

Termômetros Digitais de Contato



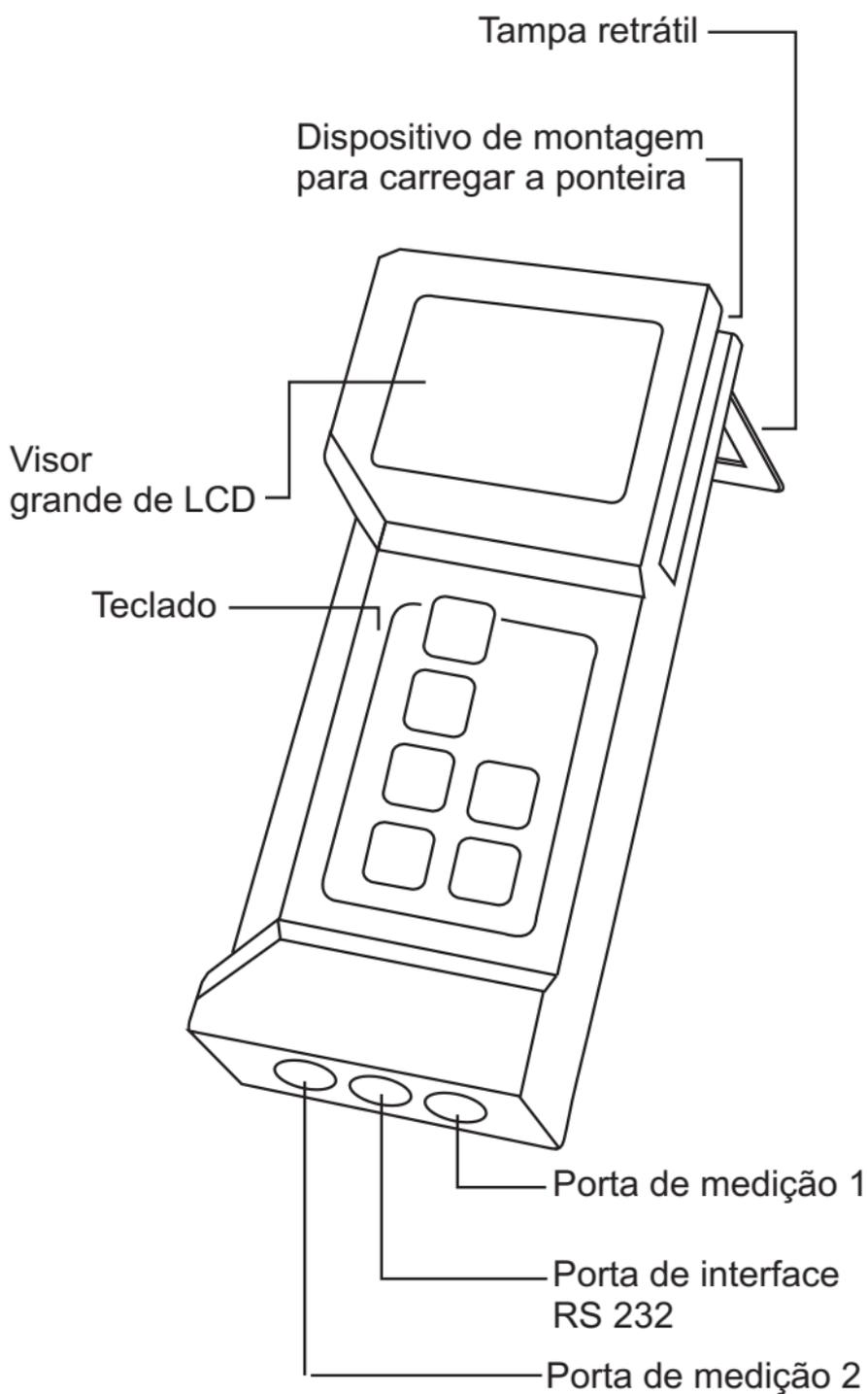
SÉRIE P600

MODELO 9230.01.0.00



Manual de Instruções

1. Diagrama da Unidade



Instrumento de medição precisa
Série P600

Manual de operação

Sumário

1. Manuseio

1.1 Recomendações gerais

1.2 Configurando para funcionar

1.3 Ligando e desligando (ON/OFF)

1.4 Menu

1.4.1 Mudança da unidade de medida (UNIT)

1.4.2 Seleção da ponteira (Prob)

1.4.3 Temperatura diferenciada (lin2)

(Se disponível)

1.4.4 Calibração (CAL)

1.4.4.1 Combinação da calibração da ponteira
(temperatura/umidade)

1.4.5 Porta de Impressão (Port)

1.4.6 Ativação do canal (CHoo)

1.5 Buscando dados na memória (HOLD/MAX/MIN/AVG)

1.6 Medição da velocidade (FAST-modus)

1.7 Função AUTO-OFF

1.8 Funções especiais

2. Fonte de Alimentação

3. Códigos de erros/ problemas

4. Dados Técnicos

5. Protocolo Interface RS232

6. Layout do conector

7. Dados da calibração da ponteira

8. layout do conector

9. Garantia

1. Manuseio

1.1 Recomendações gerais

- Para limpeza do instrumento, não utilize nenhum produto abrasivo, somente um pano seco ou úmido.
- Mantenha o instrumento num local seco e limpo.
- Evite qualquer tipo de força ou choque no instrumento.
- Não utilize força na colocação da ponteira ou os plugs da interface. O plug da interface é diferente do plug da ponteira.
- Se o sensor não estiver conectado ao instrumento quando este estiver ligado, as letras "OPN" aparecerão no visor.
- Um apoio retrátil atrás do instrumento permitirá uso deste em cima da mesa.

1.2 Configurando para funcionar

Antes de ligar o instrumento, conecte a ponteira/s ao instrumento e coloque a bateria. (Favor vá ao capítulo 6. Fonte de alimentação/ problemas). Um número no instrumento marcará cada porta de entrada.

1.3 Ligando e desligando

Pressionando a chave liga/desliga, colocará o instrumento em funcionamento. Depois de ligado, o instrumento indicará uma rotina completa de teste durante 1,5 segundos. Então iniciará operando no modo de medida indicando o valor atual de medida, (por exemplo: temperatura). Todos os instrumentos mostram o valor de medida do canal 1 na linha superior do visor (linha grande do visor). Logo abaixo mostrará o gráfico de tendências. No instrumento de dois canais, aparecerá na linha de baixo, (linha pequena do visor).

Nota: Em todos os instrumentos poderá ser selecionada a categoria de medição (capítulo 1.4.2. Prob) de acordo com o modelo do instrumento.

1.4 Menu

Os ajustes do instrumento como o valor da medição, calibração das ponteiras, desativação dos canais e assim por diante, são resultados da estrutura do menu. Você entrará no menu principal pressionando (ENTER/MENUE). Com as teclas para baixo e para cima você poderá selecionar o item desejado. Pressione (ESC) para voltar ao modo de medição. (ver manual)

1. Teclas para cima e para baixo
2. Tecla (ESC)
3. Tecla (ENTER/MENUE)



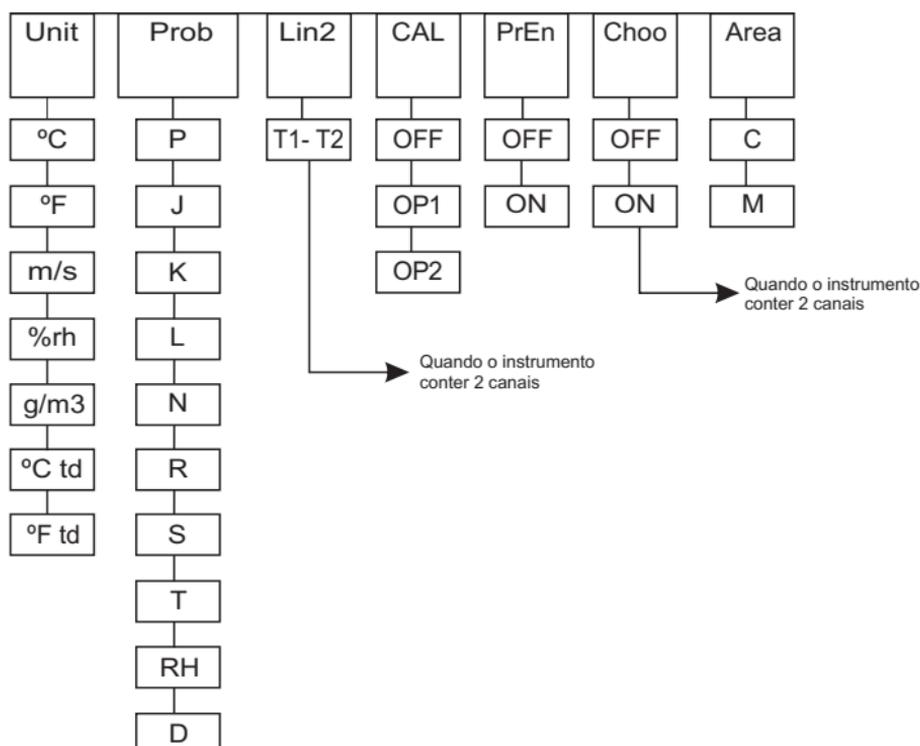
Estrutura do menu
(ver Manual) fig. 1

1.4.1 Mudança da unidade de medida °C e °F respectivamente 5 rh, td ou g/m3/ (Unit)

Unit= Unidade de medida

Medindo unidade de temperatura (°C= Celsius, °F= Fahrenheit)

Medindo unidade de umidade (%rH= umidade relativa, td= ponto de orvalho, g/m3=umidade absoluta



Para mudar a unidade de medida, pressione (ENTER/MENUE). Utilize as teclas para cima e para baixo para selecionar a unidade. Pressione novamente (ENTER/MENUE). Nos instrumentos de dois canais: na parte esquerda do visor aparecerá um pequeno 1, que indicará o canal selecionado. Para trocar o canal, utilize as teclas para baixo e para cima. Pressione (ENTER/MENUE) para confirmar. Na parte direita do visor aparecerá °C ou °F, ou % rH, td ou gm3 (dependendo da ponteira selecionada). Utilize as teclas para cima e para baixo novamente para ajustar a unidade desejada e pressione (ENTER/MENUE) para confirmar. Pressione (ESC) para retornar ao modo de medição.



1.4.2 Seleção da ponteira / (Prob)Pressione (ENTER/MENUE) para mudar a ponteira. Utilize as teclas para cima e para baixo para selecionar a ponteira. Pressione (ENTER/MENUE) para confirmar. Nos instrumentos de dois canais: na parte esquerda do visor aparecerá um pequeno 1, que indicará o canal selecionado. Para mudar o canal, utilize as teclas para cima e para baixo. Pressione novamente (ENTER/MENUE) para confirmar. Na parte direita do visor aparecerá a ponteira ativada. Utilize as teclas para cima e para baixo para trocar a ponteira. Pressione (ENTER/MENUE) para confirmar a ponteira desejada. Pressione (ESC) para retornar ao modo de medição.



Ponteiras disponíveis:

Categoria de medição	Seleção da ponteira	LC-Display	Apropriado para estes tipos de instrumentos
Temperatura	Pt100 (RTD)	P	P600/P605/P650/P655/P670
Temperatura	Fe-CuNi Tipo J	J	Para todos os instrumentos P600
Temperatura	NiCr-Ni Tipo K	K	Para todos os instrumentos P600
Temperatura	Fe-CuNi Tipo L	L	Para todos os instrumentos P600
Temperatura	NiCrSi-NiSi	n	Para todos os instrumentos P600
Temperatura	Pt13Rh-Pt	r	P600/P605/P650/P655/P670
Temperatura	Pt10Rh-Pt	S	P600/P605/P650/P655/P670
Temperatura	Cu-CuNi	r	Para todos os instrumentos P600
Umidade	%rF	r h	P650/P655/P670
Fluxo	m/s	d	P650/P655/P670

Nota: Por favor, certifique-se de que a ponteira correta foi selecionada e devidamente conectada. Caso um valor de medição for mudado ou confirmado com a tecla (ENTER) no menu da ponteira Prob, a calibração padrão será utilizada automaticamente.

Indicação para a combinação das ponteiras (temperatura e umidade - nos instrumentos de dois canais):

Por favor, ajuste a umidade relativa como um valor de medida para o canal onde a combinação da ponteira estiver conectada. Caso você queira que a medição da temperatura da combinação da ponteira apareça da mesma forma no visor, você deverá desativar o canal onde nenhuma ponteira estiver conectada (Veja o capítulo 1.4.6/ Choo)

1.4.3 Diferenciação de temperatura (somente para instrumentos de dois canais)/ (Lin2)

Para que apareça no visor a diferença de temperaturas pressione (ENTER/MENUE). Utilize as teclas para cima e para baixo para selecionar Lin2. Pressione novamente (ENTER/MENUE) para confirmar. Pressione (ESC) para retornar ao modo de medição.

MENUE

(ver manual) figura 4

Nota: Ambos os canais deverão ser desativados para que a diferença de temperatura apareça no visor.



1.4.4 Função Calibração/ (CAL)

Apesar das técnicas avançadas de produção, cada ponteira é um pouco diferente dos padrões específicos. Para eliminar qualquer tipo de imprecisão causada por trocas ou envelhecimento das ponteiras, o instrumento oferece uma calibração fácil que garantirá uma precisão adequada, como as realizadas individualmente nos nossos laboratórios.

O instrumento oferece três opções de calibragem:

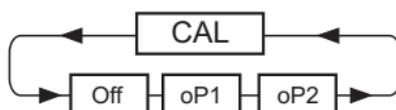
- 1) (OFF): Curva característica padrão (ex: Pt100-resistência de acordo com DIN IEC 751)
- 2) (OP1): Calibração por código (2x código de quatro dígitos) é equivalente à calibração 2-pontos
O código está marcado claramente numa etiqueta em cada ponteira.
- 3) (OP2): Calibração através das referências do padrão físico (calibração 1-ponto, 2-pontos ou 3-pontos).

Cal = calibração

Pressione (ENTER/MENUE) para calibrar o instrumento com sensor. Utilize as teclas para cima e para baixo para selecionar CAL. Pressione novamente (ENTER/MENUE). Nos instrumentos de dois canais: na parte esquerda do visor aparecerá um pequeno 1, que indicará o canal selecionado. Para mudar o canal utilize as teclas para cima ou para baixo. Pressione (ENTER/MENUE) para confirmar.



Utilize as teclas para cima u para baixo para selecionar a opção de calibração desejada. Pressione (ENTER/MENUE) para confirmar.



Calibração padrão conforme DIN IEC 751/ (OFF)

Utilize as teclas para cima ou para baixo para selecionar [oFF. Pressione (ENTER/MENUE) para confirmar. Pressione (ESC) para retornar ao modo de medição.

Calibração por código / oP1

Utilize as setas para cima e para baixo para selecionar oP1. Pressione (ENTER/MENUE) para confirmar. Na parte inferior do visor aparecerá um pequeno 1, logo após este número, aparecerá um número de quatro dígitos (HEX-Code/0..F) no visor. Para alterar o número, utilize a tecla para cima. Para ir ao próximo número, utilize a tecla para baixo. Se o número desejado estiver completo, pressione (ENTER/MENUE) para confirmar. Depois aparecerá no visor um pequeno 2, e logo após este número, aparecerá um número de quatro dígitos. Para alterar o número, por favor, siga as instruções anteriores. Pressione (ESC) para retornar ao modo de medição.

Nota: Após confirmar oP1 pressionando (ENTER/MENUE), a função oP1 (código de calibração) estará ativado, mesmo que você pressionar (ESC).

Calibração por padrão de referência física / oP2

Utilize as teclas para cima e para baixo para selecionar oP2. Pressione (ENTER/MENUE) para confirmar. Na parte inferior do visor aparecerá 1 P. Para alteração entre as calibrações de 1-ponto 1 P, 2-pontos 2 P ou 3-pontos 3 P, utilize as teclas para cima e para baixo.



Exemplo de calibração de 1-ponto:

Pressione (ENTER/MENUE) para confirmar. No visor aparecerá Go. Após o valor de medida estiver estabilizado, pressione (ENTER/MENUE). Em aproximadamente 2 segundos, aparecerá na primeira linha do visor P1 (valor de medida 1); na segunda linha do visor aparecerá dP (abreviação padrão para ponto decimal).

Utilize as teclas para cima e para baixo para selecionar o número de dígitos após o ponto decimal.

dP. = dois dígitos decimais

dP. = um dígito decimal. (o ponto decimal irá mover-se para a sua direita)

Pressione (ENTER/MENU) para confirmar. Na segunda linha do visor aparecerá Si-.

Use as teclas para cima ou para baixo para selecionar o ícone desejado.

Si_ = referência padrão que mostra um valor de medida negativo (abaixo de 0,00°C)

Si_| = referência padrão que mostra um valor de medida positivo (acima de 0,00°C)

Pressione (ENTER/MENU) para confirmar. Na segunda linha do visor aparecerá Fd 0.

Utilize as teclas para baixo ou para cima para selecionar a escala desejada:

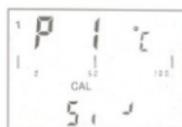
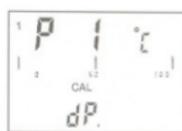
Fd 0 = abaixo de 100,00°C

Fd 1 = acima de 1000,00°C

Pressione (ENTER/MENU) para confirmar. No visor aparecerá 00.00. Para alterar o valor, utilize as teclas para cima ou para baixo. Para avançar para o próximo número, utilize a tecla para cima. Quando o valor desejado estiver completo, pressione (ENTER/MENU) para confirmar.

Pressione (ESC) para retornar ao modo de medição.

Importante: Uma quebra na calibração física não poderá ser realizada através do botão (ESC). Somente desligando o instrumento poderá ser realizada esta quebra da calibração.



1.4.4.1 Função da calibração da combinação da ponteira (umidade/ temperatura) (CAL)

Cada ponteira de umidade do instrumento INCOTERM é uma combinação de ponteira. Isto significa que além do sensor de umidade, estas ponteiras também contêm um sensor de temperatura.

Ambos os valores de medição são conectados ao mesmo canal de uma ponteira. Antes de calibrar o valor de medição tanto da temperatura com da umidade, o valor de medição deverá ser ajustado no menu, sob o item Prob (Prob selection 1.4.2).

O instrumento oferece três opções de calibração:

- 1) (OFF): Curva característica padrão (nenhuma correção específica de ponteira será realizada)
- 2) (OP1): Calibração por código (2x código de quatro dígitos) é equivalente à calibração 2-pontos. O código está marcado claramente numa etiqueta em cada ponteira/rH = umidade e P°C = temperatura.
- 3) (OP2): Calibração através das referências do padrão físico (calibração 1-ponto, 2-pontos ou 3-pontos) somente possível para o valor de medição de umidade rH.

CAL = calibração

Pressione (ENTER/MENU) para calibrar o sensor do instrumento. Utilize as teclas para cima ou para baixo para selecionar CAL. Pressione novamente (ENTER/MENUE). Na parte esquerda do visor aparecerá um pequeno 1, que indicará o canal selecionado. Para alterar o canal utilize as teclas para cima e para baixo. Pressione (ENTER/MENUE) para confirmar.



Com as teclas para cima e para baixo você poderá optar entre rH para calibração da umidade ou P°C para calibração da temperatura.



Utilize as teclas para cima ou para baixo para selecionar a opção de calibração desejada. Pressione (ENTER/MENUE) para confirmar.



Calibração padrão conforme DIN IEC 751/ [oFF]

Utilize as teclas para cima ou para baixo para selecionar [oFF]. Pressione (ENTER/MENU) para confirmar.

Calibração por código / oP1

Utilize as teclas para cima ou para baixo para selecionar oP1. Pressione (ENTER/MENU) para confirmar a programação desejada. Na arte inferior do visor um pequeno 1, aparecerá, e logo após um número com quatro dígitos (Hex-code/0..F) poderá ser visualizado. Para alterar o número utilize a tecla para cima. Para avançar ao próximo número, utilize a tecla para baixo. Quando o número desejado estiver completo, pressione (ENTER/MENU) para confirmar. Logo após aparecerá no visor um pequeno 2 e logo após este número, um segundo número de quatro dígitos poderá ser visualizado. Para alterar o número, por favor, siga corretamente as instruções descritas anteriormente. Pressione (ESC) para voltar ao modo de medição.

1.4.5 Porta de Impressão/ [PrEn]



PrEn = Impressão permitida = Drucker aktivieren

Pressione (ENTER/MENU) para ativar ou desativar a porta de impressão. Utilize as teclas para cima ou para baixo para selecionar PrEn. Pressione novamente (ENTER/MENU). Utilize as teclas para cima ou para baixo para ativar on ou desativar off o ajuste desejado e pressione (ENTER/MENU) para confirmar. Pressione (ESC) para retornar ao modo de medição.



1.4.6 Ativação dos canais (somente para instrumentos de 2 canais)/ (Choo) CHoo = escolher

Para ativar ou desativar o canal de medição, pressione (ENTER/MENU). Utilize as teclas para cima ou para baixo para selecionar CHoo. Pressione novamente (ENTER/MENU). Na parte esquerda do visor aparecerá um pequeno 1, que indicará o canal selecionado. Para alterar o canal utilize as teclas para cima ou para baixo. Pressione (ENTER/MENU) para confirmar. Utilize as teclas para cima ou para baixo novamente para ativar on para desativar off o canal desejado e pressione (ENTER/MENU) para confirmar. Pressione (ESC) para retornar ao modo de medição.

Nota: No mínimo um canal precisará estar ativado!



1.5 Buscando os dados da memória (HOLD MAX MIN AVE)

Após pressionar a tecla (HOLD MAX MIN AVE) pela primeira vez, o valor real aparecerá na linha superior do visor (ícone maior). Pressionando novamente a tecla (HOLD MAX MIN AVE), o valor máximo, mínimo e médio aparecerá na linha inferior do visor (ícone menor).

Nota para instrumentos de 2 canais: Primeiramente os valores do canal 1 de MAX-MIN-AVE aparecerão, logo após os valores do canal 2 poderão ser visualizados. Existe somente uma ponteira no instrumento de 2 canais. Sugerimos desativar o canal sem a ponteira (menu CH00).

Nota: Durante a busca dos dados da memória os extremos (MAX MIN) e o valor médio (AVE) não serão calculados ou mantidos.

Limpando a memória (MAX MIN AVE)

Pressione a tecla (CLEAR) uma vez para apagar os valores de máxima, mínima ou valor médio da memória. Aparecerá no visor Clr. Quando os dados estiverem apagados, o instrumento automaticamente retornará ao modo de medição, indicando o valor real de medida novamente.

1.6 Velocidade de medição (FAST-mode)

Pressione a tecla (FAST/↓) uma vez para alterar a velocidade de medição. Desta forma a velocidade de medição é de aproximadamente 4 medições por segundo. Pressione a tecla (FAST/↓) novamente e o instrumento retornará ao modo de medição padrão. (1 medição por segundo).

Nota: No modo de medição rápido, o consumo da bateria é três vezes mais rápido que o modo de medição padrão.

1.7 Função AUTO-OFF

EAoF = Permite Auto-off

dAoF = Não permite Auto-off

Pressione a tecla (ESC/AUTO-OFF) uma vez. No visor aparecerá EAoF. Neste momento o instrumento desligará automaticamente após 30 minutos. Pressione a tecla (ESC/AUTO-OFF) novamente. No visor aparecerá dAoF. Neste momento a função AUTO-OFF estará desativada.

Nota: Após desligar e ligar novamente o instrumento, a função Auto-Off estará automaticamente desativada.

1.7 Funções especiais (ohm/Micro volt/Volt/Hertz-display)

Quando você desejar que o valor apareça no visor de acordo com as unidades básicas, é necessário pressionar, quando ligado, as teclas FAST e ON/OFF ao mesmo tempo durante aproximadamente 3 segundos, até a nova unidade aparecer no visor:

o = Ohm (Pt100)

H = Hertz

u = Micro volt (termopar)

U = Volt (umidade)

2. Alimentação

O instrumento necessita de uma bateria de 9 volts. Para substituir a bateria, abra o compartimento da bateria na parte de baixo do instrumento. Retire e desconecte a bateria do instrumento. Conecte uma nova bateria de 9 Volts ao plug e recoloque a tampa do compartimento adequadamente.

Quando aparecer no visor "BAT", isto indicará que a bateria precisa ser substituída. Após mostrar "BAT", o instrumento poderá continuar funcionando por aproximadamente mais 1 hora.

Nota: Para proteção do nosso meio ambiente, por favor, coloque a bateria usada num local destinado para este tipo de material.

3. Código de erros

Abaixo os seguintes códigos de erros:

Código de Erro	Significado
Open	Sem ponteira ou ponteira conectada inadequadamente
Hex R	Temperatura ambiente abaixo da temperatura de trabalho

	P600/P605	P610/P615
Entradas		
	Pt100, termopar: tipo K, J, L, N, R, S, T	Termopar: tipo K, J, L, N, T
Escala de medição		
Pt100	-200...+850 °C	---
Termopar	De acordo com a norma DIN (-200... 1760°C)	De acordo com a norma DIN (-200...1370°C)
Precisão		
Pt100	+0,1°C de -100°C...+200°C 0,1% escala restante	---
Termopar R, S	+1,0°C + 0,1%	---
Termopar K, J, L,N,T	+0,3°C de 0°C...+200°C +1,0°C até 1000°C	+0,3°C de 0°C...+200°C +1,0°C até 1000°C
Resolução	0,1°C	0,1°C
Marcação	---	---

	P650/P655	P670
Entradas	Pt100, termopar: tipo K, J, L, N, R, S, T, umidade, fluxo	Pt100, termopar: tipo K, J, L, N, R, S, T, umidade, fluxo
Escala de medição		
Pt100	-200...+850 °C	-200...+850 °C
Termopar	De acordo com a norma DIN (-200... 1760°C)	De acordo com a norma DIN (-200... 1760°C)
Umidade	0%...100%rF	0%...100%rF
Fluxo	0...40m/s	0...40m/s
Precisão		
Pt100	+0,03° de -100°C...+150°C	+0,1de -100°C...+200°C
	+0,05° de -200°C...+200°C, se não 0,1%	+0,1°C de -100°C...+200°C se não 0,1%
Termopar R, S	+1,0°C + 0,1%	+1,0°C + 0,1% v.M
Termopar K, J	+0,3 de 0°C...+200°C	±0,3 de 0°C...+200°C
L, N, T	+1,0°C até 1000°C	+1,0°C até 1000°C
Umidade	+1,5%rH	+1,5%rH
Fluxo	0,5% valor final	0,5% valor final
Resolução	0,01°C de -200°C...+200°C, se não 0,1°C, respectivamente 0,1%	0,1°C, 0,1% e 0,1 m/s
Marcação	---	---

<i>Para todos os instrumentos</i>	
Conectores	DIN-8 pole
Temperatura operante permitida	0°C...+40°C
Visor	LCD com duas linhas
Acabamento	Plástico
Dimensões	200 x 85 x 40 mm (CxLxA)
Peso	300 g
Alimentação	Bateria de 9 V
Duração da bateria	Aproximadamente 20 h

5. Protocolo Interface RS232

Durante a transmissão de dados você deverá certificar-se que o nível de tensão do RST + + 12 V e o DTR = - 12 V estarão disponíveis através do PC. Isto deverá estar garantido através da regulagem do software.

Parâmetros:	Baud rate	2400 baud
	Datenbits	8
	Stopbits	2
	Pariät	nenhum

Para iniciar a transmissão dos dados você deverá enviar os seguintes caracteres. As informações abaixo mostrarão cada valor pedido da interface.

	P600
Valor de medição 1 = 2 reconhecimento automático	FC (hex)
Teclado habilitado para uso	0 (hex)

Atenção: Enviando o comando FC (hex) você terá os dados completos, e o instrumento buscará o teclado automaticamente. Para liberar o teclado, você deverá enviar o comando 0(hex).

Os dados serão enviados no seguinte formato.

Tipo de dados = string

O comprimento do string do instrumento dependerá do instrumento (instrumento de 1 ou 2 canais).

Valor de Medida Umidade Valor de medida 2 Umidade

																				L	C										
																				F	R										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	25	26

Exemplo: Código para inicialização da fonte Turbo Pascal da Interface RS232

Procedimento V24oeffnen

(com1,com2:Boolean),{inicialização do RS 232}

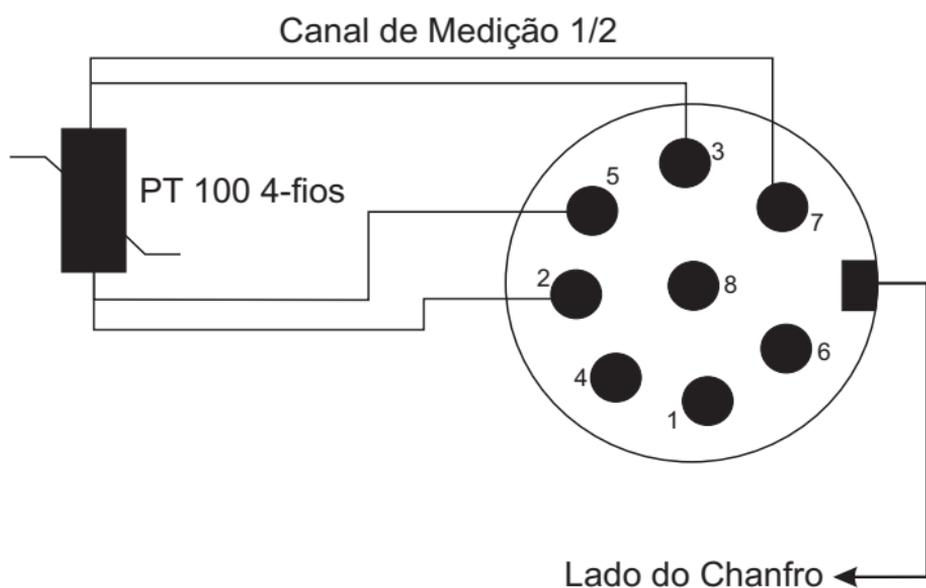
VAR wert : Byte

INICIAR

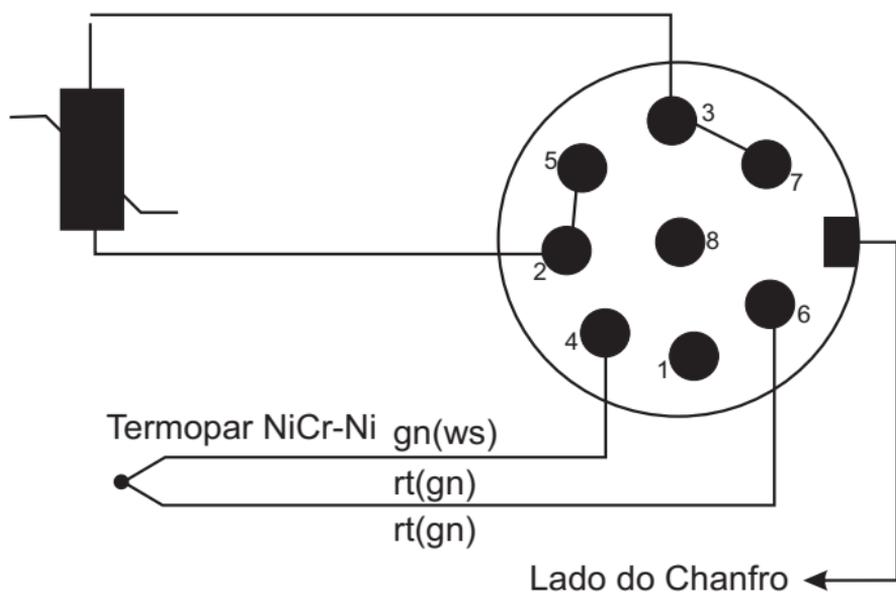
```

SE com1 ENTÃO INICIE                               {inicialização do
COM 1}
    PORT [$3FB]: = 128;                             {Ativar baud
rate      }
    PORT [$3F8]: = 48;                              {baud rate- LSB,
2400 baud}
    PORT [$3F9]: = 0;                               {baud rate – MSB
}
    PORT [$3FB]: = 7;                               {8 Bits, No Parity, 2
Stop}
    PORT [$3FC]: = 2;                               {DTR = 0, RTS = 1
}
    Wert: = PORT [$3F8]   {recebendo o sistema
vazio}
FINAL;
FINAL;
    
```

PT 100 4-fios (série P600)



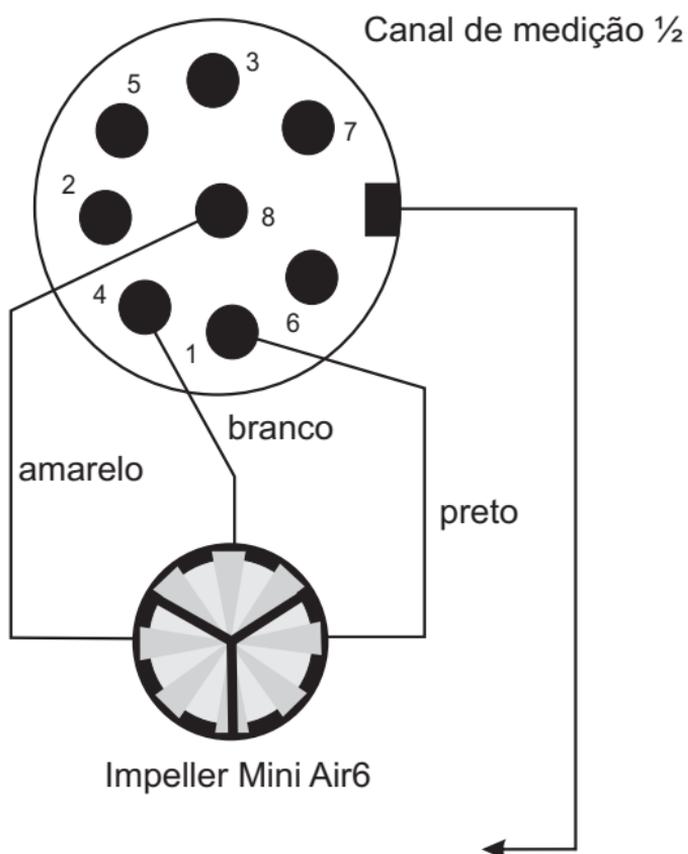
Layout do conector termopar (série P600)



Cores internacionais dos termopares

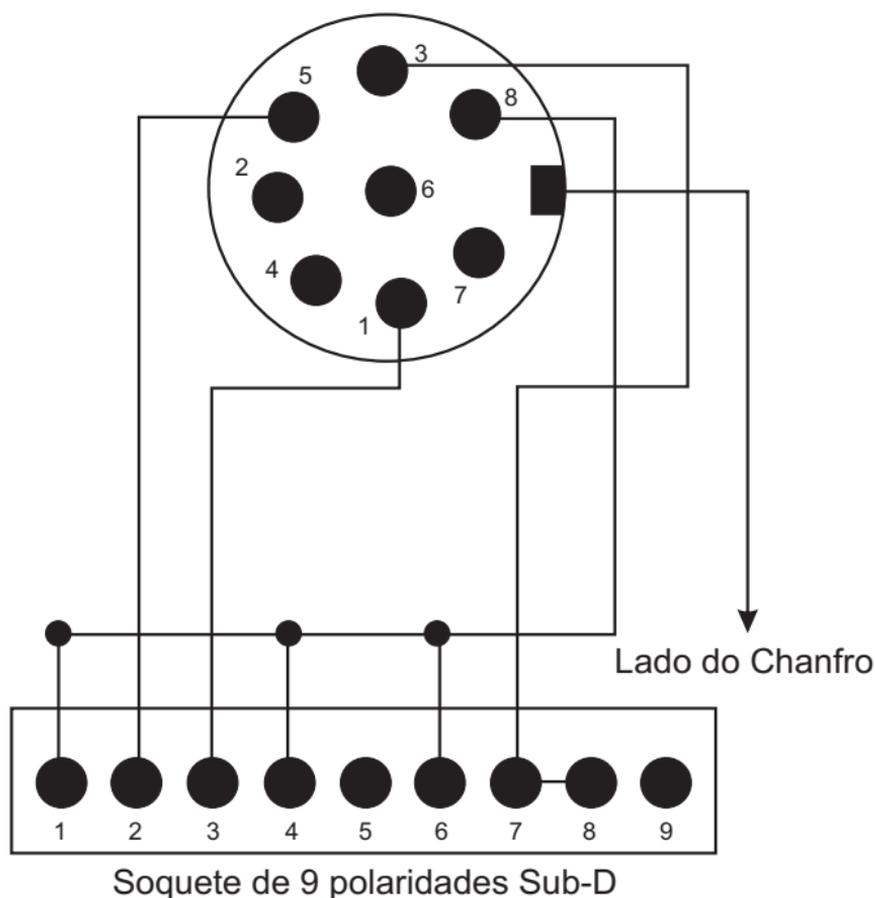
Termopar	DIN 43 722	DIN 43 710	ANSI MC 96.1
Tipo R	laranja	branco	verde
Pt13%Rh-Pt	+ laranja - branco	+ vermelho - branco	+ preto - vermelho
Tipo Ss	laranja	branco	verde
Pt10%Rh-Pt	+ laranja - branco	+ vermelho - branco	+ preto - vermelho
Tipo J	preto		preto
Fe-CuNi	+ preto - branco		+ branco - vermelho
Tipo T	marrom		azul
Cu-CuNi	+ marrom - branco		+ azul - vermelho
Tipo K	verde	verde	amarelo
NiCr-Ni	+ verde - branco	+ vermelho - verde	+ amarelo - vermelho
Tipo N	rosa		
NiCrSi-NiSi	+ rosa - branco		
Tipo L		marrom	
Fe- CuNi		+ vermelho - azul	

Layout do conector de ponteira para fluxo Mini Air6 (série P650/P655/P670)

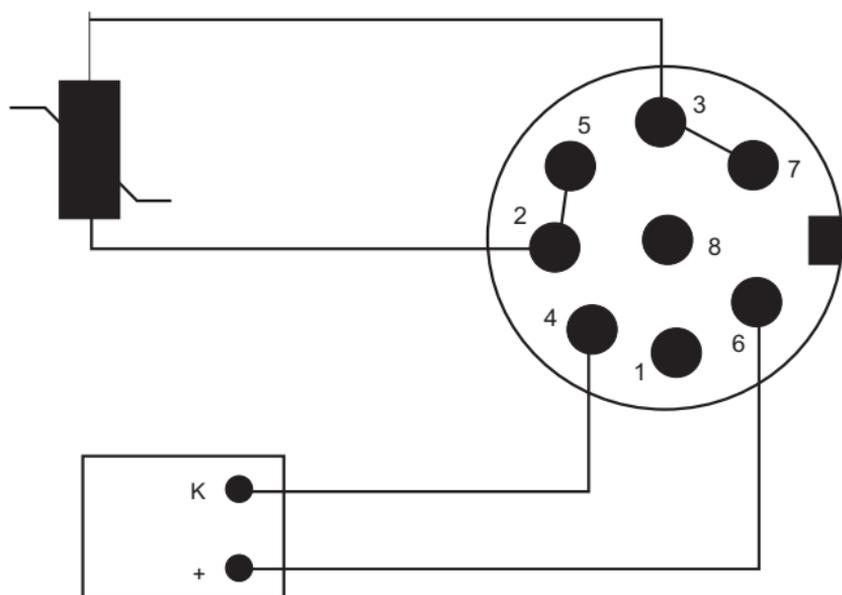


Cabo de adaptação de PC- RS232 (layout do conector)

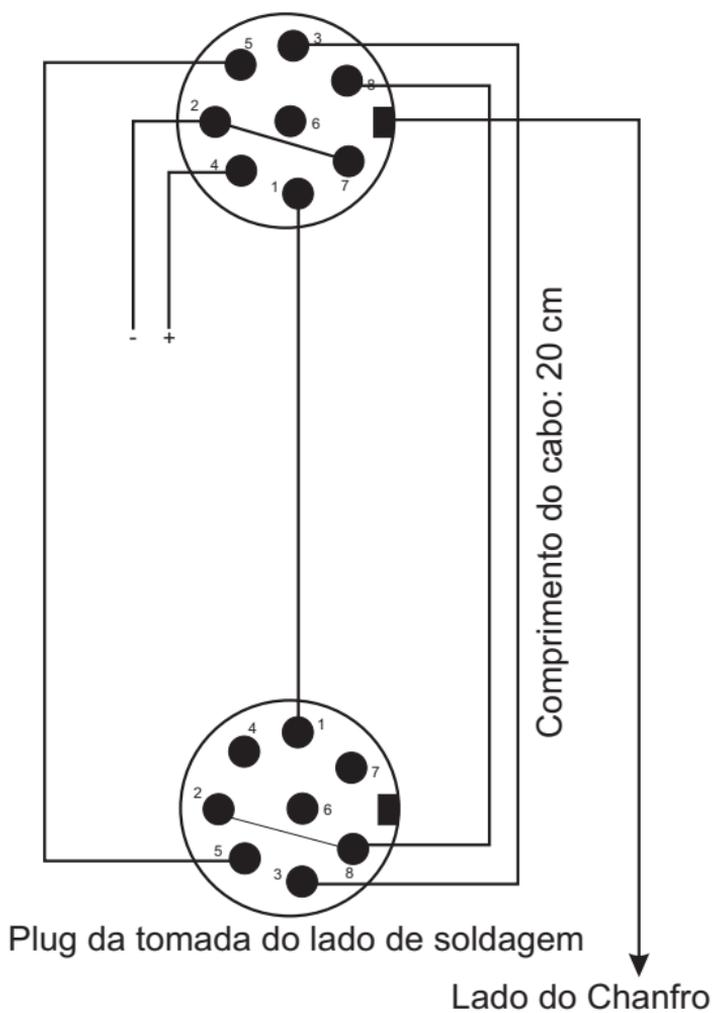
Canal de medição ½



Adaptador DIN conector para tomada de termopar



Fonte de alimentação de parede série P500/P600



1. Dados da calibração da ponteira

A qualidade das nossas ponteiras é a maior razão da precisão e qualidade das medições realizadas com o nosso instrumento. Para facilitar a substituição da ponteira sem perder a precisão, nossas ponteiras foram calibradas no nosso laboratório e acrescidas com um código que descreve a linha de características da ponteira.

Quando você trocar a ponteira, você deverá colocar o código novo no instrumento de medição. Para evitar qualquer tipo de problema (especialmente se a ponteira estiver inserida num local de difícil acesso ou se várias ponteiras externas estiverem em uso ao mesmo tempo,) nós recomendamos anotar estes valores descritos abaixo:

Art. Nr.: _____
Apellation: _____
Número de série: _____
Data de calibração: _____

Art. Nr.: _____
Apellation: _____
Número de série: _____
Data de calibração: _____

Art. Nr.: _____
Apellation: _____
Número de série: _____
Data de calibração: _____

Art. Nr.: _____
Apellation: _____
Número de série: _____
Data de calibração: _____

Art. Nr.: _____
Apellation: _____
Número de série: _____
Data de calibração: _____



A INCOTERM garante a qualidade deste produto e firma o compromisso do Atendimento em garantia e Assistência técnica, bem como a troca incondicional do mesmo caso sejam detectados e comprovados defeitos de fabricação. Esta garantia é válida pelo período de 06 (seis) meses a partir da data da compra e mediante apresentação de nota fiscal. Qualquer intenção de reparo por pessoas não autorizadas implicará na perda da garantia.

Importado por:



INCOTERM[®]
INDÚSTRIA DE TERMÔMETROS



S · A · C

INCOTERM

51 - 3245.7198
51 - 3245.7106

End.: Av. Eduardo Prado, 1670 - Porto Alegre/RS
CEP: 91751-000 CNPJ 87.156.352/0001-19

Tel.: 51 - 3245.7100

Fax: 51 - 3248.1470

E-mails: vendas@incoterm.com.br
sac@incoterm.com.br

www.incoterm.com.br

Origem: TFA / Alemanha