

Descrição:

O FS-1334 é um controlador de temperatura diferencial configurável, para uso em sistema de aquecimento solar de piscina, boiler, bomba de calor e aquecedores. Possuindo diversos modos de funcionamento que são definidos de acordo com os parâmetros programados pelo usuário. O controlador possui duas entradas de sensor de temperatura tipo NTC. Os sensores de temperatura NTC acompanham o produto.

Especificação:

- Alimentação: 100~240Vca – 50~60Hz.
- Temperatura de operação e armazenamento: Entre -10°C e 60°C.
- Umidade de operação e armazenamento: 10 a 90% UR (sem condensação)
- Entradas: 2 entradas de sensor de temperatura tipo NTC 10 kΩ @ 25 °C.
- Faixa de medição:
 - Sensor de temperatura 1 Cinza – Coletor Solar: -10 a 200 °C
 - Sensor de temperatura 2 Preto – Piscina: -10 a 100 °C
- Saídas: 1 saída a relé – SPDT 5A, 220Vca (carga resistiva) ou 1,5HP em 220Vca (máximo)

Frontal Controlador:

- 1- Display indicador de valores e parâmetros de programação
- 2- Led indicador de saída acionada
- 3- Tecla de Programação
- 4- Tecla de Incremento
- 5- Tecla de Decremento
- 6- Tecla Auxiliar



Programação:

O controlador FS-1334 possui dois modos de programação.

O **primeiro modo de programação de controle** é acessado dando-se um toque na Tecla de Programação. Neste modo é configurado o Set Point (SPt) do controle de temperatura, sendo definido o valor da temperatura da piscina ou reservatório térmico (Sensor 2). Após ajustado o valor desejado nas Teclas de Incremento e Decremento, basta um segundo toque na Tecla de Programação para o controlador retornar a tela inicial, de processo.

Na tela inicial, ao ser pressionada a tecla de decremento o controlador alterna a exibição da temperatura, entre os valores lidos pelo Sensor 1 (CL) e Sensor 2 (PI), sendo o padrão de exibição o sensor 2 no modo

de controle diferencial e o sensor 1 no modo de controle de temperatura para aquecimento, ver parâmetro F01.

O **segundo modo de programação**, de controle de parâmetros, é acessado pressionando e mantendo pressionada a Tecla de Programação por mais de 5 segundos, com isso é aberta a tela inicial com a primeira função a ser ajustada, F01. Caso F12 esteja ajustado em 1, a primeira tela apresentada ao operador é a tela CLd, onde deve ser posto o código de acesso 39.

Segue listagem das funções disponíveis no controlador, para alterar o valor de uma função utilize as Teclas de Incremento e Decremento, para confirmar o valor e passar para a próxima função use a Tecla de Programação.

Função	Descrição	Opções	Valor de Fábrica
F01	Modo de funcionamento do controlador	1 - Diferencial 2 - Aquecimento, neste modo é lida a temperatura somente do Sensor 1	1
F02	Set Point Mínimo do Controle de temperatura	Ajustável até o valor de F03	- 10
F03	Set Point Máximo do controle de temperatura	Ajustável a partir do valor de F02	100
F04	Offset do sensor de Temperatura Sensor1	-25 à 25 °C	0
F05	Offset do sensor de Temperatura Sensor2	-25 à 25 °C	0
F06	Histerese do controle de temperatura	0 à 25 °C	3
F07	Diferença de temperatura Sensor1 - Sensor2 para ligar a bomba	1 à 50 °C	10
F08	Diferença de temperatura Sensor1 - Sensor2 para desligar a bomba	1 à 50 °C	5
F09	Temperatura considerada como de superaquecimento para desligar a bomba, Sensor1	0 à 200 °C	95

Função	Descrição	Opções	Valor de Fábrica
F10	Temperatura considerada como de congelamento para ligar a bomba, Sensor1. A histerese deste acionamento é fixa em 2°C	- 10 à 10 °C	6
F11	Tempo máximo da bomba ligada no modo manual	0 à 500 minutos Se ajustado em 0 a bomba não liga	60
F12	Bloqueio da parametrização por senha	1- Não 2 - Sim, acesso aos parâmetros realizado através da senha 39	1

Descrição das Configurações:

Controle de temperatura. O FS-1334 possui 2 opções de funcionamento, o ajuste da opção é realizado na configuração do parâmetro F01, onde é estabelecida a forma de funcionamento do equipamento.

No modo 1 o equipamento atua em modo ON-OFF diferencial de controle, ligando a saída da bomba até atingir o valor de Set Point, quando a saída é desligada. A saída da bomba voltará a ser ligada quando a temperatura mensurada no sensor da piscina ficar abaixo do valor de Set Point menos o valor da Histerese, que é definido no parâmetro F06.

Neste modo de funcionamento, para permitir o acionamento da saída, é necessário que o diferencial de temperatura entre os sensores do coletor solar e da piscina seja maior do que o valor programado em F07. Caso o diferencial de temperatura entre o coletor solar e a piscina fique abaixo do valor programado em F08 a bomba é desligada, mesmo que o valor do Set Point de temperatura não tenha sido atingido. Os parâmetros e valores programados em F07 e F08 são necessários para que exista uma diferença térmica, de temperatura, entre o coletor solar e a piscina, evitando de a bomba ficar ligada de forma desnecessária.

No modo 2 o equipamento atua em modo ON-OFF de controle, ligando a saída até atingir o valor de Set Point, quando a saída é desligada. A saída da bomba voltará a ser ligada quando a temperatura mensurada no sensor do coletor ficar abaixo do valor de Set Point menos o valor da Histerese, que é definido no parâmetro F06. Neste modo somente a entrada do sensor de temperatura 1, do coletor, é lida.

Acionamento da bomba Automático / Manual / Desligada

Ao pressionar a tecla auxiliar A o equipamento vai mudando entre os status de Modo Automático (AUT), Modo Manual (MAN) (bomba sempre ligada pelo tempo de F11) e Bomba Desligada (dES). Nos modos bomba

desligada (dE5) e bomba ligada manualmente (iARn), o display fica alternando entre a indicação de temperatura e a indicação do status da bomba.

No Modo Manual (iARn) de acionamento da bomba, após transcorrido o tempo programado na função F11 o controlador ativa o Modo Automático de acionamento e controle da temperatura.

Tanto no modo de Bomba Desligada como no Modo Manual as funções de superaquecimento e congelamento (F09 e F10) continuam funcionando e atuando.

Indicativos de Erro

Mensagem	Descrição
E1	Sensor de temperatura 1 desconectado
E2	Sensor de temperatura 2 desconectado
9EL	Temperatura de congelamento no sensor 1
9AL	Temperatura de superaquecimento no sensor 1

As mensagens de congelamento e superaquecimento ficam intermitentes com a indicação de temperatura.

Conexões Elétricas:

A instalação do equipamento deve ser realizada por profissional técnico capacitado.

O equipamento deve ser instalado afastado de campos eletromagnéticos e protegido por disjuntor com especificação adequada à carga instalada. Deve-se seguir todas as instruções contidas neste manual para a instalação e uso do produto e os procedimentos presentes na Norma NBR5410.

Antes de iniciar qualquer intervenção elétrica no equipamento é obrigatório desligar a rede elétrica do controlador.

Este não é um controlador de segurança, com isso não deve ser utilizado em sistemas de proteção contra acidentes de operação de máquinas ou sistemas.

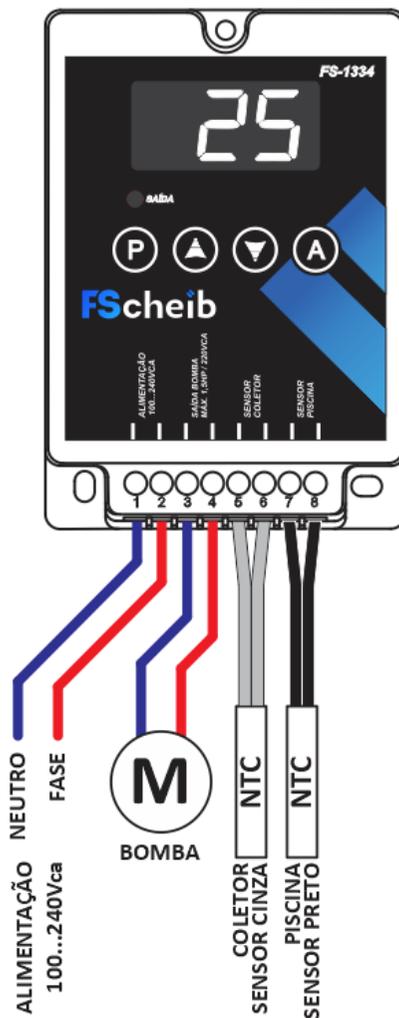
O controlador segue a conexão em seus pinos de acordo com o descrito na tabela:

Pino	Descrição
1	Alimentação do controlador – Neutro
2	Alimentação do controlador – Fase
3	Saída da Bomba
4	Saída da Bomba
5	Sensor Cinza de Temperatura 1 – Coletor
6	Sensor Cinza de Temperatura 1 – Coletor
7	Sensor Preto de Temperatura 2 – Piscina
8	Sensor Preto de Temperatura 2 – Piscina

A saída de acionamento da bomba pinos 3 e 4 tem tensão elétrica igual à tensão de alimentação do controlador, ou seja, se o controlador for alimentação em 220Vca, a saída de acionamento da bomba também será com tensão de 220Vca.

Esquema de ligação do equipamento:

Conexão elétrica com entrada de pulso por contato seco:

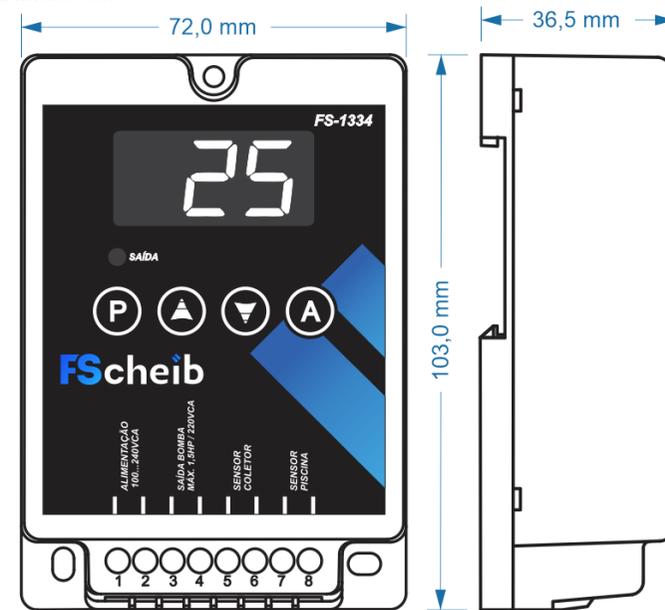


* Verificar a etiqueta na parte superior do equipamento para verificar qual a tensão de alimentação do controlador.

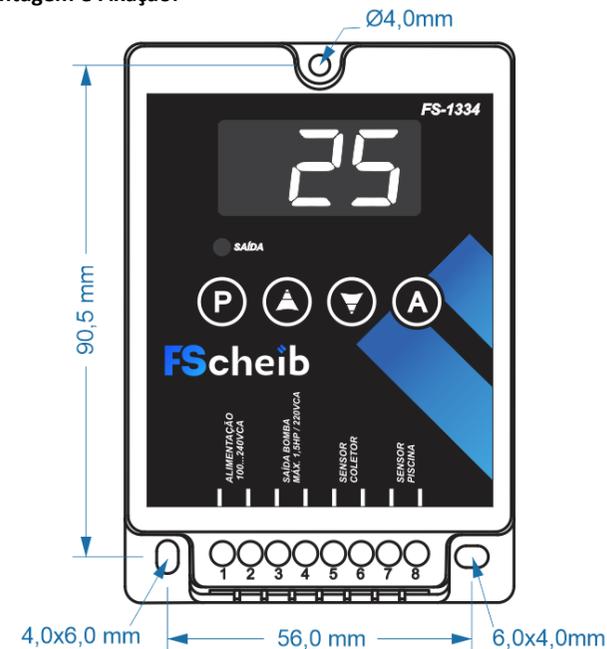
Recomenda-se a instalação de supressores de transientes elétricos (Filtros RC) em paralelo com bobinas de contadores e solenoides. É recomendado que a rede elétrica que alimenta o controlador seja apropriada para equipamentos de instrumentação e esteja separada de cargas que possam gerar transientes elétricos.

Para cargas com corrente superior a fornecida pelo equipamento é necessária a utilização de contadores.

Dimensões:



Montagem e Fixação:



Parafusos e buchas de fixação não acompanham o produto.

Termo de Garantia

Os produtos fornecidos pela FScheib Indústria e Comércio de Equipamentos Eletrônicos Ltda - Epp são garantidos conforme as condições:

CONDIÇÕES GERAIS DE GARANTIA

Este termo de garantia é válido somente no território brasileiro.

A FScheib garante seus produtos contra defeitos de fabricação, desde que, a critério de seus técnicos autorizados, se constate defeito em condições normais de uso.

A reposição de peças e componentes defeituosos e execução dos serviços decorrentes desta garantia, somente serão prestadas na sede da empresa FScheib Equipamentos Eletrônicos, local este em que deverá ser entregue o produto para reparo acompanhado de sua Nota Fiscal de compra.

PRAZO DE GARANTIA

O período de garantia deste produto oferecido pela FScheib tem um prazo de 10 (dez) anos a partir da data de emissão da Nota Fiscal de compra deste produto.

A transferência do produto a terceiros não exclui a validade desta garantia.

LIMITAÇÕES DA GARANTIA

Decurso do prazo da garantia.

Ligação do instrumento à rede elétrica fora dos padrões especificados ou sujeita a variações excessivas de voltagem, mau uso e instalação do controlador em desacordo com o manual de operação e norma técnica NBR5410.

Danos causados por agentes naturais (descarga atmosférica “raios”, enchente, maresia, dentre outros) ou exposição excessiva ao calor. Utilização do produto em ambientes sujeitos a gases corrosivos, umidade excessiva, como sauna, banheiro ou casa de máquinas. Expor o controlador a líquidos, gases inflamáveis, poeira, acidez, locais com altas ou baixas temperaturas, etc. Danos externos causados por acidente, queda, golpe ou impacto, ou decorrentes de transporte ou acondicionamento inadequado. Apresentação de sinais de haver sido aberto, ajustado, consertado ou ter seu circuito modificado por pessoa não autorizada pela FScheib.

Defeitos e danos causados pelo uso de software e/ou hardware não compatíveis com as especificações dos produtos da FScheib.

Produtos que tenham tido o número de série e/ou lacre removidos, adulterados ou tornados ilegíveis.

Desgaste natural das peças.

Nenhuma outra garantia, de qualquer tipo, seja expressa, tácita ou implícita, poderá ser oferecida pela FScheib ou qualquer um de seus distribuidores, revendedores ou centros de serviço autorizado.

LIMITAÇÕES DE RESPONSABILIDADE

As soluções constantes neste Termo de Garantia são única e exclusivamente oferecidas ao cliente. Sob hipótese alguma a FScheib será responsável por quaisquer danos diretos ou indiretos, inclusive lucros cessantes, especiais, incidentais ou consequenciais, seja com base em contrato, ato lícito, prejuízo ou outra norma legal.

A garantia se limita à manutenção dos instrumentos fabricados pela FScheib, desconsiderando outros tipos de despesas, como indenização em virtude dos danos causados em outros equipamentos.

Os equipamentos enviados para a assistência técnica FScheib poderão ter seus valores de configuração e dados restaurados aos valores de fábrica no processo de reparo, sendo assim, o cliente deverá previamente providenciar a retirada de tais dados ou configurações, antes do envio do equipamento à assistência técnica, não cabendo à FScheib nenhuma responsabilidade relativa à perda desses dados e/ou configuração.

INSTRUÇÕES PARA O ENVIO DOS PRODUTOS

Os produtos devem ser encaminhados à assistência técnica acompanhados de um breve relato sobre o defeito apresentado. Este relatório poderá agilizar o processo de manutenção do produto.

É imprescindível que o produto esteja acompanhado de sua Nota Fiscal de Compra.

As despesas de transporte, frete e seguro são de responsabilidade do cliente.

Endereço para o envio:

Rua Benno Bauer, 287. Bairro: Quatro Colônias - Campo Bom, RS

CEP: 93700-000

Rua Benno Bauer, 287 - B. Quatro Colônias

Campo Bom - RS - CEP: 93700-000

Telefone: (51)3597-0995

e-mail: fscheib@fscheib.com.br

<https://www.fscheib.com.br>

