

TRANSMISSOR DE TEMPERATURA TR213 – VER. 1

MANUAL DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO



ATENÇÃO

Este manual é destinado aos técnicos devidamente treinados e qualificados, no intuito de auxiliar nos procedimentos de instalação e manutenção.

Cabe ressaltar que quaisquer reparos ou serviços podem ser perigosos se forem realizados por pessoas não habilitadas. Somente profissionais treinados devem instalar, dar partida inicial e prestar qualquer manutenção nos equipamentos objetos deste manual.



Para a instalação correta da unidade, deve-se ler o manual com muita atenção antes de colocá-la em funcionamento. Se após a leitura você ainda necessitar de informações adicionais entre em contato conosco!



ATENDIMENTO AO CLIENTE:

Tel: 15 3033-8008 | www.alutal.com.br

Av. Sebastiana Nunes, 133

Jd. Ana Claudia - CEP: 18112-575

Votorantim / SP

ÍNDICE

1 – INTRODUÇÃO	4
2 – FUNÇÕES	4
3 – ENTRADA	4
4 - INSTALAÇÃO	5
5 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	5
6 – ILUSTRAÇÃO DE MONTAGEM.....	6
7 – FUNÇÕES.....	6
8 – SOFTWARE PARA CONFIGURAÇÃO	7
8.1 – PAINEL DE CONFIGURAÇÃO GERAL	7
8.2 – PASSO A PASSO DA CONFIGURAÇÃO DO TRANSMISSOR	8
9 – TERMOS GERAIS DE GARANTIA E ASSISTÊNCIA.....	15

1 – INTRODUÇÃO

O **TR213 USB** é um transmissor de temperatura tipo 4-20 mA, para montagem em cabeçote, alimentado pelo loop de corrente. A corrente de saída representa o sinal aplicado à entrada do transmissor linearizado em função do tipo de entrada configurado.

Sua configuração é realizada ao conectar o transmissor diretamente à porta USB do PC.

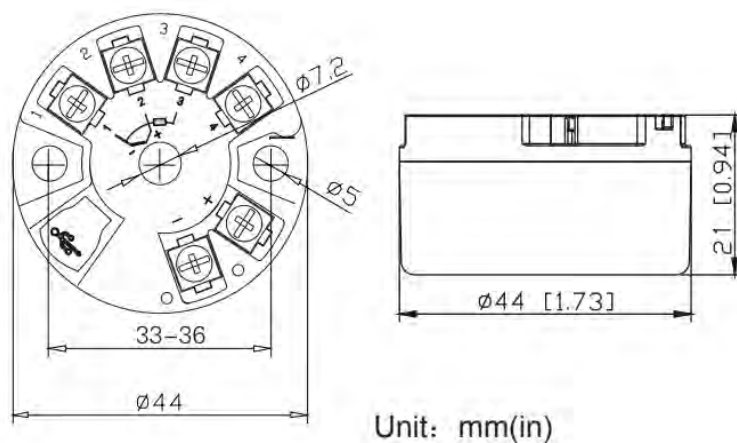
2 – FUNÇÕES

- Alimentação com vários tipos de sinais de entrada para saída de 4-20 mA;
- Entrada para RTD, TC, resistência, tensão (mV);
- Configuração por comunicador PC;
- 2 tipos de entrada de termômetro de resistência (RTD);
- 8 tipos de termopares (TC);
- Compensação de junção fria interna.

3 – ENTRADA

Modelo	Tipo	Faixa de Medição	Intervalo min
RTD	RTD	-200 a 850 °C	10K
	Cu50	-50 a 150 °C	10K
Resistência	Ω	0 a 500 Ω	10 Ω
Termopar (TC)	B	400 a 1820 °C	500K
	E	-100 a 1000 °C	50K
	J	-100 a 1200 °C	50K
	K	-180 a 1372 °C	50K
	N	-180 a 1300 °C	50K
	R	-50 a 1760°C	500K
	S	-50 a 1760 °C	500K
	T	-200 a 400 °C	50K

4 - INSTALAÇÃO

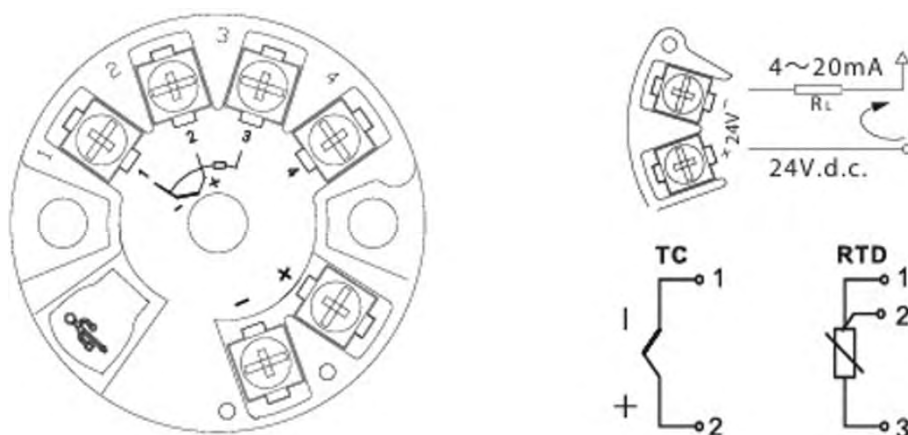


5 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

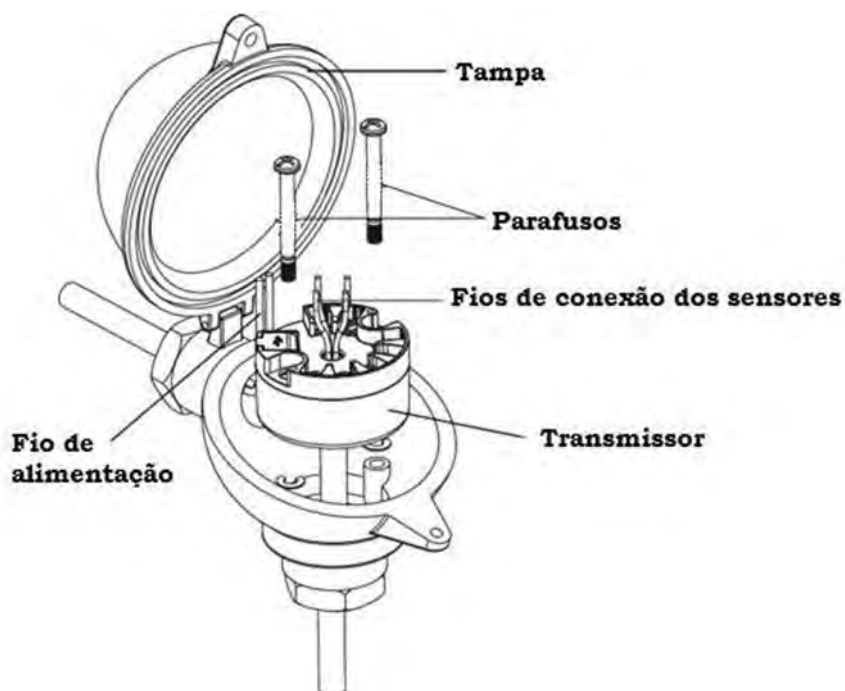
A figura abaixo mostra as conexões elétricas necessárias.

Os terminais 1, 2, 3 e 4s são dedicados à conexão dos sensores. O terminal (+) é para conexão do terminal positivo da fonte e (-) para o terminal negativo a fonte.

CARGA representa o aparelho alimentador de corrente 4-20 mA/12 a 40 VCC (indicador, controlador, registrador etc.).



6 – ILUSTRAÇÃO DE MONTAGEM



7 – FUNÇÕES

- Sinal de Saída: 4-20mA;
- Carga máx.: máx. (fonte de alimentação V -7,5V) /0,22A;
- Medição: tensão linear, resistência linear e Limite do circuito: $\leq 22\text{mA}$;
- Tempo de resposta: $\leq 1\text{s}$;
- Corrente de saída: mínimo 3.9mA /máximo 20.5mA;
- Corrente de alarme: 3.8mA ou 21mA (exceto TC);
- Precisão: 0,1% FS (A precisão de medição está relacionada à faixa de medição);
- Fonte de alimentação: $U = 12\text{V}$ a 40V ;
- Temperatura de trabalho: -40 a $+85^\circ\text{C}$;
- Temperatura de armazenamento: -40 a 100°C ;
- Condensação: Admissível;
- Proteção: IP00; IP66 (montado);
- Resistência a vibração: $4g / 2$ a 150Hz ;
- Ângulo de montagem: sem limite.

8 – SOFTWARE PARA CONFIGURAÇÃO

8.1 – PAINEL DE CONFIGURAÇÃO GERAL

Todos os transmissores saem configurados, conforme a range determinada pelo cliente. Caso não seja solicitado, o transmissor será enviado sem definição de range e externamente ele será identificado com uma etiqueta adesiva com a informação “SEM CONFIGURAÇÃO”.

SEM CONFIGURAÇÃO

Para a realização da configuração do Transmissor de Temperatura TR213-USB, será necessário a utilização dos seguintes itens:

- Programa “Assistente de programação de temperatura inteligente v 3.7”, conforme imagem abaixo:

O programa “Assistente de programação de temperatura inteligente v 3.7” poderá ser baixado gratuitamente através do site da Alutal no seguinte endereço.

<https://www.alutal.com.br/br/produto/transmissor-de-temperatura-4-a-20-ma-tr213/>



- Cabo conversor Alutal USB, conforme imagem abaixo:



Obs.: para que a comunicação aconteça corretamente, é necessário que seja solicitado o Cabo conversor USB fornecido pela Alutal, o mesmo não acompanha o transmissor.

- Um Computador, para fazer a Interface do Software + Transmissor:



Obs.: A versão do Windows recomendada para esta configuração é a versão 7 ou posterior.

8.2 – PASSO A PASSO DA CONFIGURAÇÃO DO TRANSMISSOR

1º Passo: Conectar o Cabo USB na entrada USB do Computador, conforme indicado abaixo:



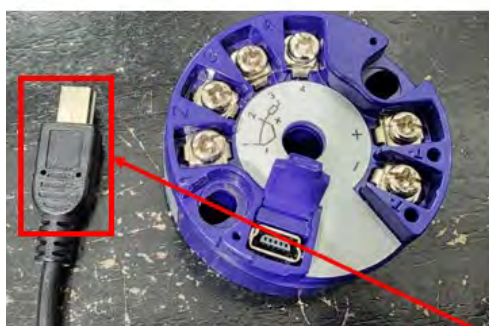
2º Passo: Na sequência, abra o Gerenciador de dispositivos do Windows e verifique qual PORTA COM foi criada e será utilizada pelo conversor.



3º Passo: Com o cabo USB conectado no Computador e o Transmissor, o próximo passo é a conexão do cabo USB mini com o Transmissor, conforme as próximas imagens:



**Entrada do Cabo
conversor Mini USB**



**Detalhes da
Entrada do Cabo
conversor Mini USB**

Conforme abaixo, seguindo estes passos, o transmissor está conectado ao Computador:



4º Passo: Abrir o programa “Assistente de programação de temperatura inteligente v 3.7”:



O programa está aberto e agora devemos primeiramente selecionar a Porta Serial correta: Para isso, clique no botão e selecione a porta COM que está sendo usada pelo cabo conversor.



5º Passo: Para configurar o Transmissor TR-213, é preciso que seja selecionado o tipo do Transmissor e qual será sua faixa de trabalho. Para o exemplo a seguir, configuraremos o mesmo em PT-100, faixa nominal de 0 a 100°C.

- A unidade de medida utilizada nesta instrução é °C. Caso não esteja, clicar no campo “Unidade”, e selecionar a opção desejada:

Assistente de programação de temperatura inteligente v 3.7

Monitor

PV: °C

Corrente: mA

Por cento: %

CJC: °C

Início Pare

Parâmetro Setup

Tipo: Unidade: C

Zero: Amortecimento: 0

Completo:

Leitura Editar

Deslocamento de PV

Zero:

Ganho:

Leitura Editar

Deslocamento do CJC

Zero:

Ganho:

Leitura Editar

Configuração de 4 a 20mA

Ajuste o ponto: ☒ 4mA ☐ 20mA

Confirmar Ajustar+ Ajustar-

Estado: Espere a operação

Porta serial: COM5

- Após validar a unidade de medida, selecione o Campo “Tipo”:

Assistente de programação de temperatura inteligente v 3.7

Monitor

PV: °C

Corrente: mA

Por cento: %

CJC: °C

Início Pare

Parâmetro Setup

Tipo: Unidade: C

Zero: Amortecimento: 0

Completo:

Leitura Editar

Deslocamento de PV

Zero:

Ganho:

Leitura Editar

Deslocamento do CJC

Zero:

Ganho:

Leitura Editar

Configuração de 4 a 20mA

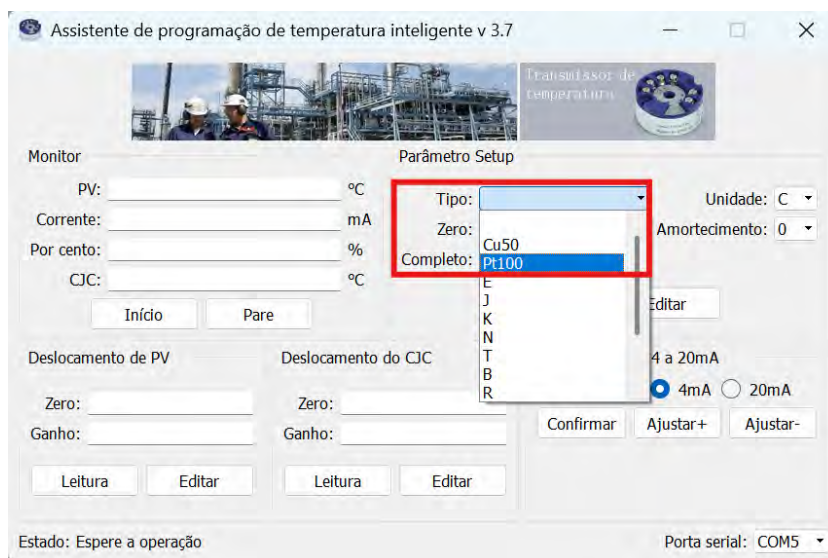
Ajuste o ponto: ☒ 4mA ☐ 20mA

Confirmar Ajustar+ Ajustar-

Estado: Espere a operação

Porta serial: COM5

- Selecione o tipo desejado para configurar o transmissor. Conforme mencionado, para esta instrução, configuraremos para PT-100:



- PT-100 selecionado, aparecerá os valores abaixo:

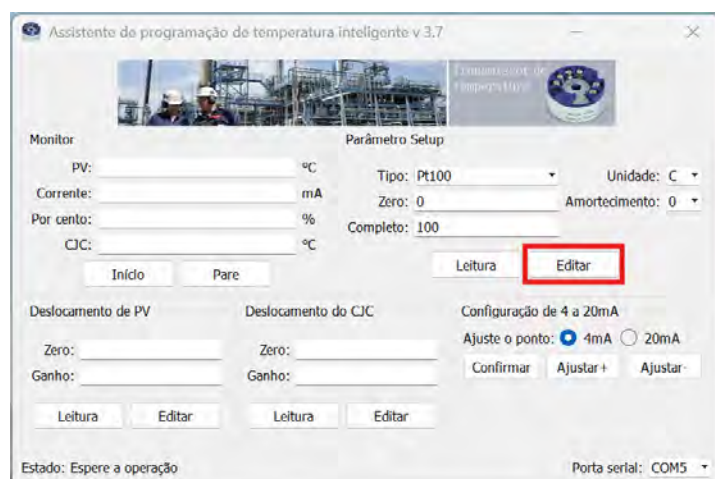


Apagar os valores mencionados nos campos “Zero” e “Completo”. Ficará desta forma:

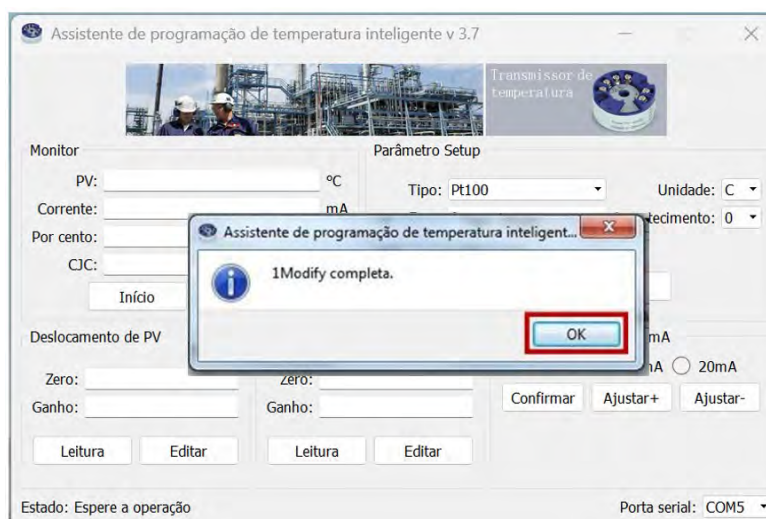
- No campo “Zero” coloque a faixa inicial desejada para configuração. Neste exemplo, a faixa inicial desejada é o valor 0 (zero):

- Feito isso, no campo “Completo”, coloque a faixa final desejada para configuração. Neste exemplo, a faixa final desejada é o valor 100 (cem):

- Após colocado os valores desejados, clicar no botão “Editar”: Este comando irá enviar para o transmissor os valores dos ranges “ZERO” e “Completo” definidos no software.



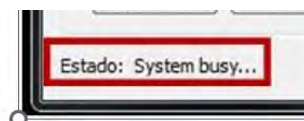
- Depois de alguns segundos, aparecerá a tela abaixo. Cliquei no botão “OK”:



- Feito isso, o transmissor está configurado. Para validar se realmente está gravado, clique no botão “Leitura”.



Aparecerá a mensagem em inglês “System busy”, que significa “Sistema Ocupado”, onde o programa está fazendo a leitura das configurações contidas no transmissor.



- Segundos após, depois que o Sistema terminou de executar o reconhecimento, aparecerá na tela a real configuração contida no transmissor. No caso deste procedimento, tomamos como exemplo a configuração PT-100, faixa nominal de 0 a 100°C.



Após o término da configuração, desconectar o Cabo USB que está conectado no transmissor. Fechar o programa “Assistente de programação de temperatura inteligente v 3.7”. Finalizando, assim, o processo de configuração.

9 – TERMOS GERAIS DE GARANTIA E ASSISTÊNCIA

- 1) Este produto foi inspecionado e aprovado a fim de assegurar um perfeito funcionamento, entretanto o mesmo está garantido no prazo de doze (12) meses, a contar do prazo de entrega.
- 2) A garantia cobre a substituição de peças, materiais e mão-de-obra, para itens que reconhecidamente apresentarem defeito de fabricação.
- 3) Perde-se a garantia se o equipamento sofrer qualquer dano provocado por acidente, agentes da natureza como: descarga elétrica ou atmosférica (raio), uso em desacordo com o manual de instruções, ligado a rede elétrica imprópria, ou conserto por pessoas não autorizadas.
- 4) Os serviços em garantia serão executados gratuitamente em nossa fábrica.
- 5) No período de garantia em que se constatar que o problema existente não é decorrente a problemas técnicos com o equipamento, mas sim problemas operacionais, reservamo-nos o direito de cobrar taxas normais de nossos serviços de assistência técnica conforme tabela vigente na ocasião.
- 6) A ALUTAL mantém um serviço de assistência técnica permanente com equipe de técnicos especialmente treinados para execução de serviços de assistência aos nossos clientes.

Vigente a partir de 23/02/2026