SOLARTOUCH

Controlador solar *Touchscreen* SL1

AGEON Electronic Controls

Manual de Instruções

Descrição do produto

O SL1, da linha L108, é um controlador solar touchscreen de temperatura diferencial, indicado para sistemas de aquecimento solar para piscinas e boilers. Controla a bomba de circulação através do diferencial de temperatura entre coletor e reservatório.

Possui display de LCD 3,5'' que permite uma fácil visualização das temperaturas e interface *touchscreen* facilitando a programação.

Em um sistema que possui o SL1, é possível instalar coletores com tubo à vácuo, devido ao fato do sensor 1 suportar até 200 graus °C.

Possui parâmetros de segurança que evitam o congelamento da água nas tubulações do coletor nos dias frios, superaquecimento dos coletores e superaquecimento da piscina/reservatório em dias muito quentes.

Além de todas as funções disponíveis no modelo possui *buzzer* para feedback do usuário e alarmes. O SL1 possui diversas formas de fixação.

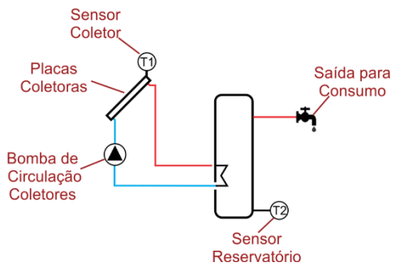
Especificações técnicas

Modelo	SL1
Alimentação	85 a 265 Vca / Vcc
Potência máxima	8 VA
Saída a relé	Bomba: 1 CV (16 A / 250 Vac)
Faixa de medição	Sensor 1 (coletor): 0 a 200 °C Sensor 2 (Piscina/reservatório): 0 a 100 °C
Resolução	Sensor do coletor: 0,1 °C de (0 a +200) °C Sensor da piscina/reservatório: 0,1 °C de (0 a +100) °C
Condições de operação	0 a 50 °C e 10 a 90 % UR (sem condensação)
Dimensões aparelho (A x L x P)	165 x 125 x 36 mm
Sensores	Coletor (Cor Cinza) – 100 k Piscina / Reservatório (Cor Preto) – 10 k Comprimento padrão: 1,5 m
Temperatura da superfície de instalação	Ts máxima de 50 °C

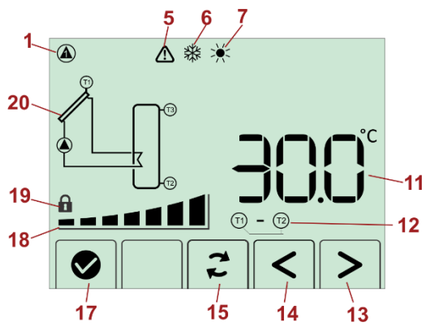
Aplicações

O controlador SL1 é indicado piscinas, boilers (reservatórios de água quente) ou qualquer outro sistema de aquecimento solar.

Exemplo de aplicação:



Conhecendo o produto



- ✓ 1 - Bomba 1 (relé 1)
- ✓ 5 - Alarme
- ✓ 6 - Função anticongelamento ativa
- ✓ 7 - Função superaquecimento ativa
- ✓ 11 - Temperatura de visualização (Display principal)
- ✓ 12 - Temperatura correspondente
- ✓ 13 - Botão Incrementa
- ✓ 14 - Botão Decrementa
- ✓ 15 - Botão Alterna
- ✓ 17 - Botão Confirma
- ✓ 18 - Barras de tempo de desbloqueio
- ✓ 19 - Indicação de tela bloqueada
- ✓ 20 - Diagrama de ilustração do sistema

Sinalização

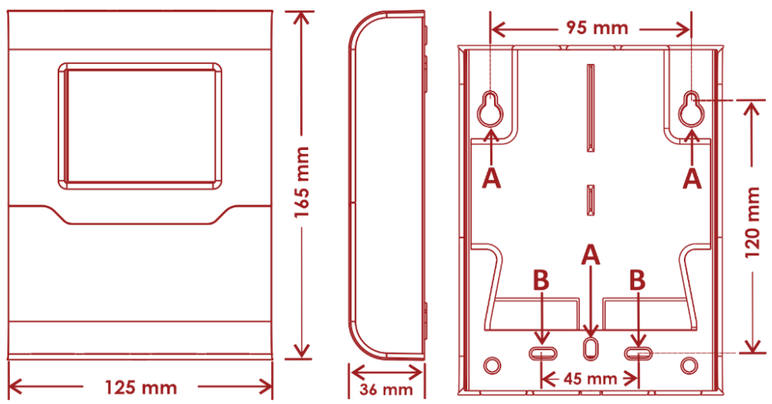
Durante o funcionamento, as sinalizações no *display* podem estar nos seguintes estados:

Sinalização		Significado
	Bomba 1	✔ **Apagado:** relé desativado ✔ **Aceso:** relé ativo; ✔ **Piscando:** Relé desativado durante uma temporização programada ou aguardando a temperatura ficar abaixo do *setpoint*.
	Super-Aquecimento	✔ **Apagado:** Proteção desativada.
	Anticongelamento	✔ **Piscando:** Proteção Ativa.
	Atenção	✔ **Aceso:** Alguma proteção está ativa ou há algum erro de sensor.
E1/E2	**Erro de sensor**	✔ **Piscando:** Problema no sensor. Verifique capítulo "Indicação de erro".
	Cadeado	✔ **Aceso:** Tela bloqueada após 30 segundos de inatividade.
	Barras	✔ **Aceso:** Tela sendo desbloqueada.
T1/T2	**Temperatura**	✔ Mostra a temperatura correspondente no display primário.

Funções das teclas:

Tecla	Função
✔	- Confirma as alterações
⇄	- Alterna a temperatura no display principal; - Se pressiona por 2 segundos, entra na tabela de parâmetros; - Na tabela de parâmetros, é utilizada para entrar ou sair do ajuste do parâmetro.
>	- Alterna entre parâmetros; - Incrementa o valor do parâmetro.
<	- Alterna entre parâmetros; - Decrementa o valor do parâmetro.

Dimensões e fixação



Instalação

✓ **Instalação em caixa de luz 4 x 4 ou 4 x 2:**

Para instalar o controlador, siga os passos conforme mostra a figura 1, depois remova o parafuso parcialmente, em seguida retire a tampa frontal.

O SL1 também pode ser instalado em uma caixa de luz 4 x 2, item A da figura 2, ou caixa de luz 4 x 4 item B da figura 2.

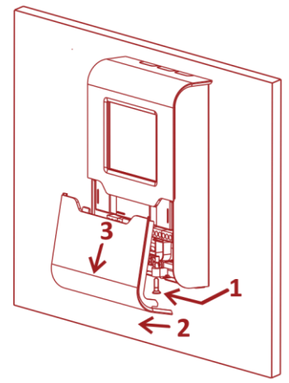


Figura 1

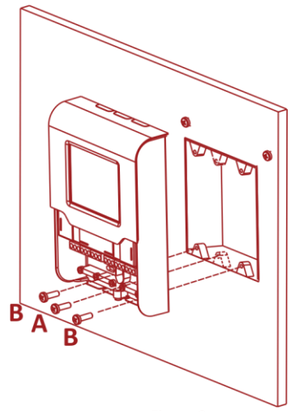


Figura 2

✓ **Instalação sobrepor**

O SL1 possui multiplas entradas para: frontal, lateral e traseira, indicados no item A da figura 3 e item C da figura 4:

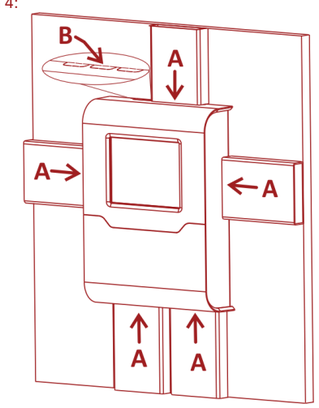


Figura 3

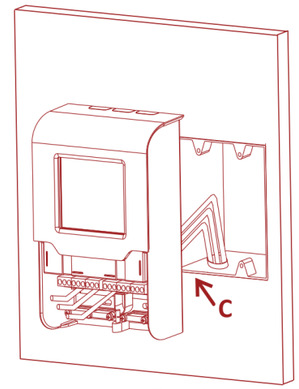


Figura 4

Recomendações e advertências

- ✓ É recomendado que a instalação e manuseio do equipamento seja feita por um profissional qualificado.
- ✓ As conexões devem ser feitas com conectores adequados para uma melhor fixação nos bornes (terminal ilhós).
- ✓ Antes de energizar o aparelho, certifique-se que todas as conexões estão corretas.
- ✓ Nunca submeta os elementos do sistema a uma temperatura fora da faixa de operação (0 a 50 °C para o controlador, 0 a 100 °C para o sensor com ponta emborrachada e 0 a 200 °C para o sensor com ponta metálica.

Esquema de ligação elétrica

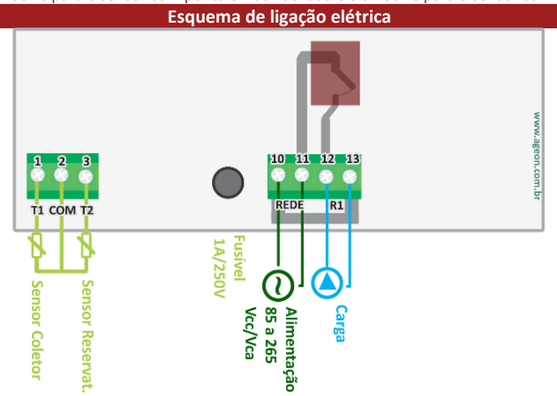


Tabela de parâmetros

Parâmetro/descrição	Escala	Valor fábrica
Cd Código de acesso (Cd = 28 para desbloquear)	0 a 999	0
r0 Diferencial (T1-T2) para ligar a bomba 1	r1 + 0.1 °C a 45.0 °C	4.0
r1 Diferencial (T1-T2) para desligar a bomba 1	0.1 a 45.0 °C	2.0
Proteções (Diferencial) / Relé 1		
P0 Temperatura de anticongelamento dos coletores (T1) para ligar a bomba 1	oFF ou 0 a 15.0 °C	2.0
P1 Temperatura de superaquecimento dos coletores (T1) para desligar a bomba 1	1.0 a 200 °C	90
P2 Temperatura de superaquecimento do reservatório (T2) para desligar a bomba 1	1.0 a 100 °C	60
* Histerese fixa em 2 °C.		
Calibração Sensores		
CA1 Calibração do sensor 1 (Coletor)	-15.0 a 15.0 °C	0.0
CA2 Calibração do sensor 2 (Reservatório) *	-15.0 a 15.0 °C	0.0

Descrição dos parâmetros

Cd - Código de Acesso: para alterar os valores dos parâmetros, é necessário ajustar o valor de Cd para 28. Se isto não for feito, os valores dos parâmetros poderão ser apenas visualizados, mas não alterados. Ou seja, coloque Cd = 28 para configurar o aparelho. Este parâmetro evita que pessoas não autorizadas alterem as configurações.

r0 - Diferencial (T1 – T2) para ligar a bomba: este parâmetro define a diferença de temperatura entre coletor e reservatório que a bomba irá ligar. Exemplo: considere que r0 esteja ajustado em 4.0, caso t1 esteja em 25 °C e t2 em 21 °C, o relé 1 é acionado para ligar a bomba e circular a água até a temperatura atingir o valor ajustado em r1, quando então ele desliga e só volta a ligar quando a diferença de temperatura t1 - t2 atinja o valor ajustado em r0 novamente.

r1 – Diferencial (T1 – T2) para desligar a bomba: este parâmetro define a diferença de temperatura entre coletor e reservatório que a bomba irá ligar. Exemplo: considere que r1 esteja ajustado em 2.0, quando a bomba estiver ligada e a diferença entre coletor e reservatório baixar para 2.0, a bomba irá desligar, e só irá ligar novamente quando a diferença de temperatura alcançar o valor programado em r0.

P0 - Temperatura de anticongelamento dos coletores (T1) para ligar a bomba 1: este parâmetro de proteção serve para evitar que a água dentro dos coletores congele devido a baixar temperaturas. Exemplo: considere que a temperatura externa esteja em -5 °C, nestas condições é provável que a água dos coletores congele. Para evitar que isto aconteça, a bomba é ligada fazendo circular a água, desligando apenas quando a temperatura do coletor for maior que o valor ajustado em P0. Para desativar essa função, coloque P0 = oFF.

P1 - Temperatura de superaquecimento dos coletores (T1) para desligar a bomba 1: este parâmetro de proteção serve para evitar que a água superaquecida nos coletores circule dentro da tubulação. Exemplo: considere uma alta incidência do sol, se as instalações forem de PVC, é provável que a alta temperatura da água danifique os tubos. Para evitar que isto aconteça, a bomba é desligada, parando assim a circulação da água, só voltando a ligar quando a temperatura do coletor for menor que o valor ajustado em P1.

P2 - Temperatura de superaquecimento do reservatório (T2) para desligar a bomba 1: este parâmetro de proteção serve para evitar que a água do reservatório superaqueça. Exemplo: considere que a temperatura da água do reservatório esteja em 60 °C. Nestas condições a água já está quente a ponto de causar desconforto ao usuário, se a temperatura da água dos coletores for maior que 60 °C, a circulação fará com que a temperatura da água no reservatório aumente. Para evitar que isto aconteça, a bomba é desligada, parando assim a circulação, que somente irá voltar a ligar quando a temperatura do reservatório for menor que o valor ajustado em P2.

CA1 / CA2- Calibração dos sensores: os valores configurados nestes parâmetros acrescentam um *offset* de temperatura (positivo ou negativo) nos sensores, para uma possível necessidade de correção na aferição.

Configurando parâmetros

Para ajustar os valores da tabela de parâmetros, siga os seguintes passos:

1) Pressione qualquer tecla até a barra encher completamente, para desbloquear a tela;
2) Pressione e segure a tecla até que o visor do controlador mostre o parâmetro **Cd** piscando;
3) Pressione novamente a tecla para ajustar o valor do **Cd** em **28**, utilizando as teclas < e >, para confirmar o valor pressione novamente a tecla ;
4) O visor mostrará novamente o parâmetro **Cd**, utilize as teclas < e > para alternar entre os parâmetros e escolher o que seja necessário ajustar;
5) Encontrado o parâmetro desejado, pressione a tecla e utilize a tecla < ou > para ajustar o valor;
6) Finalizado o ajuste do parâmetro, pressione a tecla para confirmar a alteração .

Aguarde 30 segundos sem pressionar nenhuma tecla e então o controlador voltará a mostrar a tela principal.

Acesso usuário

- **Desbloqueando o visor:** Pressione e segure qualquer tecla para desbloquear o aparelho e acender o *backlight*;
- **Leitura das temperaturas:** Utilize a tecla para alternar a temperatura de visualização entre T1 e T2 e T1-T2 (diferencial). Utiliza a tecla para confirmar a temperatura escolhida. Sendo que:

t1 – é possível visualizar a temperatura medida pelo sensor 1 (coletor);
t2 – é possível visualizar a temperatura medida pelo sensor 2 (reservatório);
t1-t2 – é possível visualizar a diferença entre as temperaturas t1 e t2 (diferencial entre coletor e reservatório).

Indicações de erros e proteções

Durante o funcionamento do controlador, poderão ocorrer os seguintes erros: E1 e E2, que seriam os erros indicando que os sensores estão desconectados, respectivamente E1 = Sensor 1 (coletor) e E2 = Sensor 2 (reservatório). Caso algum desses erros ocorra, verifique:

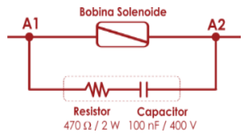
- Se o sensor está conectado corretamente conforme o esquema de ligação;
- Se está sendo utilizado o sensor original que acompanha o controlador;
- Se a estrutura do cabo está íntegra (sem nenhum corte);
- Se há algum problema com a emenda do cabo;

Além dos erros, o controlador poderá também acusar um aviso de proteção, sendo eles: P0 = Anticongelamento e P1 e P2 = Superaquecimento.

Em caso de qualquer erro ou proteção, o controlador irá acender a sinalização de aviso (⚠) e o buzzer ficará apitando intermitentemente.

Supressor de ruído

Na utilização do controlador para acionamento de cargas indutivas como bobinas solenoides, contatores, motores e relés, recomenda-se a instalação de um circuito supressor de ruído em paralelo com os terminais da carga, conforme descrito na ilustração abaixo e na norma técnica NBR5410. O supressor deve ser utilizado pois cargas indutivas, quando são acionadas, geram ruído na rede elétrica, podendo interferir no funcionamento tanto do controlador quanto de qualquer outro equipamento eletrônico na mesma rede elétrica.



Conteúdo da embalagem

- Controlador digital t*ouchscreen* SL1;
- 2 sensores, sendo um de 100 k cinza com ponta metálica e um sensor de 10 k preto com ponta emborracha;
- Manual de instruções do SL1.

Termo de garantia

A Ageon Electronic Controls assegura aos proprietários/consumidores dos seus equipamentos eletrônicos, garantia contra qualquer defeito de material ou de fabricação que em qualquer deles se apresentar problema conforme descrito no link abaixo: http://www.ageon.com.br/contato/garantia.

Contato da Ageon

Caso queira entrar em contato com a Ageon para tirar dúvidas sobre o controlador ou adquirir novos produtos, nossos meios de comunicação são os seguintes:

- **Telefone fixo:** +55 (48) 3028-8878
- **Suporte Técnico/WhatsApp:** +55 (48) 99996-0430
- **E-mail:** suporte@ageon.com.br
- **Site: www.**ageon.com.br

Horário de atendimento:

- Segunda à quinta das 8h às 18h
- Sexta das 8h às 17h

Anotações