



MANUAL DE INSTRUÇÕES

VERSÃO 1.0 MARÇO 2016

CONTROLADOR PARA SISTEMA DE AQUECIMENTO COM FILTRO RSZ1016N-90~240VCA - P635

1. CARACTERÍSTICAS

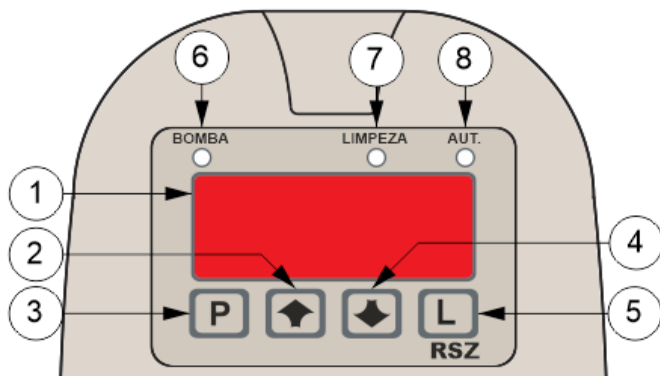
O RSZ1016N é um controlador digital microcontrolado projetado para aplicações de aquecimento solar com filtro, atuando no controle da circulação da água através do diferencial de temperatura entre os coletores solares e o reservatório térmico. Permite automatizar o aquecimento de piscinas, atuando com dois sensores e dispondo de funções de anticongelamento e sobreaquecimento.

A temperatura é visualizada no display de quatro dígitos e o estado da saída é indicado pelo LED "BOMBA". O instrumento possui duas entradas para sensor de temperatura do tipo NTC, e uma saída de controle para o acionamento da bomba.

O controlador restringe o acesso aos parâmetros de configuração através de um código de proteção, impedindo que pessoas não autorizadas alterem a programação.

Indicado para uso em sistemas de aquecimento solar com filtro.

2. APRESENTAÇÃO



1-Display - indica normalmente a temperatura do reservatório. Quando em programação indica o parâmetro ou valor a ser programado.

2-Tecla de Incremento.

3-Tecla de Programação.

4-Tecla de Decremento.

5-Tecla de acionamento do Modo de Limpeza.

6-Led de indicação de acionamento da bomba.

7-Led de indicação do Modo de Limpeza.

8-Led de indicação do Modo Automático.

3. ESPECIFICAÇÕES

3.1 GERAIS

- * Resolução decimal: 0,1°C.
- * Acesso à programação protegido por senha.
- * Display de LED's vermelhos com quatro dígitos.

3.2 DIMENSÕES

- * Peso aproximado: 125g.
- * Dimensões: 116 x 77 x 32mm. Detalhes no item 12.

3.3 SENSORES DE TEMPERATURA

- * Sensor T1 (cor branca - coletor): -19,9 a 150°C;
- * Sensor T2 (cor preta - reservatório/piscina): -19,9 a 99,9°C;
- * Sensores tipo: NTC 10K, 1%, B: 3435/25°C.

Os sensores de temperatura acompanham o controlador, sendo estes de 2m, 2x26 AWG.

Obs.: O cabo dos sensores pode ser estendido pelo próprio usuário para até 200 metros.

3.4 ALIMENTAÇÃO

Tensões: 90~240Vca, automático (fonte chaveada).

3.5 SAÍDAS DE CONTROLE

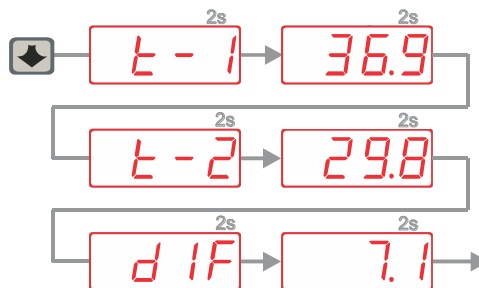
- * Saída do controle da bomba:
Saída a relé: ¼ CV / 110Vca
1,5CV / 220Vca;

4. MODO DE LIMPEZA

A seleção do modo de limpeza é realizada mantendo-se pressionada a tecla L por cinco segundos. Quando no modo de limpeza aparecerá a mensagem LIMP no display e o LED LIMPEZA permanecerá piscando. Quando no modo de limpeza, as funções de controle por aquecimento e agenda de eventos são desligadas. O pressionamento da tecla L alternará o estado da bomba. Para sair do modo de limpeza basta manter pressionada a tecla L por cinco segundos. Caso o modo de limpeza não seja desativado manualmente, o mesmo será desativado automaticamente depois de duas horas.

5. INDICAÇÃO DAS TEMPERATURAS

Em modo de operação o controlador indica a temperatura definida como preferencial no parâmetro F-5. Para visualizar as demais temperaturas ou o diferencial de temperatura T1-T2, deve-se pressionar a tecla de decremento. A indicação das temperaturas ocorre conforme figura abaixo:



6. NÍVEL 1 DE PROGRAMAÇÃO (ACESSO USUÁRIO)

PARA ACESSAR ESSE MODO DE PROGRAMAÇÃO DEVE-SE PRESSIONAR BREVEMENTE A TECLA DE PROGRAMAÇÃO 'P'. Utilize as teclas de incremento e decremento para alterar o valor. Pressione a tecla de programação P para confirmar o valor.

AQUE **HABILITA AQUECIMENTO.** Permite desabilitar o controle por aquecimento, permitindo controle apenas pela agenda de eventos.
DESL: Indica que o controle de aquecimento está desabilitado.
AUTO: Indica que o controle de aquecimento está habilitado.

TEMP **TEMPERATURA DE SOBREAQUECIMENTO (T2) PARA DESLIGAR A BOMBA.** Quando a temperatura no sensor 2 atingir o valor programado neste parâmetro a bomba é desligada cessando a circulação da água. Previne desconforto térmico na piscina.
Ajustável de: -19,9 a 99,9°C.
Valor de fábrica: 30,0°C.
OBS.: A histerese deste parâmetro é fixa em 2,0°C.

LIG1 **EVENTO 1 - HORÁRIO PARA LIGAR.** Horário de início da filtragem da água pelo Evento 1.
Ajustável de: 0:00 a 23:59h.
Valor de fábrica: 20:00h.

DESL **EVENTO 1 - HORÁRIO PARA DESLIGAR.** Horário de término da filtragem da água pelo Evento 1.
Ajustável de: 0:00 a 23:59h.
Valor de fábrica: 22:00h.

LIG2 **EVENTO 2 - HORÁRIO PARA LIGAR.** Horário de início da filtragem da água pelo Evento 2.
Ajustável de: 0:00 a 23:59h.
Valor de fábrica: 00:00h.

DESL **EVENTO 2 - HORÁRIO PARA DESLIGAR.** Horário de término da filtragem da água pelo Evento 2.
Ajustável de: 0:00 a 23:59h.
Valor de fábrica: 00:00h.

HorA **AJUSTE DA HORA.** Ajusta o relógio do controlador.
Ajustável: 00:00 a 23:59h.

7. NÍVEL 2 DE PROGRAMAÇÃO (ACESSO TÉCNICO)

PARA ACESSAR ESSE MODO DE PROGRAMAÇÃO DEVE-SE MANTER PRESSIONADA A TECLA DE PROGRAMAÇÃO 'P' POR 8 SEGUNDOS. Utilize as teclas de incremento e decremento para alterar o valor. Pressione a tecla de programação P para confirmar e avançar o parâmetro.

Code **CÓDIGO DE PROTEÇÃO.** Evita que pessoas não autorizadas possam alterar as configurações do controlador. O código para acesso as funções é 162.
Para carregar os valores originais de fábrica o código a ser inserido é 218.
Ajustável de: 0 a 9999.
CÓDIGO: 162.

F-1 DIFERENCIAL DE TEMPERATURA (T1-T2) PARA LIGAR A BOMBA.

Quando o diferencial de temperatura T1-T2 for superior ao valor programado neste parâmetro a bomba é ligada dando início à circulação da água.

Ajustável de: (F-2 + 0,1) a 50,0°C.

Valor de fábrica: 10,0°C.

F-2 DIFERENCIAL DE TEMPERATURA (T1-T2) PARA DESLIGAR A BOMBA.

Quando o diferencial de temperatura T1-T2 for inferior ao valor programado neste parâmetro a bomba é desligada cessando a circulação da água.

Ajustável de: 1,0 a (F-1 - 0,1)°C.

Valor de fábrica: 5,0°C.

F-3 TEMPERATURA ANTICONGELAMENTO PARA LIGAR A BOMBA.

Evita a formação de gelo e consequentemente possível deterioração dos canos, caso a temperatura nos coletores esteja baixa, por exemplo: noites de inverno.

Ajustável de: -19,9° C a 99,9°C.

Valor de fábrica: 5,0°C.

OBS.: A histerese deste parâmetro é fixa em 2,0°C.

F-4 TEMPERATURA DE SOBREAQUECIMENTO (T1) PARA DESLIGAR A BOMBA.

Evita que água superaquecida circule pelos canos prevenindo contra a deterioração dos mesmos, caso estes sejam de PVC, por exemplo.

Ajustável de: -19,9 a 150°C.

Valor de fábrica: 99,9°C.

OBS.: A histerese deste parâmetro é fixa em 2,0°C.

F-5 INDICAÇÃO PREFERENCIAL.

Seleciona a temperatura a ser exibida no display.

0 = Indica T1, temperatura dos coletores solares.

1 = Indica T2, temperatura da piscina.

3 = Indica DIF, diferencial de temperatura T1-T2.

Valor de fábrica: 1.

F-6 SET-POINT MÁXIMO.

Define o valor máximo que o usuário poderá ajustar o Set-point do controle de temperatura (Sensor T2).

Ajustável de: -9,9 a 99,9°C.

Valor de fábrica: 99,9°C.

8. FUNCIONAMENTO

8.1 FUNCIONAMENTO GERAL

Tecla **P** do módulo de controle:

Acessa parâmetros de configuração do módulo de controle.

Tecla **↑** do módulo de controle:

Incrementa o valor quando em parâmetros de configuração, se não exibe a hora.

Tecla **↓** do módulo de controle:

Decrementa o valor quando em parâmetros de configuração, senão exibe as temperaturas T1, T2 e a diferença T1-T2.

Tecla **L** do módulo de controle:

Realiza o acionamento do Modo de Limpeza.

8.2 FUNCIONAMENTO DAS SAÍDAS

Saída Bomba:

Realiza o acionamento de acordo com os horários configurados para filtragem, quando fora destes horários realiza o controle de temperatura da piscina. Quando a bomba é acionada para o controle de temperatura, ou seja, fora do horário de filtragem, é descontado o tempo que a bomba ficou acionada para controle de temperatura do tempo de filtragem para evitar gastos desnecessários de energia e o desgaste dos equipamentos, o LED "AUT." permanece ligado para indicação.

Quando acionada pelo controle de temperatura a saída permanece ligada por pelo menos 3 minutos para evitar desgaste dos equipamentos.

9. INDICAÇÕES DE ERRO

Er1 ERRO NO SENSOR DE TEMPERATURA T1, TEMPERATURA DOS COLETORES.

Motivo: Sensor danificado, mal conectado, em curto-circuito, cabo interrompido, ou temperatura mensurada fora da faixa operacional do controlador.

Providências: verificar a conexão do sensor com o controlador e o correto funcionamento do mesmo.

Er2 ERRO NO SENSOR DE TEMPERATURA T2, TEMPERATURA DO RESERVATÓRIO TÉRMICO.

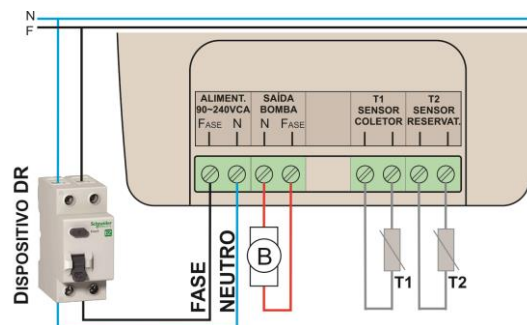
Motivo: Sensor danificado, mal conectado, em curto-circuito, cabo interrompido, ou temperatura mensurada fora da faixa operacional do controlador.

Providências: verificar a conexão do sensor com o controlador e o correto funcionamento do mesmo.

CASO OCORRA UM ERRO EM ALGUM SENSOR DE TEMPERATURA O MESMO SERÁ REPRESENTADO CONFORME MNEMÔNICOS ACIMA DESCRITOS, E A SAÍDA DE CONTROLE DA BOMBA SERÁ DESLIGADA.

CASO CONSTATADO ERRO NO SENSOR T1 (TEMPERATURA DOS COLETORES) OU NO SENSOR T2 (TEMPERATURA DO RESERVATÓRIO TÉRMICO) A INDICAÇÃO DIFERENCIAL T1-T2 SERÁ IGUAL A ZERO.

10. ESQUEMA DE LIGAÇÃO



B = BOMBA.

T1 = TEMPERATURA DOS COLETORES.

T2 = TEMPERATURA DO RESERVATÓRIO TÉRMICO OU PISCINA.

10.1 OBSERVAÇÕES

* Os sensores de temperatura são do tipo termo-resistências, portanto não possuem polaridade.

* Caso exista a necessidade de substituição dos sensores de temperatura favor contatar a Tholz, ou utilizar sensor compatível.

11. CONSIDERAÇÕES SOBRE A INSTALAÇÃO ELÉTRICA

* O termo de garantia para produtos Tholz está disponível pelo site no link:

<http://www.tholz.com.br/garantia-assistencia-tecnica/>

* A alimentação do controlador deve ser proveniente de uma rede própria para instrumentação, caso não seja possível sugerimos a instalação de um filtro de linha para proteger o controlador.

* Recomendamos que os condutores de sinais digitais e analógicos devem ser afastados dos condutores de saída e de alimentação, e se possível em eletrodutos aterrados.

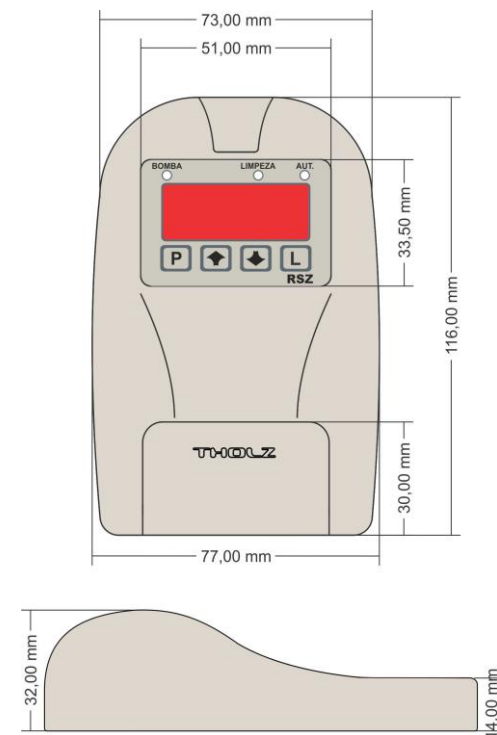
* Sugerimos a instalação de supressores de transientes (FILTRO RC) em bobinas de contadoras, em solenóides, em paralelo com as cargas.

* A instalação e manutenção deverá ser feita por técnico especializado.

* A norma NBR5410 deverá ser obedecida nas instalações elétricas, essa prevê o uso de dispositivo DR.

* Jamais instale ou faça manutenções no equipamento ou partes que estejam conectadas a ele sem antes desligar a rede elétrica, sob risco de choque elétrico.

12. DIMENSÕES



Para resolver quaisquer dúvidas, entre em contato conosco.

THOLZ Sistemas Eletrônicos

Fone: (051) 3038 9374 (Suporte)

Rua Santo Inácio de Loiola, 70.

(051) 3598 1566 (Comercial)

Centro, Campo Bom, RS, Brasil.

<http://www.tholz.com.br>

Cep: 93700-000

E-mail: tholz@tholz.com.br

suporte@tholz.com.br

* O fabricante reserva-se o direito de alterar qualquer especificação sem aviso prévio.