

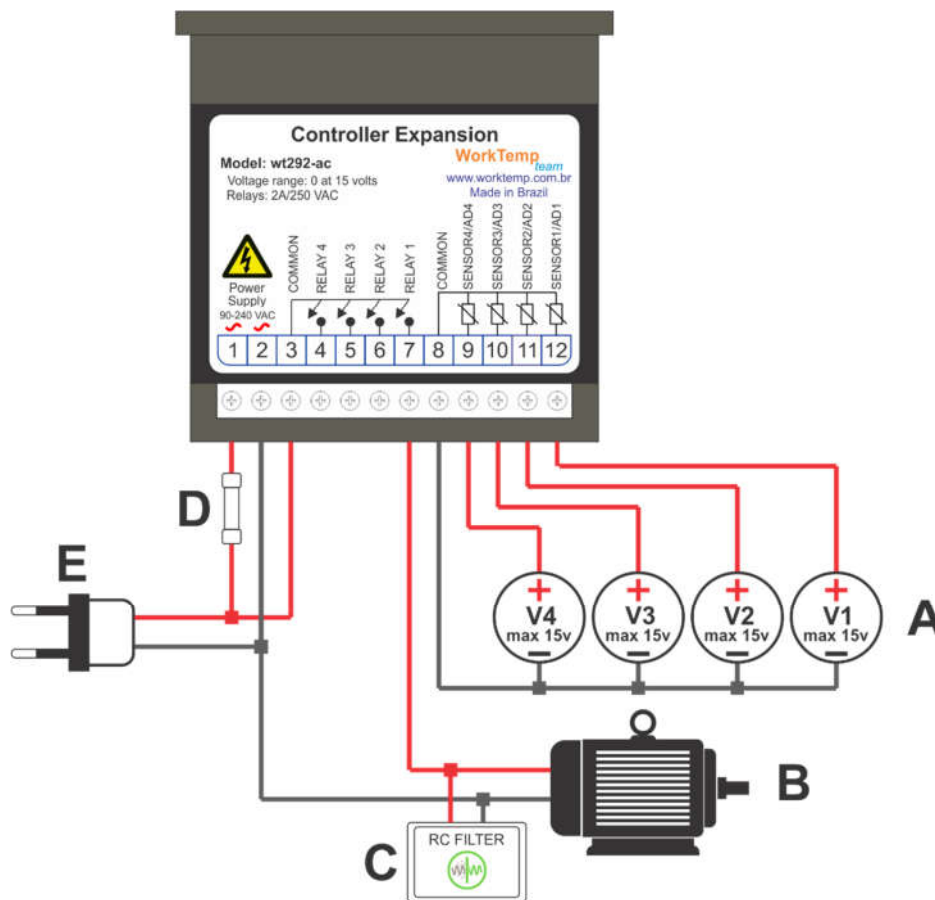
O WorkTemp wt292-ac foi concebido para expandir controles de acionamento de relés e leituras de tensões para acessos remotos via protocolo modbus. O controle de acionamento tanto pode ser por comandos de ligar/desligar os relés como determinar a potência de acionamento. O WorkTemp wt293 permite acessos diretamente nos registradores ADC caso não deseja ler os valores já convertidos para

tensão. Neste manual técnico somente aborda o essencial para ser rápido e objetivo, para mais detalhes consulte o nosso site: www.worktemp.com.br

Atualizado em 12/07/2019 – firmware v1.0

Instalação do WorkTemp

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



- Entrada de medições de tensões DC entre 0 a 15V. **Atenção:** Não inverta a polaridade e não aplique tensões superior a 15volst;
- 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;
- **EVITE** de acionar cargas indutivas como motores, contadores, ou solenoides diretamente aos terminais do controlador sem uso de filtros especializados. Principalmente os motores elétricos por serem muito ruidosas em interferências eletromagnéticas. Utilize o filtro bem próximo a carga a ser acionada.

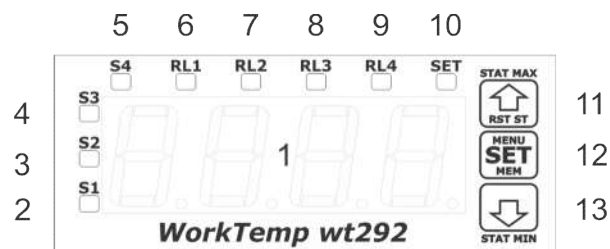
Recomendações nos Fios dos Sensores

Siga estas recomendações sobre as ligações dos sensores para leituras precisas e confiáveis:

- Evitar o stress mecânico e vibrações que poderiam esticar os fios;
- 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;

Interface com o Usuário

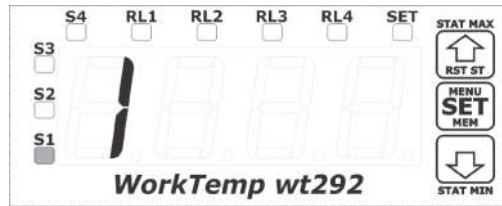
A interface do WorkTemp é organizada da seguinte maneira:



Nº	Descrição
1	Visor de 4 dígitos para exibição das tensões ou mensagens vinda remotamente
2	Indicador quando o visor estiver mostrando a tensão do sensor 1.
3	Indicador quando o visor estiver mostrando a tensão do sensor 2.
4	Indicador quando o visor estiver mostrando a tensão do sensor 3.
5	Indicador quando o visor estiver mostrando a tensão do sensor 4.
6 a 9	Indicadores se os respectivos relés de 1 a 4 estão ou não acionados.
10	Indicador quando o WorkTemp está no modo de configuração.
11 e 13	Respectivas teclas UP e DOWN para navegar pelos menus ou ajuste dos parâmetros.
12	Tecla SET para entrar e sair dos menus ou dos parâmetros, ou indicador de erro fatal.

Status Especiais dos Sensores

Quando a tensão de leitura exceder ao limite o visor mostrará o valor 1 no primeiro dígito da esquerda, para diferenciar do 1 volts quando lido:



Menu de Status

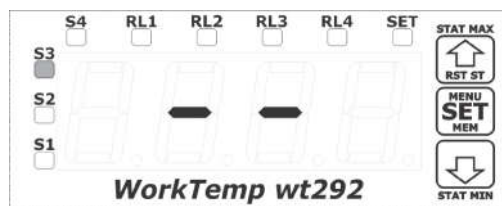
As informações que o WorkTemp está exibindo no visor logo após que o mesmo é ligado são as tensões lidas em suas entradas. Utilize as teclas **UP/DOWN** para apontar o sensor desejado, uma vez encontrado, tecla **SET** para acessar a sua informação:

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

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:



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
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
BEEP	BEEP: Liga ou desliga o beep ao pressionar as teclas.	ON
St	ST (Show Temperature): Coloca como padrão mostrar as tensões quando o wt290 for ligado. Senão fica o modo de exibir mensagens vinda remotamente.	ON
TrL1	TRL1 (Time Relay 1): Este parâmetro determina a largura do pulso base em segundos do acionamento do relé. Isto cria uma janela de controle que possa ser subdividido para controlar a potência desejada. Exemplo para um valor de 10 segundos: <ul style="list-style-type: none"> • 0% resistência desligada; • 10% de potência a resistência ficará 1 segundo ligada e 9 segundos desligada; • 50% de potência a resistência ficará 5 segundos ligada e 5 segundos desligada; • 90% de potência a resistência ficará 9 segundos ligada e 1 segundo desligada; • 100% resistência ligada direto. Atenção: Se o acionamento for somente ligar e desligar o relé, sem controle de potência, ignore este registrador, e somente envie comando de potência de 0% ou de 100% para respectivamente desligar ou ligar o relé.	10
TrL2	TRL2 (Time Relay 2): Consulte TRL1.	10
TrL3	TRL3 (Time Relay 3): Consulte TRL1.	10
TrL4	TRL4 (Time Relay 4): Consulte TRL1.	10
Addr	ADDR (Address): Endereço remoto do protocolo ModBUS. O valor entre 1 a 9999.	1
rATE	RATE: Velocidade de comunicação ModBUS. Opções: 2400 bps; 4800 bps; 9600 bps; 19.2 = 19200 bps; 38.4=38400 bps; 57.6=57600 bps; 115.2=115200 bps.	9600
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.

Registros de Tensões Máxima e Mínimas

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

Acessando a tensão máxima: Para acessar o registro de tensão 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 tensão máxima seja exibida. Para sair desse modo de exibição tecle **SET**.

Acessando a tensão mínima: Para acessar o registro de tensão 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 tensão mínima seja exibida. Para sair desse modo de exibição tecle **SET**.

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



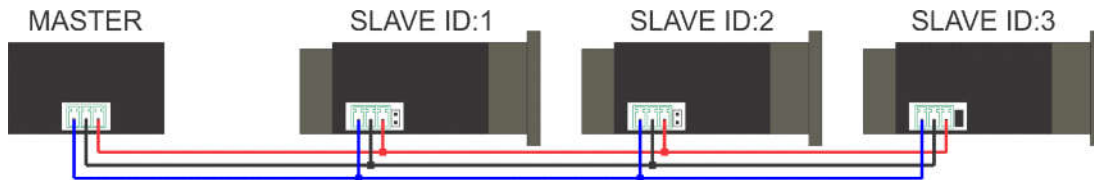
ATENÇÃO: Os valores das tensões máxima e mínima são mantidos através de uma bateria interna do tipo moeda modelo cr2032/cr2025. A bateria garante que os valores não se percam quando o aparelho for desligado. Caso esses valores vim a se perderem é o momento de trocar a bateria.

Interface de Comunicação

A comunicação com wt292 é feita pela porta lateral do equipamento utilizando um barramento padrão rs485 e protocolo industrial modBus:



O cabeamento entre os dispositivos de deve ser no estilo Dayse. É recomendado usar fio par trançado para cabeamentos longos. O wt292 da extremidade do cabo deve ter o jumper RT fechado:

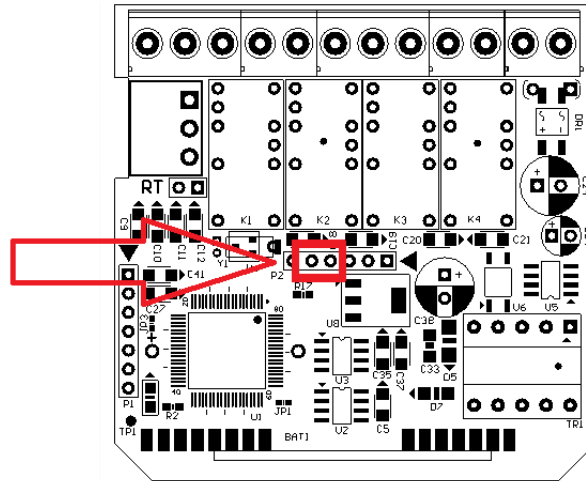


Consulte o documento **“wt292 modbus.docx”** para mais detalhes dos registradores de comunicação.

Valores Originais de Fábrica e Retirando Senhas

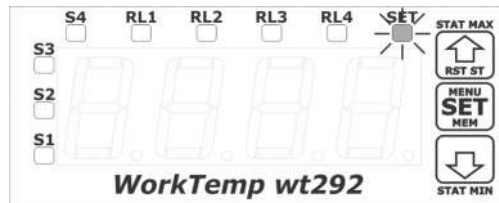
O procedimento para colocar todos os parâmetros nos valores originais de fábrica pode ser feito no menu de configurações gerais com o parâmetro **STD**.

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 **SET** 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;
- ✓ Quatro entradas para medição de tensões;
- ✓ Leituras de tensões DC entre 0 a 15 volts com resolução de 0,04mV;
- ✓ Análise das tensões em milissegundos e sua exibição no visor a cada 1 segundo;
- ✓ Faz registro de tensões máximas e mínimas de cada sensor;
- ✓ Permite adicionar senha para acesso ao menu de configuração;
- ✓ Comunicação ModBUS com barramento rs485;
- ✓ 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.