

COEL

B14 9229 275  
Rev. 0 07/09



## CONTROLADOR MICROPROCESSADO DE TEMPERATURA COM TEMPORIZADOR CÍCLICO modelo TLJ29U

Manual de Instalação

### 1 - INSTALAÇÃO NO PAINEL

1. Fazer uma abertura no painel com as medidas indicadas na figura 2.
2. Inserir o instrumento nesta abertura e fixar com a presilha de fixação fornecida.
3. Evitar colocar a parte interna do instrumento em locais sujeitos à alta umidade e sujeira que possam provocar condensação ou penetração de partículas e substâncias condutoras.
4. Assegurar que o instrumento tenha uma ventilação apropriada e evitar a instalação em painéis que contenham dispositivos que possam levá-lo a funcionar fora dos limites de temperatura especificados.
5. Instalar o instrumento o mais distante possível de fontes que possam gerar distúrbios eletromagnéticos como: motores, contadores, relés, eletroválvulas, etc.

### 2 - FUNÇÕES DO FRONTAL

- 1 - **Tecla  $\boxed{P}$** : acesso a programação dos parâmetros de funcionamento e para confirmar a seleção.
- 2 - **Tecla  $\boxed{\nabla}$ /AUX**: decremento dos valores a serem programados e para selecionar os parâmetros. Mantida pressionada no modo de programação, permite passar ao nível anterior até sair do modo de programação. Quando não está em modo de programação, pode executar funções configuráveis (ver parâmetro **Fbd**).
- 3 - **Tecla  $\boxed{\Delta}$ /Man**: incremento dos valores a serem programados e para selecionar os parâmetros. Mantida pressionada no modo de programação, permite passar ao nível anterior até sair do modo de programação. Quando não está em modo de programação, é utilizada para ativar manualmente o relé do temporizador pelo tempo **RGon**, depois segue o ciclo de tempo normal do temporizador.
- 4 - **Tecla  $\boxed{U}$** : tecla de funcionamento programável através do parâmetro **"USrb"**. Normalmente é utilizada para visualizar a temperatura medida pela sonda.
- 5 - **LED OUT**: indica o estado da saída do compressor.
- 6 - **LED AGIT**: indica o estado da saída do temporizador.
- 7 - **LED MAN**: indica o ciclo manual do temporizador em andamento.
- 8 - **LED AUX**: indica o estado da saída auxiliar.
- 9 - **LED AL**: indica o estado dos alarmes.
- 10 - **Display**: indica normalmente a temperatura do processo.
- 11 - **LED SET**: piscando, indica a entrada no modo de programação ou em modo stand-by.
- 12 - **LED -**: indica alarme de mínima.
- 13 - **LED +**: indica alarme de máxima.
- 14 - **LED OK**: indica condição normal de temperatura.

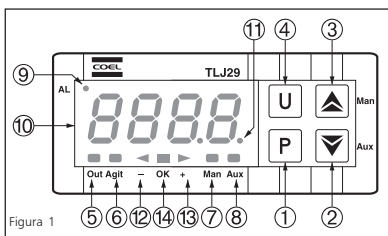


Figura 1

### 3 - PROGRAMAÇÃO

#### 3.1 - PROGRAMAÇÃO DO SET POINT

Pressionar a tecla  $\boxed{P}$ , o display mostrará alternadamente **"SP n"** (n = Set Point ativo) e o valor programado, que pode ser modificado através das teclas  $\boxed{\Delta}$  ou  $\boxed{\nabla}$ .

Para sair do modo de programação do Set Point pressionar a tecla  $\boxed{P}$  ou, não pressionar qualquer tecla por 20 segundos.

#### 3.2 - PROTEÇÃO DA PROGRAMAÇÃO MEDIANTE USO DE SENHA

Quando desejar utilizar esta proteção basta configurar o parâmetro **"PASS"** com o valor de senha desejado.

Quando a proteção é ativada, para acessar os parâmetros, pressionar a tecla  $\boxed{P}$  por 5 segundos, o LED SET ficará piscando e o display indicará o valor **"0"**. Programar através das teclas  $\boxed{\Delta}$  ou  $\boxed{\nabla}$  o valor de senha programado no parâmetro **PASS** e pressionar a tecla  $\boxed{P}$ .

#### 3.3 - PROGRAMAÇÃO DOS PARÂMETROS

Para acessar os parâmetros pressionar a tecla  $\boxed{P}$  por 5 segundos.

O display mostrará o código que identifica o primeiro grupo de parâmetros (**2SP**). Através das teclas  $\boxed{\Delta}$  ou  $\boxed{\nabla}$  selecionar o grupo de parâmetros desejado e pressionar a tecla  $\boxed{P}$ , no display aparecerá o código que identifica o primeiro parâmetro do grupo selecionado.

Através das teclas  $\boxed{\Delta}$  ou  $\boxed{\nabla}$  selecionar o parâmetro desejado. Pressionando-se a tecla  $\boxed{P}$ , o display mostrará alternadamente o código e o valor do parâmetro, que poderá ser modificado através das teclas  $\boxed{\Delta}$  ou  $\boxed{\nabla}$ .

Programado o valor desejado, pressionar novamente a tecla  $\boxed{P}$ , o novo valor será memorizado e o display mostrará novamente o código do parâmetro selecionado.

Através das teclas  $\boxed{\Delta}$  ou  $\boxed{\nabla}$  será possível selecionar outro parâmetro e modificá-lo da forma descrita.

Para selecionar outro grupo de parâmetros, manter pressionada  $\boxed{\Delta}$  ou  $\boxed{\nabla}$  por aproximadamente 1 segundo. Após este período, o display mostrará novamente o código do grupo de parâmetros.

Soltando-se a tecla será possível selecionar outro grupo através das teclas  $\boxed{\Delta}$  ou  $\boxed{\nabla}$ .

Para sair do modo de programação, pressionar a tecla  $\boxed{\Delta}$  ou  $\boxed{\nabla}$  por 3 segundos ou não pressionar qualquer tecla por 20 segundos.

*Nota: Caso tenha esquecido a senha de acesso, ligue o instrumento com a tecla  $\boxed{P}$  pressionada que o display mostrará o código que identifica o primeiro grupo de parâmetros (**2SP**).*

#### 3.4 - TEMPORIZADOR

Ao alimentar o instrumento, a saída **AGIT** permanece ativada pelo tempo **"RGon"** e desativada pelo tempo **"RGof"** ciclicamente.

### 4 - PARÂMETROS

A seguir é descrito todos os parâmetros que o instrumento pode apresentar. Note que a presença de alguns parâmetros dependem do modelo do instrumento ou da configuração de outro parâmetro.

| SET POINT 2SP |                            |              | DEF   | NOTA |
|---------------|----------------------------|--------------|-------|------|
| SPRE          | Set Point ativo            | 1 ou 2       | 1     |      |
| SP1           | Set Point 1 (°C / °F)      | SPLL a SPHL  | 0.0   |      |
| SP2           | Set Point 2 (°C / °F)      | SPLL a SPHL  | 0.0   |      |
| SPLL          | Set Point mínimo (°C / °F) | -50.0 a SPHL | -50.0 |      |
| SPHL          | Set Point máximo (°C / °F) | SPLL a 302.0 | 100.0 |      |

| ENTRADAS 2 InP |                                      |                 | DEF | NOTA |
|----------------|--------------------------------------|-----------------|-----|------|
| SEnS           | Tipo de sonda                        | Ptc ou ntc      | ntc |      |
| OFFS1          | Offset da sonda do ambiente (°C/°F)  | -30.0 a 30.0    | 0.0 |      |
| Un1t           | Unidade de medida de temperatura     | °C ou °F        | °C  |      |
| dP             | Ponto decimal                        | 0n ou OFF       | 0n  |      |
| FIL            | Filtro digital de entrada (segundos) | OFF-0.01 a 20.0 | 2.0 |      |

| CONTROLE 3rEG |                                                                                               | DEF            | NOTA |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------|
| HSEt          | Diferencial do controle (°C / °F)                                                             | 0.0 a 30.0     | 2.0  |
| tonE          | Tempo de compressor ligado em condições de falha da sonda do ambiente (minutos . segundos)    | OFF-00 Ia 9959 | OFF  |
| toFE          | Tempo de compressor desligado em condições de falha da sonda do ambiente (minutos . segundos) | OFF-00 Ia 9959 | OFF  |
| Func          | Lógica da saída de controle                                                                   | HERt ou CoOL   | CoOL |
| tCC           | Tempo de duração do ciclo contínuo (horas . minutos)                                          | OFF-00 Ia 9959 | OFF  |

| TEMPORIZADOR 3rAG |                                                         | DEF            | NOTA |
|-------------------|---------------------------------------------------------|----------------|------|
| AGon              | Tempo da saída temporizada ativada (minutos . segundos) | OFF-00 Ia 9959 | 0.20 |
| AGoF              | Tempo de saída temporizada desativada (horas . minutos) | OFF-00 Ia 9959 | 0.20 |

| PROTEÇÃO DO COMPRESSOR 3PrC |                                                                                                          |   | DEF                                                                        | NOTA |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------|------|
| PSC                         | Tipo de proteção do compressor                                                                           | 1 | tempo de retardo na energização do instrumento e no retorno do compressor. | 1    |
|                             |                                                                                                          | 2 | tempo de retardo após a parada do compressor.                              |      |
|                             |                                                                                                          | 3 | tempo de retardo entre partidas consecutivas do compressor.                |      |
| PtC                         | Tempo de proteção do compressor quando a saída OUT está desativada (minutos . segundos)                  |   | OFF-00 Ia 9959                                                             | OFF  |
| LtC                         | Tempo mínimo de funcionamento do compressor quando a saída OUT está desativada (minutos . segundos)      |   | OFF-00 Ia 9959                                                             | OFF  |
| od                          | Retardo das saídas na energização do instrumento quando a saída OUT está desativada (minutos . segundos) |   | OFF-00 Ia 9959                                                             | OFF  |

| CONFIGURAÇÃO DO ALARME 3rAL |                                                                   |    | DEF             | NOTA |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------|----|-----------------|------|
| Aty                         | Tipo de alarme                                                    | Ab | alarme absoluto | Ab   |
|                             |                                                                   | dE | alarme relativo |      |
| HAL                         | Valor do alarme de máxima (°C/°F)                                 |    | OFF-519a 3020   | OFF  |
| LAL                         | Valor do alarme de mínima (°C/°F)                                 |    | OFF-519a 3020   | OFF  |
| dAL                         | Diferencial do alarme (°C/°F)                                     |    | 0.0 a 30.0      | 2.0  |
| ALd                         | Retardo do alarme de temperatura (minutos . segundos)             |    | OFF-00 Ia 9959  | OFF  |
| tAL                         | Alarme com memória                                                |    | no ou YES       | no   |
| PAL                         | Retardo do alarme na energização do instrumento (horas . minutos) |    | OFF-00 Ia 9959  | 2.00 |
| dALc                        | Retardo dos alarmes após um ciclo contínuo (horas . minutos)      |    | OFF-00 Ia 9959  | OFF  |

| ENTRADA DIGITAL 3d in |                           |   | DEF                                                                                                                                                                                                                                        | NOTA |
|-----------------------|---------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| dIF                   | Função da entrada digital | 0 | sem função.                                                                                                                                                                                                                                | 0    |
|                       |                           | 1 | início do ciclo manual do temporizador: quando a entrada digital for acionada com um pulso, será iniciado um ciclo manual do temporizador.                                                                                                 |      |
|                       |                           | 2 | fim do ciclo manual do temporizador: quando a entrada digital for acionada com um pulso, será cancelado um ciclo manual do temporizador.                                                                                                   |      |
|                       |                           | 3 | início de um ciclo contínuo: quando a entrada digital for acionada com um pulso, será iniciado um ciclo contínuo.                                                                                                                          |      |
|                       |                           | 4 | sinalização de alarme externo: quando a entrada digital for fechada, após a contagem do tempo "d id", o alarme será acionado e o display mostrará alternadamente AL e a temperatura medida.                                                |      |
|                       |                           | 5 | bloqueio do temporizador: quando a entrada digital for fechada, após a contagem do tempo "d id", o temporizador será desativado e o display mostrará alternadamente AP e a temperatura medida.                                             |      |
|                       |                           | 6 | bloqueio do temporizador e do compressor: quando a entrada digital for fechada, após a contagem do tempo "d id", o temporizador e o compressor serão desativados e o display mostrará alternadamente a mensagem AP e a temperatura medida. |      |

| continuação |                                                                      |    |                                                                                                                                                                                                                                      |     |  |
|-------------|----------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|
| d id        | Tempo de retardo na resposta da entrada digital (minutos . segundos) | 7  | controle remoto da saída auxiliar Aux: quando a entrada digital for fechada, após a contagem do tempo "d id", a saída digital será ativada conforme descrito no modo de funcionamento <b>FOR = 2</b> da saída auxiliar.              | OFF |  |
|             |                                                                      | 8  | seleção do Set Point ativo: quando a entrada digital for fechada, após a contagem do tempo "d id" o Set Point ativo será o <b>SP2</b> , e quando for aberta será o <b>SP1</b> .                                                      |     |  |
|             |                                                                      | 9  | sinalização de alarme externo: quando a entrada digital for fechada, após a contagem do tempo "d id", serão desligadas todas as saídas, o alarme será acionado e o display mostrará alternadamente <b>AL</b> e a temperatura medida. |     |  |
|             |                                                                      | 10 | ativação/ desativação do instrumento (stand-by): quando a entrada digital for fechada, após a contagem do tempo "d id", o instrumento será ativado, e quando for aberta será desativado.                                             |     |  |
|             |                                                                      |    |                                                                                                                                                                                                                                      |     |  |

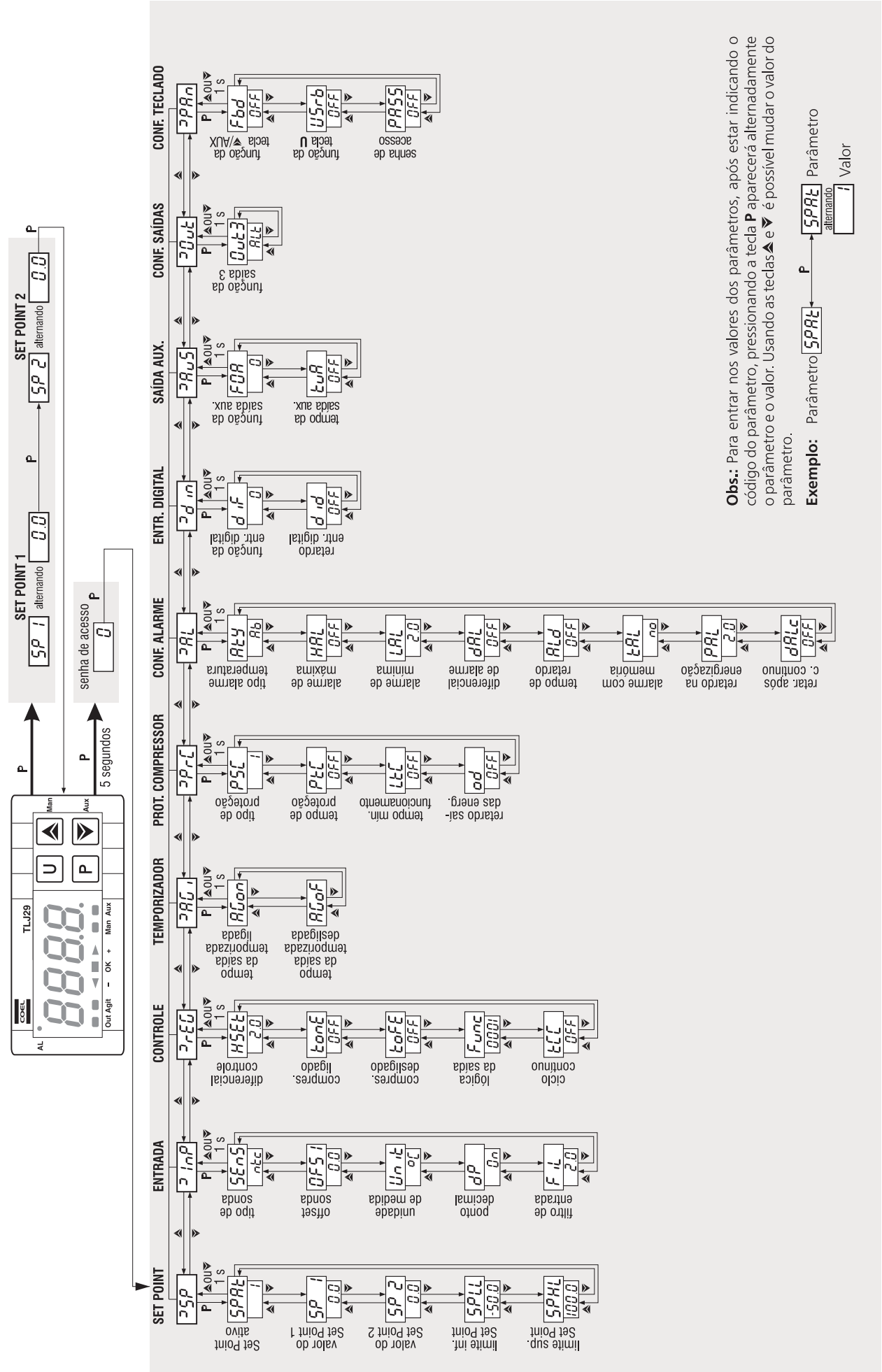
Obs.: Este parâmetro também pode ser programado como : -1, -2, -3, -4, -5, -6, -7, -8, -9 e -10, o que inverte a lógica de ativação da entrada digital, que neste caso é atuada na abertura da entrada digital.

| SAÍDA AUXILIAR 3rAUS |                                                      |   | DEF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | NOTA |
|----------------------|------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| FOR                  | Função da saída auxiliar                             | 0 | sem função                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0    |
|                      |                                                      | 1 | tempo de retardo no controle da saída: a saída auxiliar será ativada após o tempo de retardo programado no parâmetro tUA em relação à ativação da saída OUT. A saída AUX será desativada simultaneamente à saída OUT.                                                                                                                                                                                                 |      |
|                      |                                                      | 2 | ativação usando a tecla [V]/AUX ou através de entrada digital: a saída será ativada quando a tecla [V]/AUX for pressionada com o parâmetro Fbd = 1 ou através da ativação da entrada digital com o parâmetro dIF = 1. Estes controles funcionam como um biestável, significando que quando a tecla for pressionada pela primeira vez a saída será ativada e quando for pressionada novamente a saída será desativada. |      |
| tUA                  | Tempo da saída auxiliar ativada (minutos . segundos) |   | OFF-00 Ia 9959                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | OFF  |

Obs.: Este parâmetro também pode ser programado como: -1 e -2, o que inverte é a lógica de funcionamento da saída auxiliar.

| CONFIGURAÇÃO DA SAÍDA 3 3Out |                   |      |                                        | DEF | NOTA |
|------------------------------|-------------------|------|----------------------------------------|-----|------|
| 3Out                         | Função da saída 3 | Out  | controle                               | ALt |      |
|                              |                   | AGt  | temporizador                           |     |      |
|                              |                   | AUS  | saída auxiliar                         |     |      |
|                              |                   | ALt  | alarme silenciável normalmente aberto  |     |      |
|                              |                   | AL   | alarme normalmente aberto              |     |      |
|                              |                   | ALL  | alarme normalmente aberto c/ memória   |     |      |
|                              |                   | -ALt | alarme silenciável normalmente fechado |     |      |
|                              |                   | -AL  | alarme normalmente fechado             |     |      |
|                              |                   | -ALL | alarme normalmente fechado c/ memória  |     |      |
|                              |                   | OFF  | desativada                             |     |      |

| CONFIGURAÇÃO DO TECLADO 3PrAn |                                |     | DEF                                                                 | NOTA |
|-------------------------------|--------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------|------|
| Fbd                           | Função da tecla [V]/AUX        | OFF | a tecla não executa nenhuma função                                  | OFF  |
|                               |                                | 1   | ativa/desativa uma saída auxiliar desde que FOR = 2                 |      |
| USrb                          | Função da tecla [U]            | 2   | ativa/desativa um ciclo contínuo                                    | OFF  |
|                               |                                | 3   | altera o Set Point ativo                                            |      |
|                               |                                | 4   | altera o estado do instrumento de ligado para stand-by e vice-versa |      |
| PASS                          | Senha de acesso a configuração |     | OFF a 9999                                                          | OFF  |



6.1 – INDICAÇÕES DE ERRO.

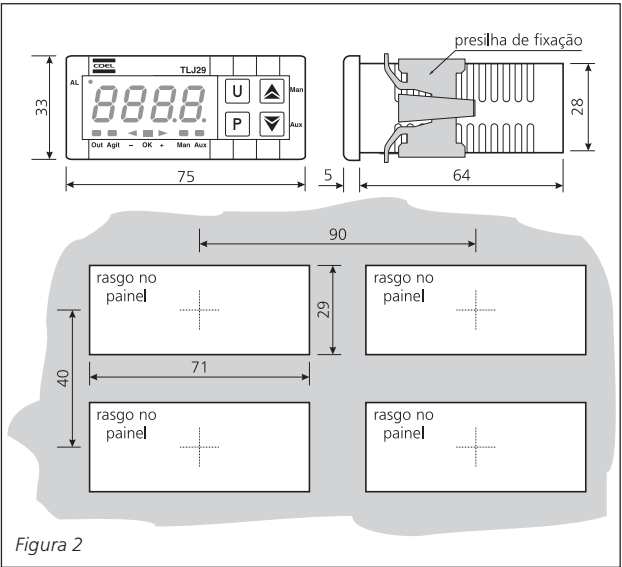
| Erro            | Motivo                                                                                                  | Ação                                                                                        |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>E1 e -E1</b> | Sonda de ambiente (Pr1) interrompida, em curto-circuito ou o valor medido esta fora do range de medida. | Verificar a correta conexão da sonda com o instrumento e se a mesma funciona perfeitamente. |
| <b>EEP-</b>     | Erro de memória interna.                                                                                | Verificar a programação do instrumento                                                      |

6.2 – OUTRAS INDICAÇÕES

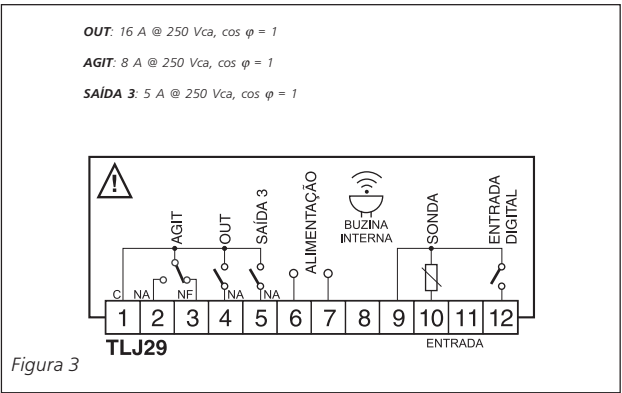
| Indicação  | Motivo                                                       |
|------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>od</b>  | Retardo de ativação das saídas na energização do instrumento |
| <b>CC</b>  | Instrumento executando um ciclo contínuo                     |
| <b>H I</b> | Alarme de máxima temperatura                                 |
| <b>LO</b>  | Alarme de mínima temperatura                                 |
| <b>AL</b>  | Alarme ocasionado pelo uso da entrada digital                |
| <b>AP</b>  | Alarme de porta aberta                                       |

7 - DADOS TÉCNICOS

|                                             |        |                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alimentação (±10%)                          | Vca    | 100 a 240                                                                                                                                        |
| Frequência                                  | Hz     | 48 a 63                                                                                                                                          |
| Consumo                                     | VA     | 4 aproximadamente                                                                                                                                |
| Entradas                                    |        | 1 entrada para sonda de ambiente PTC (KTY 81-121 990 Ω a 25 °C) ou NTC (103AT-2 10 KΩ a 25 °C)<br>1 entrada digital configurável                 |
| Saídas                                      |        | até 3 saídas a relé (OUT SPST-NA 16A, Agit SPDT 8A, OUT3 SPST-NA 5A)<br>250 Vca cos φ = 1, carga resistiva<br>16 A é a corrente máxima por comum |
| Classe de proteção contra choques elétricos |        | frontal em classe II                                                                                                                             |
| Caixa                                       |        | policarbonato V0 auto-extinguível                                                                                                                |
| Dimensões                                   | mm     | Frontal: 33 x 75; profundidade 64                                                                                                                |
| Peso                                        | gramas | 115 aproximadamente                                                                                                                              |
| Instalação                                  | mm     | encaixe em painel c/ abertura de 29 x 71                                                                                                         |
| Conexões                                    | mm²    | parafusos 2,5                                                                                                                                    |
| Grau de proteção frontal                    |        | IP 65 com guarnição                                                                                                                              |
| Temperatura de funcion.                     | °C     | 0 a 50                                                                                                                                           |
| Temperatura de transporte e armazenamento   | °C     | -10 a +60                                                                                                                                        |
| Umidade no ambiente de funcionamento        | %      | 30 a 95 sem condensação                                                                                                                          |
| Controle de temperatura                     |        | ON/OFF                                                                                                                                           |
| Faixa de medida                             |        | PTC: -50 a 150 °C / -58 a 302 °F<br>NTC: -50 a 109 °C / -58 a 228 °F                                                                             |
| Resolução da leitura                        | °C, °F | 1° ou 0,1°                                                                                                                                       |
| Precisão da leitura                         | %      | ± 0,5 do fundo de escala                                                                                                                         |
| Display                                     |        | 4 dígitos vermelho, 12 mm de altura                                                                                                              |



9 - ESQUEMA ELÉTRICO



10 - INFORMAÇÕES PARA PEDIDO

