

**PARÂMETROS DO CONTROLADOR DE PROCESSOS SÉRIE TK4**

**PAR4**

|             |  |
|-------------|--|
| <b>AL-1</b> | Define qual modo de operação da saída de Alarme 1. Opções: <i>duCC / JJdu / JdUC / CduJ / PuCC / JJPu / LbA / HbA</i> e <i>oFF</i> .<br>Mais informações: Vide Manual de Parametrização Rápida ou Manual Completo. |
|-------------|--|

|              |   |
|--------------|---|
| <b>AL1.t</b> | Define qual tipo de operação da saída de Alarme 1. Opções: <i>AL-R / AL-b / AL-C</i> / <i>AL-d</i> . Mais informações: Vide Manual Completo |
|--------------|---|

|               |   |
|---------------|---|
| <b>AL1.HY</b> | Ajusta o valor da Histerese da saída de Alarme 1. Ajuste: <i>001 ~ 100</i> e <i>(000.1 ~ 100.0)</i> Dígitos |
|---------------|---|

|              |   |
|--------------|---|
| <b>AL1.n</b> | Define a condição da saída 1 de Alarme em Aberto ou Fechado. Opções: <i>no / nE</i> |
|--------------|---|

|               |   |
|---------------|---|
| <b>AL1.on</b> | Define o tempo em que a Saída 1 de Alarme vai levar até o ACIONAMENTO<br>Faixa de Ajuste: <i>0000 ~ 3600</i> Segundos |
|---------------|---|

|               |   |
|---------------|---|
| <b>AL1.oF</b> | Define o tempo em que a Saída 1 de Alarme vai levar até o DESACIONAMENTO.<br>Faixa de Ajuste: <i>0000 ~ 3600</i> Segundos |
|---------------|---|

|             |  |
|-------------|--|
| <b>AL-2</b> | Define qual modo de operação da saída de Alarme 2. Opções: <i>duCC / JJdu / JdUC / CduJ / PuCC / JJPu / LbA / HbA</i> e <i>oFF</i> .<br>Mais informações: Vide Manual de Parametrização Rápida ou Manual Completo. |
|-------------|--|

|              |   |
|--------------|---|
| <b>AL2.t</b> | Define qual tipo de operação da saída de Alarme 2. Opções: <i>AL-R / AL-d / AL-C</i> / <i>AL-d</i> . Mais informações: Vide Manual Completo |
|--------------|---|

|               |   |
|---------------|---|
| <b>AL2.HY</b> | Ajusta o valor da Histerese da saída de Alarme 2. Ajuste: <i>001 ~ 100</i> <i>(000.1 ~ 100.0)</i> Dígitos |
|---------------|---|

|              |   |
|--------------|---|
| <b>AL2.n</b> | Define a condição da saída 2 de Alarme em Aberto ou Fechado. Opções: <i>no / nE</i> |
|--------------|---|

|               |   |
|---------------|---|
| <b>AL2.on</b> | Define o tempo em que a Saída 2 de Alarme vai levar até o ACIONAMENTO<br>Faixa de Ajuste: <i>0000 ~ 3600</i> Segundos |
|---------------|---|

|               |   |
|---------------|---|
| <b>AL2.oF</b> | Define o tempo em que a Saída 2 de Alarme vai levar até o DESACIONAMENTO.<br>Faixa de Ajuste: <i>0000 ~ 3600</i> Segundos |
|---------------|---|

|              |  |
|--------------|--|
| <b>LbA.t</b> | Define o tempo em que a Saída 2 de Alarme vai levar até o ACIONAMENTO. Quando utilizado a saída no modo <i>LbA</i> em <i>(AL1 / AL2)</i><br>Faixa de Ajuste: <i>0000 ~ 9999</i> Segundos |
|--------------|--|

|              |  |
|--------------|--|
| <b>LbA.S</b> | Define o VALOR que a Saída 2 de Alarme vai ACIONAR. Quando utilizado a saída no modo <i>LbA</i> em <i>(AL1 / AL2)</i><br>Faixa de Ajuste: <i>0001 ~ 999 (H)</i> , <i>000.1 ~ 999.9 (L)</i> , <i>000.1 ~ 99.99 (Analog) °C / °F / %</i> |
|--------------|--|

|              |   |
|--------------|---|
| <b>LbA.b</b> | Define a FAIXA que a Saída 2 de Alarme vai OPERAR. Quando utilizado a saída no modo <i>LbA</i> em <i>(AL1 / AL2)</i><br>Faixa de Ajuste: <i>0001 ~ 999 (H)</i> , <i>000.1 ~ 999.9 (L)</i> , <i>000.1 ~ 99.99 (Analog) °C / °F / %</i> |
|--------------|---|

|             |   |
|-------------|---|
| <b>AO-n</b> | Define qual informação será retransmitida em saída analógica 4-20mA, as opções são:<br><i>Pu / Sv / H-nu / C-nu</i> |
|-------------|---|

|             |  |
|-------------|--|
| <b>FS-L</b> | Define o limite inferior da informação será retransmitida em saída analógica 4-20mA.<br>Limite depende da entrada utilizada. |
|-------------|--|

|             |  |
|-------------|--|
| <b>FS-H</b> | Define o limite superior da informação será retransmitida em saída analógica 4-20mA.<br>Limite depende da entrada utilizada. |
|-------------|--|

|             |   |
|-------------|---|
| <b>AdrS</b> | Define o endereço do produto utilizado na Comunicação RS485, Opções de 01 a 99. |
|-------------|---|

|            |   |
|------------|---|
| <b>bPS</b> | Define a velocidade de comunicação do produto em bps. Opções 2400/4800/9600/19200/38400 |
|------------|---|

|             |   |
|-------------|---|
| <b>Prty</b> | Define o bit de paridade na comunicação.<br>Opções: Par ( <i>Even</i> ), Impar ( <i>odd</i> ) ou nada ( <i>none</i> ) |
|-------------|---|

**CONTINUAÇÃO PAR4**

|            |  |
|------------|--|
| <b>STP</b> | Define qual o fim da sequência de dados, podendo ser 1 ou 2 bits de parada |
|------------|--|

|              |  |
|--------------|--|
| <b>rSY.t</b> | Define o tempo de espera da resposta da comunicação. Ajuste: <i>05 ~ 99</i> ms<br>padrão de fabrica em 20ms. |
|--------------|--|

|             |  |
|-------------|--|
| <b>Comu</b> | Este parametro habilita ( <i>EnA</i> ) ou desabilita ( <i>dS.A</i> ) a escrita de Comunicação. |
|-------------|--|

**PAR5**

|              |  |
|--------------|--|
| <b>nt.Su</b> | Define quantos Set points serão utilizados, Opções: <i>1 / 2 / 4</i> |
|--------------|--|

|             |   |
|-------------|---|
| <b>di-2</b> | Ajusta o tipo de entrada digital do Teclado Opções: desabilitar controle ( <i>StoP</i> ) ou desativação forçada do alarme ( <i>ALrE</i> ) pressionando as setas <b>▲▼</b> |
|-------------|---|

|             |  |
|-------------|--|
| <b>di-1</b> | Ajusta o tipo de entrada digital 1 borne Traseiro Opções: desabilitar controle ( <i>StoP</i> ), desativação forçada do alarme ( <i>ALrE</i> ), alternar entre SV ( <i>nt.Su</i> ), Seleção de Controle Automático/ Manual ( <i>nAn</i> ) ou desligado ( <i>oFF</i> ) |
|-------------|--|

|             |  |
|-------------|--|
| <b>di-2</b> | Ajusta o tipo de entrada digital 2 borne Traseiro Opções: desabilitar controle ( <i>StoP</i> ), desativação forçada do alarme ( <i>ALrE</i> ), alternar entre SV ( <i>nt.Su</i> ), Seleção de Controle Automático/ Manual ( <i>nAn</i> ) ou desligado ( <i>oFF</i> ) |
|-------------|--|

|              |   |
|--------------|---|
| <b>It.nu</b> | Define o inicial do controle Percentual Opções: <i>RUto / Pr.nu</i> , quando utilizado <i>Pr.nu</i> o valor inicial pode ser definido no próximo parâmetro. |
|--------------|---|

|              |  |
|--------------|--|
| <b>Pr.nu</b> | Define o valor em inicial do controle Percentual<br>Faixa de trabalho: quando utilizado no controle padrão <i>000.0 ~ 100.0%</i> e no controle aquecimento & refrigeração <i>-100.0 ~ 100.0%</i> |
|--------------|--|

|              |   |
|--------------|---|
| <b>Er.nu</b> | Corrige o erro do controle Percentual<br>Faixa de trabalho: quando utilizado no controle padrão <i>000.0 ~ 100.0%</i> e no controle aquecimento & refrigeração <i>-100.0 ~ 100.0%</i> |
|--------------|---|

|              |   |
|--------------|---|
| <b>St.nu</b> | Ajusta o valor de parada do controle Percentual<br>Faixa de trabalho: quando utilizado no controle padrão <i>000.0 ~ 100.0%</i> e no controle aquecimento & refrigeração <i>-100.0 ~ 100.0%</i> |
|--------------|---|

|              |   |
|--------------|---|
| <b>St.AL</b> | Ajusta o controle de parada da saída de alarme Opções: Contínuo - <i>ContE</i> ou Desligar - <i>oFF</i> .<br>Permite que o alarme fique acionado continuamente mesmo quando utilizado a função <i>StoP</i> na condição <i>ContE</i> . E permite que a saída alarme desligue utilizado a função <i>StoP</i> na condição <i>oFF</i> |
|--------------|---|

|             |   |
|-------------|---|
| <b>USER</b> | Define o tipo de usuário que irá operar o produto Opções: <i>Stnd / HI GH</i> . Quando utilizado em usuário padrão ( <i>Stnd</i> ) permite acesso apenas as principais funções dos parametros. Quando utilizado em usuário Alto nível ( <i>HI GH</i> ) habilita os parâmetros avançados os quais possuem FUNDO CINZA. |
|-------------|---|

|             |   |
|-------------|---|
| <b>LC5u</b> | Este parâmetro bloqueia o Ajuste do Set point (SV). Opções: <i>on / oFF</i> . Quando em <i>on</i> ativa o bloqueio do SV. Quando em <i>oFF</i> desativa o bloqueio do SV. |
|-------------|---|

|              |  |
|--------------|--|
| <b>LC.P1</b> | Este parâmetro é uma opção de bloqueio do grupo 1 de parâmetros ( <i>PAR-1</i> ) Opções: <i>on / oFF</i> . Quando em <i>on</i> ativa o bloqueio do ( <i>PAR-1</i> ). Quando em <i>oFF</i> desativa o bloqueio. |
|--------------|--|

|              |  |
|--------------|--|
| <b>LC.P2</b> | Este parâmetro é uma opção de bloqueio do grupo 2 de parâmetros ( <i>PAR-2</i> ) Opções: <i>on / oFF</i> . Quando em <i>on</i> ativa o bloqueio do ( <i>PAR-2</i> ). Quando em <i>oFF</i> desativa o bloqueio. |
|--------------|--|

|              |  |
|--------------|--|
| <b>LC.P3</b> | Este parâmetro é uma opção de bloqueio do grupo 3 de parâmetros ( <i>PAR-3</i> ) Opções: <i>on / oFF</i> . Quando em <i>on</i> ativa o bloqueio do ( <i>PAR-3</i> ). Quando em <i>oFF</i> desativa o bloqueio. |
|--------------|--|

**CONTINUAÇÃO PAR5**

|              |  |
|--------------|--|
| <b>LC.P4</b> | Este parâmetro é uma opção de bloqueio do grupo 3 de parâmetros ( <i>PAR-4</i> ) Opções: <i>on / oFF</i> . Quando em <i>on</i> ativa o bloqueio do ( <i>PAR-4</i> ). Quando em <i>oFF</i> desativa o bloqueio. |
|--------------|--|

|              |  |
|--------------|--|
| <b>LC.P5</b> | Este parâmetro é uma opção de bloqueio do grupo 3 de parâmetros ( <i>PAR-5</i> ) Opções: <i>on / oFF</i> . Quando em <i>on</i> ativa o bloqueio do ( <i>PAR-5</i> ). Quando em <i>oFF</i> desativa o bloqueio. |
|--------------|--|

|            |   |
|------------|---|
| <b>PYd</b> | Este parâmetro define a senha do controlador Quando em <i>0000</i> desabilita a proteção por senha. É possível ajustar a senha do controlador de: <i>(0000, 0002 ~ 9999)</i> . Para inserir uma senha o número tem que ser diferente de 0000 ou 0001 e após a digitação é necessário a confirmação pressionando a tecla MD e digitando novamente a mesma senha. |
|------------|---|

...CONTINUA

...CONTINUA

# PARÂMETROS DO CONTROLADOR DE PROCESSOS SÉRIE TK4

## PAR-2

## PAR-3

**Nota:**  
Para ajuste dos parâmetros do 1 ao 5 é necessário pressionar a Tecla MD por 3 segundos. E para alternar entre eles utilize as setas UP / DOWN ▲▼

Para visualização e ajuste de todos os parâmetros (Alto nível) é necessário a alteração no PAR-5 de *5ntd* para *HI GH*.

### PAR-1

**r-5** Ajusta o Controle de Saída. Opções ON/OFF  
Opção de parar o controle principal  
(desabilita a saída quando ajustado em OFF).

**5u-n** Indica o nº do multi SV (SET POINT) atual.  
Opções: SV-0, SV-1, SV-2 e SV-3

**ct-A** Monitora a corrente na carga utilizando o TC(transformador de corrente). Entrada Pinos 17 e 18 do controlador.

**AL1L** Ajusta limite mínimo da saída de Alarme 1  
Verificar tabela no manual de parametrização rápida (limite depende da entrada escolhida no *in-t*)

**AL1H** Ajusta limite máximo da saída de Alarme 1  
Verificar tabela no manual de parametrização rápida (limite depende da entrada escolhida no *in-t*)

**AL2L** Ajusta limite mínimo da saída de Alarme 2  
Verificar tabela no manual de parametrização rápida (limite depende da entrada escolhida no *in-t*)

**AL2H** Ajusta limite máximo da saída de Alarme 2  
Verificar tabela no manual de parametrização rápida (limite depende da entrada escolhida no *in-t*)

**5u-0** Ajusta o valor do Set Point SV-0, limitado de acordo com a entrada escolhida em *in-t* e os limites mínimos e máximos definidos nos parâmetros  
L-5u ~ H-5u e L-5C ~ H-5C

**5u-1** Ajusta o valor do Set Point SV-1, limitado de acordo com a entrada escolhida em *in-t* e os limites mínimos e máximos definidos nos parâmetros  
L-5u ~ H-5u e L-5C ~ H-5C

**5u-2** Ajusta o valor do Set Point SV-2, limitado de acordo com a entrada escolhida em *in-t* e os limites mínimos e máximos definidos nos parâmetros  
L-5u ~ H-5u e L-5C ~ H-5C

**5u-3** Ajusta o valor do Set Point SV-2, limitado de acordo com a entrada escolhida em *in-t* e os limites mínimos e máximos definidos nos parâmetros  
L-5u ~ H-5u e L-5C ~ H-5C

### PRESSIONANDO MD

#### CONTROLE PERCENTUAL %

**H-ñu** Ajusta manualmente o controle percentual para o Aquecimento.  
Faixa de ajuste: H 0.0 até H 100 (Unidade: %)

**C-ñu** Ajusta manualmente o controle percentual para o Resfriamento.  
Faixa de ajuste: C 0.0 até C 100 (Unidade: %)

**At** Liga e Desliga o Auto tuning - Quando utilizado controle PID. Opções: ON/OFF

**H-P** Ajusta a banda proporcional do aquecimento, quando utilizado controle PID.  
Limites: 000.1 ~ 999.9 °C / °F, % . Mostrado quando o tipo de controle (*o-Ft*) estiver em: aquecimento (*HEAt*) ou aquecimento / resfriamento (*H-C*)

**C-P** Ajusta a banda proporcional do resfriamento, quando utilizado controle PID.  
Limites: 000.1 ~ 999.9 °C / °F, % . Mostrado quando o tipo de controle (*o-Ft*) estiver em: resfriamento (*CoAL*) ou aquecimento / resfriamento (*H-C*)

**H-I** Ajusta o tempo de integral do aquecimento, quando utilizado controle PID.  
Limites: 000.1 ~ 999.9 seg . Mostrado quando o tipo de controle (*o-Ft*) estiver em: aquecimento (*HEAt*) ou aquecimento (*HEAt*) ou aquecimento/resfriamento (*H-C*)

**C-I** Ajusta o tempo de integral do resfriamento, quando utilizado controle PID.  
Limites: 000.1 ~ 999.9 seg . Mostrado quando o tipo de controle (*o-Ft*) estiver em: resfriamento (*CoAL*) ou aquecimento / resfriamento (*H-C*)

**H-d** Ajusta o tempo do derivativo do aquecimento, quando utilizado controle PID.  
Limites: 000.1 ~ 999.9 seg . Mostrado quando o tipo de controle (*o-Ft*) estiver em: aquecimento (*HEAt*) ou aquecimento / resfriamento (*H-C*)

**C-d** Ajusta o tempo do derivativo do resfriamento, quando utilizado controle PID.  
Limites: 000.1 ~ 999.9 seg . Mostrado quando o tipo de controle (*o-Ft*) estiver em: resfriamento (*CoAL*) ou aquecimento / resfriamento (*H-C*)

**db** Ajusta a banda morta para os controles PID/PID, PID/ONOFF, ONOFF/PID e ONOFF/ON-OFF. Quando em zero "0" não utiliza banda morta.

**rEst** Ajusta o reset manual, quando utilizado o controle proporcional, (*H-P* ou *C-P=0.0*)  
Quando em zero "0" não utiliza banda morta.

**H.HYS** Ajusta a histerese do controle de aquecimento, quando utilizado em controle ON/OFF.  
Ajuste: 001 ~ 100 ou [000.1 ~ 100.0]  
Somente visto com (*o-Ft*) em (*HEAt*) ou (*H-C*)

**H.oSt** Ajusta o Offset do controle de aquecimento, quando utilizado em controle ON/OFF.  
Ajuste: 001 ~ 100 ou [000.1 ~ 100.0]  
Somente visto com (*o-Ft*) em (*HEAt*) ou (*H-C*)

**C.HYS** Ajusta a histerese do controle de resfriamento, quando utilizado em controle ON/OFF.  
Ajuste: 001 ~ 100 ou [000.1 ~ 100.0]  
Somente visto com (*o-Ft*) em (*HEAt*) ou (*H-C*)

**C.oSt** Ajusta o Offset do controle de resfriamento, quando utilizado em controle ON/OFF.  
Ajuste: 001 ~ 100 ou [000.1 ~ 100.0]  
Somente visto com (*o-Ft*) em (*HEAt*) ou (*H-C*)

**L-ñu** Ajusta o limite mínimo da Variação Manual de controle, quando utilizado em controle %,  
Ajuste: 000.0 ~ H-ñu - 0.1% (controle padrão)  
Somente visto quando (*C-ñd*) está em PID

**H-ñu** Ajusta o limite máximo da Variação Manual de controle, quando utilizado em controle %,  
Ajuste: L-ñu + 0.1 ~ 100.0% (controle padrão)  
Somente visto quando (*C-ñd*) está em PID

**rARU** Ajusta o valor da rampa de subida definida em graus. Podendo ser °C ou °F por TEMPO que é definido no parametro *rUnE* em Hora, Minuto ou Segundo  
Somente visto quando User estiver em *HI GH*

**rARd** Ajusta o valor da rampa de descida definida em graus. Podendo ser °C ou °F por TEMPO que é definido no parametro *rUnE* em Hora, Minuto ou Segundo  
Somente visto quando User estiver em *HI GH*

**rUnt** Como citado define a unidade em tempo da Rampa. Opções: Segundos, Minutos ou Horas

**in-t** Define a entrada do sensor a ser utilizado.  
Para visualização das Opções vide tabela no manual de Parametrização Rápida ou no Manual Completo.

**Unit** Define a unidade de temperatura a ser visualizada no display. Opções: °C ou °F

**L-rG** Define a faixa mínima para entradas analógicas. Para opções de entrada vide Manual de Parametrização Rápida ou Manual Completo.

**H-rG** Define a faixa máxima das entradas analógicas. Para opções de entrada vide Manual de Parametrização Rápida ou Manual Completo.

**dot** Define a posição do ponto decimal  
Opções: 0 / 0.0 / 0.00 / 0.000

**L-5C** Define a escala mínima de trabalho  
Ajuste: -1999 ~ 9999

**H-5C** Define a escala máxima de trabalho  
Ajuste: -1999 ~ 9999

**d.Unt** Define a unidade de a ser exibida no display  
Opções: °C, °F, % e Off

**in-b** Corrige o valor de entrada do Sensor  
Ajuste: -1999 ~ 9999

**ñAu.F** Ajusta o filtro digital da entrada  
Ajuste: 000.1 ~ 120.0 Segundos

**L-5u** Define valor mínimo para ajuste do Set-point.  
Ajuste: L-5C ~ 1 DÍGITO - do H-5u

**H-5u** Define valor máximo para ajuste do Set-point.  
Ajuste: L-5u ~ 1 DÍGITO + do H-5C

**o-Ft** Ajusta o modo de controle no qual a saída irá operar. Lembrando que existe a opção de 1 ou 2 saídas de controle. Opções: Aquecimento (*HEAt*), Resfriamento (*CoAL*) ou Aquecimento/Resfriamento (*H-C*)

**C-ñd** Ajusta o tipo de controle no qual a saída irá operar. Lembrando que existe a opção de 1 ou 2 saídas de controle. Opções: PID, onF, on.P, on.on, P.P  
P.on

**At.t** Define o modo auto tuning para cálculo do PID. Opções: *tUnt* - calcula PID no SV; *tñU2* - calcula em 70% do SV.

**out1** Define qual tipo de saída 1 será utilizada, SSR ou Corrente. Opções: *55r / tUrr*

**o1Sr** Define o modo a qual a saída SSR irá operar  
Opções: *5ntd / tYCL / PHAS*

**o1.nA** Define a faixa a qual a saída 1 Corrente irá operar. Opções: *4-20 / 0-20*

**out2** Define qual tipo de saída 2 será utilizada, SSR ou Corrente. Opções: *55r / tUrr*

**o2.nA** Define a faixa a qual a saída 2 Corrente irá operar. Opções: *4-20 / 0-20*

**H-t** Ajusta o tempo de controle utilizado no aquecimento. Faixa: 000.1 ~ 120.0 segundos

**C-t** Ajusta o tempo de controle utilizado no resfriamento. Faixa: 000.1 ~ 120.0 segundos