

*Tecnologia faz da vida uma perfeição*



## Controlador Eletrônico Inteligente para Aquecedor Solar TK-8A



# Economize energia elétrica, instalando Aquecedores Solares

*Reduza sua energia*

Prezado Cliente,

Obrigado por adquirir o controlador digital para aquecedores solares. O controlador TK-8A é um micro computador que possui toda a inteligência e funcionalidades necessárias para controlar seu aquecedor solar. Ele foi desenvolvido com a mais atual tecnologia singlechip.

Ele possui as seguintes características: Controle inteligente de temperatura, memória, controlador de nível de água, aquecimento a uma temperatura constante (configurável), controle de tempo de enchimento de água e temperatura, controle de bombeamento de água (em caso de uso de bomba), etc. Isto assegura aos clientes alta qualidade e durabilidade, além de ser conveniente, seguro e prático.

## 1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 1.1. Voltagem: 110v/220v
- 1.2. Precisão térmica: +/- 2 C°
- 1.3. Alcance térmico: 0-99 C°
- 1.4. Precisão de controle de temperatura: +/- 2 C°
- 1.5. Níveis de água: 4 (25, 50, 75 e 100%)
- 1.6. Apoio elétrico (resistência  $\leq 1500w$ )
- 1.7. Potência máxima para acionamento de bomba:  $\leq 500W$
- 1.8. Válvula eletromagnética (solenóide): DC 12V (ligação direta da companhia de abastecimento ou de uma caixa d'água com no mínimo 1,5 m.c.a.)

# Economize energia elétrica, instalando Aquecedores Solares

*Reduza sua energia*

## COMPONENTES



01



02



03

- 01- Painel Digital do Controle TK-8A
- 02- Válvula Solenoide
- 03- Sensor de Temperatura

## VISOR E FUNÇÕES



KeroSOL Soluções em Energia Solar LTDA  
kerosol.com.br | contato@kerosol.com.br





(31) 2536-3273 (31) 9.9159-0160

# Economize energia elétrica, instalando Aquecedores Solares



*Reduza sua energia*

## 2. CONHECENDO AS FUNÇÕES E AJUSTES:




### 2.1. Hora: Exibe a hora atual:

Para ajustá-lo pressione 09 vezes o botão , utilize o botão  e  para ajustar o horário desejado. Pressione novamente o botão  e ajuste os minutos.



### 2.2. Escolha do nível de abastecimento: Serve para definir o nível de água abastecimento do reservatório térmico: 50, 75 ou 100%.

Para selecioná-lo pressione 02 vezes o botão  e escolha o nível pressionando o botão .

### 2.3. Seleção de temperatura para resistência elétrica: Serve para indicar a temperatura de acionamento ou desligamento da resistência elétrica.

Para configurar, pressione 01 vez o botão  utilize os botões  e  para ajustar a configuração de acordo com sua necessidade. As temperaturas disponíveis estão entre 30° e 80° C. Para desativar a função configure a temperatura em 00° C.



### 2.4. Indicador de Temperatura: Informa a temperatura atual da água no reservatório térmico.

Para acionar a resistência elétrica manualmente, pressione 01 vez o botão . Para desligar a resistência elétrica manualmente pressione 01 vez o botão .

#### NOTA

**A função “temp keep” é uma função para aquecimento da tubulação de água de abastecimento, serve para evitar o congelamento (não usado no Brasil).**

### 2.5. Indicador de Nível: Exibe o nível de água no reservatório térmico: 25, 50, 75 e 100%.

Para liberar o abastecimento manualmente, pressione o botão  01 vez. Para interromper o abastecimento manualmente pressione  01 vez. Quando o nível de água fica abaixo de 25% o sistema irá reabastecer automaticamente até atingir o nível de trabalho pré-definido.





# Economize energia elétrica, instalando Aquecedores Solares

*Reduza sua energia*

2.6. Sistema de segurança contra altas temperaturas: No período de 08:00 às 17:00, se o nível do reservatório estiver abaixo do pré-definido e a temperatura estiver acima de 70°C, o equipamento irá automaticamente reabastecer até o nível pré-definido. Este procedimento evita a alta temperatura da água no reservatório quando o volume de água no reservatório estiver reduzido, esta função deixa de operar no período de 17:01 às 07:59.

**NOTA**

**Esta função impede o reabastecimento do reservatório durante o período noturno. Impedir o reabastecimento mantém a água com a maior temperatura, obtida até às 17:00.**

Para habilitar esta função, pressione 01 vez o botão . O indicador “Temp Water” será ativado no painel. Para desabilitar esta função, pressione 01 vez o botão , o indicador “Temp Water” será desativado do painel.

Quando o aparelho estiver com o nível de água abaixo de 25% e a temperatura estiver acima de 95°C, as funções de reabastecimento de água serão suspensas e o indicador “High Temp” será ativado. Esta função evita choques térmicos no equipamento. Após a refrigeração o indicador “High Temp” se apaga e o equipamento volta ao seu funcionamento normal.

2.7. Sistema de segurança contra vazamentos: Quando o nível de água não aumentar após 30 minutos de enchimento devido algum vazamento ou por falta de pressão na água de abastecimento, o reabastecimento será suspenso e a indicação “Over flow” irá se acender no painel.

Para encerrar o travamento, pressione 01 vez o botão .

Para retomar o enchimento pressione 01 vez o botão .

Em casos onde a pressão da água de abastecimento é insuficiente para encher o reservatório, pode-se bombear a água de uma caixa de água fria até o reservatório de água quente para alimentá-lo.



# Economize energia elétrica, instalando Aquecedores Solares

*Reduza sua energia*


## NOTA

**Dimensionar a bomba de acordo com a necessidade de pressão e volume de água.**



2.8. Tipo de Água: Selecione “C1” para água normal (potável) e “C0” (sensibilidade aumentada) para água desmineralizada. Exemplo: água de chuva, mina, poço artesiano.

Para selecionar o tipo de água, pressione 02 vezes o botão , depois pressione o botão  para escolher “C1” ou “C0”.



2.9. Memória: Quando o controlador digital TK-8A é desligado todas as funções configuradas ficam salvas em sua memória.

Para resetar o controlador e voltar a configuração original de fábrica, pressione o botão , localizado na caixa de conexão do painel.

2.10. Nível Constante (Constant level): Neste modo seu equipamento manterá o nível de água selecionado, independente do período do dia, ou seja, cada vez que houver consumo de água quente o sistema fará a reposição desta água até o nível pré-estabelecido.

- Habilitar função: pressione o botão  por 03 segundos.
- Desabilitar função: pressione por 03 segundos o botão .

2.11. Temperatura Constante (Constant temp): Neste modo, o controlador irá acionar a resistência elétrica sempre que necessário, elevando a temperatura da água até a condição programada.

- Habilitar função: pressione o botão  por 03 segundos.
- Desabilitar função: pressione por 03 segundos o botão .







# Economize energia elétrica, instalando Aquecedores Solares

*Reduza sua energia*







## 2.12. Nível e Temperatura controlados por horário

Neste modo, o abastecimento e o aquecimento elétrico somente irão ocorrer nos horários agendados.

### Agendamento de horário para abastecimento:

- *Habilitar função:* Pressione 04 vezes o botão  para agendar o primeiro horário de abastecimento, utilizando o botão  e  para ajustar o horário de abastecimento, após ajustar o primeiro horário de abastecimento pressione 05 vezes o  botão para agendar o segundo horário de abastecimento, utilizando o botão  e  para ajustar o segundo horário.
- *Desabilitar função:* Agendar os horários de abastecimento em 24:00.

### Agendamento de horário para aquecimento elétrico:

- *Habilitar função:* Pressione 06 vezes o botão  para entrar na programação do primeiro horário de acionamento da resistência elétrica, utilize o botão  e  para ajustar o horário desejado, pressione 07 vezes o botão  para entrar na programação do segundo horário de acionamento da resistência elétrica, utilize o botão  e  para ajustar o horário desejado.

### NOTA

**A resistência elétrica ficará acionada até que a temperatura programada seja atingida. A resistência será desligada automaticamente após atingir a temperatura programada.**

- *Desabilitar função:* Agende os horários para aquecimento elétrico em 24:00 para desabilitar a função de acionamento da resistência elétrica.

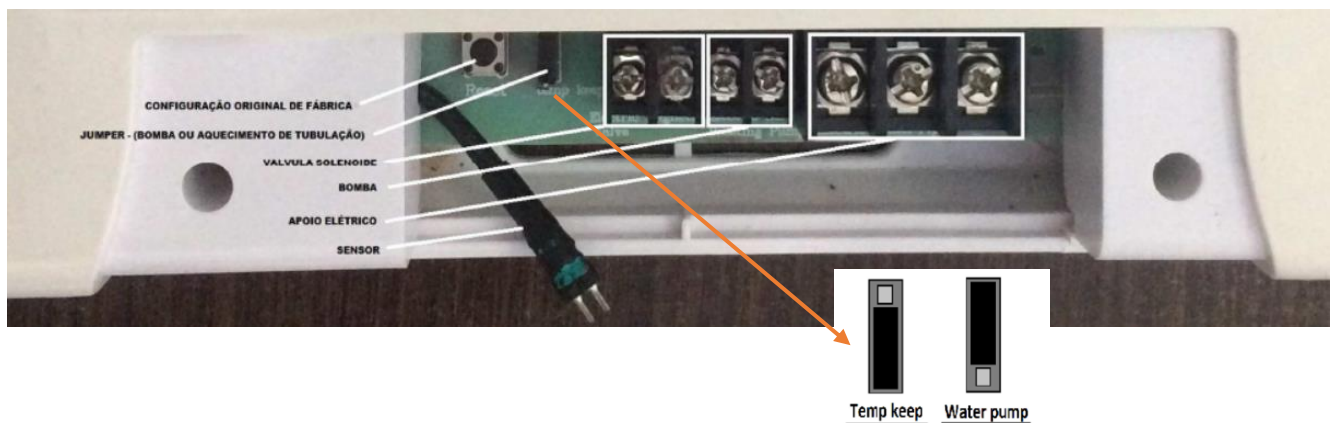
Um “bip” longo será emitido quando iniciar o abastecimento ou aquecimento elétrico, e três “bips” quando desligar.


# Economize energia elétrica, instalando Aquecedores Solares

*Reduza sua energia*

## 3. INSTALAÇÃO DO CONTROLADOR

- 3.1. Instale o suporte plástico (traseiro) no lugar escolhido para o controlador, protegido de água e de fácil acesso e na sua linha visual.
- 3.2. Insira o sensor no Reservatório Térmico, conforme indicado na figura a seguir, em seguida conecte o cabo do sensor ao cabo do controlador, observando que as marcas verdes nos conectores devem ficar alinhadas.
- 3.3. Ligue a válvula eletromagnética (solenóide), e a bomba de água (se for o caso) nos locais indicados conforme diagrama abaixo. Observe a direção correta do fluxo de água da válvula solenóide, procure instalar em local de fácil acesso e sempre que possível sob o telhado, procure utilizar fios 1 mm para ligá-la ao controlador digital TK-8A.



- 3.4. Escolha “water pump” (controle de bomba para abastecimento) ou “temp keep” (aquecimento de tubulação, não usado no Brasil), mudando o jumper eletrônico ao lado do botão  conforme figura acima.

- 3.5. Ligue os fios da resistência elétrica (se for o caso).

- 3.6. Após concluir todas as ligações energize o sistema e configure de acordo com sua preferência. Caso haja algum problema elétrico na instalação como, curto circuito, problemas com fio neutro ou fase o indicador “Creepage” será ativado no painel.

**Revise a instalação elétrica.**



# Economize energia elétrica, instalando Aquecedores Solares

*Reduza sua energia*

## 4. INSTALAÇÃO DA VÁLVULA ELETROMAGNÉTICA (SOLENOIDE)

- 4.1. Observe a posição correta de instalação da válvula solenoide, respeitando o fluxo de entrada e saída de água.
- 4.2. Ligue os fios nos conectores da válvula solenoide e nos conectores do controlador (o fio que acompanha a válvula pode ser substituído por um fio mais comprido, desde que seja na mesma espessura).
- 4.3. A válvula solenoide é dotada de dispositivo que inibe o refluxo, não sendo necessária instalação de válvula de retenção.
- 4.4. A pressão mínima para instalação é de 1,5 m.c.a.
- 4.5. Procure instalar a válvula solenoide, em local protegido, de fácil acesso e sempre que possível em nível mais baixo que a base do equipamento.

## 5. PRECAUÇÕES

- 5.1. Não deixe o controlador e a válvula eletromagnética (solenoide), em contato direto com a água.
- 5.2. Efetue a limpeza do filtro da válvula eletromagnética (solenoide) periodicamente.
- 5.3. Efetue a fixação correta dos componentes e proteja-os com materiais apropriados.

# Economize energia elétrica, instalando Aquecedores Solares

*Reduza sua energia*

## 6. CERTIFICADO DE GARANTIA

6.1. A ECO Aquecedores LTDA, assegura a garantia contratual de 06 meses para componentes eletrônicos, contra defeitos de fabricação ou problemas oriundos de algum processo durante sua produção, que venham a comprometer o seu funcionamento em até 06 meses, (controlador digital, sensor de nível, válvula solenoide).

6.2. O equipamento perderá a garantia nas seguintes situações:

- Se instalado de forma incorreta, fora dos padrões deste manual;
- Quando exposto a ambientes agressivos;
- Se os materiais/acessórios não estiverem conforme especificações técnicas;
- Se a instalação e ou manutenção não for feita por profissional capacitado;
- Se houver indícios de acidentes, desleixo ou imperícia no manuseio do equipamento;
- Quando o dano no aparelho for provocado por fatores externos como: descargas elétricas e etc.
- Utilização de água com composição fisicoquímica agressiva.