadamente.

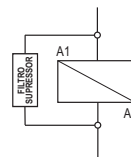
▲ IMPORTANTE

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)

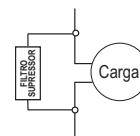
Esquema de ligação de supressores em contadoras

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, disponível na linha de produtos Full Gauge Controls (vendido separadamente).

6.3. Alimentação elétrica do controlador

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

Pinos	Microsol E	Microsol EL
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.
- 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 14) onde será fixado o controlador, com dimensões X = 71 $\pm 0,5$ mm e Y = 29 $\pm 0,5$ mm;
- Remova as travas laterais (Imagem VI - item 14); 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 14);
- 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 14)

Este vinil adesivo acompanha o instrumento, na embalagem.

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

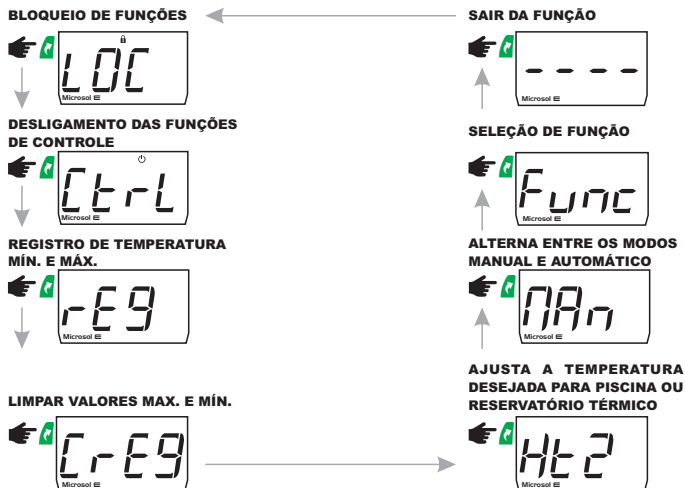
- Recue as travas laterais (Imagem VI - item 14);
- Remova a película protetora da face adesiva do vinil;
- Aplique o vinil sobre toda a parte superior, dobrando as abas, como indicado pelas setas - Imagem VII (item 14);
- Reinstale as travas.

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 9. Abaixo veja o mapa das funções:



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: Confirmação de ajustes de funções.
	Pressionada 2 segundos: Ajusta a temperatura desejada da piscina ou reservatório térmico.
	Toque curto: exibição dos registros de temperaturas mínimas e máximas.
	Pressionada 2 segundos: quando exibindo registros, limpa histórico.
	Toque curto: alterna a visualização de temperaturas momentaneamente.
	Pressionada 5 segundos: alterna entre os modos automático e manual do acionamento da bomba.
	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 Ajustando HT2 (temperatura de superaquecimento (S2) para desligar a bomba)

Pressione a tecla por 2 segundos até aparecer a mensagem . Ao soltar a tecla aparecerá a temperatura de controle ajustada. Utilize as teclas ou para modificar o valor, e quando pronto, pressione para gravar. Ao atingir esta temperatura, a bomba de circulação de água é desligada, evitando o desconforto térmico. A temperatura desejada também pode ser alterada pelo menu facilitado, (ver mapa no item 8.1).

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 Bloqueio de funções

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



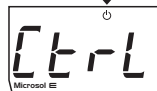
Para desbloquear, desligue o controlador e volte a ligá-lo com a tecla pressionada. Mantenha a tecla pressionada até que a mensagem apareça. Mantenha a tecla pressionada por 10 segundos e ao soltar-lá, a mensagem será exibida no display, indicando o desbloqueio.

9.4 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 . Quando habilitado, as funções de controle são desligadas () ou ligadas () através do menu facilitado na opção .

Quando as funções de controle estiverem desligadas a mensagem passará a ser exibida em alternância com a temperatura e as demais mensagens.

Exceto quando 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 por 5 segundos.

9.5 Registro de Temperatura Mínima e Máxima

Pressionando a tecla ou também pelo menu facilitado (ver item 8), 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 . Para apagar os valores mínimos e máximos atuais, pressione a tecla (toque curto), até que a mensagem e confirme com a tecla .

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

9.6 Seleção de unidade (°C / °F)

Para selecionar a unidade que o instrumento irá operar, acesse o menu principal através do menu facilitado (), opção ou pressionando simultaneamente e durante a exibição de temperatura e entre na função com o código de acesso e pressione a tecla . Em seguida selecione a unidade desejada ou utilizando as teclas e , para confirmar pressione .

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

9.7 Escolher entre o modo automático manual e para acionamento da bomba

Pressionando-se a tecla por 5 segundos aciona-se manualmente a bomba. Esta será desativada após 6 horas de bomba acionada no modo manual. Quando selecionado o modo manual, o modo de funcionamento da bomba permanece neste estado 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.

10. OPERAÇÕES AVANÇADAS

10.1. Ajuste dos parâmetros

Acesse a função pressionando simultaneamente as teclas e ou pelo menu facilitado (item 8.1). Ao aparecer , pressione a tecla (toque curto). Utilize as teclas ou para entrar com o código de acesso e, quando pronto, pressione . Utilize as teclas ou para acessar a função desejada. Após selecionar a função, pressione a tecla (toque curto), para visualizar o valor configurado para aquela função. Utilize as teclas ou para alterar o valor e pressione para memorizar o valor configurado e retornar ao menu de funções. Para sair do menu e retornar a operação normal (indicação de temperatura) pressione (toque longo) até aparecer .

OBS 1: Caso o bloqueio de funções estiver ativo, ao pressionar as teclas ou , o controlador exibirá a mensagem e não permitirá alteração dos parâmetros.

OBS 2: 15 segundos após fornecer o código de acesso e/ou após configurar um parâmetro, não havendo toques nos botões, o controlador retorna para o modo operação e será necessário introduzir novamente o código de acesso na função .

10.2. Tabela de Parâmetros

Fun	Descrição	CELSIUS (°C)				FAHRENHEIT (°F)			
		Min	Máx	Unid	Padrão	Min	Máx	Unid	Padrão
	Código de acesso	0	999	-	0	0	999	-	0
	Indicação preferencial	t1	all	-	t2	t1	all	-	t2
	Diferencial (T1-T2) para ligar a bomba	-1.0	40.0	°C	8.0	1	72	°F	14
	Diferencial (T1-T2) para desligar a bomba	-1.0	40.0	°C	4.0	1	72	°F	7
	Temperatura de anticongelamento (S1) para ligar bomba	-18(off)	10.0	°C	8.0	0(off)	50	°F	46
	Temperatura de superaquecimento (S1) para desligar a bomba - HT1	0.0	200	°C	90.0	32	392	°F	194
	Temperatura de superaquecimento (S2) para desligar a bomba - HT2	0.0	200	°C	32	32	392	°F	89
	Temperatura de superaquecimento (S3) para desligar a bomba - HT3	0.0	200.1(off)	°C	200.1(off)	32	392(off)	°F	392(off)
	Resfriamento (S3)	off	on	-	off	off	on	-	off
	Histerese da temperatura de superaquecimento do sensor S2	0.1	5.0	°C	1.0	1	9	°F	2
	Histerese da temperatura de superaquecimento do sensor S3	0.1	5.0	°C	1.0	1	9	°F	2
	Deslocamento de indicação (Offset) do sensor 1	-5.0	5.0	°C	0.0	-9	9	°F	0
	Deslocamento de indicação (Offset) do sensor 2	-5.0	5.0	°C	0.0	-9	9	°F	0
	Deslocamento de indicação (Offset) do sensor 3	-5.0	5.0	°C	0.0	-9	9	°F	0
	Atrilamento do sensor S3 ao modo automático	no	yes	-	no	no	yes	-	no
	Temperatura mín. em S1 para acionar a bomba	-50(off)	200.0	°C	-50(off)	-58(off)	392	°F	-58(off)
	Retardo na energização do instrumento (delay)	0(no)	999	seg.	0(no)	0(no)	999	seg.	0(no)
	Modo de bloqueio de funções	0	2	-	0	0	2	-	0
	Tempo para bloqueio das funções	15	60	seg.	15	15	60	seg.	15
	Desligamento das funções de controle	0(no)	4	-	0(no)	0(no)	4	-	0(no)

Legenda: = sim = não
 = ligado = desligado
 = exibição alternada das temperaturas

10.2.1. Descrição dos parâmetros

F01 - Código de Acesso:

O Microsol E possui 2 códigos de acesso distintos:

[1 2 3] Permite alterar os parâmetros avançados.

[2 3 1] Permite escolher a unidade de temperatura: Celsius ou Fahrenheit.

F02 - Indicação preferencial:

Esta função permite que seja configurada a indicação de temperatura preferencial. Pode-se escolher entre:

[E - 1] Exibe a temperatura do sensor 1

[E - 2] Exibe a temperatura do sensor 2

[E - 3] Exibe a temperatura do sensor 3 (se habilitado)

[d , F] Exibe a temperatura diferencial (T1-T2)

[H L L] Exibição alternada das temperaturas

Ao exibir a temperatura diferencial (T1-T2), os dois LED's relativos a estes sensores ficam ligados.

F03 - 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.

F04 - 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 E desligará a bomba de circulação de água.

Exemplo:

[F 0 3] = 8.0

[F 0 4] = 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 F03), a bomba de circulação será desligada (35-31 = 4).

IMPORTANTE: O valor ajustado na função [F 0 3] deve ser, obrigatoriamente, maior que o ajustado na função [F 0 4]. Assim sendo, o Microsol E não permite que sejam feitos ajustes inválidos afim de garantir o seu perfeito funcionamento.

Ex.: Configuração atual:

[F 0 3] : 10.0°C

[F 0 4] : 5.0°C

Você deseja alterar para:

[F 0 3] : 4.0°C

[F 0 4] : 2.0°C

Primeiramente ajuste [F 0 4] para 2.0°C, e logo após ajuste [F 0 3] para 4.0°C.

F05 - Temperatura anticongelamento (sensor 1) para ligar a bomba:

Quando a temperatura nos coletores (sensor 1) estiver muito baixa (Ex.: noites de inverno), a bomba é ligada, para impedir que a água congele nos canos e danifique os mesmos. A histerese é fixa em 2°C (4° F). O tempo mínimo de bomba ligada é de 3 minutos. Enquanto a bomba estiver ligada devido ao anticongelamento, a mensagem [i c E] é alternada com a indicação preferencial de temperatura. Esta função pode ser desligada ajustando-a no valor mínimo [0 F F] .

F06 - Temperatura de superaquecimento (sensor 1) para desligar a bomba:

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). A histerese é fixa em 2°C (4° F). Quando for detectado o superaquecimento no sensor 1, a mensagem [H E 1] é alternada com a indicação preferencial de temperatura.

F07 - Temperatura de superaquecimento (sensor 2) para desligar a bomba:

Quando a temperatura no sensor 2 atingir um valor determinável, a bomba é desligada para evitar desconforto térmico. Esta função é usada em sistemas de aquecimento para piscinas que não utilizam o terceiro sensor. A histerese pode ser ajustada desde 0.1 até 5.0 °C (ver função [F 1 0]). Quando for detectado o superaquecimento no sensor 2, a mensagem [H E 2] é alternada com a indicação preferencial de temperatura.

F08 - Temperatura de superaquecimento (sensor 3) para desligar a bomba:

Quando a temperatura no sensor 3 atingir um valor configurado, a bomba é desligada para evitar desconforto térmico. Esta função é usada em sistemas de aquecimento de piscinas que utilizam o terceiro sensor para medir a temperatura na superfície. A histerese pode ser ajustada desde 0,1 até 5,0°C (ver função [F 1 1]). Quando for detectado o superaquecimento no sensor 3, a mensagem [H E 3] é alternada com a indicação preferencial de temperatura. Esta função pode ser desligada ajustando-a no valor máximo [0 F F] , assim o sensor 3 também é desabilitado.

F09 - Resfriamento (se sensor 3 estiver habilitado):

Tem por finalidade resfriar a piscina durante a noite sempre que a temperatura de superaquecimento deste sensor for ultrapassada e a diferença de temperatura entre o sensor 1 e o sensor 2 atingir -4°C (-7°F), a bomba então é ligada utilizando o coletor como radiador para resfriar a água da piscina. Quando a diferença (T1-T2) baixar a -2°C (-4°F) ou a temperatura no sensor 3 sair de superaquecimento a bomba é desligada.

NOTA: Se o valor desta função for [0 n] , e se desabilitado o sensor 3 o valor desta função retorna para [0 F F] .

F10/F11 - Histerese da temperatura de superaquecimento do sensor 2/ sensor 3:

Caso a bomba seja desligada por superaquecimento no sensor 2 ou sensor 3, através desta função pode-se definir um intervalo de temperatura dentro do qual a bomba permanecerá desligada.

F12/F13/F14 - Deslocamento de indicação (Offset) do sensor 1/ sensor 2/ sensor 3:

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

F15 - Atrrelamento do sensor 3 ao modo automático (se sensor 3 estiver habilitado):

[n 0] Bomba de circulação operando em modo automático não atrrelado ao sensor 3. Neste modo o acionamento da bomba se dará somente pelo diferencial de temperatura (S1-S2).

[3 E 5] Bomba de circulação operando em modo automático atrrelado 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.

NOTA: Se o valor desta função for [3 E 5] , e se desabilitado o sensor 3 o valor desta função retorna para [n 0] .

F16 - 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 [0 F F] .

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

F17 - Retardo na energização do instrumento (delay):

Com essa função habilitada, quando o instrumento é energizado ele funciona apenas como indicador de temperatura permanecendo com a saída desligada 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 0 [n 0] .

F18 - 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 da temperatura desejada (setpoint) e visualização do registro de máximo e mínimo permanecerão liberados.

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

F19 - Tempo para bloqueio de funções:

Permite o bloqueio das funções de controle (ver item 9.3).

[1 5] - [6 0] - Define o tempo em segundos do comando para ativar.

F20 - Desligamento das funções de controle:

Permite o desligamento das funções de controle (ver item 9.4).

[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.

11. SINALIZAÇÕES NO DISPLAY

[E r r 1]	Sensor 1 desconectado ou danificado.
[E r r 2]	Sensor 2 desconectado ou danificado.
[E r r 3]	Sensor 3 desconectado ou danificado.
[H E 1]	Superaquecimento no sensor 1.
[H E 2]	Superaquecimento no sensor 2.
[H E 3]	Superaquecimento no sensor 3.
[n A n]	Bomba acionada manualmente.
[L O C] [0 n]	Bloqueio de funções ativado.
[L O C] [0 F F]	Bloqueio de funções desativado.
[E C A L]	Entrar em contato com a Full Gauge Controls.
[P P P P]	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.

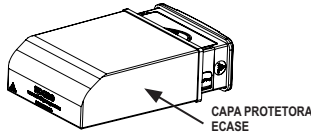
- Vdc: Tensão elétrica (volts) de corrente contínua.

- Yes: Sim.

13. ITENS OPCIONAIS - Vendido Separadamente

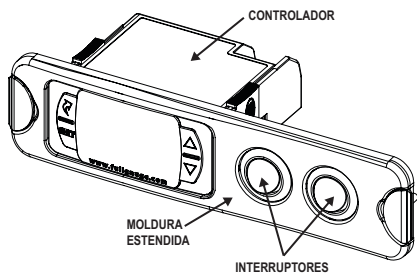
Capa protetora Ecase

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.



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.



EasyProg - versão 2 ou superior

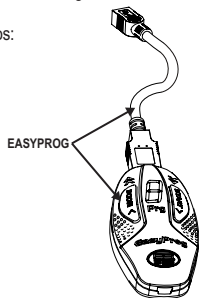
É um acessório que tem como principal função armazenar os parâmetros dos controladores. A qualquer momento pode carregar novos parâmetros de um controlador, e descarregar em uma linha de produção (do mesmo controlador), por exemplo.

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



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

14. ANEXOS - Imagens de Referência

Imagem V

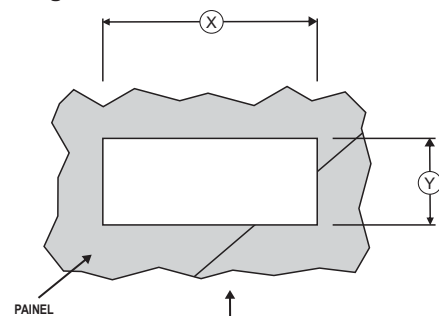


Imagem VI

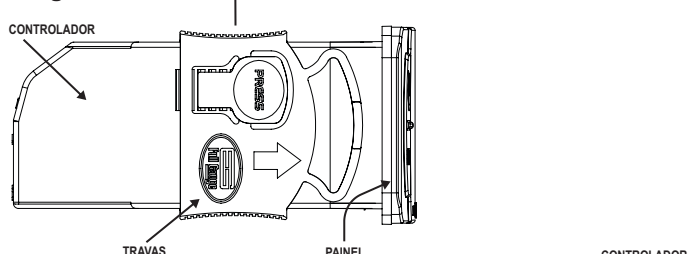


Imagem VII

