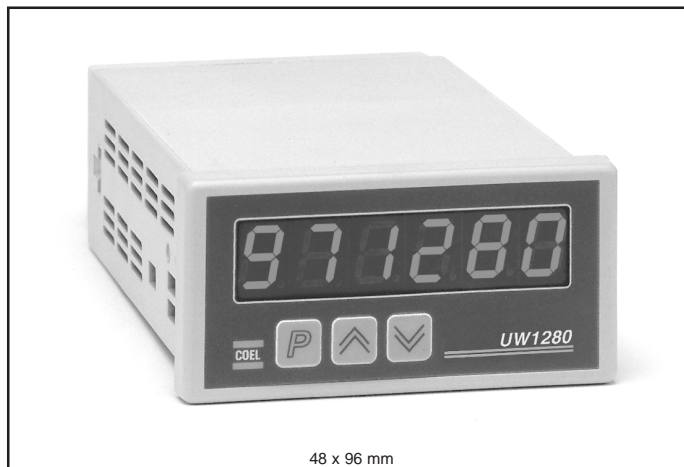


COEL

controles elétricos Ltda.

B3 12.80 008

Rev. 1 07/97 1/16



48 x 96 mm

SUPERVISOR DIGITAL DE TEMPERATURA
modelo UW1280/T (entrada termoelemento)
modelo UW1280/R (entrada termoresistência)

Manual de Instruções
(julho/97)

ÍNDICE

1 - CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS	03
2 - DESCRIÇÃO GERAL	03
3 - APLICAÇÕES	03
4 - FUNCIONAMENTO	03
5 - FUNÇÕES DO FRONTAL	03
6 - CONSTRUÇÃO E MONTAGEM	04
7 - OPCIONAIS	04
8 - CONFIGURAÇÃO	04
8.1 - Pro 1	04
8.2 - Pro 2 - Programação do "slope" e "off-set"	05
8.2.1 - Valor calculado do "slope"	05
8.2.2 - Valor calculado do "off-set"	05
8.3 - Pro 3 - Pré-seleções	05
8.3.1 - Indica valores de alarmes	05
8.3.2 - Altera valores de alarmes	05
8.3.3 - Indica valores de histereses	05
8.3.4 - Altera valores de histereses	05
8.3.5 - Reset dos alarmes	05
8.3.6 - Indica pico/vale	05
8.3.7 - Reset pico/vale	05
8.3.8 - Seleção de indicação do display	05
8.3.9 - Reset do totalizador	06
8.3.10 - Indica "off-set"	06
8.3.11 - Altera valor do "off-set"	06
8.4 - Pro 4 - Filtro digital e função das chaves S1 e S2	06
8.4.1 - Filtro digital para o display	06
8.4.2 - Função da chave S1 (E1-CON)	06
8.4.3 - Função da chave S2 (E2-CON)	07
8.5 - Pro 5 - Configuração do totalizador	07
8.5.1 - Posição do ponto no display	07
8.5.2 - Base de tempo do totalizador	07
8.5.3 - Fator de escala do totalizador	07
8.5.4 - Limite mínimo do totalizador	07
8.6 - Pro 6 - Configuração dos alarmes	08
8.6.1 - Dependência entre os alarmes	08
8.6.2 - Indica acionamento dos alarmes	08
8.6.3 - Reset automático ou manual para alarme 1	08
8.6.4 - Comando do alarme 1 pela temperatura ou totalizador	08
8.6.5 - Ajuste alarme 1	08
8.6.6 - Histerese do alarme 1	08
8.6.7 - Lógica do alarme 1	08
8.6.8 - Reset automático ou manual para alarme 2	08
8.6.9 - Comando do alarme 2 pela entrada ou totalizador	08
8.6.10 - Ajuste do alarme 2	08
8.6.11 - Histerese do alarme 2	08
8.6.12 - Lógica do alarme 2	09
8.7 - Pro 7 - Configuração da comunicação serial	09
8.7.1 - Velocidade de transmissão de dados (baud rate)	09
8.7.2 - Endereçamento serial	09
8.7.3 - Dados enviados para impressão	09
8.7.4 - Forma de transmissão de dados para impressão	09
8.8 - Pro 8 - Configuração da retransmissão automática	09
8.8.1 - Função atribuída aos 4-20mA	09
8.8.2 - Valor correspondente aos 4mA	09
8.8.3 - Valor correspondente aos 20mA	09
8.9 - Pro 9 - Calibração	09
8.9.1 - Código de acesso para calibragem	10
8.9.2 - Temperatura da junta fria	10
8.9.3 - Calibragem da linearização de entrada	10
8.9.4 - Primeira referência	10
8.9.5 - Segunda referência	10
8.9.6 - Terceira referência	10
9 - MODO DE OERAÇÃO	10
9.1 - Pré-seleção dos parâmetros	10
9.1.1 - Como acessar as pré-seleções dos parâmetros	11
9.1.2 - Como usar o reset frontal?	11
9.2 - Mensagens no display	11
10 - EXEMPLOS DE CONFIGURAÇÃO	11
10.1 - Exemplo de alarmes	11
10.2 - Exemplo 1 de totalizador	12
10.3 - Exemplo 2 de totalizador	12
10.4 - Exemplo 3 de totalizador	12
10.5 - Exemplo de retransmissão analógica	12
10.6 - Exemplo de comunicação serial	13
10.6.1 - Formato da comunicação	13
10.6.2 - Formato de transmissão de dados	13
10.6.3 - Enviando dados para o UW1280	13
10.6.4 - Recebendo dados do supervisor UW1280	14
10.6.5 - Programa a ser instalado no computador	14
11 - CUIDADOS IMPORTANTES NA INSTALAÇÃO	15
12 - DADOS TÉCNICOS	15
13 - DIMENSÕES	16
14 - INFORMAÇÕES PARA PEDIDO	16
15 - ESQUEMA ELÉTRICO	16

Antes de instalar o aparelho, recomendamos que sejam lidas atentamente as instruções deste manual de forma a configurá-lo adequadamente, permitindo uma ótima utilização das funções deste aparelho.

1 - CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

- Leitor de alta precisão (4 ½ dígitos);
- entrada de sinal para termoelementos (UW1280/T) ou termo resistência (UW1280/R): existe modelo disponível para entrada mA (UW1280/P);
- trava das funções de configuração (via terminais);
- limitação das pré-seleções acessíveis ao operador;
- Opcionais:
 - Totalizador, "off-set/slope", chave S2, memorização dos valores máximo e mínimo de leituras ocorridas;
 - 2 alarmes totalmente programáveis;
 - retransmissão analógica de 4 à 20 mA (programável);
 - comunicação serial ("loop" de corrente);
- caixa em ABS auto-extinguível.

2 – DESCRIÇÃO GERAL

Estes aparelhos são dotados da mais alta tecnologia microprocessada, o que possibilita fácil leitura graças ao seu display de 13 mm à led's vermelhos de alto brilho, oferecendo ainda uma enorme versatilidade de configuração e facilidade de operação através do seu frontal simplificado. Estes aparelhos foram desenvolvidos visando oferecer versatilidade e bom desempenho, associado à simplicidade de operação.

Possuem frontal em policarbonato, garantindo um visual moderno ao aparelho. São testados conforme as mais rigorosas normas, de forma a garantir bom funcionamento mesmo em ambientes industriais. São montados em caixa de **ABS auto-extinguível**, própria para embutir em painéis, com dimensões padrão DIN 48 x 96 mm, com conexões elétricas por intermédio de terminais tipo "fast-on" localizados na base traseira do aparelho, proporcionando fácil acesso para o usuário e baixa resistência de contato. Presilhas laterais de fixação possibilitam fácil e rápida instalação e remoção do aparelho.

Permitem configurar inúmeros parâmetros de entrada, saída, etc., conforme suas necessidades de funcionamento. Para uma ampla variedade de aplicações, oferece funções opcionais descritas adiante.

3 - APLICAÇÕES

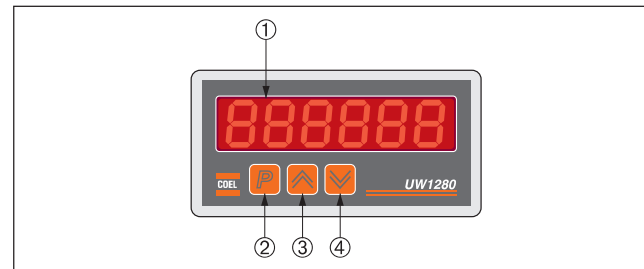
Aparelho ideal para aplicações que necessitem de confiabilidade e bom desempenho. Pode-se portanto aplicar com grande sucesso em processos como os sugeridos abaixo, proporcionando maior segurança e valorização na apresentação do painel de controle:

- Ind. Siderúrgica e de cimento;
- Ind. Alimentícia e de bebidas;
- Máquinas dosadoras e embalagens;
- Pressas hidráulicas;
- Cura de materiais e esterilização;
- Ind. Naval e petroquímica;
- Extrusoras e sopradoras;
- Fornos de tratamento térmico;
- Máquinas p/ madeiras;
- Processos químicos.

4 - FUNCIONAMENTO

O aparelho recebe o sinal do sensor e mostra a temperatura no display. Opcionalmente pode monitorar a temperatura medida, através de dois alarmes, retransmissão analógica, totalizador/"off-set/slope", valores máximos (pico)/mínimos (vale) ocorridos ao longo do processo ou comunicação serial.

5 - FUNÇÕES DO FRONTAL



- 1 = display: led's de alto brilho, 13 mm, vermelhos;
- 2 = tecla "☰": acesso às pré-seleções ou aos parâmetros de configuração;
- 3 = tecla "▲": incrementa o valor da pré-seleção;
- 4 = tecla "▼": decrementa o valor da pré-seleção.

6 - CONSTRUÇÃO E MONTAGEM

Os aparelhos são de construção compacta, montados em caixa de **ABS auto-extinguível**, própria para embutir em porta de painéis. Pre-silhas laterais de fixação possibilitam fácil e rápida instalação e remoção do aparelho.

7 – OPCIONAIS

7.1 – Totalizador/"off-set/slope", pico/vale:

– **Totalizador**: programa-se uma rampa que pode subir ou descer, a qual é alterada conforme a temperatura. Com isto resetamos o totalizador e pré-determinamos o valor no qual o(s) relé(s) do(s) alarme(s) será(ão) acionado(s);

– **"off-set/slope"**: se existe uma diferença entre a temperatura indicada e a desejada, poderemos corrigi-la conforme segue:

$$\text{SLOPE} = \frac{\text{diferença entre leituras desejadas}}{\text{diferença entre leituras indicadas}}$$

$$\text{OFF-SET} = \text{leitura desejada} - (\text{SLOPE} \times \text{leitura indicada})$$

– **Pico / vale**: se o opcional totalizador foi solicitado, esta função permite a memorização automática da leitura mais alta (pico) e a mais baixa (vale) da temperatura ocorrida ao longo do processo. Estes valores podem ser visualizados e/ou resetados pelo frontal do aparelho, desde que tenham sido permitidos na configuração;

7.2 – **Alarmes**: dois relés (reversíveis) independentes e livres de potencial, que podem ser programados para energizar acima ou abaixo de seu ajuste (da temperatura ou então do totalizador). São programáveis também suas respectivas histereses;

7.3 – **Retransmissão analógica 4 a 20 mA**: pode-se informar para fins de leitura, a temperatura ou o totalizador, conforme configurado;

7.4 – **Comunicação serial**: permite a comunicação entre os supervisores UW1280 e/ou computador, possibilitando a leitura ou modificação dos principais parâmetros do supervisor.

8 – CONFIGURAÇÃO

Apesar do aparelho ter sido previamente configurado na fábrica, possivelmente tenha que ser alterado para adaptar-se a novas aplicações. Para isto certificar-se de que não haja ligação entre os terminais 1 e 4 (ou seja, configuração habilitada) e alimente o aparelho. Com isto, pressione a tecla **[F1]** no frontal do aparelho: no display surgirá "**P r o**" piscando alternadamente com "**0**", denominada de agora em diante simplesmente de "**P r o 0**". Isto indica somente modo de configuração ativado. Neste ponto, devemos através das teclas **[<]** ou **[>]** selecionar um dos 9 programas possíveis, e pressionarmos **[F2]**: com isto entramos no programa selecionado. Cada um dos programas é dividido em itens de programação, que poderão ser acessados sucessivamente através de **[F1]** (o mnemônico pisca alternadamente com seu respectivo valor), e alterados individualmente por **[<]** ou **[>]**. Estando no último item do programa selecionado, ao pressionarmos **[F2]**, o display tornará a indicar "**P r o 0**". Neste ponto, pressione **[F2]** para encerrar o modo de configuração, ou então seleccione outro dos 9 programas disponíveis, novamente através de **[<]** ou **[>]**. Caso a opção seja para encerrar a configuração, o display indicará uma breve mensagem "**End**", voltando então a demonstrar a temperatura. Uma vez encerradas as necessárias alterações dos programas de configuração, conecte os terminais 1 e 4 (ou seja, configuração desabilitada), evitando assim alterações não autorizadas da configuração. Para armazenar os dados, o UW1280 dispõe de memória E2PROM.

[P r o 0] Permite acesso aos programas da configuração (pressione **[<]** ou **[>]**) ou então encerra modo de configuração (pressione **[F2]**).

8.1 - **[P r o 1]** Programa **tipo de sensor, unidade de temperatura e posição do ponto decimal**.

8.1.1 – **Tipo de sensor**: determina qual o tipo do sensor de temperatura que será utilizado na entrada do aparelho. Conforme o modelo adquirido (UW1280/R ou UW1280/T), localize seu caso e programe uma das opções a seguir:

– **(Somente p/ modelo UW1280/R)** Seleccione o tipo de **termo resistência**, que será utilizada, pressionando **[<]** ou **[>]**:

"**r t d t Y P**": seleccione entre "**385**" (Pt100, DIN 43.760) ou "**392**"

– (Somente p/ modelo UW1280/T): selecione o tipo de **termoelemento** (conforme IEC 584-1) que será utilizado, pressionando ou .

"**TYPE**": selecione entre

- "0": sensor T (-190 ... 400°C)
- "1": sensor E (0 ... 980°C)
- "2": sensor J (-190 ... 870°C)
- "3": sensor K (0 ... 1260°C)
- "4": sensor R (0 ... 1768°C)
- "5": sensor S (0 ... 1768°C)
- "6": sensor B (0 ... 1768°C)
- "7": sensor N (0 ... 1400°C)
- "8": entrada em mili-volts (-10,00 ... 90mV) funcionando como milivoltímetro.

Nota: se a opção for "8", no display surgirá uma casa centesimal, e os itens 8.1.2 (unidade de temperatura) e 8.1.3 (ponto decimal) serão automaticamente suprimidos da programação.

8.1.2 - Selecione a unidade de temperatura, pressionando ou .

"**SCALE**": selecione "**F**" ou "**C**"

8.1.3 - Selecione a posição do ponto no display, pressionando ou .

"**DECPT**": selecione "**0**" ou "**0.0**"

IMPORTANTE: se selecionar "**0.0**" praticamente todas as variáveis do UW1280 terão uma casa decimal incluída nos seus valores, exceto o totalizador (item 8.5).

8.2 - **PROG** Programação do "slope" e "off-set"

8.2.1 - Se o opcional totalizador foi solicitado, selecione o valor calculado do "slope" (veja item 7.1), pressionando ou .

"**SLOPE**": selecione entre "**0.000 I**" ou "**99999**"

8.2.2 - Se o opcional totalizador foi solicitado, selecione o valor calculado do "off-set" (veja item 7.1), pressionando ou .

"**OFFSET**": selecione entre "**999**" ou "**9999**"

8.3 - **PROG** Pré-seleções /funções que serão **acessíveis ao operador** pelo frontal do aparelho, QUANDO os terminais 1 e 4 ESTIVEREM CONECTADOS.

8.3.1 - Indica valores de alarmes: se o opcional alarmes foi solicitado, este item define através de ou se os valores dos alarmes poderão ou não ser visualizados no display pelo operador.

"**DISP AL**": selecione "**YES**" ou "**NO**"

8.3.2 - Altera valores de alarmes: se o opcional alarmes foi solicitado, caso "**YES**" tenha sido selecionado anteriormente, este item define através de ou se o valor do alarme poderá ou não ser modificado pelo frontal do aparelho. Caso "**NO**" tenha sido selecionado, este item será suprimido da programação.

"**ENTERL**": selecione "**YES**" ou "**NO**"

8.3.3 - Indica valores de histereses: se o opcional alarmes foi solicitado, este item define através de ou se os valores das histereses dos alarmes poderão ou não aparecer no display.

"**DISP HYS**": selecione "**YES**" ou "**NO**"

8.3.4 - Altera valores de histereses: se o opcional alarmes foi solicitado, caso "**YES**" tenha sido selecionado anteriormente, este item define através de ou se os valores das histereses dos alarmes poderão ou não ser modificados pelo frontal do painel. Caso "**NO**" tenha sido selecionado, este item será suprimido da programação.

"**ENTER HYS**": selecione "**YES**" ou "**NO**"

8.3.5 - Reset dos alarmes: se o opcional alarmes foi solicitado, este item define através de ou se os alarmes poderão ou não ser resetados pelo frontal do aparelho.

"**RESET RL**": selecione "**YES**" ou "**NO**"

8.3.6 - Indica pico / vale: se o opcional totalizador foi solicitado, este item define através de ou se os valores de pico / vale ocorridos no processo poderão ser ou não visualizados no display pelo operador.

"**DISP PUF**": selecione "**YES**" ou "**NO**"

8.3.7 - Reset pico / vale: o opcional totalizador foi solicitado, caso "**YES**" tenha sido selecionado anteriormente, este item define através de ou se os valores pico / vale poderão ou não ser resetados simultaneamente pelo frontal do aparelho. Caso "**NO**" tenha sido selecionado, este item será suprimido da programação.

"**RESET PUF**": selecione "**YES**" ou "**NO**"

8.3.8 - Seleção de indicação do display: se o opcional totalizador foi solicitado, este item define através de ou se o operador poderá ou não selecionar pelo frontal do aparelho se o display indicará a temperatura ("**TEMP**") ou o totalizador ("**TEMP RL**"). Caso "**YES**" seja selecionado, esta função poderá ser usufruída independentemente dos terminais 1 e 4 estarem ou não conectados.

"**SELDISP**": selecione "**YES**" ou "**NO**"

8.3.9 - **Reset do totalizador**: se o opcional totalizador foi solicitado, este item define através de ou se o mesmo poderá ou não ser resetado pelo frontal do aparelho, independentemente dos terminais 1 e 4 estarem ou não conectados.

"**RESET**": selecione "**YES**" ou "**NO**"

8.3.10 - **Indica "off-set"**: se o opcional totalizador foi solicitado, este item define através de ou se o "off-set" da temperatura de entrada irá ou não aparecer no display.

"**OFFSET**": selecione "**YES**" ou "**NO**"

8.3.11 - **Altera valor "off-set"**: se "**YES**" foi selecionado anteriormente, este item define através de ou se o "off-set" poderá ou não ser modificado pelo frontal do aparelho. Caso "**NO**" tenha sido selecionado, este item será suprimido da programação.

"**ENOFF**": selecione "**YES**" ou "**NO**"

8.4 - **PROY** Filtro digital para o display e função das chaves S1 e S2

8.4.1 - **Filtro digital para o display**: se o opcional totalizador foi solicitado, quando o display apresentar muitas oscilações devido a pequenas variações de temperatura ou então devido a pequenos ruídos, este item seleciona através de ou o nível do filtro digital, lembrando que quanto maior o nível, maior será o tempo de resposta, e vice-versa.

"**FILTER**": selecione
"0" = sem filtro
"1" = nível normal
"2" = nível reforçado
"3" = nível máximo

8.4.2 - **Função da chave S1 ("E1-COR")**: seleciona-se através de ou qual a função que será solicitada a qualquer momento através do fechamento ou então de um pulso (Tmínimo = 20ms) nos terminais 3 e 4 do aparelho, conforme descrito a seguir:

- **seleção "0"**: se o opcional totalizador foi solicitado, através de um pulso nos terminais da chave S1, a temperatura indicará "zero". Em outras palavras, podemos acompanhar as variações ocorridas no processo, a partir do instante em que aplicarmos um pulso em S1. Para trazer de volta a indicação normal da temperatura, programe novamente o "off-set" = 0;

- **seleção "1"**: se o opcional totalizador foi solicitado, o mesmo poderá ser resetado através da chave S1, continuando sua totalização independente dos terminais da chave continuarem ou não ativados;

- **seleção "2"**: se o opcional totalizador foi solicitado, fechando a chave S1, o totalizador será "zerado", e inicia nova totalização. Enquanto esta estiver fechada, a totalização continuará. Ao abrirmos S1, a totalização pára;

- **seleção "3"**: se o opcional totalizador foi solicitado, fechando a chave S1 o totalizador acumulará progressivamente seu valor; abrindo a chave S1 o totalizador cessará a contagem, memorizando o valor já acumulado;

- **seleção "4"**: ao fecharmos S1, o valor indicado no display é "congelado", apesar de que todas as funções internas continuam funcionando normalmente sem interrupção. Ao abrirmos S1, o display tornará a indicar normalmente a variável selecionada;

- **seleção "5"**: se o opcional totalizador foi solicitado, o fechamento de S1 fornecerá um pulso de 0,5 segundo, que resetará os valores memorizados pelo pico/vale. Enquanto S1 estiver fechada, as oscilações ocorridas não serão registradas pelo pico/vale. Destacamos que se no modo de operação o display estiver selecionado para indicar o valor de pico ou vale, e a chave S1 for acionada, a mudança somente aparecerá no display na próxima leitura de pico ou vale;

- **seleção "6"**: se o opcional totalizador foi solicitado, o fechamento de S1 fornecerá um pulso de 0,5 segundo, que resetará o valor de pico memorizado. Enquanto S1 permanecer fechada as oscilações ocorridas não serão registradas pelo "pico";

- **seleção "7"**: se o opcional totalizador foi solicitado, o fechamento de S1 fornecerá um pulso de 0,5 segundo, que resetará o valor de vale memorizado. Enquanto S1 permanecer fechada as oscilações ocorridas não serão registradas pelo vale;

- **seleção "8"**: se o opcional alarmes foi solicitado, e nos itens 8.6.3 e/ou 8.6.8 for estipulado "reset manual" para o(s) alarme(s), o fechamento de S1 fornecerá um pulso de 0,5 segundo, que desenergizará o(s) alarme(s) acionado(s). Após este pulso o(s) alarme(s) funcionará(ão) conforme estipulado no item 8.6;

- **seleção "9"**: se o opcional alarmes foi solicitado, por enquanto S1 estiver fechada, o(s) alarme(s) será(ão) forçado(s) a permanecer(em) desenergizado(s), independentemente do modo de funcionamento do programa. Ao abrirmos S1 o(s) alarme(s) funcionará(ão) conforme estipulado nos itens 8.6.3 e 8.6.8;

- **seleção "10"**: se o opcional totalizador foi solicitado, cada vez que fecharmos S1, o display alternará a indicação entre a temperatura e o totalizador;

- *seleção "11"*: se o opcional totalizador foi solicitado, fechando S1, a temperatura de entrada indicará "zero". Ao mesmo tempo será armazenado no totalizador o seu antigo valor mais a temperatura da entrada que havia sido resetada. Deste modo o totalizador cessará sua contagem, e o item 8.5 não terá efeito.





- *seleção "12"*: fechando S1, internamente a temperatura de entrada será "zerada", e por enquanto S1 permanecer fechada, no display permanecerá "congelado" com o valor anteriormente indicado. Ao abrímos S1, o display indicará "zero";

- *seleção "13"*: fechando S1, todas as operações de medição permanecerão temporariamente desabilitadas e congeladas (alarmes, totalizador, retransmissão analógica, etc). Ao abrímos S1 todas as operações de medição serão novamente habilitadas, permitindo assim um sincronismo com controles e processos externos;

- *seleção "14"*: fechando S1 serão enviados dados para impressão via comunicação serial conforme selecionado no item 8.7. Se S1 for acionada por mais de 800 ms, poderá ocorrer uma segunda impressão de dados;



Portanto, selecione a função da chave S1, pressionando  ou .

"E1-C0N": selecione "0" até "14"

8.4.3 - **Função da chave S2 ("E2-C0N")**: se o opcional totalizador foi solicitado, este item seleciona através de  ou  qual a função que será solicitada a qualquer momento através do fechamento ou então de um pulso (Tmínimo = 20ms) nos terminais 2 e 4 do aparelho. **AS OPÇÕES DE PROGRAMAÇÃO SÃO IDENTICAS AO ITEM 8.4.2.** Portanto, selecione a função da chave S2, pressionando  ou .



"E2-C0N": selecione "0" até "14"

8.5 - **PROS** Configuração do totalizador (opcional)

8.5.1 - Selecione a posição do ponto no display que surgirá somente para o totalizador, pressionando  ou .

"DECPLt": selecione entre "0"/"0.0"/"0.00"/"0.000"/"0.0000"

8.5.2 - **Base de tempo do totalizador**: determina a rampa ou velocidade de totalização (°C/segundo, °C/minuto ou °C/hora) utilizada pelo aparelho. Quanto maior for a base de tempo, menor a rampa do

totalizador. A base de tempo sempre é usada em conjunto com o fator de escala (descrito no item a seguir). Selecione a base de tempo pressionando  ou .

"BASE": selecione "0" = °C / segundo

"1" = °C / minuto

"2" = °C / hora

8.5.3 - **Fator de escala do totalizador**: para programar o totalizador deve-se definir o fator de escala, que é determinado pela fórmula a seguir:

$$FE = \frac{TD}{VI} \times \frac{BT}{T} \times \frac{PDT}{PDI}$$

Onde:

TD = valor desejado de totalização

VI = valor indicado (da temperatura)

BT = base de tempo:

°C/segundo = 1

°C/minuto = 60

°C/hora = 3600

T = tempo de funcionamento desejado

PDT = ponto no display do totalizador:

para "0" = 1

para "0.0" = 10

para "0.00" = 100

para "0.000" = 1.000

para "0.0000" = 10.000

PDI = ponto no display para temperatura:



para "0" = 1

para "0.0" = 10

Portanto, selecione o fator de escala pressionando  ou .

"SCALE": selecione "0.001" até "100.000"

Importante: na dúvida ou então quando desejar simplesmente uma totalização, programe o fator de escala = 1 (que serão a maioria dos casos). Caso deseje obter uma média da temperatura ocorrida no processo, aí sim que o fator de escala será diferente de 1. Neste caso deve-se recorrer à fórmula descrita neste item.

8.5.4 - **Limite mínimo do totalizador**: determina o valor mínimo de temperatura em que o totalizador funcionará. Abaixo dessa temperatura o mesmo será "congelado", voltando a continuar sua totalização após a temperatura atingir novamente o limite mínimo. Selecione o limite mínimo de temperatura pressionando as teclas  ou .

"LO-Lt": selecione entre "-999" até "9999"

8.6 – PROB Configuração dos alarmes (opcional): define o modo de operação dos alarmes, oferecendo uma variedade de combinações. As possibilidades de programação são:

8.6.1 - Dependência entre os alarmes: sempre que o alarme 2 for alterado, o alarme 1 será alterado também, para que a diferença entre os dois seja sempre mantida. Neste caso o operador só terá acesso ao ajuste do alarme 2. Selecione a dependência dos alarmes pressionando as teclas ou .

"**ERRC**": selecione "**YES**" ou "**NO**"

8.6.2 - Indica acionamento dos alarmes: quando o(s) alarme(s) estiver(em) acionado(s), surgirá automaticamente a(s) mensagem(es) "**AL1ON**" e/ou "**AL2ON**" no display piscando alternadamente com a indicação da temperatura (ou totalizador), indicando ao operador a condição de alarme(s). Selecione a indicação pressionando ou .

"**DISP**": selecione "**YES**" ou "**NO**"

8.6.3 - Reset automático ou manual para alarme 1: uma vez energizado o relé 1, caso o alarme 1 volte a atingir a faixa para desenergização, o mesmo será desacionado (reset automático) ou permanecerá energizado (reset manual), podendo neste último caso ser resetado pelos terminais (quando nos itens 8.4.2 e 8.4.3, "**E1-C0N**" ou "**E2-C0N**" = 8 ou 9) ou, se permitido no item 8.3.5, pelo frontal (estando no modo de operação, selecione "**LATCH1**" no display, em seguida pressione juntamente com). Selecione a função **reset manual** para o alarme 1 pressionando ou .

"**LRLC-1**": selecione "**YES**" ou "**NO**"

8.6.4 - Comando do alarme 1 pela temperatura ou totalizador: o alarme 1 poderá ser acionado através da temperatura ("**INPUT**") ou então, se tiver sido adquirido, através do totalizador ("**EOERL**"). Selecione quem comandará o alarme 1 pressionando ou .

"**ASN-1**": selecione "**INPUT**" até "**EOERL**"

8.6.5 - Ajuste do alarme 1: programa-se o valor da temperatura (ou totalizador) em que o relé do alarme 1 será acionado. Selecione o ajuste do alarme 1 pressionando ou .

"**RL-1**": selecione entre "**-999**" até "**9999**" (quando "**ASN-1**" = "**INPUT**") ou selecione entre "**-99999**" até "**999999**" (quando "**ASN-1**" = "**EOERL**")

8.6.6 - Histerese do alarme 1: programa o valor que será somado (p/ ação "low") ou subtraído (p/ ação "high") ao ajuste do alarme 1, conforme programado no item 8.6.7, para que o relé desenergize. Caso tenha sido programado reset manual para alarme 1 (item 8.6.3), este item será suprimido da programação. Selecione a histerese do alarme 1 pressionando ou .

"**HYS-1**": selecione de "**1**" à "**9999**" (quando "**ASN-1**" = "**INPUT**") ou selecione de "**1**" à "**999999**" (quando "**ASN-1**" = "**EOERL**")

8.6.7 - Lógica do alarme 1: selecione se o alarme 1 será energizado para valores acima do seu ajuste (ação "high") ou abaixo (ação "low") pressionando ou .

"**RC-1**": selecione entre "**HI**" ou "**LO**"

8.6.8 - Reset automático ou manual para alarme 2: uma vez energizado o relé 2, caso o alarme 2 volte a atingir a faixa para desenergização, o mesmo será desacionado (reset automático) ou permanecerá energizado (reset manual), podendo neste último caso ser resetado pelos terminais (quando nos itens 8.4.2 e 8.4.3, "**E1-C0N**" ou "**E2-C0N**" = 8 ou 9) ou, se permitido no item 8.3.5, pelo frontal (veja item 9.1.2). Selecione a função **reset manual** do alarme 2 pressionando ou .

"**LRLC-2**": selecione "**YES**" ou "**NO**"

8.6.9 - Comando do alarme 2 pela entrada ou totalizador: o alarme 2 poderá ser acionado através da temperatura ("**INPUT**") ou do totalizador ("**EOERL**"), desde que o opcional totalizador tenha sido solicitado. Selecione quem comandará o alarme 2 pressionando as ou .

"**ASN-2**": selecione "**INPUT**" até "**EOERL**"

8.6.10 - Ajuste do alarme 2: programa-se o valor da temperatura (ou totalizador) em que o relé do alarme 2 será acionado. Selecione o ajuste do alarme 2 pressionando ou .

"**RL-1**": selecione de "**-999**" à "**9999**" (quando "**ASN-2**" = "**INPUT**") OU selecione de "**99999**" à "**999999**" (quando "**ASN-2**" = "**EOERL**")

8.6.11 - Histerese do alarme 2: programa o valor que será somado (p/ ação "low") ou subtraído (p/ ação "high") ao ajuste do alarme 2, conforme programado no item 8.6.12, para que o relé desenergize. Caso tenha sido programado reset manual para alarme 2 (item 8.6.8), este item será suprimido da programação. Selecione a histerese do alarme 2 pressionando ou .

"**HYS-2**": selecione de "**1**" à "**9999**" (quando "**ASN-2**" = "**INPUT**") OU selecione de "**1**" à "**999999**" (quando "**ASN-2**" = "**EOERL**")

8.6.12 - Lógica do alarme 2: selecione se o alarme 2 será energizado para valores acima do seu ajuste (ação "high") ou abaixo (ação "low") pressionando ou .

"**R E E - 1**": selecione entre "**H I**" ou "**L O**".

8.7 - **Pr o 7** Configuração da comunicação serial (opcional): para que a comunicação serial possa funcionar adequadamente, os parâmetros a seguir devem ser previamente programados.

8.7.1 - Velocidade de transmissão de dados (baud rate): compatibiliza a velocidade de comunicação entre o UW1280 e o computador. Selecione a velocidade de transmissão de dados pressionando ou .

"**b R u d**": selecione entre "**300**" / "**600**" / "**1200**" / "**2400**"

8.7.2 - Endereçamento serial: quando houverem múltiplas unidades de aparelhos na rede, cada UW1280 terá um endereço serial. Se apenas um aparelho é utilizado na rede, deve ser aqui selecionado o endereço "0", eliminando assim a necessidade do endereçamento. Selecione o endereço serial do aparelho pressionando ou .

"**R d r r e s**": selecione entre "**0**" até "**99**"

8.7.3 - Dados enviados para impressão: determina quais dados serão enviados para impressão, quando dermos um pulso na chave S1 ou S2 (desde que em no item 8.4.3, "**E 1 C O R**" ou "**E 2 C O R**" = 14) ou então do envio do comando "P" via teclado do computador.

"**P r i n t**": selecione entre:

- "**0**" = a temperatura;
- "**1**" = a temperatura, pico, vale e tare;
- "**2**" = a temperatura, alarmes 1 e 2;
- "**3**" = a temperatura, alarmes 1 e 2, histereses 1 e 2, pico, vale e tare;
- "**4**" = totalizador;
- "**5**" = a temperatura e o totalizador;
- "**6**" = a temperatura, totalizador, pico, vale e tare;
- "**7**" = totalizador, alarmes 1 e 2;
- "**8**" = a temperatura, totalizador, alarmes 1 e 2;
- "**9**" = a temperatura, totalizador, alarmes 1 e 2, histereses 1 e 2, pico, vale e tare.

Nota 1: se o totalizador exceder o fundo de escala, um asterisco precederá o valor impresso (ex.: *00127), e se exceder o início de escala, um sinal negativo junto com o asterisco (ex.: -*00127).
Nota 2: se a temperatura exceder o fundo de escala, será impresso "OPEN", e se exceder o início de escala, "SHORT".

8.7.4 - Forma de transmissão de dados para impressão: quando solicitada a impressão de dados, os mesmos poderão ser enviados de forma completa ou abreviada (veja exemplos a seguir). Selecione se os dados serão enviados de forma completa à impressora, através das teclas ou .

"**F U L L**": selecione "**Y E S**" ou "**N O**"

Exemplo: o envio de dados à impressora pode ser feita de duas formas:

2 RTD -125.7F <CR> <LF> → forma completa
-125,7 <CR> → forma abreviada

8.8 - **Pr o 8** Configuração da retransmissão analógica (opcional): permite associar valores da temperatura (ou totalizador) aos 4...20mA. O aparelho calcula automaticamente valores intermediários. Para obter ação reversa, programa-se o maior valor para "**R R L O**" e o menor valor para "**R R H I**".

8.8.1 - Função atribuída aos 4...20 mA: a saída linear poderá retransmitir a temperatura ("**I N P U T**") ou então, desde que tenha sido solicitada, a função totalizador ("**L O T R L**"). Selecione qual será a função retransmitida pressionando ou .

"**R S I N**": selecione "**I N P U T**" até "**L O T R L**"

8.8.2 - Valor correspondente aos 4 mA: selecione através de ou o valor correspondente à saída analógica de 4 mA.



"**R R - L o**": selecione "**99999**" até "**999999**"

8.8.3 - Valor correspondente aos 20 mA: selecione através de ou o valor correspondente à saída analógica de 20 mA.




"**R R - H I**": selecione entre "**99999**" até "**999999**"

8.9 - **Pr o 9** Calibração: este aparelho já vem calibrado de fábrica. Se apresentar indicações incorretas, será necessário nova calibragem, feita por TÉCNICOS QUALIFICADOS e através de EQUIPAMENTOS APROPRIADOS. Além disto, deve-se pré-aquecer o aparelho no mínimo durante 30 minutos. **Recomendamos portanto que de preferência a calibragem feita pelo próprio fabricante**, garantindo assim a alta precisão oferecida pelo UW1280.

Destacamos que uma vez acessado o código de calibragem, o programa só poderá ser encerrado após completar todos os passos da programação de calibragem. Portanto, **evite ao máximo de entrar neste programa, evitando assim descalibragem desnecessária.**



8.9.1 - Código de acesso para calibragem: o número "48" é um código que deve ser fornecido para se ter acesso à calibragem, evitando assim alterações de pessoas não autorizadas, o que provocaria fatalmente a descalibragem do aparelho. Qualquer outro número que seja fornecido, a continuação de calibragem não será permitida, e o display tornará a indicar "P r o 0". Seleccione o código de acesso pressionando as teclas  ou .

"C o d E": seleccione entre "0" até "99"

8.9.2 - Temperatura da junta fria (somente p/ modelo UW1280/T): através de um termômetro com precisão $\pm 0,1^\circ\text{C}$, verifique a temperatura entre os terminais de entrada do sensor (terminais 4 e 5), e ajuste essa temperatura no display através de  ou . Em seguida pressione  para gravar este valor.


"J C": ajuste entre "0" até "50"


Nota: após pressionar "P", o display indicará brevemente "- - -", indo em seguida ao próximo item.


8.9.3 - Calibragem da linearização de entrada (p/ modelos UW1280/T e UW1280/R): seleccione através de  ou  se há necessidade da calibragem da linearização dos sensores.


"C R L": seleccione "Y E S" até "N O"


Nota: caso tenha selecionado "N O", o display tornará a indicar "P r o 0", e os próximos itens deste programa serão suprimidos.

8.9.4 - Primeira referência: para modelos UW1280/T, aplique 0,000 mV nos terminais de entrada do sensor (-4 e +5); **para modelos UW1280/R**, curto-circuite todos os terminais de entrada do sensor (4, 5 e 6). Aguarde 20 segundos para estabilização. Em seguida pressione  para gravar esta referência.

"S E P 1": pressione 

8.9.5 - Segunda referência: para modelos UW1280/T, aplique 30,000 mV nos terminais de entrada do sensor (-4 e +5); **para modelos UW1280/R**, aplique 300Ω nos terminais 4 e 5 de entrada do sensor e curto-circuite os terminais 5 e 6. Aguarde 20 segundos para estabilização do sinal. Em seguida pressione  para gravar esta referência.



"S E P 2": pressione 

8.9.6 - Terceira referência: (somente modelo UW1280/T) aplique 60,000 mV nos terminais do sensor (-4 e +5). Aguarde 20 segundos para estabilização do sinal. Em seguida pressione  para gravar esta referência.

"S E P 3": pressione 

A calibragem foi completada e o display indicará "P r o 0". Confira o resultado da calibragem, comparando a temperatura indicada com um termômetro de precisão.

9 – MODO DE OPERAÇÃO

Após acertar a configuração, o aparelho estará apto a operar. Feche os terminais 1 e 4, conecte o sensor ao aparelho e energize-o: com isto, o display indicará brevemente "B.B.B.B.B.B.", testando todos seus segmentos. Em seguida, surge a indicação correspondente da temperatura ("I N P U E") ou do totalizador ("E o E R L"), conforme última seleção feita pelo operador. Desde que permitido no item 8.3.8, a alteração da indicação do display poderá ser feita pelo operador: pressione  para que o display indique o valor do totalizador (o display demonstrará brevemente "E o E R L" e em seguida indicará o valor do totalizador) ou então pressione  para que o display indique o valor da temperatura (o display demonstrará "I N P U E" e em seguida indicará o valor da temperatura). Se permitido no item 8.6.2, quando o relé do(s) alarme(s) estiver(em) energizado(s), o operador poderá visualizar a indicação "R L 1 o n" e/ou "R L 2 o n" piscando alternadamente com a indicação da temperatura (ou totalizador).

9.1 - PRÉ-SELEÇÃO DOS PARÂMETROS: conecte os terminais 1 e 4 para limitar as pré seleções acessíveis ao operador (conforme opção feita no item 8.3) e também para desabilitar o acesso à configuração. Os possíveis acessos aos parâmetros são:

"R L - 1" = valor do alarme 1;

"R L - 2" = valor do alarme 2;

"H Y S - 1" = valor da histerese 1;

"H Y S - 2" = valor da histerese 2;

"P E A" = valor de pico;

"U A L" = valor de vale;

"L A E C H 1" = reset manual para alarme 1 (surge somente quando o relé 1 estiver energizado);

"L A E C H 2" = reset manual para alarme 2 (surge somente quando o relé 2 estiver energizado);

"E n d" = término da seqüência dos parâmetros.

9.1.1 - **COMO ACESSAR AS PRÉ-SELEÇÃO DOS PARÂMETROS?:** pressionando $\left[\text{F} \right]$, o display mostrará o primeiro parâmetro, conforme selecionado no item 8.3, permanecendo no display o nome do parâmetro piscando alternadamente com seu respectivo valor: neste ponto através de $\left[\downarrow \right]$ ou $\left[\uparrow \right]$ podemos alterá-lo, desde que tenha sido permitido no item 8.3. Para gravar a alteração feita e selecionar o próximo parâmetro permitido, pressione $\left[\text{F} \right]$. Repita o procedimento anteriormente descrito para toda sequência de parâmetros.

Nota 1: caso "RD" tenha sido selecionado em todos os itens 8.3.1 a 8.3.10, não será possível que o operador leia ou altere qualquer um dos parâmetros (neste caso, ao pressionar a tecla $\left[\text{F} \right]$, surgirá no display a indicação "LDC") ;

Nota 2: se o operador não pressionar tecla alguma durante 16 segundos (exceto "LRECH1" e "LRECH2" = 8 segundos), o procedimento de alteração dos parâmetros será abandonado, voltando o display automaticamente a indicar a temperatura (ou o totalizador).

9.1.2 - **COMO USAR O RESET FRONTAL ?:** além do reset remoto, se permitido na configuração, poderemos resetar algumas das variáveis pelo frontal, conforme segue:

- **Reset alarme 1:** se no item 8.3.5 foi selecionado "reset manual" para o alarme 1, e estando o relé 1 energizado, através de $\left[\text{F} \right]$ selecione no display o item "LRECH1" em seguida pressione $\left[\downarrow \right]$ juntamente com $\left[\text{F} \right]$;
- **Reset alarme 2:** se no item 8.3.5 foi selecionado "reset manual" para o alarme 2, e estando o relé 2 energizado, através de $\left[\text{F} \right]$ selecione no display o item "LRECH2" em seguida pressione $\left[\downarrow \right]$ juntamente com $\left[\text{F} \right]$;
- **Reset "pico":** se no item 8.3.7 foi selecionado "YES", através de $\left[\text{F} \right]$ selecione no display o item "PER", em seguida pressione $\left[\downarrow \right]$ juntamente com $\left[\text{F} \right]$;
- **Reset "vale":** se no item 8.3.7 foi selecionado "YES", através de $\left[\text{F} \right]$ selecione no display o item "URL", em seguida pressione $\left[\downarrow \right]$ juntamente com $\left[\text{F} \right]$;
- **Reset totalizador:** se no item 8.3.9 foi selecionado "YES", estando o display a indicar a variável do processo ou o totalizador, pressione $\left[\downarrow \right]$ juntamente com $\left[\text{F} \right]$.

Nota: a cada operação de reset surgirá uma breve mensagem "RESE", indicando que a variável desejada foi resetada.

9.2 - **MENSAGENS NO DISPLAY:** o display poderá anunciar alguns ocorrências ao longo do processo, podendo o operador decifrar a mensagem, conforme segue:

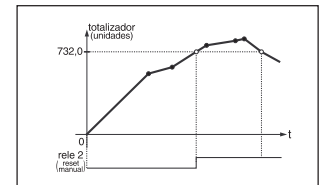
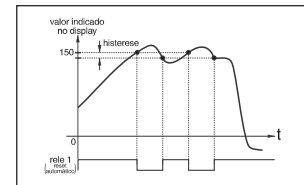
MENSAGEM	SIGNIFICADO
"OPER"	sensor da temperatura está "aberto"
"SHORT"	termo-resistência "em curto" (somente UW1280/R)
"....."	"under-range" = valor de entrada inferior à faixa permitida
"....." ou "DLDL"	"over-range" = valor de entrada superior à faixa permitida
"PPPPP"	erro de dados no programa. Verifique a programação

10 – EXEMPLOS DE CONFIGURAÇÃO:

10.1 - Exemplo de ALARMES: o relé do alarme 1 deve permanecer energizado para temperaturas iguais ou inferiores à 150 °C, com uma histerese de 3 °C. Já o relé do alarme 2 deve ser energizado quando o totalizador atingir 732,0 °C (sentido crescente), e não desenergizará mais. Para tal, devemos programar:

- item 8.2.1: "DECPA" = 0
- item 8.2.2: "round" = 1
- item 8.5.1: "DECPA" = 0 0
- item 8.5.2: "tBASE" = 1
- item 8.5.3: "SCLFAC" = 1 000
- item 8.6.3: "LRE-1" = 150
- item 8.6.4: "RSN-1" = INPUT
- item 8.6.5: "RL-1" = 150
- item 8.6.6: "HYS-1" = 3
- item 8.6.7: "RCE-1" = 0
- item 8.6.8: "LRE-2" = YES
- item 8.6.9: "RSN-2" = totRL
- item 8.6.10: "RL-2" = 732 0
- item 8.6.12: "RCE-2" = H 1

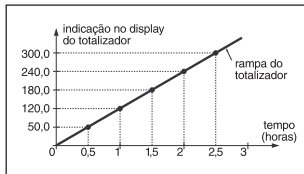
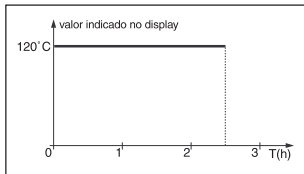
Nota: as demais programações independem para atender este exemplo.



10.2 - Exemplo 1 de TOTALIZADOR: o valor da temperatura de um sistema permanece estabilizado em 120 °C. Se selecionarmos para o totalizador (ver item 8.5):

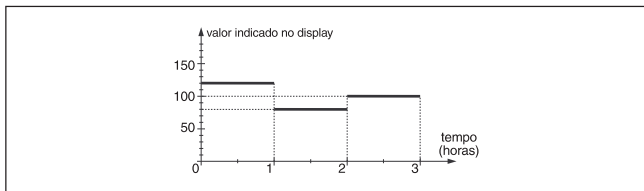
- base de tempo = "°C / hora"
- fator de escala = "1,000"
- ponto decimal = "0,0"

Resetando o totalizador o display indicará "0,0". A taxa de subida (rampa) será de 120,0 °C/hora, ou seja, após 1 hora o display totalizará 120,0. Veja gráficos a seguir:



Sabendo disto, se programarmos o relê 1 para o totalizador (ver item 8.6), cujo ajuste fosse de "300,0" (ver item 8.5), pelo gráfico da figura 2, notamos que após 2,5 horas o relê 1 seria energizado.

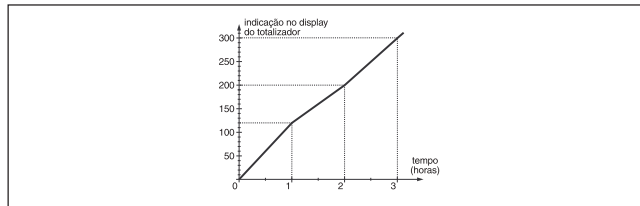
10.3 - Exemplo 2 de TOTALIZADOR: a temperatura de um sistema deveria permanecer em 120 °C, porém houveram oscilações conforme demonstrado a seguir:



Se selecionarmos para o totalizador (ver item 8.5):

- base de tempo = "°C/hora"
- fator de escala = "1,000"
- ponto decimal = "0,0"

Resetando o totalizador, o display indicará "0,0". A taxa de subida (rampa) será variável ao longo do tempo, já que a temperatura variou conforme ilustrou gráfico anterior, ou seja:



Sabendo disto, se programarmos o relê 1 para o totalizador (ver item 8.6), cujo ajuste fosse de "300,0" (ver item 8.5), pelo gráfico anterior, notamos que após 3 horas o relê 1 será energizado, pois houveram mudanças na rampa, devido as alterações da temperatura conforme ilustrado anteriormente.

10.4 - Exemplo 3 de TOTALIZADOR: através do totalizador, o UW1280 é utilizado para indicar a média diária (8 horas) da temperatura numa auto-clave com vários materiais, que deveriam ser conservadas à uma temperatura constante de 43,5 °C. No entanto podem ocorrer variações na temperatura. Para obtermos a média de temperatura, devemos recorrer à fórmula do fator de escala descrita no item 8.5:

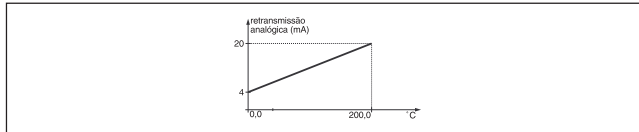
$$FE = \frac{TD}{VI} \times \frac{BT}{T} \times \frac{PDT}{PDI} \rightarrow \frac{43,5 \text{ bar}}{43,5 \text{ bar}} \times \frac{3600}{8 \times 3600} \times \frac{10}{10} \rightarrow FE = 0,125$$

Nota: se a base de tempo (BT) escolhida fosse "por minuto", na fórmula: $BT = 60$ e $T = 8h \times 480$.

Agora basta programarmos no item 8.5: base de tempo = °C/hora; fator de escala = 0,125; ponto no display = 0,1. Conclui-se que após 8 horas, o valor do totalizador indicado no display significará a média da temperatura ocorrida ao longo do processo.

10.5 - Exemplo de RETRANSMISSÃO ANALÓGICA: a temperatura de entrada deve ser repassada para um registrador gráfico. A linearização adotada é de "0,0" (correspondente aos 4 mA) à "200,0" °C (correspondente aos 20 mA). Para tal devemos programar:

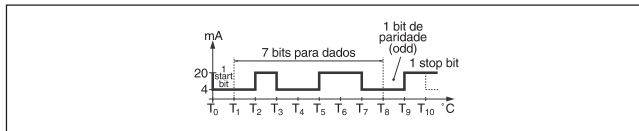
- item 8.2.1: "ЖЕЦРАЕ" = 0.0
- item 8.8.1: "А51п" = INPUT
- item 8.8.2: "Ап-Lo" = 0.0
- item 8.8.3: "Ап-Нl" = 200.0



10.6 - Exemplo de COMUNICAÇÃO SERIAL: a comunicação serial tipo "loop" de corrente, "half-duplex", "two-way", pode interligar uma variedade de computadores terminais e aparelhos para viabilizar a operação remota deste aparelho.

O UW1280 responde a uma série de comandos, incluindo alteração do ajuste dos alarmes, reset do totalizador, etc.. Pode também transmitir ao computador a temperatura ou então o valor do totalizador. Dois "loops" de corrente são necessários para operação: um "loop" transmissor (saída de dados) e um "loop" receptor (entrada de dados). Para tanto, deve-se ter uma fonte de 20 mA externa. Para evitar problemas com "loop" com a terra, o circuito serial é isolado.

10.6.1 - Formato da comunicação: os dados são enviados pelo chaveamento de corrente no "loop". Para que o receptor interprete corretamente os dados enviados, deve haver formatos e velocidades idênticas entre os equipamentos de comunicação. O único formato disponível no UW1280 é 1 start bit + 7 bits de dados + 1 bit de paridade "odd" + "1 stop bit". A velocidade de transmissão de dados podem ser programadas entre: 300, 600, 1200 e 2400 baud.



10.6.2 - Formato de transmissão de dados: 10 bits (baud=programável). Antes de operar a comunicação serial, deve-se programar no item 8.7.1 ("bRud"), com um valor compatível ao micro-computador utilizado. Além disto, o endereço serial do aparelho (item 8.7.2) também deve ser programado, se necessário.

10.6.3 - Enviando dados para o UW1280: para haver comunicação entre os equipamentos, devem ser enviados códigos de comandos e dados. A seguir estão descritos os comandos de micro-computador e a abreviação dos dados necessários para operar o supervisor através da comunicação serial:

COMANDO	FUNÇÃO
T	solicita ao UW1280 os dados da variável indicada
V	muda o ajuste da variável indicada
N	endereça a informação para um determinado UW1280
R	reseta no UW1280 a variável indicada
P	solicita ao UW1280 o envio dados para impressão (ver "Pról" item "PrinE")

VALOR	VARIÁVEL INDICADA	MNEUMÔNICO SERIAL
A	temperatura	RTD
B	totalizador	TOT
C	alarme 1	AL1
B	alarme 2	AL2
E	histerese 1	H51
F	histerese 2	H52
G	valor de pico	PEK
H	valor de vale	VAL

Os comandos são enviados juntamente com os dados desejados pelo operador, que poderão ser positivos ou negativos: a ausência de sinal deve ser entendida como dado positivo. O comando de endereçamento serial permite que a comunicação serial do computador seja feita unicamente com um determinado aparelho.

Uma comunicação é constituída de uma seqüência lógica. Qualquer comando em desacordo com as tabelas anteriores não será aceito pelo aparelho. Somente um comando de cada vez poderá ser utilizado. A seguir está a descrição de como proceder para o envio de comandos:

- se o endereço serial é diferente de zero, os dois primeiros caracteres devem ser reservados para o comando "N" seguido do endereço serial;
- os dois próximos caracteres são para identificar o comando e a variável desejados;

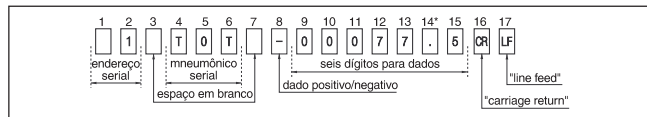
- se o comando "V" for utilizado, os próximos caracteres devem ser da variável e seu respectivo valor. Quando forem enviados dados numéricos, tais como alteração do valor de alarme, o correto número de dígitos após a vírgula deverão ser incluídos (exemplo: para um alarme de 750,2 °C, se for enviado para alteração o nº 500, o aparelho entenderá 50,0 °C. O correto seria o envio do nº 500,0);
- após formada a comunicação (comando e dados), deve-se incluir um asterisco (*) para que a informação seja então enviada.

Exemplos:

- aparelho de endereço serial 3, transmita a temperatura: **N3TA***
- aparelho de endereço serial 0, mude o alarme 1 para 1500: **VC1500***
- aparelho de endereço serial 1, resete o totalizador: **N1RB***
- aparelho de endereço serial 99, transmita para impressão os dados programados no item 8.7: **N99P***

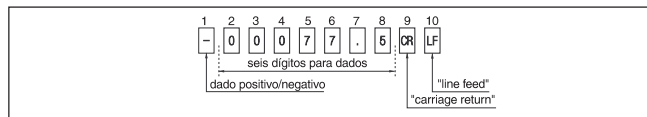
Se um comando ilegal for enviado ao UW1280, deve-se enviar um asterisco (*) para limpar a entrada do "buffer" do aparelho. Uma vez enviado um comando, o UW1280 responderá dentro de 1 segundo.

10.6.4 - RECEBENDO DADOS DO UW1280: o aparelho envia dados, sempre que receber do computador o comando "T" ou "P", ou então quando a chave "S1" ou "S2" solicitar impressão de dados (ver item 8.7). A seguir está a indicação dos dados enviados de forma completa pelo UW1280, do valor -77,5 °C:



Nota: sem ponto decimal, a indicação terá somente 17 espaços.

A seguir está a indicação dos dados enviados de forma abreviada pelo UW1280, do valor -77,5 °C:



Nota sem ponto decimal, a indicação terá somente 10 espaços.

10.6.5 - PROGRAMA A SER INSTALADO NO COMPUTADOR: a seguir esta um programa que irá emular o terminal do computador. Ele foi escrito utilizando "IBM PC basic". Este programa poderá necessitar de modificações, caso seja utilizado algum outro intérprete no computador. Para este programa, selecione no item 8.7.1, "baud = 1200". Com este programa instalado no computador, os comandos são dados diretamente no teclado pelo operador. Não use a tecla "CR" para terminar o comando:

```

10 REM COMUNI CAÇÃO SERIAL RED LI ON CONTROLS
15 REM PROGRAMA PARA IBM*PC
20 REM
25 REM Este programa permi te que o IBM*PC funcione como
30 REM um termi nal
35 REM
40 REM Li mpe a tela; certifique-se que todos os arquivos estão
   fechados
45 CLS: CLOSE
50 REM Posicione o cursor
55 LOCATE 1, 1, 1
60 REM indi cação do tipo de erro
70 ON ERROR GOTO 330
100 REM Configure a porta serial para 1200 baud; paridade odd;
110 REM 7 bits para dados; 1 stop bit; desabilite as
   linhas de controle
120 OPEN "COM 1: 1200, 0, 7, 1, CS, DS"AS#1
130 REM
140 REM***TRANSMISSÃO DE DADOS DO COMPUTADOR PARA O UW1280***
150 REM
155 REM Envie os dados para a porta serial
156 REM Use ponto e vírgula após o comando PRINT para
157 REM supri mi r<<CR>><<LF>>
160 BS=INKEYS: IF BS<<>>" THEN PRINT BS; : PRINT#1, BS;
170 REM Vá para a próxima linha após o caracter "asterístico"
175 REM for dado
180 IF B#="*" THEN PRINT
190 REM
200 REM***RECEBIMENTO DE DADOS DO UW1280***
210 REM
220 REM Veri fique o buffer de entrada serial e mostre
230 REM a informação recebida do IN
240 WHILE NOT EOF(1)
250 AS=INPUTS(1, #1)
260 REM Supri ma<<CR>>para permi tir duplo espaço
270 REM na tela
280 IF AS=CHRS(13) GOTO 300
290 PRINT AS;
300 WEND
310 REM Volte para o início
320 GOTO 160
330 PRINT"ERRO NUMERO. "; ERR: RESUME

```

11 – CUIDADOS IMPORTANTES NA INSTALAÇÃO:

- Nunca passe a fiação do sensor no mesmo conduto ou chicote onde estiverem passando fios condutores da alimentação de motores, contadores, solenóides, comandos tiristorizados, resistências, etc. Recomenda-se utilizar um conduto ou chicote próprio;
- Os fios e cabos que conduzam sinais de medição e/ou controle que estejam dentro de carcaça ou painéis, devem passar o mais afastado possível de contadores, transformadores ou tipo de componentes similares, que venham a gerar interferência eletromagnética;
- Recomenda-se o uso de cabos blindados, conectando-se a sua blindagem ao terra, tomando o cuidado para que ao longo do cabo esta blindagem fique desconectada e devidamente isolada da carcaça metálica da máquina ou equipamento, evitando assim a circulação de corrente induzida, já que a blindagem tem um único ponto conectado à terra;
- Apesar do UW1280 ter um filtro na sua alimentação, recomenda-se que a mesma seja feita em separado da alimentação de circuitos geradores de ruídos, evitando desta maneira que ocorram interferências indevidas.

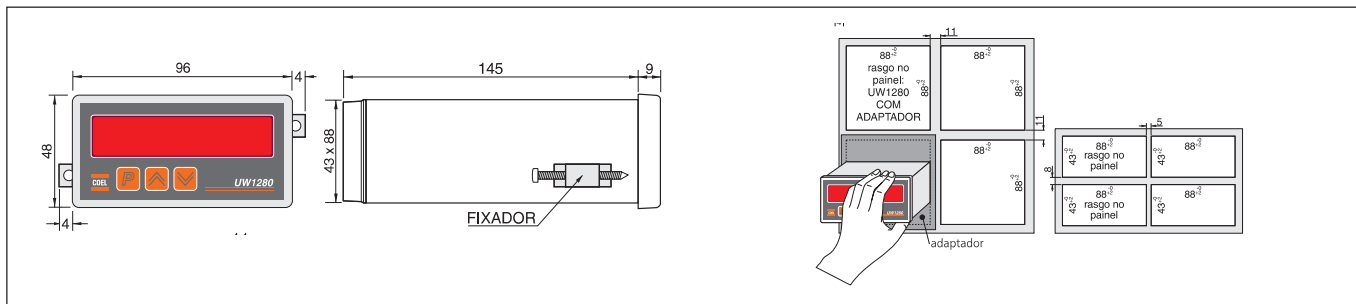
12 – DADOS TÉCNICOS

Alimentação(-15...+10%)	Vca	110...127 ou 220 (especificar)		
Frequência da rede	Hz	48...63		
Consumo aproximado	VA	14		
Resolução de leitura	—	1 ou 0,1 °C (UW1280/T e /R); 0,001(UW1280/P)		
Display	tipo	led vermelho de 7 segmentos		
	altura(mm)	13		
Nº de dígitos		4 (p/ a temperatura) e 6 (p/ totalizador)		
Escala disponíveis /Precisão	UW1280/T	J	-99,9...480,0 ou -190...870/±0,8% da faixa ±½dig	
		K	0,0...999,9 ou 0...1260/±0,8% da faixa ±½digito	
		T	-99,9...400,0 ou -190...400/±0,8% da faixa ±½dig.	
		E	0,0...980,0 ou 0...980/±0,8% da faixa ±½digito	
		N	0,0...999,9 ou 0...1400/± 0,8% da faixa ± ½ dig.	
	R, S	B	°C	0...1768 / ± 2,1% da faixa ± ½ digito
				0...1768 / ± 2,3% da faixa ± ½ digito
		milli-volts	-10,00...90,00 (funcionamento como mili-voltímetro)	
		UW1280/R	Pt100 (°C) -99,9...850,0 ou -200...850/±0,3% da faixa ±½dig.	
		UW1280/P	mA 0...20; 4...20 ou 0...50 (progr./±0,02% f.e. ±½dig.)	
Impedância de entrada aproximada	MΩ	20 (UW1280/T e UW1280/R)		
	MΩ	10 (UW1280/P)		
temperatura ambiente operação/armazenam.	°C	0 ... 50		
Isolação entre terminais e caixa	MΩ / Vcc	50 / 500		
Tempo mínimo para reset remoto	ms	20		

Opcionais

2 alarmes	tipo	SPDT (reversíveis)
	V _{máx} (Vca)	250
	I _{máx} (A)	5 (cos φ = 1)
vida útil mecânica	operações	10.000.000
Totalizador	nº de dígitos	6
	mA	4...20
Retransmissão analógica	precisão (%)	0,1 do fundo de escala
	V _{máx.} (Vcc)	10
Caixa	ABS auto-extinguível	cor cinza, com terminais tipo fast-on 4 mm

13 – DIMENSÕES (mm)

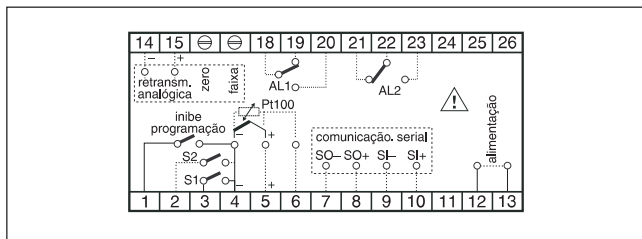


14 – INFORMAÇÕES PARA PEDIDO

SINAL DE ENTRADA T = termoelemento R = termoresistência Pt100 3f. P = linear 0 à 50 mA	TOTALIZADOR / CHAVE S2 OFF-SET/PICO-VALE 0 = não disponível 1 = disponível	2 ALARMES 0 = não disponível 1 = disponível	RETRANSMISSÃO ANALÓGICA 4 à 20 mA 0 = não disponível 1 = disponível	COMUNICAÇÃO SERIAL ("loop" de corrente) 0 = não disponível 1 = disponível	ALIMENTAÇÃO (48...63 Hz) 110...127/220 Vca (bi-volt) 24 / 48 Vca (bi-volt) 24 Vcc
--	---	--	--	--	---

UW1280 / - ,

15 – ESQUEMA ELÉTRICO



COEL

controles elétricos Ltda.

MATRIZ: São Paulo/SP
R. Mariz e Barros, 146 – Cep 01545-010
Vendas: (011) 272-4300 (PABX)
Fax: (011) 272-4787
<http://www.coel.com.br>

FÁBRICA: São Roque/SP
Av. Varanguera, 535
B. Guaçu – CEP 18130-000

e-mail: info@coel.com.br



50.16.22

REPRESENTANTES EM TODO O BRASIL E AMÉRICA LATINA