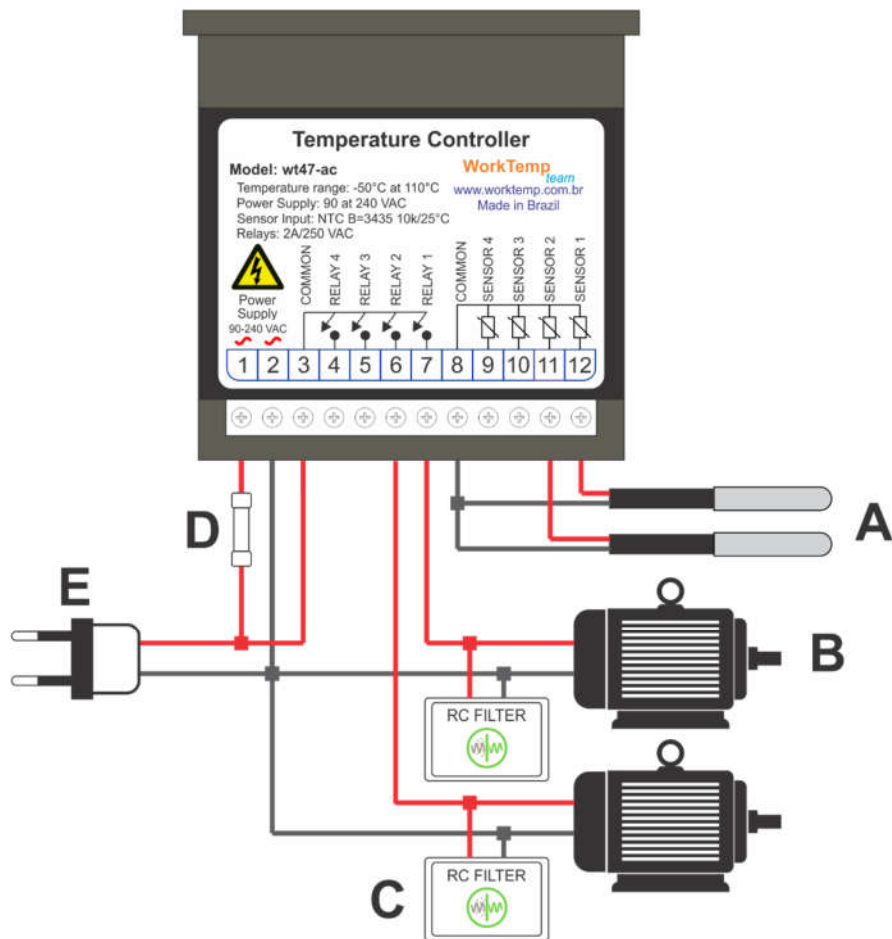


Atualizado em 12/07/2019 – firmware v1.9

Instalação do WorkTemp

A proposta das ligações elétricas é mostrada na figura abaixo, e os devidos cuidados são descritas nas próximas seções:



- Sensores de temperatura. Por padrão utilize os sensores na ordem de 1 a 4 como ilustrado na figura. Entretanto, podes usar quaisquer outras entradas de sensores como será visto na configuração dos modos de operações de cada relé;
- Carga a ser acionada, como compressor, ventilador ou aquecedor. **Atenção:** O relé somente suporta acionamento de cargas no máximo 10 amperes. Caso acionar cargas acima disto, é preciso a recorrer a dispositivo de acionamentos externo devidamente dimensionado, como contator;
- Filtro supressor em paralelo com a carga indutiva. Este filtro diminui os transientes de tensão gerados pelas cargas indutivas logo após do seu desligamento, como motores elétricos, compressores, contatores ou solenoides. Sem o uso desse filtro diminui a vida útil do relé, degradando os seus contatos ao longo do tempo, por causa da carbonização feita pelo arco elétrico gerado pelo indutor logo que é desligado;
- Fusível de proteção elétrica de 3.5A 250V, caso não utilizar disjuntor;
- Entrada de alimentação de tensão de corrente alternada entre 90 a 240VAC com seleção automática.

Recomendação com o WorkTemp

Sigas estas recomendações com o WorkTemp para seu perfeito funcionamento:

- Instale o controlador em um ambiente que a temperatura não passe dos 70°C. Acima disto a integridade do WorkTemp é comprometida vindo a danificá-lo. A temperatura nele pode ser entre 0°C a 40°C, o ideal seria em torno 20°C;
- Mantenha os fios das cargas o mais longe possível do WorkTemp, e nunca passe os fios das cargas envolta dele. Isto porque qualquer equipamento eletrônico, o seu funcionamento por ser comprometido quando exposto a fortes campos magnéticos gerados pelos fios das cargas;
- O Ideal que os acionadores como contadores ou os solenoides estejam a uma distância de 10cm ou mais do controlador, isto para que indução do campo magnético gerados pelo acionamento das bobinas não sejam fortes sobre o controlador;
- **NUNCA** acione cargas indutivas como motores, contadores, ou solenoides diretamente aos terminais do controlador sem uso de filtros especializados. Principalmente os motores elétricos por serem muitos ruidosas em interferências eletromagnéticas. Um filtro muito utilizado é do tipo RC.

Recomendações nos Sensores de Temperaturas

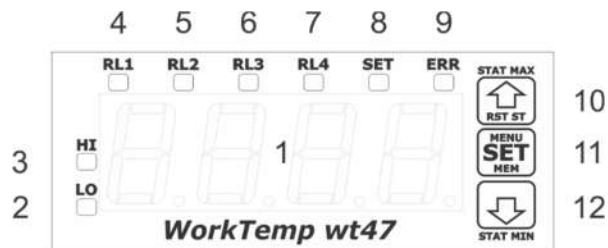
Siga estas recomendações sobre os sensores para leituras precisas e confiáveis de temperaturas:

- Evite de usar os sensores submersos diretamente em líquidos, caso necessitar utilize os poços térmicos;
- Evitar o stress mecânico e vibrações que poderiam esticar os fios dos sensores;
- Evitar o uso de emendas ou conectores nos cabos dos sensores, isto pode gerar maus contatos gerando erros de leituras pelo controlador. Se for preciso usar emendas ou conectores, faça emendas com solda e bem isoladas, ou utilize conectores de boa qualidade com bons contatos nos terminais;
- Evitar de juntar os fios dos sensores com os fios dos atuadores e energia elétrica;
- Periodicamente faça o ajuste do offset usando outro termômetro confiável e devidamente calibrado para temperatura de referência. O ajuste do offset é devido pelos seguintes motivos:
 - Compensar a leitura do sensor que utiliza um cabo muito longo, pois os fios muito compridos acrescentam uma resistência parasita junto a resistência do sensor, ocasionando uma leitura deslocada;
 - Sensores podem produzir leituras ligeiramente diferentes no mesmo ponto de medição, mesmo sendo do mesmo modelo, tipo e fabricante;
 - Diferenças designs do sensor também podem responder de forma diferente no mesmo ponto de medição;
 - Os sensores durante o armazenamento, transporte ou em uso, estão sempre sujeitas as condições de calor, frio, choque mecânico, umidade, e outros fatores, e estes fatores podem mostrar uma mudança na resposta da leitura das temperaturas;
 - Algumas tecnologias de sensor com o passar do tempo naturalmente a sua resposta mudarão exigindo ajustes de offsets periódicos.
- Se for necessário usar cabos muito compridos, ou passar o cabo perto de fontes de ruídos elétricos, é recomendado usar cabos blindados com uma boa malha, e conecte a malha no terminal de entrada 8. Um indicador de uso dessa técnica é quando a temperatura do controlador ficar oscilando muito durante o período de funcionamento do equipamento, sabendo que não há essa variação rápida no ambiente em que se encontra o sensor. Se o problema persistir é preciso colocar filtros nas entradas dos sensores, ou até mesmo na entrada de alimentação do WorkTemp. Uma boa prática é dar duas voltas ou mais com cabo de cada sensor em um ferrite do tipo toroide, ou usar um ferrite clipado ao cabo:



Interface com o Usuário

A interface do WorkTemp é organizada da seguinte maneira:



Nº	Descrição
1	Visor de 4 dígitos.
2	Indicador quando o visor estiver mostrando temperatura mínima.
3	Indicador quando o visor estiver mostrando temperatura máxima.
4 a 7	Indicadores se os respectivos relés de 1 a 4 estão ou não acionados. Também serve para avisar se há erro de leituras dos sensores dos respectivos relés.
8	Indicador quando o WorkTemp está no modo de configuração.
9	Indicador quando há algum problema sério com o WorkTemp exigindo uma manutenção.
10 e 12	Respectivas teclas UP e DOWN para navegar pelos menus ou ajuste dos parâmetros.
11	Tecla SET para entrar e sair dos menus ou dos parâmetros.

Organização dos Menus

As categorias de menus são:

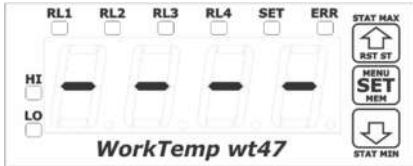
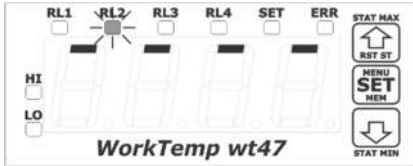
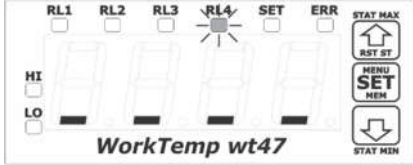
Menu de Status: Exibe as temperaturas lidas dos sensores ou erros de leituras.

O menu de configuração nível 1: Este nível de menu se encontram os parâmetros usuais de configurações, deixando separadas das configurações mais avançadas.

O menu de configuração nível 2: Este nível de menu se encontram os parâmetros mais avançados do WorkTemp.

Status Especiais dos Sensores

Há três situações especiais dos sensores que possam ocorrer durante o trabalho do WorkTemp. Estas situações são:

Status dos Sensores	Visor
<p>Leitura inicial dos sensores: Sempre que o WorkTemp é ligado, ou quando o sensor é reconectado, há um tempo para que se estabilize a leitura. Isto leva em torno de 5 segundos.</p>	
<p>Sensor aberto ou temperatura acima do limite: Um alerta será emitido quando o sensor estiver com problemas ou desconectado, ou quando o controlador estiver medindo temperatura acima de sua capacidade de medição. Neste caso os indicadores dos estados dos relés que estão usando este sensor piscarão sinalizando que não é possível trabalhar nessas condições. O alerta somente se aplica nos sensores que estão sendo usados por algum relé, ou está sendo monitorado pelo alarme.</p>	 <p>Exemplo: Relé 2 com problema no sensor</p>
<p>Sensor em curto ou temperatura abaixo do limite: Um alerta será emitido quando o sensor estiver com problemas ou seus fios estiverem em curto, ou quando o controlador estiver medindo temperatura abaixo de sua capacidade de medição. Neste caso os indicadores dos estados dos relés que estão usando este sensor piscarão sinalizando que não é possível trabalhar nessas condições. O alerta somente se aplica nos sensores que estão sendo usados por algum relé, ou está sendo monitorado pelo alarme.</p>	 <p>Exemplo: Relé 4 com problema no sensor</p>

Intervalo das piscadas: Nos intervalos entre as piscadas de cada indicador será sinalizado se o relé está acionado ou não. Se durante o intervalo o indicador permanece aceso, sinaliza que relé está acionado, senão o relé está desligado.

Menu de Status

As informações que o WorkTemp está exibindo no visor logo após que o mesmo é ligado são as temperaturas lidas dos sensores em seus respectivos ambientes, estes são os itens do menu de status. Para acessar outras informações de status, teclie **UP/DOWN** até encontrar o item desejado, uma vez encontrado, teclie **SET** para acessar a sua informação. Os itens de status são:

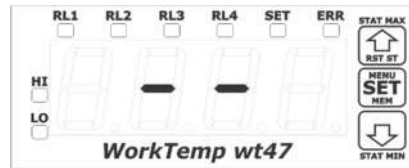
Visor	Descrição
TS1	TS1 (Temperature Sensor 1): Exibe a temperatura do sensor 1.
TS2	TS2 (Temperature Sensor 2): Exibe a temperatura do sensor 2.
TS3	TS3 (Temperature Sensor 3): Exibe a temperatura do sensor 3.
TS4	TS4 (Temperature Sensor 4): Exibe a temperatura do sensor 4.

Exibindo somente: Somente serão exibidas as temperaturas dos sensores caso estes estiverem sendo usados por algum relé, ou o sensor estiver conectado ao WorkTemp.

Item de Status de Exibição Padrão

O item de status de exibição padrão é aquele item que voltará a ser exibido automaticamente por um determinado tempo. Isto é, se alguém visualizou um item de status que não seja o padrão, após alguns segundos o item de status padrão retornará a ser exibido. Isto é muito útil para garantir que aquele item de status sempre seja visível para monitoramento.

Para tornar um item de status como exibição padrão, selecione o item de status desejado, com as teclas **UP/DOWN**, e pressione **SET** até que seja exibida dois traços no visor.



Modos de Operações dos Relés

O WorkTemp contém quatro relés que podem ser programados de **um dos quatros modos** de operações de controle. Cada relé é configurado e trabalham de formas independentes entre si. Também é permitido que cada relé escolha o seu próprio sensor de leitura, deixando a configuração mais flexibilidade de acordo com as necessidades de projeto sobre o ambiente a ser controlado.

Os modos operantes de controle para os relés são:

Visor	Modos de Operações
COLD	COLD: Controle de refrigeração
HOT	HOT: Controle de aquecimento
AL	AL: Alarme
Tr2	TR2: Temporizador tipo 2
noP	NOP: Sem controle de operação

Controle de Refrigeração - Modo COLD

Para configurar um relé no modo de refrigeração, pressione **SET** até que apareça a mensagem **CONF**. O indicador **SET** ascenderá e o primeiro item apontado é o relé 1 (**RL1**), caso não for este o relé que deseja configurar utilize as teclas **UP/DOWN** até encontrar o relé desejado. Tecle **SET** para entrar nele. Utilize as teclas **UP/DOWN** até encontrar a opção **COLD**. Tecle **SET** para efetuar a escolha do modo de controle e entrar em seus parâmetros de configurações.

Utilize as teclas **UP/DOWN** para o ajuste do valor do parâmetro. Uma vez ajustado, pressione **SET** para confirmar a mudança e retornar para os demais parâmetros.

OBS: Segurando as teclas **UP/DOWN** nos ajustes dos parâmetros a mudança se torna mais rápida.

Os parâmetros do modo de refrigeração são:

Visor	Descrição	Padrão
SP	SP (Set Point): Ajuste da temperatura de trabalho. Esse parâmetro também pode ser acessado através do menu de configuração nível 1 (SP).	Relé 1: 25°C Relé 2: 30°C Relé 3: 35°C Relé 4: 40°C
dt	DT (Differential Temperature): Temperatura diferencial para acionamento ou desligamento do relé. Valor entre 0 a 20.0.	1
SE	SE (Sensor): Determina qual o sensor a ser usado para ler a temperatura ambiente.	1

IRL	IRL (Inverted Relay): Habilita ou não a inversão do acionamento do relé.	OFF
DLY	DLY (Delay): Tempo de retardo em minutos do acionamento do relé a partir da última vez que este foi desligado. Valor máximo de 240 minutos (4 horas), e a opção OFF sinaliza que não vai haver o tempo de retardo.	OFF
RET	RET (Return): Retorna ao menu anterior	

ATENÇÃO: As configurações são salvas quando sair do menu de configurações, isto é feito escolhendo as opções **RETS** dos menus até que o indicador **SET** do painel seja desligado. Ou esperar 10 segundos sem apertar nenhum dos botões do aparelho. **Não desligue o aparelho antes de sair do menu de configurações**, senão as novas configurações serão perdidas.

Controle de Aquecimento – Modo HOT

Para configurar um relé no modo de aquecimento, pressione **SET** até que apareça a mensagem **CONF**. O indicador **SET** ascenderá e o primeiro item apontado é o relé 1 (**rL1**), caso não for este o relé que deseja configurar para o controle de aquecimento, utilize as teclas **UP/DOWN** e aponte para o relé desejado. Tecle **SET** para selecionar o relé. Utilize as teclas **UP/DOWN** até encontrar a opção **HOT**. Tecle **SET** para efetuar a escolha e entrar em seus parâmetros de configurações.

Utilize as teclas **UP/DOWN** para o ajuste do valor do parâmetro. Uma vez ajustado, pressione **SET** para confirmar a mudança e retornar para os demais parâmetros.

OBS: Segurando as teclas **UP/DOWN** nos ajustes dos parâmetros a mudança se torna mais rápida.

Os parâmetros do modo de aquecimento são:

Visor	Descrição	Padrã o
SP	SP (Set Point): Ajuste da temperatura de trabalho. Esse parâmetro também pode ser acessado através do menu de configuração nível 1 (SP).	20°C
dt	DT (Differential Temperature): Temperatura diferencial para acionamento ou desligamento do relé. Valor entre 0 a 20.0.	2
SE	SE (Sensor): Determina qual o sensor a ser usado para ler a temperatura ambiente.	1
IRL	IRL (Inverted Relay): Habilita ou não a inversão do acionamento do relé.	OFF
DLY	DLY (Delay): Tempo de retardo em minutos do acionamento do relé a partir da última vez que este foi desligado. Valor máximo de 240 minutos (4 horas), e a opção OFF sinaliza que não vai haver o tempo de retardo.	OFF
RET	RET (Return): Retorna ao menu anterior	

ATENÇÃO: As configurações são salvas quando sair do menu de configurações, isto é feito escolhendo as opções **RETS** dos menus até que o indicador **SET** do painel seja desligado. Ou esperar 10 segundos sem apertar nenhum dos botões do aparelho. **Não desligue o aparelho antes de sair do menu de configurações**, senão as novas configurações serão perdidas.

Controle de Alarme – Modo AL

Um relé configurado como modo de alarme é acionado quando algum sensor estiver operando fora da faixa de temperatura que foi programado, e também se houver algum problema com o sensor. Isto permite que algum acessório indicador, como sirene ou sinal luminoso, seja conectado ao relé para avisar o responsável do ocorrido.

Para configurar um relé no modo de alarme, pressione **SET** até que apareça a mensagem **CONF**. O indicador **SET** ascenderá e o primeiro item apontado é o relé 1 (**rL1**), caso não for este o relé que deseja configurar para o controle de alarme, utilize as teclas **UP/DOWN** e aponte para o relé desejado. Tecle **SET** para selecionar o relé.

Utilize as teclas **UP/DOWN** até encontrar a opção **AL**. Tecla **SET** para efetuar a escolha e entrar em seus parâmetros de configurações.

Utilize as teclas **UP/DOWN** para o ajuste do valor do parâmetro. Uma vez ajustado, pressione **SET** para confirmar a mudança e retornar para os demais parâmetros.

OBS: Segurando as teclas **UP/DOWN** nos ajustes dos parâmetros a mudança se torna mais rápida.

Os parâmetros do modo de aquecimento são:

Visor	Descrição	Padrão
SE	SE (Sensor): Sinaliza qual sensor que será monitorado. Se ele está trabalhando corretamente e dentro de uma faixa de temperatura apontado pelo TL e TH .	1
TL	TL (Temperature Low): Temperatura mínimo de trabalho, caso a temperatura for abaixo disso o alarme será acionado. O alarme desliga automaticamente quando a temperatura voltar 1°C acima do programado.	10°C
TH	TH (Temperature High): Temperatura máxima de trabalho, caso a temperatura for acima disso o alarme será acionado. O alarme desliga automaticamente quando a temperatura voltar 1°C abaixo do programado.	40°C
rL	IRL (Inverted Relay): Habilita ou não a inversão do acionamento do relé.	OFF
RET	RET (Return): Retorna ao menu anterior	

ATENÇÃO: As configurações são salvas quando sair do menu de configurações, isto é feito escolhendo as opções **RETs** dos menus até que o indicador **SET** do painel seja desligado. Ou esperar 10 segundos sem apertar nenhum dos botões do aparelho. **Não desligue o aparelho antes de sair do menu de configurações**, senão as novas configurações serão perdidas.

Controle do Temporizador Tipo 2 – Modo TR2

Um relé configurado como modo de temporizador 2 é acionado em períodos regulares em intervalos regulares. Opcionalmente pode-se usar a temperatura como condição de acionamento. Se especificar a temperatura baixa, o relé não será acionado quando a temperatura estiver abaixo desta. E se especificar a temperatura alta, o relé não será acionado quando a temperatura estiver acima desta. Sempre que o WorkTemp for ligado, o tempo de ficar com o relé desligado é contado, isto é necessário por causa do tempo de retardo quando for usar compressores.

Para configurar um relé no modo de temporizador tipo 2, pressione **SET** até que apareça a mensagem **CONF**. O indicador **SET** ascenderá e o primeiro item apontado é o relé 1 (**rL1**), caso não for este o relé que deseja configurar para o controle de temporizador, utilize as teclas **UP/DOWN** e aponte para o relé desejado. Tecla **SET** para selecionar o relé. Utilize as teclas **UP/DOWN** até encontrar a opção **TR2**. Tecla **SET** para efetuar a escolha e entrar em seus parâmetros de configurações.

Utilize as teclas **UP/DOWN** para o ajuste do valor do parâmetro. Uma vez ajustado, pressione **SET** para confirmar a mudança e retornar para os demais parâmetros.

OBS: Segurando as teclas **UP/DOWN** nos ajustes dos parâmetros a mudança se torna mais rápida.

Os parâmetros do modo de aquecimento são:

Visor	Descrição	Padrão
tOFF	TOFF (Time OFF): Intervalo em minutos que o relé fique desligado.	5min
tOn	TON (Time On): Intervalo em minutos que o relé fique ligado.	10min
SE	SE (Sensor): Sinaliza qual sensor que será monitorado.	1
TLL	TLL (Temperature Limit Low): Temperatura mínimo de trabalho, caso a temperatura for abaixo disso o relé não será acionado. Opção OFF vai ignorar o limite mínimo, tecla DOWN	OFF

	até chegar a opção OFF . OBS: Seja coerente de não colocar o valor de TLL maior ou igual a TLH .	
TLH	TLH (Temperature Limit High): Temperatura máxima de trabalho, caso a temperatura for acima disso o relé não será acionado. Opção OFF vai ignorar o limite máximo, tecla DOWN até chegar a opção OFF . OBS: Seja coerente de não colocar o valor de TLH menor ou igual a TLL .	OFF
IRL	IRL (Inverted Relay): Habilita ou não a inversão do acionamento do relé.	OFF
RET	RET (Return): Retorna ao menu anterior	

ATENÇÃO: As configurações são salvas quando sair do menu de configurações, isto é feito escolhendo as opções **RETs** dos menus até que o indicador **SET** do painel seja desligado. Ou esperar 10 segundos sem apertar nenhum dos botões do aparelho. **Não desligue o aparelho antes de sair do menu de configurações**, senão as novas configurações serão perdidas.

Sem Operação de controle – Modo NOP

O modo sem operação retira o relé de qualquer sistema de controle, deixando-o desligado. Este modo é útil quando o relé não será usado para nenhuma função.

Para desligar um relé pressione **SET** até que apareça a mensagem **CONF**. O indicador **SET** ascenderá e o primeiro item apontado é o relé 1 (**rL1**), caso não for este o relé que deseja deixar inoperante, utilize as teclas **UP/DOWN** e aponte para o relé desejado. Tecla **SET** para selecionar o relé. Utilize as teclas **UP/DOWN** até encontrar a opção **NOP**. Tecla **SET** para efetuar a escolha.

ATENÇÃO: As configurações são salvas quando sair do menu de configurações, isto é feito escolhendo as opções **RETs** dos menus até que o indicador **SET** do painel seja desligado. Ou esperar 10 segundos sem apertar nenhum dos botões do aparelho. **Não desligue o aparelho antes de sair do menu de configurações**, senão as novas configurações serão perdidas.

Ajustando Set Point no Menu Nível 1 – SP

O menu de configurações de nível 1 se encontram os parâmetros mais usuais de configurações, deixando separadas das configurações mais avançadas.

Para entrar no menu de configuração nível 1 pressione **SET** até que apareça a mensagem **SP**. O indicador **SET** ascenderá e utilize as teclas **UP/DOWN** para apontar o parâmetro desejado para ajuste, uma vez apontado pressione **SET** para entrar.

Utilize as teclas **UP/DOWN** para o ajuste do valor do parâmetro. Uma vez ajustado, pressione **SET** para confirmar a mudança e retornar para os demais parâmetros.

OBS: Segurando as teclas **UP/DOWN** nos ajustes dos parâmetros a mudança se torna mais rápida.

Os parâmetros de ajustes são:

Visor	Descrição
SP _r 1	SPR1 (Set Point Relay 1): Ajuste da temperatura do set point do relé 1.
SP _r 2	SPR2 (Set Point Relay 2): Ajuste da temperatura do set point do relé 2.
SP _r 3	SPR3 (Set Point Relay 3): Ajuste da temperatura do set point do relé 3.
SP _r 4	SPR4 (Set Point Relay 4): Ajuste da temperatura do set point do relé 4.

ATENÇÃO: As configurações são salvas quando sair do menu de configurações, isto é feito escolhendo as opções **RETS** dos menus até que o indicador **SET** do painel seja desligado. Ou esperar 10 segundos sem apertar nenhum dos botões do aparelho. **Não desligue o aparelho antes de sair do menu de configurações**, senão as novas configurações serão perdidas.

Não são exibidos os Set Points: Somente serão exibidos os Set Points caso estes estiverem sendo usados por algum relé.

Configurações Gerais

Nas configurações gerais se encontram todos os parâmetros para mudar o comportamento do WorkTemp. Para entrar nas configurações gerais pressione **SET** até que apareça a mensagem **CONF**. O indicador **SET** ascenderá e utilize as teclas **UP/DOWN** para apontar o parâmetro desejado, uma vez apontado pressione **SET** para entrar. Utilize as teclas **UP/DOWN** para o ajuste do valor do parâmetro, segurando as teclas **UP/DOWN** por mais tempo a mudança se torna mais rápida. Uma vez ajustado pressione **SET** para confirmar a mudança e retornar para os demais parâmetros. Os parâmetros gerais são:

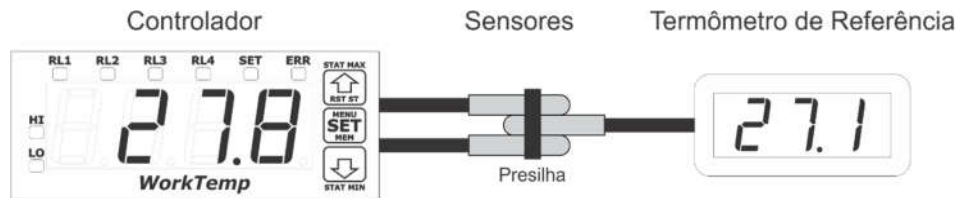
Visor	Descrição	Padrão
rL1	Menu de configuração do modo de operação do relé 1.	
rL2	Menu de configuração do modo de operação do relé 2.	
rL3	Menu de configuração do modo de operação do relé 3.	
rL4	Menu de configuração do modo de operação do relé 4.	
oFS1	OFS1 (Offset Sensor 1): Compensação na leitura do sensor 1.	0
oFS2	OFS2 (Offset Sensor 2): Compensação na leitura do sensor 2.	0
oFS3	OFS3 (Offset Sensor 3): Compensação na leitura do sensor 3.	0
oFS4	OFS4 (Offset Sensor 4): Compensação na leitura do sensor 4.	0
PASS	PASS (Password): Senha de acesso ao menu de configurações. Valor entre 1 a 9999, e a opção OFF desliga o uso de senha. ATENÇÃO: Se colocar a senha, o usuário somente entrará no menu de configurações novamente mediante a ela.	OFF
tt CELS FHNT	TT (Temperature Type): Determina qual a escala de temperatura o WorkTemp vai trabalhar. A opção CELS o WorkTemp vai trabalhar na escala em graus Celsius, e a opção FHNT para trabalhar na escala em graus Fahrenheit.	CELS
Std	STD (Standard): Coloca todos os parâmetros nos valores originais de fábrica. Selecione a opção YES para colocar os valores originais, senão escolha NO para cancelar.	
Fir	FIR (Firmware Version): Exibe a versão do firmware.	
rEt	RET (Return): Retorna ao menu anterior	

ATENÇÃO: As configurações são salvas quando sair do menu de configurações, isto é feito escolhendo as opções **RETS** dos menus até que o indicador **SET** do painel seja desligado. Ou esperar 10 segundos sem apertar nenhum dos botões do aparelho. **Não desligue o aparelho antes de sair do menu de configurações**, senão as novas configurações serão perdidas.

Procedimento de Ajuste de Offsets dos Sensores

O offset se aplica tanto em fazer calibrações dos sensores, como somente igualar as suas leituras entre si do mesmo controlador. Os motivos da aplicação dos offsets são citados nas recomendações dos sensores no início do manual. Caso deseje fazer uma calibração dos sensores é necessário ter um termômetro de referência confiável.

Prenda junto todos os sensores envolvidos com contatos direto entre si, e os coloque em um ambiente sem variação de temperatura brusca e sem deslocamento de ar. Espere estabilizar as leituras das temperaturas.



Após a estabilização das temperaturas, para cada sensor do controlador calcule a sua diferença em relação ao termômetro de referência, ou em relação a outro sensor, e aplique o resultado no respectivo sensor offset. No exemplo acima o offset calculado é de -0.7 (27.8 - 27.8).

Registros de Temperaturas Máxima e Mínimas dos Sensores

Constantemente o WorkTemp fica registrando as temperaturas máximas e mínimas de cada sensor.

Acessando a temperatura máxima: Para acessar o registro de temperatura máxima, utilize as teclas **UP/DOWN** para apontar o sensor desejado. Uma vez apontado o sensor pressione **UP** até que seja exibida a mensagem **HI**. Solte a tecla e espera que a temperatura máxima seja exibida e o indicador **ST** será ligado. Para sair desse modo de exibição tecle **SET**.

Acessando a temperatura mínima: Para acessar o registro de temperatura mínima, utilize as teclas **UP/DOWN** para apontar o sensor desejado. Uma vez apontado o sensor pressione **DOWN** até que seja exibida a mensagem **LO**. Solte a tecla e espera que a temperatura mínima seja exibida e o indicador **ST** será ligado. Para sair desse modo de exibição tecle **SET**.

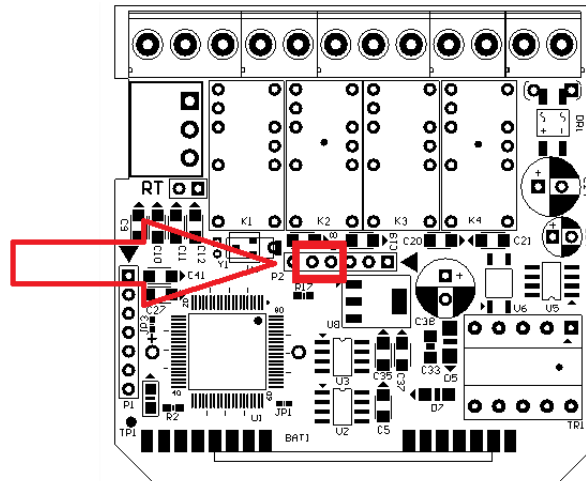
Limpando os registros de temperaturas: Caso precise limpar os registros das temperaturas dos sensores para um novo registro, pressione a tecla **UP** até que a mensagem **RSTT** seja exibida:



Valores Originais de Fábrica e Retirando Senhas

O procedimento para colocar todos os parâmetros nos valores originais de fábrica pode ser feito no menu de configurações gerais com o parâmetro **STD**.

Mas caso foi perdida as senhas de acesso ao menu de configuração, podemos restaurar os valores padrões retirando as mesmas. Para isto abra o gabinete, ligue o WorkTemp e faça curto breve nos terminais 4 e 5 do conector P2, um aviso sonoro será emitido confirmando a operação. **ATENÇÃO:** Tome cuidado pois há riscos de choques elétricos, e este procedimento viola as condições de garantia por haver necessidade de abri-lo.



Erro Fatal – Indicador ERR do Painel Ascendeu

Quando o indicador **ERR** do painel ascende é indicação que ocorreu um erro grave no WorkTemp.



Um dos fatores que pode ocasionar esse erro é quando WorkTemp foi desligado inesperadamente durante a gravação de algum parâmetro de configuração. Neste caso consulte a secção anterior para colocar o WorkTemp nos valores originais. Caso isto não funcionar entre em contato com o fabricante.

Características Técnicas do WorkTemp

As principais características técnicas do WorkTemp são:

- ✓ Entrada de alimentação alternada com tensão entre 90 a 240VAC com seleção automática;
- ✓ Quatro relés de 2 amperes;
- ✓ Entrada para até quatro sensores do tipo NTC B=3435 10k/25°C;
- ✓ Leituras de temperatura entre -50°C a 110°C;
- ✓ Operações de controle para aquecedor, refrigeração e alarme;
- ✓ Acompanha 1 sensor com encapsulamento de metal e cabo PP de 2mt. ***Entretanto, outros modelos de sensores de diversos tipos de encaixes e de superfícies de contatos podem ser fornecidos, para isto entre em contato com a WorkTemp;***
- ✓ Aviso sonoro quando há erro de leitura nos sensores;
- ✓ Ajuste de compensação nas leituras das temperaturas devido ao comprimento do cabo ou outros fatores;
- ✓ Proteção contra descargas elétricas nas entradas dos sensores;
- ✓ Resolução da temperatura de 0.1°C, como leitura aos sensores em milissegundos e sua exibição no visor a cada 3 segundos;
- ✓ Permite adicionar senha para acesso aos menus de configurações;
- ✓ Seleção de temperatura em graus Celsius ou em graus Fahrenheit;
- ✓ Faz registro de temperaturas máximas e mínimas de cada sensor;
- ✓ A temperatura de trabalho do WorkTemp entre 0°C a 40°C, o mais recomendado é 20°C;
- ✓ Usar em ambiente que não tenha condensação e com umidade não máximo de 90%;
- ✓ Dimensões de 70mm de largura, 28mm de altura e 72mm de profundidade;
- ✓ Conectores bornes 10A/300VCA para fios 24 a 12 AWG Características elétricas.

Termos de Garantia

Assegura-se a esse aparelho a garantia de qualquer defeito de fabricação que nele se apresenta no período de três meses a partir da data de sua aquisição pelo usuário. A perda de data e hora quando o aparelho for desligado também é considerado um defeito e requer serviço de garantia.

A garantia torna-se nula se este aparelho sofrer qualquer dano provocado por acidentes, agentes da natureza, desgastes naturais dos componentes, uso abusivos ou desacordo com as instruções de utilização fornecidas, descuido de manuseio, ou ainda no caso de apresentar sinais de violação do lacre do gabinete sinalizando a sua abertura.

Os serviços de garantia somente serão prestados nos locais autorizados pela WorkTemp. O proprietário se responsabiliza pelas despesas de transportes, ida e volta, do aparelho a esses locais. A garantia só será realizada juntamente com a respectiva nota fiscal de venda em qualquer caso de reclamação.