



## MANUAL DE INSTRUÇÕES

VERSÃO 1.9 - NOVEMBRO/2015

CONTROLE DE AQUECIMENTO SOLAR,  
BOMBA DE CALOR E  
AUTOMAÇÃO DE PISCINA

**MTZ621N - 12VCA - P616**  
(MAX TOUCH POOL)

### ÍNDICE

Abaixo segue um guia dos principais ajustes do controlador:

**Modo de funcionamento do aquecimento** – página 3, item 6.1.2 MODO DE FUNCIONAMENTO DO AQUECIMENTO – USUÁRIO TELA 4.

**Ajustar a temperatura da piscina** – página 3, item 6.1.3 TEMPERATURA DE CONFORTO DA PISCINA – USUÁRIO TELA 5.

**Configurar o sistema de aquecimento** – página 5, item 6.2.3 CONFIGURA AQUECIMENTO SOLAR e item 6.2.4 CONFIGURA BOMBA DE CALOR.

**Acionamento manual das saídas** – página 3, item 6.2.1 ACIONAMENTO MANUAL DAS SAÍDAS – USUÁRIO TELA 1.

**Ajuste do tempo máximo das saídas ligadas durante o acionamento manual** – página 4, item 6.2.1 TEMPO DE ACIONAMENTO MANUAL.

**Ajustes da iluminação** – página 3, item 6.1.4 MODO DE FUNCIONAMENTO DA ILUMINAÇÃO – USUÁRIO TELA 2 e página 7, item 8.5.1 FUNÇÕES DE ILUMINAÇÃO.

**Ajuste do relógio** – página 4, item 6.1.6 AJUSTE DA HORA E AJUSTE DA DATA – USUÁRIO TELA 8.

**Programar horários de funcionamento do filtro e iluminação** – página 4, item 6.1.5 AGENDA DE EVENTOS DA SAÍDA 1 (FILTRO) E DA SAÍDA 3 (ILUMINAÇÃO) – USUÁRIO TELA 3.

**Edição do nome das saídas** – página 4, item 6.2.2 EDIÇÃO DO NOME DAS TECLAS.

### 1. CARACTERÍSTICAS

O MTZ é um controlador digital projetado para aplicações de automação de piscina, dispondo de funções de iluminação RGB ou Monocromática, controle de aquecimento solar, bomba de calor e mais três saídas a relé, totalizando 5 saídas: SAÍDA1, SAÍDA2, SAÍDA3, SAÍDA4 e SAÍDA 5. O controlador possui duas agendas de eventos que permitem o acionamento automático da SAÍDA 1 e da iluminação.

Toda a interface de operação do MTZ é feita através de uma tela LCD touchscreen (tela sensível ao toque). Os parâmetros de configuração são bastante simples de serem acessados,

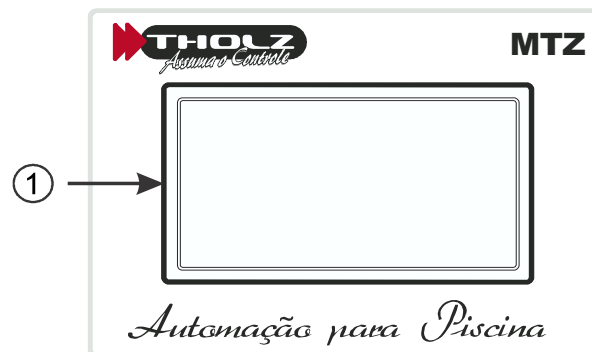
possibilitando um rápido ajuste do processo. As configurações realizadas são automaticamente aplicadas ao processo do controlador. As teclas de acionamento das saídas podem ter seus nomes editados conforme o dispositivo acionado pelas saídas.

A iluminação e as saídas 1 a 3 podem ser controladas pelo controle remoto que acompanha o produto, as saídas 4 e 5 tem seu acionamento controlado automaticamente pelo controlador.

O controlador restringe o acesso aos parâmetros de configuração através de um código de proteção, impedindo a programação seja alterada acidentalmente.

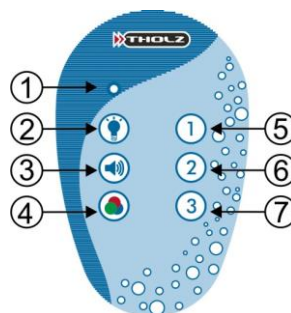
### 2. APRESENTAÇÃO

#### 2.1 PAINEL IHM



1- Tela LCD touchscreen. Utilizado para operar e programar o controlador.

#### 2.2 CONTROLE REMOTO



- 1 - LED de sinalização de comando enviado.
- 2 - Tecla de acionamento/desligamento da Iluminação.
- 3 - Tecla de seleção das funções com áudio.
- 4 - Tecla de seleção das funções de Iluminação.
- 5 - Tecla de acionamento/desligamento da SAÍDA1.
- 6 - Tecla de acionamento/desligamento da SAÍDA2.
- 7 - Tecla de acionamento/desligamento da SAÍDA3.

### 3. ESPECIFICAÇÕES

#### 3.1 GERAIS

##### 3.1.1 PAINEL IHM E CAIXA DE POTÊNCIA:

- \* Tela LCD touchscreen;
- \* Controle de dia e hora via RTC (Real-Time Clock), com bateria interna;
- \* Duas agendas com memória para até 4 eventos (liga/desliga) para cada uma;
- \* Acesso à programação protegido por senha;
- \* Alimentação: 12Vca (alimentação geral);  
110/220Vca (alimentação das saídas)

##### 3.1.2 CONTROLE REMOTO

- \* Alimentação: 12V - 1 pilha A23.
- \* Alcance: 15 metros sem obstáculos.

#### 3.2 DIMENSÕES

##### 3.2.1 PAINEL IHM:

- \* Peso aproximado: 205g.
- \* Fixação em caixa de passagem 4 x 4;
- \* Dimensões internas (LxAxP): 100 x 78 x 30 mm.
- \* Dimensões externas (LxAxP): 128 x 121 x 11 mm

##### 3.2.2 MÓDULO DE POTÊNCIA:

- \* Peso aproximado: 800 g.
- \* Dimensões do equipamento: 185 x 145 x 94 mm.

##### 3.2.3 CONTROLE REMOTO:

- \* Peso aproximado: 50 g.
- \* Dimensões L x A x P: 60 x 130 x 30 mm

**Maiores detalhes ver item 14. Dimensional.**

#### 3.3 SENSOR DE TEMPERATURA

- \* Faixa de temperatura sensor 1: -20,0 a 99,9°C (Coletor);
- \* Faixa de temperatura sensor 2: -20,0 a 99,9°C (Piscina);
- \* Sensor tipo: NTC 10K, 1%, B: 3435/25°C.

O sensor de temperatura acompanha o controlador, sendo este de 2m, 2x26 AWG.

**Obs.: O cabo do sensor pode ser estendido pelo próprio usuário para até 200 metros.**

#### 3.4 SAÍDAS DE CONTROLE

- \* S1 – Saída a relé: máx. 16A com carga resistiva ou motor ½ CV / 110Vca - 1 CV / 220Vca;
- \* S2 – Saída a relé: máx. 30A com carga resistiva ou motor 1 CV / 110Vca - 2 CV / 220Vca;
- \* S3 – Saída a relé: máx. 16A com carga resistiva ou motor ½ CV / 110Vca - 1 CV / 220Vca;
- \* S4 – Saída para acionamento do aquecimento solar até ½ CV / 110Vca - 1 CV / 220Vca;
- \* S5 – Saída para acionamento da bomba de calor até ½ CV / 110Vca - 1 CV / 220Vca;
- \* Saída para a iluminação LED 12Vcc: RGB ou Monocromático, máximo 90W.

**Maiores detalhes ver item 13. Esquema de Ligação.**

## 4. TELA TOUCHSCREEN

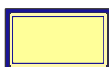
O MTZ possui uma interface touchscreen, onde toda a execução dos comandos de operação e de programação do controlador é feita pelo toque na tela.



**LINHA PONTILHADA.** Visualização de parâmetros, apenas leitura, não permite ajuste.

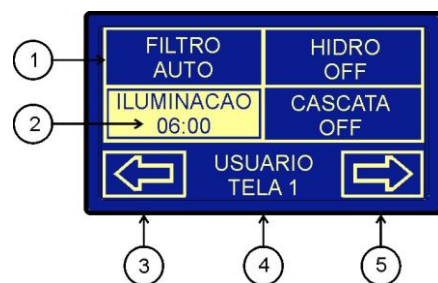


**LINHA CONTÍNUA.** Tecla de ajuste, parâmetros que podem ser acessados através do toque.



**FUNDO PREENCHIDO.** Indica que o modo, processo ou saída estão habilitados ou ligados.

### 4.1 MODO DE OPERAÇÃO



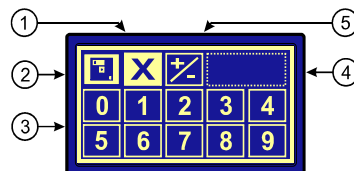
- 1 – Tecla de acionamento manual;
- 2 – Contagem decrescente do tempo de acionamento manual;
- 3 – Seta indicativa para esquerda. Avança tela para esquerda acessando os parâmetros de operação;
- 4 – Índice de nível do controlador;
- 5 – Seta indicativa para direita. Avança tela para direita acessando os parâmetros de operação;

### 4.2 MODO DE PROGRAMAÇÃO



- 1 – Parâmetro de ajuste. Ao pressionar nessa área, ele habilita ou desabilita o processo;
- 2 – Visualização do valor do parâmetro de ajuste do controlador (1);
- 3 – Retornar para nível anterior;
- 4 – Visualização do valor do parâmetro de ajuste do controlador (5);
- 5 – Parâmetro de ajuste. Ao pressionar nessa área, ele configura o parâmetro para o valor desejado.

### 4.3 MODO DE ENTRADA DE VALORES



- 1 – Descarta o valor para o parâmetro. Descarta o valor configurado no controlador para o parâmetro em ajuste e retorna para as configurações de programação.
- 2 – Salva o valor para o parâmetro. Salva o valor configurado no controlador para o parâmetro em ajuste e retorna para as configurações de programação.
- 3 – Dígitos numéricos. Entrada dos valores para o parâmetro em ajuste.
- 4 – Visualização do valor ajustado para o parâmetro. Conforme for pressionando os números na tela touchscreen (3), os mesmos poderão ser visualizados nesse segmento da tela. A visualização muda conforme for o formato de valor que o parâmetro possui.
- 5 – Auxiliar. Conforme for o formato de valor, o auxiliar possui funções diferentes. Para formato temperatura, atua como sinal para o valor. Para horário ou entrada decimal, atua como retrocesso.

### 4.4 NOME E TELEFONE DE SUPORTE

O MTZ possui entrada de nome e telefone para suporte. Os mesmos podem ser configurados através do “NÍVEL DE SUPORTE”. Após ser pressionado a tela touchscreen, o controlador vai para tela de edição de texto.



- 1 – Posição do cursor abaixo do caractere que será alterado.
- 2 – Avança a posição do cursor para esquerda ou direita, respectivamente.
- 3 – Confirmar a entrada de nome para suporte e retornar.
- 4 – Visualização do nome do suporte em modificação.
- 5 – Alteração do caractere sobre o cursor.
- 6 – Cancelar a entrada de nome para o suporte e retornar.

Obs.: Número máximo de caracteres: 20.

### 4.5 HABILITAÇÃO DE PROCESSOS E FUNÇÕES

O controlador possui habilitação de funções, para estes, basta apenas pressionar a tela touchscreen que mudará o estado do parâmetro automaticamente.



### 4.6 ESCOLHA DE OPÇÕES

O MTZ possui parâmetros de escolha de opções, para os mesmos, basta pressionar a tela touchscreen na opção de ajuste escolhida para o parâmetro. A opção de ajuste ficará com o fundo preenchido e as demais ficarão sem preenchimento.



### 4.7 CONFIRMAÇÃO DE PROCESSO

Alguns processos do MTZ devem ser confirmados para que o processo seja executado. Sempre que for necessário a tela abaixo será exibida.



## 5. NÍVEL DO USUÁRIO

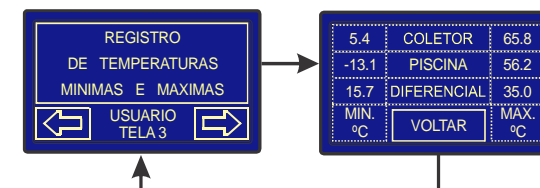
O MTZ possui duas telas voltadas para os processos do controlador. Nelas podem ser verificados os estados das saídas, as temperaturas dos sensores, os processos de controle, a hora e o dia da semana e as temperaturas mínimas e máximas dos sensores.



Na tela “USUÁRIO TELA 2” pode ser verificado a temperatura do sensor, caso o tipo de aquecimento ajustado seja bomba de calor, será exibida a temperatura captada pelo sensor T2, se o tipo de controle ajustado for aquecimento solar, a temperatura exibida será a preferencial ajustado pelo usuário, para trocá-lo basta configurar o parâmetro “INDICAÇÃO PREFERENCIAL” no nível “AQUECIMENTO SOLAR TELA 5”.

Os estados das saídas podem ser visualizados através do fundo no display, caso o fundo esteja sem preenchimento à saída está desligada, caso o fundo esteja preenchido a saída está ligada. Podemos visualizar na tela de exemplo acima, que a saída S1 está ligada, enquanto as outras estão desligadas.

O controlador informa o modo de funcionamento da bomba de circulação do aquecimento solar, se é desligada, ligada, automático ou aquecimento desligado e o modo de funcionamento da bomba de circulação da bomba de calor, se está desligada, ligada, automático e econômico. Por último, temos a visualização do horário.



Na tela “USUÁRIO TELA 3” pode ser acessado o registro de temperaturas mínimas e máximas, para isto basta pressionar a tela touchscreen no quadrante delimitado. Na esquerda da tela poderão ser visualizadas as temperaturas mínimas registradas no dia e na direita as temperaturas máximas. Para retornar, basta pressionar o “VOLTAR”.

Caso o tipo de aquecimento seja através de bomba de calor, será exibida apenas a temperatura PISCINA.

*Obs.: Os registros das temperaturas mínimas e máximas são reinicializados no final do dia ou ao desligar o controlador.*

## 6. PROGRAMAÇÃO

O MTZ possui três níveis distintos de programação. No nível 1 são apresentados os parâmetros de acesso rápido, onde são ajustados parâmetros como o modo de funcionamento da iluminação, agenda de eventos e ajustes de hora e data. No nível 2 temos as configurações de tempo máximo de acionamento manual das saídas e teste das saídas. O nível 3 é voltado para o ajuste dos parâmetros especiais, como, telas de suporte, backlight e beep do touchscreen.

Os parâmetros são armazenados em uma memória do tipo não volátil, ou seja, mesmo na falta de energia elétrica o controlador não perde os dados programados.

### 6.1 NÍVEL 1 DE PROGRAMAÇÃO

Neste nível de programação são apresentados os parâmetros de acesso rápido ao usuário, como o ajuste do dia e hora, agenda de eventos da SAÍDA S1 e iluminação, entre outros parâmetros.

PARA ACESSAR ESTE NÍVEL DE PROGRAMAÇÃO, BASTA PRESSIONAR ALGUMA DAS SETAS INDICATIVAS EM MODO DE OPERAÇÃO. Para alterar algum parâmetro, utilize a tela touchscreen para acessá-lo e pressione a tecla do parâmetro onde ele está localizado na tela. Após isso, ao entrar no modo inserir valores, coloque o valor desejado e confirme para retornar a tela de programação. Alguns parâmetros têm seus ajustes diferentes do modo inserir valores, para os mesmos são usados outros tipos ajustes, conforme aparecerem serão destacados.



#### 6.1.1 ACIONAMENTO MANUAL DAS SAÍDAS – USUÁRIO TELA 1.



**FILTRO.** Permite acionar manualmente a SAÍDA S1, a qual permanecerá acionada durante o tempo ajustado na função “TEMPO DE ACIONAMENTO MANUAL”.

**AUTOMÁTICO:** A saída será ligada e desligada conforme agenda de eventos, ajustado na função “AGENDA DE EVENTOS FILTRO”.

Indicação do estado da saída:

**FILTRO AUTO** Saída desligada aguardando acionamento manual ou automático através da agenda de eventos.

**FILTRO AUTO** Saída acionada através da agenda de eventos.

**FILTRO 06:00** Saída acionada manualmente. É indicado o tempo de acionamento manual ajustado no parâmetro “TEMPO DE ACIONAMENTO MANUAL”.

**ILUMINACAO.** Permite acionar manualmente a saída de iluminação, a qual permanecerá acionada durante o tempo ajustado na função “TEMPO DE ACIONAMENTO MANUAL”.

**AUTOMÁTICO:** A saída será ligada e desligada conforme agenda de eventos, ajustado na função “AGENDA DE EVENTOS ILUMINAÇÃO”.

Indicação do estado da saída:

**ILUMIN. AUTO** Saída desligada aguardando acionamento manual ou automático através da agenda de eventos.

**ILUMIN. AUTO** Saída acionada através da agenda de eventos.

**ILUMIN. 06:00** Saída acionada manualmente. É indicado o tempo de acionamento manual ajustado no parâmetro “TEMPO DE ACIONAMENTO MANUAL”.

**HIDRO.** Permite acionar manualmente a SAÍDA S2, a qual permanecerá acionada durante o tempo ajustado na função “TEMPO DE ACIONAMENTO MANUAL”.

Indicação do estado da saída:

**HIDRO OFF** Saída desligada aguardando acionamento manual.

**HIDRO 06:00** Saída acionada manualmente. É indicado o tempo de acionamento manual ajustado no parâmetro “TEMPO DE ACIONAMENTO MANUAL”.

**CASCATA.** Permite acionar manualmente a SAÍDA S3, a qual permanecerá acionada durante o tempo ajustado na função “TEMPO DE ACIONAMENTO MANUAL”.

Indicação do estado da saída:

**CASCATA OFF** Saída desligada aguardando acionamento manual.

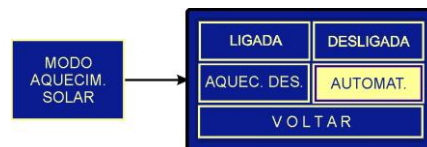
**CASCATA 06:00** Saída acionada manualmente. É indicado o tempo de acionamento manual ajustado no parâmetro “TEMPO DE ACIONAMENTO MANUAL”.

*Obs.: Quando habilitado, a saída será acionada manualmente pelo tempo programado. Este tempo não é recarregado caso o parâmetro seja novamente acessado. Caso o tempo esteja programado em zero, a saída não será acionada.*

#### 6.1.2 MODO DE FUNCIONAMENTO DO AQUECIMENTO – USUÁRIO TELA 4.



##### 6.1.2.1 AQUECIMENTO SOLAR



**MODO DE OPERAÇÃO DO AQUECIMENTO SOLAR.** Determina o modo de operação para o funcionamento da bomba de circulação da água do aquecimento solar:

**LIGADA:** A bomba permanece ligada durante o tempo máximo de 6 horas;

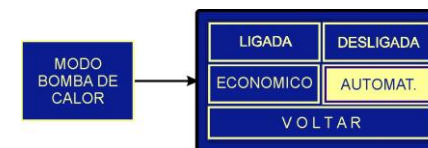
**DESLEGADA:** A bomba permanece desligada;

**AQUECIMENTO DESLEGADO:** Desliga o aquecimento, mas mantém funcionando as proteções de anti-congelamento e sobre-aquecimento;

**AUTOMÁTICO:** Bomba de circulação operando em modo automático. Neste modo o acionamento da bomba se dará pelo diferencial de temperatura dos sensores T1 e T2;

Valor de fábrica: AUTOMÁTICO.

##### 6.1.2.2 BOMBA DE CALOR



**MODO DE OPERAÇÃO DA BOMBA DE CALOR.** Determina o modo de operação para o funcionamento da bomba de calor:

**LIGADA:** A bomba de calor permanece ligada durante o tempo máximo de 6 horas;

**DESLEGADA:** A bomba de calor permanece desligada;

**ECONOMICO:** A bomba de calor atuará apenas quando houver pouca atividade solar;

**AUTOMÁTICO:** Bomba de calor operando em modo automático. Neste modo o acionamento da bomba se dará pelo ajuste da temperatura de conforto da piscina;

Valor de fábrica: AUTOMÁTICO.

*Obs.: O modo econômico irá atuar somente se o parâmetro MODO DE OPERAÇÃO DO AQUECIMENTO SOLAR, ver item 6.1.2.1 AQUECIMENTO SOLAR, estiver configurado em modo AUTOMÁTICO, caso contrário o comportamento da bomba de calor será igual ao do modo automático.*

##### 6.1.3 TEMPERATURA DE CONFORTO DA PISCINA – USUÁRIO TELA 5.

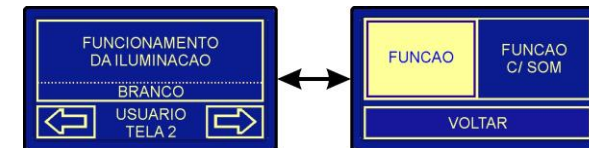


**TEMPERATURA DE CONFORTO DA PISCINA.** Permite limitar a temperatura da piscina em um valor desejável.

Ajustável de: 0,0 a 99,9°C.

Valor de fábrica: 30,0°C.

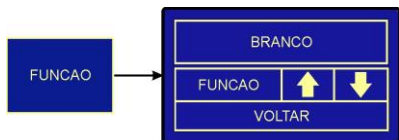
##### 6.1.4 MODO DE FUNCIONAMENTO DA ILUMINAÇÃO – USUÁRIO TELA 6.



Permite selecionar as funções da iluminação e configurar o acionamento automático da mesma.

#### 6.1.4.1 FUNÇÕES DE ILUMINAÇÃO

Nas setas de incremento e decremento pode-se alterar a cor ou efeito da iluminação conforme opções abaixo. Ela é salva na memória quando pressionada a tecla voltar.



Para LEDs RGB:

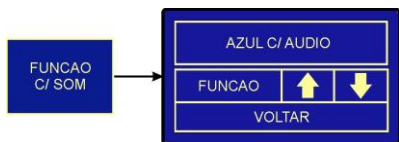
- 1 – Iluminação permanente na cor branca.
- 2 – Iluminação permanente na cor vermelha.
- 3 – Iluminação permanente na cor laranja.
- 4 – Iluminação permanente na cor amarela.
- 5 – Iluminação permanente na cor azul.
- 6 – Iluminação permanente na cor verde.
- 7 – Iluminação permanente na cor magenta.
- 8 – Iluminação permanente na cor ciano.
- 9 – Iluminação com variação lenta entre as cores azul, ciano e verde.
- 10 – Iluminação com variação lenta entre as cores branca, ciano, verde, amarelo, magenta e azul.
- 11 – Iluminação com sequência rápida de cores branca, azul, ciano, verde, laranja e magenta.
- 12 – Iluminação com efeito estroboscópico.

Para LEDs Monocromáticos:

- 1 – Iluminação com efeito estroboscópico.
- 2 – Iluminação com variação de intensidade gradativa.
- 3 – Iluminação com baixa intensidade.
- 4 – Iluminação com média intensidade.
- 5 – Iluminação com alta intensidade.
- 6 – Iluminação com intensidade máxima.

#### 6.1.4.2 FUNÇÕES DE ILUMINAÇÃO COM SOM.

Nas setas de incremento e decremento pode-se alterar a cor ou efeito da iluminação conforme opções abaixo. Ela é salva na memória quando pressionada a tecla voltar.



Para LEDs RGB:

- 1 – Iluminação na cor azul piscando de acordo com o som.
- 2 – Iluminação na cor verde piscando de acordo com o som.
- 3 – Iluminação na cor vermelha piscando de acordo com o som.
- 4 – Iluminação na cor branca piscando de acordo com o som.
- 5 – Iluminação com alteração de cores conforme o som.
- 6 – Iluminação na cor azul laranja de acordo com o som.
- 7 – Iluminação na cor azul magenta de acordo com o som.
- 8 – Iluminação na cor azul ciano de acordo com o som.

Para LEDs Monocromáticos:

- 1 – Iluminação piscando de acordo com o som.

#### 6.1.5 AGENDA DE EVENTOS DA SAÍDA 1 (FILTRO) E DA ILUMINAÇÃO – USUÁRIO TELA 7.



**AGENDA DE EVENTOS DO FILTRO.** Permite configurar a agenda de eventos atrelada a SAÍDA S1, definindo os horários dos eventos.

**Maiores detalhes ver item 7. AGENDA DE EVENTOS.**



**AGENDA DE EVENTOS DA ILUMINAÇÃO.** Permite configurar a agenda de eventos atrelada à iluminação, definindo os horários dos eventos.

**Maiores detalhes ver item 7. AGENDA DE EVENTOS.**

#### 6.1.6 AJUSTE DA HORA E AJUSTE DA DATA – USUÁRIO TELA 8.



**AJUSTE DA HORA.** Configura o horário no controlador. Ajustável de: 00:00 a 23:59 horas.



**AJUSTE DA DATA.** Configura o dia da semana no controlador.

Ajustável de:

- DOM – Domingo;
- SEG – Segunda;
- TER – Terça;
- QUA – Quarta;
- QUI – Quinta;
- SEX – Sexta;
- SAB – Sábado.



#### 6.1.7 BLOQUEIO DOS PARÂMETROS E ACESSO TÉCNICO – USUARIO TELA 9



**BLOQUEIO DOS PARÂMETROS.** Permite configurar o controlador para bloquear a edição dos parâmetros. Essa opção necessita um código de acesso, e a confirmação do processo.

**CÓDIGO: 101** – Bloqueio dos parâmetros.



**ACESSO TÉCNICO.** Permite configurar parâmetros avançados do controlador, para acessá-los é necessário inserir códigos de acesso

**CÓDIGO: 0** – Versão do firmware;

**CÓDIGO: 162** – Parâmetros do controlador;

**CÓDIGO: 218** – Carregar valores de fábrica;

**CÓDIGO: 324** – Edição de suporte;

**CÓDIGO: 573** – Seleção do tipo de LED;

**CÓDIGO: 1479** – Beep ao toque e brilho da tela.

**Maiores detalhes ver item 6.3 NÍVEL 3 DE PROGRAMAÇÃO.**

#### 6.1.8 SUPORTE – USUARIO TELA 10



**SUPORTE.** Mostrar o nome e telefone de suporte configurado no controlador.

*Obs.: Para habilitar está tela de suporte, o parâmetro "HABILITA TELA DE SUPORTE" na tela "SUPORTE TELA 1" deve estar configurado como habilitado.*

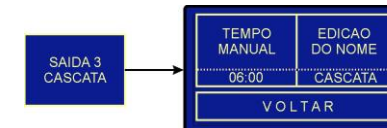
#### 6.2 NÍVEL 2 DE PROGRAMAÇÃO

Neste nível de programação são apresentados os parâmetros de aquecimento solar, tempo máximo de acionamento manual das saídas e teste das saídas.

PARA ACESSAR ESTE NÍVEL DE PROGRAMAÇÃO, BASTA NA TELA 9 DO USUÁRIO PRESSIONAR NA TELA TOUCHSCREEN "ACESSO TÉCNICO" E ENTRAR COM O CODIGO 162. Para alterar algum parâmetro, utilize a tela touchscreen para acessá-lo e pressione a tecla do parâmetro onde ele está localizado na tela. Após isso, ao entrar no modo inserir valores, coloque o valor desejado e confirme para retornar a tela de programação. Alguns parâmetros têm seus ajustes diferentes do modo inserir valores, para os mesmos são usados outros tipos ajustes, conforme aparecerem serão destacados. Para carregar os valores originais de fábrica o código a ser inserido é 218.



O nível 2 de programação é dividido em três subníveis. Sendo estes: tempo máximo de acionamento manual das saídas, edição do nome das teclas e teste das saídas. Para acessá-los basta pressionar a tecla referente na tela. Pressionado as teclas SAÍDA 1 até ILUMINAÇÃO, tem-se acesso ao ajuste dos tempos de acionamento manual das saídas, descrito no item 6.2.1 TEMPO DE ACIONAMENTO MANUAL e à edição do nome das teclas de acionamento das mesmas, descrito no item 6.2.2 EDIÇÃO DO NOME DAS TECLAS.





### 6.2.1 TEMPO DE ACIONAMENTO MANUAL

No subnível tempo de acionamento manual, o parâmetro ajustado é referente ao tempo máximo de acionamento das saídas, de acordo com a saída selecionada na tela CONFIG TELA 1.



**TEMPO DE ACIONAMENTO MANUAL.** Determina o tempo que a saída selecionada ficará acionada através do acionamento manual.

Ajustável de: 0:00 a 12:00 horas.

Valor de fábrica: 6:00 horas.

### 6.2.2 EDIÇÃO DO NOME DAS TECLAS

No subnível nome da tecla, pode ser editado o nome da tecla a qual está associada a uma saída:



Cada tecla é associada a uma saída, conforme figura ao lado. Elas já possuem nomes pré-carregados de fábrica, os quais podem ser editados através da tela abaixo. Os nomes tem tamanho de 10 letras. Devem ser utilizados espaços em branco no início para centralização dos nomes.



**NOME DA TECLA.** As setas para esquerda e para direita são utilizadas para seleção do dígito que será alterado, sendo visualizado pelo cursor. As teclas para cima e para baixo são utilizadas para seleção das letras ou números.

Ajustável de: Letras maiúsculas e minúsculas (A-Z e a-z), números (0-9) e símbolos ("Espaço" e ".").

### 6.2.3 CONFIGURA AQUECIMENTO SOLAR

No subnível aquecimento solar os parâmetros ajustados são referentes aos processos de controle do sistema de aquecimento solar, como sobreaquecimento, anti-congelamento, entre outros parâmetros.

#### 6.2.3.1 DIFERENCIAL DE TEMPERATURA (T1-T2) PARA LIGAR A BOMBA – AQUECIMENTO SOLAR TELA 1



**DIFERENCIAL DE TEMPERATURA (T1-T2) PARA LIGAR A BOMBA.** Quando o diferencial de temperatura T1-T2 for superior ao valor programado a bomba é ligada iniciando a circulação da água.

Ajustável de: (DIF. DE TEMP. PARA DESLIGAR+ 0,1) a 50,0 °C.

Valor de fábrica: 10,0 °C.

#### 6.2.3.2 DIFERENCIAL DE TEMPERATURA (T1-T2) PARA DESLIGAR A BOMBA – AQUECIMENTO SOLAR TELA 2



#### **DIFERENCIAL DE TEMPERATURA (T1-T2) PARA DESLIGAR A BOMBA.**

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

Ajustável de: 1,0 °C a (DIF. DE TEMP. PARA LIGAR - 0,1).

Valor de fábrica: 5,0 °C.

#### 6.2.3.3 ANTI-CONGELAMENTO - AQUECIMENTO SOLAR TELA 3



#### **TEMPERATURA ANTI-CONGELAMENTO PARA LIGAR A BOMBA.**

Evita a formação de gelo e consequentemente possível deterioração dos canos, caso a temperatura nos coletores esteja baixa.

Ajustável de: -19,9 a 99,9 °C.

Valor de fábrica: 5,0 °C.

#### 6.2.3.4 SOBREAQUECIMENTO - AQUECIMENTO SOLAR TELA 4



#### **TEMPERATURA DE SOBREAQUECIMENTO (T1) PARA DESLIGAR A BOMBA.**

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

Ajustável de: 30,0 a 150,0 °C.

Valor de fábrica: 70,0 °C.

#### 6.2.3.5 SET-POINT MÁXIMO - AQUECIMENTO SOLAR TELA 5



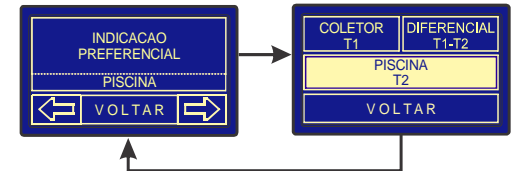
#### **TEMPERATURA DE CONFORTO MÁXIMA.**

Limita o ajuste de temperatura do parâmetro item 6.1.3 TEMPERATURA DE CONFORTO DA PISCINA – USUÁRIO TELA 5.

Ajustável de: 0,0 a 99,9 °C.

Valor de fábrica: 99,9 °C.

#### 6.2.3.6 INDICAÇÃO PREFERENCIAL DE SENSOR - AQUECIMENTO SOLAR TELA 5



**INDICAÇÃO PREFERENCIAL.** Seleciona a temperatura a ser exibida na tela 1 do nível do usuário.

COLETOR (T1) – Indica sensor T1, temperatura dos coletores solares.

PISCINA (T2) – Indica sensor T2, temperatura da piscina.

DIFERENCIAL (T1-T2) – Indica diferencial de temperatura T1-T2.

Valor de fábrica: PISCINA (T2).

*Obs.: Para visualizar as demais temperaturas ver tela do nível do usuário.*

### 6.2.4 CONFIGURA BOMBA DE CALOR

No subnível bomba de calor os parâmetros ajustados são referentes ao controle de aquecimento através da bomba de calor, como o período de controle, o tempo para ajuste do modo econômico.

#### 6.2.4.1 PERIODO DE CONTROLE – BOMBA DE CALOR TELA 1

Neste parâmetro são programados os horários de início e fim do processo de controle do aquecimento através da bomba de calor, neste caso INICIO é o horário para iniciar o aquecimento e FIM o horário para encerrar o aquecimento.



#### **PERÍODO DE CONTROLE DA BOMBA DE CALOR.**

Programando para horários diurnos, evita que ela acione durante a noite por exemplo.

INICIO: Horário de início do aquecimento. Ajustável de: 00:00 a 23:59 horas.

FIM: Horário de parada do aquecimento. Ajustável de: 00:00 a 23:59 horas.

#### 6.2.4.2 TEMPO DE CONFIRMAÇÃO DO MODO ECONÔMICO

Neste modo é necessário entender que a bomba de calor entrará em funcionamento somente quando o sistema de aquecimento solar não render mais o suficiente para aquecer ou pelo menos manter a temperatura da água.

Para que este modo funcione o mais próximo do desejado, deve-se levantar experimentalmente o tempo de intervalo de acionamento da bomba de circulação do aquecimento solar nos dias de baixa insolação, o qual deverá ser programado no parâmetro "TEMPO CONFIRM. MODO ECONOMICO".

Sempre que os intervalos de acionamentos forem maiores que este tempo, o controlador saberá que a insolação é baixa e que o sistema de aquecimento solar não terá rendimento o suficiente para aquecer a água e ativará a bomba de calor.



**TEMPO CONFIRM. MODO ECONOMICO.** Ajusta o tempo de intervalo entre acionamentos da bomba de circulação do aquecimento solar em períodos com baixa atividade solar. Ajustável de: 0:00 a 2:00 horas. Valor de fábrica: 0:30 hora.

#### 6.2.4 TESTE DAS ENTRADAS

O subnível de teste das entradas tem como função a verificação da leitura dos sensores do coletor e da piscina, sendo exibida também a diferença entre os dois.



#### 6.2.4 TESTE DAS SAÍDAS

O subnível teste das saídas é voltado para a verificação do estado das saídas. Ao entrar, o controlador desabilita todas as funções relacionadas às saídas para não haver interferência nos testes. Para testar a saída, basta apenas pressionar a tela touchscreen no quadrante com o nome referente à saída. Ao sair, o controlador habilita novamente as funções de controle, voltando ao processo normal de funcionamento.



#### 6.3 NÍVEL 3 DE PROGRAMAÇÃO

Neste nível de programação são apresentados os parâmetros especiais do controlador, como backlight, beep do touchscreen, entre outros.

PARA ACESSAR ESTE NÍVEL DE PROGRAMAÇÃO, BASTA NA TELA 5 DO USUÁRIO PRESSIONAR NA TELA TOUCHSCREEN “ACESSO TÉCNICO” E ENTRAR COM O CÓDIGO CORRESPONDENTE. Para alterar algum parâmetro utilize a tela touchscreen para acessá-lo e pressione a tecla do parâmetro onde ele está localizado na tela. Após isso, ao entrar no modo inserir valores, coloque o valor desejado e confirme para retornar a tela de programação. Alguns parâmetros têm seus ajustes diferentes do modo inserir valores, para os mesmos são usados outros tipos ajustes, conforme aparecerem serão destacados.



**ACESSO TÉCNICO.** Permite configurar parâmetros especiais do controlador, para acessá-los é necessário inserir códigos de acesso no “ACESSO TÉCNICO”.

**CÓDIGO: 0** – Versão do firmware;

**CÓDIGO: 218** – Carregar valores de fábrica;

**CÓDIGO: 324** – Edição de suporte;

**CÓDIGO: 1479** – Beep ao toque e brilho da tela.

#### 6.3.1. VERSÃO DO FIRMWARE

Para verificar a versão de firmware instalado no MTZ basta inserir o código de acesso 0.



#### 6.3.2. VALORES DE FÁBRICA

Para carregar os valores de fábrica do controlador, basta inserir o código de acesso 218 e aguardar o controlador retornar a tela 1 do nível de usuário.



#### 6.3.3. EDIÇÃO DE SUPORTE

Para habilitar e editar o nome e o telefone de suporte basta inserir o código de acesso 324.

##### 6.3.3.1. HABILITA TELA DE SUPORTE – SUPORTE TELA 1



**HABILITA TELA DE SUPORTE.** Define se será exibido a tela de suporte no nível de usuário.

Ajustável de:

HABILITADA – Habilita tela de suporte

DESABILITADA – Desabilita tela de suporte.

Valor de fábrica: DESABILITADA.

##### 6.3.3.2. EDIÇÃO DO NOME DE SUPORTE – SUPORTE TELA 2



**NOME DO SUPORTE.** Define nome para suporte.

Ajustável de: Letras maiúsculas e minúsculas (A-Z e a-z), números (0-9) e símbolos (“Espaço” e “.”).

Valor de fábrica: - - -

##### 6.3.3.3. EDIÇÃO DO TELEFONE DE SUPORTE – SUPORTE TELA 3



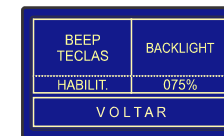
**TELEFONE DE SUPORTE.** Define o telefone para suporte.

Ajustável de: Letra “x”, números (0-9) e símbolo “Espaço”.

Valor de fábrica: - - -

#### 6.3.4. BEEP AO TOQUE E BACKLIGHT DO DISPLAY

Para configurar os parâmetros relativos ao beep e o backlight do display, basta inserir o código de acesso 1479.



**BEEP TECLAS.** Determina se ao pressionar o display touchscreen é emitido um beep sonoro.

Ajustável de: HABILIT. – Habilita o beep sonoro ao pressionar o display.

DESABILIT. – Desabilita o beep sonoro ao pressionar o display.

Valor de fábrica: HABILIT.



**BACKLIGHT DO DISPLAY.** Determina o backlight (luz de fundo) do display.

Ajustável de: 25 a 100%.

Valor de fábrica: 75%.

#### 6.3.5. SELEÇÃO DO TIPO DE LED

Para selecionar o tipo de LED ligado à saída para iluminação basta inserir o código de acesso 573.

Valor de fábrica: RGB.



## 7. AGENDA DE EVENTOS

O MTZ possui duas agendas de eventos, uma para a SAÍDA S1 e outra para iluminação. Cada agenda pode ser configurada com 4 eventos de liga e desliga. Abaixo é possível verificar como configurar cada agenda de evento.

PARA ACESSAR AS AGENDAS DE EVENTOS, BASTA NA TELA 3 DO NÍVEL DO USUÁRIO ESCOLHER QUAL AGENDA A SER CONFIGURADA E PRESSIONAR NO DISPLAY TOUCHSCREEN A TECLA CORRESPONDENTE. Para alterar algum parâmetro, utilize o display touchscreen para acessá-lo e pressione a tecla do parâmetro onde ele está localizado na tela. Após isso, ao entrar no modo inserir valores, coloque o valor desejado e confirme para retornar a tela de programação.



## 7.1 EVENTOS DA AGENDA



**EVENTO LIGAR.** Determina o horário para acionar o evento de ligar da saída da agenda selecionada.

Ajustável de: 00:00 a 23:59 horas.

Valor de fábrica: 00:00 horas.



**EVENTO DESLIGAR.** Determina o horário para acionar o evento de desligar da saída da agenda selecionada.

Ajustável de: 00:00 a 23:59 horas.

Valor de fábrica: 00:00 horas.

## 8. FUNCIONAMENTO

### 8.1 FUNCIONAMENTO GERAL

Ele tem por finalidade controlar o sistema de aquecimento que pode ser configurado para aquecimento solar ou através de bomba de calor.

O aquecimento solar irá realizar o controle através da circulação de água entre os coletores solares e a piscina a partir do diferencial de suas temperaturas. Com o diferencial das temperaturas medidas (T1 e T2) alcançando um valor igual ou maior ao programado no parâmetro “DIFERENCIAL DE TEMP LIGAR”, a bomba é ligada. Então, é iniciada a circulação da água, a água quente do coletor desce para a piscina, e a água desta sobe ao coletor solar, de modo que, a diferença de temperatura tende a diminuir. Ao alcançar o valor programado em “DIFERENCIAL DE TEMP DESLIGAR” a bomba é novamente desligada, cessando a circulação da água.

Já o controle de aquecimento por bomba de calor será realizado através do acionamento de uma bomba que fará a circulação de água. Quando a temperatura estiver abaixo da programada no parâmetro “TEMPERATURA DE CONFORTO DA PISCINA – USUARIO TELA 5”, esta bomba será acionada quando o modo de operação escolhido for o automático.

Também permite realizar o acionamento de dispositivos à distância através de seu controle remoto, assim como através de sua tela. É possível agendar o acionamento automático da SAÍDA S1 e da iluminação em quatro horários diferentes através das Agendas de Eventos, conforme descrito no item 7. AGENDA DE EVENTOS.

### 8.2 SAÍDAS DE CONTROLE

As saídas de controle têm como objetivo acionar cargas, como por exemplo: bomba, filtro, iluminação RGB, cascata. Há duas agendas de eventos, para as SAÍDA S1 e para iluminação, onde é possível programar para que a saída correspondente seja ativada ou desativada nos horários programados. Ainda é possível acionar manualmente todas as saídas, em qualquer instante. Este ficará ativo durante o tempo determinado no parâmetro “TEMPO MÁXIMO DE ACIONAMENTO”, tempo independente para cada saída.

### 8.3 CONTROLE DE ANTI-CONGELAMENTO

O sistema de anti-congelamento evita que o coletor solar seja danificado pela baixa temperatura. Caso a medida mensurada no sensor de temperatura T1 (temperatura dos coletores), esteja abaixo do ajuste realizado no parâmetro de temperatura anti-congelamento para ligar a bomba (parâmetro “ANTI-CONGELAMENTO - AQUECIMENTO SOLAR TELA 3”), bomba é ligada de modo a inserir a água quente do reservatório para o coletor solar.

### 8.4 CONTROLE DE SOBREAQUECIMENTO T1

O sistema de controle de sobreaquecimento no sensor T1 evita que os canos sejam danificados pela alta temperatura. Quando a mesma ultrapassar o valor programado na temperatura de sobreaquecimento para desligar a bomba, a bomba é desativada até que a medida do sensor T1 caia abaixo do valor ajustado no parâmetro de temperatura sobreaquecimento T1 para desligar a bomba (parâmetro SOBREAQUECIMENTO - AQUECIMENTO SOLAR TELA 4”).

### 8.5 CONTROLE REMOTO

Cada tecla do controle remoto (1 a 3) possui função liga/desliga para a saída correspondente do receptor (S1 a S3), isto é, a cada toque da tecla a saída inverte seu acionamento, por exemplo, se a SAÍDA S3 estiver desligada, com um toque na tecla “3” a SAÍDA S3 irá ligar, assim com o próximo toque a mesma então irá desligar.

### 8.5.1 FUNÇÕES DE ILUMINAÇÃO



Tem a função de ligar ou desligar a iluminação.



Seleciona as funções conforme a lista:

Para LEDs RGB:

- 1 – Iluminação permanente na cor branca.
- 2 – Iluminação permanente na cor vermelha.
- 3 – Iluminação permanente na cor laranja.
- 4 – Iluminação permanente na cor amarela.
- 5 – Iluminação permanente na cor azul.
- 6 – Iluminação permanente na cor verde.
- 7 – Iluminação permanente na cor magenta.
- 8 – Iluminação permanente na cor ciano.
- 9 – Iluminação com variação lenta entre as cores azul, ciano e verde.
- 10 – Iluminação com variação lenta entre as cores branca, ciano, verde, amarelo, magenta e azul.
- 11 – Iluminação com sequência rápida de cores branca, azul, ciano, verde, laranja e magenta.
- 12 – Iluminação com efeito estroboscópico.

Para LEDs Monocromáticos:

- 1 – Iluminação com efeito estroboscópico.
- 2 – Iluminação com variação de intensidade gradativa.
- 3 – Iluminação com baixa intensidade.
- 4 – Iluminação com média intensidade.
- 5 – Iluminação com alta intensidade.
- 6 – Iluminação com intensidade máxima.

\* É possível efetuar a troca entre os modos de controle de LEDs RGB ou Monocromáticos pelo controle remoto, para isso basta manter pressionada a tecla de troca de função durante cinco segundos com os refletores desligados. Quando acionado o modo RGB os refletores piscarão quatro vezes, quando monocromáticos duas.



Seleciona as funções conforme a lista:

Para LEDs RGB:

- 1 – Iluminação na cor azul piscando de acordo com o som.
- 2 – Iluminação na cor verde piscando de acordo com o som.
- 3 – Iluminação na cor vermelha piscando de acordo com o som.
- 4 – Iluminação na cor branca piscando de acordo com o som.
- 5 – Iluminação com alteração de cores conforme o som.

6 – Iluminação na cor azul laranja de acordo com o som.

7 – Iluminação na cor azul magenta de acordo com o som.

8 – Iluminação na cor azul ciano de acordo com o som.

Para LEDs Monocromáticos:

1 – Iluminação piscando de acordo com o som.

## 9. TELA DE DESCANSO

Se após o período de um minuto o painel não receber mais nenhum toque na tela, ela passa para o modo de descanso, reduzindo o brilho para 20% e exibindo uma tela com a indicação da hora e a temperatura selecionada no item. 6.2.1.5 INDICAÇÃO PREFERENCIAL DE SENSOR - AQUECIMENTO SOLAR TELA 5



## 10. INDICAÇÕES DO CONTROLADOR

### 10.1 INDICAÇÕES DE ERRO



**ERRO DE COMUNICAÇÃO.** Motivo: Cabo de comunicação danificado, mal conectado, em curto-circuito ou cabo interrompido.

Providências: Verificar a conexão entre as placas com o controlador e o correto funcionamento do mesmo.



**ERRO DE FIRMWARE.** Motivo: Versão do software e/ou hardware incompatível entre as placas IHM e de potência.

Providências: Verificar a conexão entre as placas com o controlador e o correto funcionamento do mesmo.



**ERRO DE PROTOCOLO.** Motivo: Interferência na comunicação entre as placas IHM e de potência.

Providências: Verificar a conexão entre as placas com o controlador e o correto funcionamento do mesmo.



**ERRO NO SENSOR T1 (SENSOR 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.



**ERRO NO SENSOR T2 (SENSOR DA PISCINA).** 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.

## 11. CADASTRO DO CONTROLE REMOTO

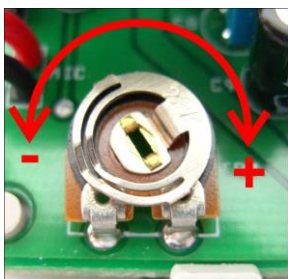
O controle remoto que acompanha o produto já vai configurado de fábrica para uso imediato, não necessitando de qualquer ajuste. Caso seja necessário fazer a substituição do controle, este deverá ser cadastrado no módulo antes do uso, caso contrário, não irá funcionar. É possível gravar até 20 controles remotos para um único módulo.

Para realizar o cadastro de um novo controle remoto deverá ser pressionada a tecla “PB1” do módulo que fica localizada no interior da caixa do produto e mantendo-a pressionada dar um breve toque em qualquer teclado do controle remoto. O LED “Fonte” irá piscar duas vezes indicando que o controle foi cadastrado com sucesso. Caso isso não ocorra, repita o processo.

Para apagar o cadastro de todos os controles, pressione a mesma tecla do módulo por mais de 10 segundos. O LED “Fonte” irá piscar 6 vezes indicando que todos os cadastros foram apagados. Para que o módulo volte a operar, é necessário que pelo menos um controle remoto seja novamente cadastrado.

## 12. AJUSTE DE SENSIBILIDADE DA ENTRADA DE SOM - OPCIONAL

Para conseguir o melhor resultado do efeito ativado pelo som, pode haver a necessidade de ajuste de sensibilidade da entrada de áudio. Para tal basta girar o trimpot com auxílio de uma chave conforme a figura abaixo. Girando no sentido horário, a sensibilidade é aumentada e no sentido anti-horário ela é reduzida. Aumentando a sensibilidade, a luz permanece mais tempo acesa ou reduzindo-a, as piscadas são mais rápidas.

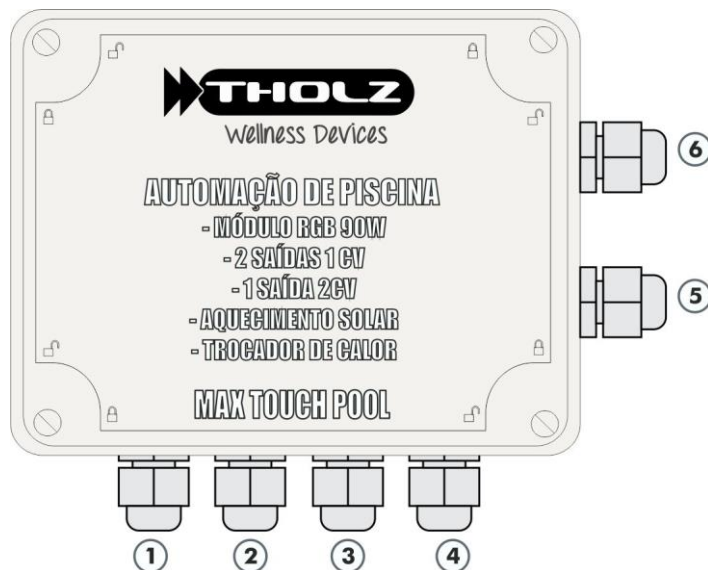


Menos sensível.

Mais sensível.

## 13. ESQUEMA DE LIGAÇÃO

### 13.1 MÓDULO DE POTÊNCIA



#### (1) Alimentação 110/220Vca para as saídas:

Preto: Fase;  
Azul: Neutro

#### (2) Saídas:

Branco: Fase da bomba de circulação do aquecimento solar;  
Preto: Fase da bomba de circulação da bomba de calor;  
Vermelho: Fase da Saída 1 (Filtro - Editável);  
Verde: Fase da Saída 2 (Hidromassagem - Editável);  
Amarelo: Fase da Saída 3 (Cascata - Editável);  
Azul: Neutro das saídas.

#### (3) Cabo de comunicação com a interface IHM;

Cor do cabo - Interface  
Marrom: 1;  
Vermelho: 2;  
Laranja: 3;  
Amarelo: 4;

#### (3) Branco Sensor 1: Entrada do Sensor T1, sensor do coletor;

#### (3) Preto c/ Branco Sensor 2: Entrada do Sensor T2, sensor da piscina;

#### (4) Entrada de áudio;

#### (4) Entrada para o módulo receptor do controle remoto;

#### (5) Preto: Entrada para transformador 12Vca (alimentação geral);

#### (6) Saída para refletores LED RGB ou Monocromáticos:

#### Para refletores LED RGB:

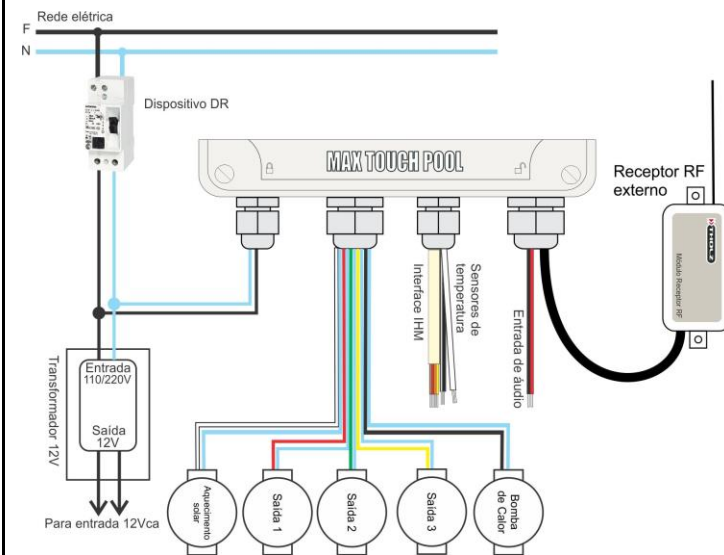
Marrom: Comum;  
Laranja: R (vermelho);  
Amarelo: G (verde);  
Vermelho: B (azul).

#### Para refletores LED Monocromáticos:

Marrom: Comum;  
Laranja: Refletor Monocromático 1;  
Amarelo: Refletor Monocromático 2;  
Vermelho: Refletor Monocromático 3.

Para Refletores Monocromáticos cada saída (laranja, amarela ou vermelha) tem 30W de potência máxima.

### 13.2 MÓDULO DE POTÊNCIA – SAÍDAS E ENTRADAS



#### Saídas:

Branco: Fase da bomba de circulação do aquecimento solar;  
Preto: Fase da bomba de circulação da bomba de calor;  
Vermelho: Fase da Saída 1 (Filtro - Editável);  
Verde: Fase da Saída 2 (Hidromassagem - Editável);  
Amarelo: Fase da Saída 3 (Cascata - Editável);  
Azul: Neutro das saídas.

#### Sensores de Temperatura:

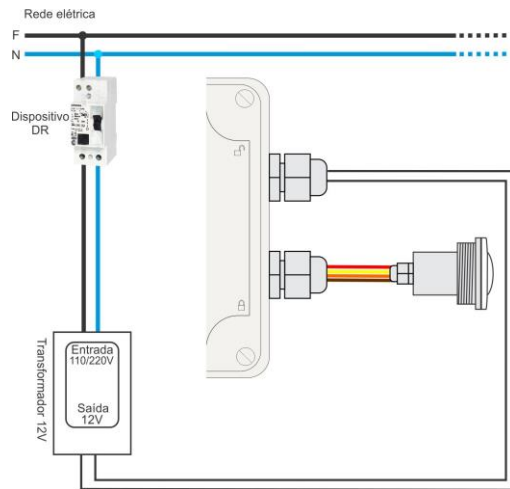
Branco: Sensor T1 (coletor solar);  
Preto c/ branco: Sensor T2 (piscina).

#### Entrada de áudio:

Vermelho: saída de alto-falante +;  
Preto: saída de alto-falante -.



### 13.3 MÓDULO DE POTÊNCIA – ILUMINAÇÃO RGB



Alimentação do Controlador e da Iluminação:

Preto: Entrada para transformador 12Vca

Saída para refletores LED RGB:

- Marron: Comum;
- Laranja: R (vermelho);
- Amarelo: G (verde);
- Vermelho: B (azul).

Para refletores LED Monocromáticos:

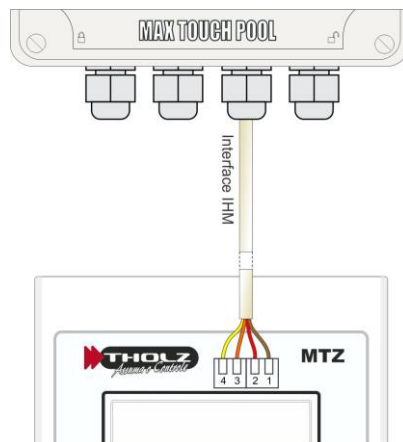
- Marron: Comum;
- Laranja: Refletor Monocromático 1;
- Amarelo: Refletor Monocromático 2;
- Vermelho: Refletor Monocromático 3.

Para Refletores Monocromáticos cada saída (laranja, amarela ou vermelha) tem 30W de potência máxima.

### 13.4 MÓDULO DE POTÊNCIA – PAINEL IHM

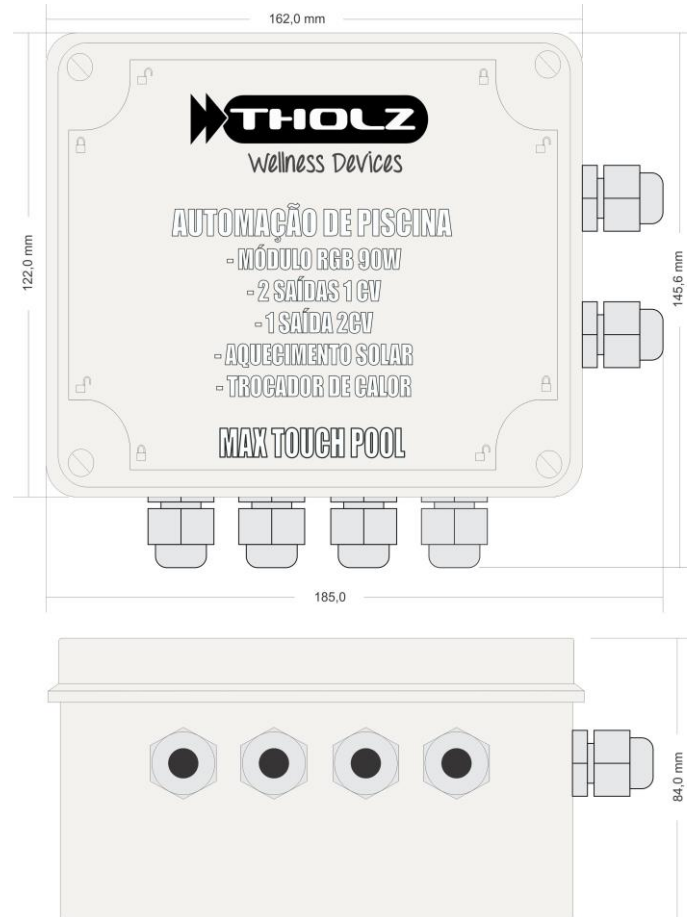
Ligação do painel IHM ao módulo de potência PDX886N:

- 1 – Marron;
- 2 – Vermelho;
- 3 – Laranja;
- 4 – Amarelo.

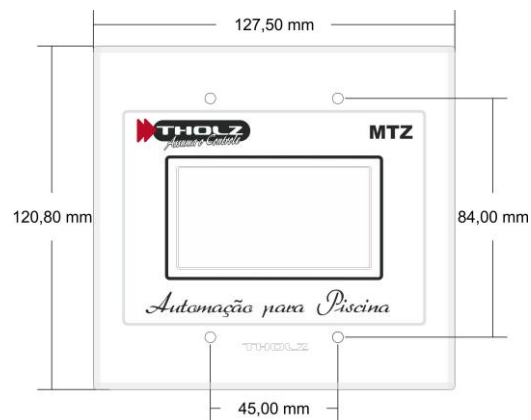


## 14. DIMENSIONAL

### 14.1 MÓDULO DE POTÊNCIA



### 14.2 PAINEL IHM



## 15. CONSIDERAÇÕES SOBRE A INSTALAÇÃO ELÉTRICA

- \* A instalação deve seguir a norma ABNT NBR 5410;
- \* A alimentação 12V deve ser proveniente de um transformador isolador com tensão de primário compatível com a rede elétrica 220V ou 127V, secundário de 12V e potência compatível com a quantidade de refletores conectados ao módulo, por exemplo: para 6 refletores de 9W utilizar um transformador de 60W;
- \* Para segurança dos usuários, deve ser implementado um disjuntor DR na alimentação do controlador;
- \* O módulo receptor do controle remoto deve ser instalado em local protegido da chuva e respingos d'água;
- \* A entrada de áudio pode ser conectada à saída de alto-falante de qualquer equipamento de som.

Obs.: O MTZ possui função de controle e NÃO DEVE ser utilizado como sistema de segurança.

Para resolver quaisquer dúvidas, entre em contato conosco.

THOLZ Sistemas Eletrônicos Fone: (051) 3038 9374 (Suporte)  
 Rua Santo Inácio de Lioiola, 70. (051) 3598 1566 (Comercial)  
 Centro, Campo Bom, RS, Brasil. <http://www.tholz.com.br>  
 Cep: 93700-000 E-mail: [tholz@tholz.com.br](mailto:tholz@tholz.com.br)  
[suporte@tholz.com.br](mailto:suporte@tholz.com.br)

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