

FORMATO DO DISPLAY

A mensagem For refere-se a configuração do formato do display, conforme tabela abaixo:

40 - 4 inteiros ex: 1234
31 - 3 inteiros + 1 decimal ex: 123,4
22 - 2 inteiros + 2 decimais ex: 12,34
13 - 1 inteiro + 3 decimais ex. 1,234

SETPOINT DE CONTROLE:

A mensagem SET, refere-se a grandeza a ser controlada.

HISTERESE:

A mensagem HIS, refere-se ao valor configurado para histerese no modo ON-OFF de controle. Quando o controlador utilizar o controle tipo ON-OFF, poderá ser introduzido o valor de histerese. Exemplo: para um setpoint Set = 100,0°C e histerese = 1,0°C o Relé 1 desliga em 100,0°C e religa em 99,0°C. A) histerese evita repiques nos contatos do Relé 1, nas zonas de transição.

RESET:

A mensagem RES, refere-se ao item reset, descrito no item funcionamento.

SETPOINT DE ALARMES:

A mensagem ALB, refere-se ao setpoint de alarme baixo. Na sequência a mensagem Ala, refere-se ao valor para alarme alto.

99

Exemplo: Se for desejada uma temperatura nominal de 80°C no processo, e ativação de alarmes por subtemperatura em 60 graus e sobretemperatura em 100°C use:
Set = 80°C Alb = 60°C e Ala = 100°C.

INICIO DE ESCALA ANALÓGICA:

Na sequência é exibida a mensagem InI, onde se programa o valor do início da escala relacionadas as entradas 0-5V / 0-10v ou 4-20 mA. Finalmente o display exibe a mensagem Fin, onde se programa o valor final de escala relativa as entradas do tipo analógica. Exemplo: Utilizando-se um transmissor 4-20 mA na faixa de 50°C a 400°C, atribuir aos parâmetros:
InI = 50°C e Fin = 400°C

CONFIGURAÇÃO RESUMIDA:

Nesse modo de configuração, são exibidos apenas os parâmetros de uso mais frequentes na sequência:

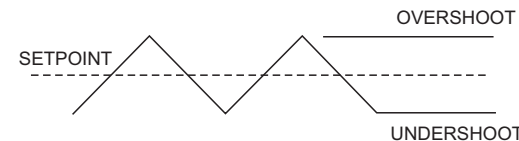
Per _____	Período
PrP _____	Ganho proporcional
Int _____	Ganho integral
Lin _____	Limite integral
dEr _____	Ganho derivativo
SET _____	Setpoint
HIS _____	Histerese modo Onoff
Ala _____	Alarme alto
Alb _____	Alarme baixo
InI _____	Início de escala
Fim _____	Final de escala

10

FUNCIONAMENTO:

A - Modo Onoff Normal:

É o mais simples dos modos de controle, baseia-se em ligar e desligar o Relé de controle Rele -1, sempre que o valor programado no Setpoint do processo, for atingido, e religar quando esse valor cai abaixo do Setpoint menos o valor da Histerese programada. Quando selecionado o modo Onoff invertido as ações ligar e desligar são trocadas por desligar e ligar. Nessa modalidade o processo apresenta valores de Overshoot e undershoot durante o processo, devido as inercias tanto no fornecimento como na retirada de energia do sistema, produzindo como resultado uma função dente de serra conforme a figura abaixo.



MODO PID:

Essa modalidade de controle, combina 3 ações do controle, visando um resultado mais preciso e eficiente:

1 - Ação proporcional - O controlador calcula durante todo o tempo, o valor do erro entre o valor medido e o setpoint estabelecido então a esse erro é aplicado o valor do ganho programado (PrP) que provoca uma correção de igual modo proporcional no sistema, ou seja grandes erros, grandes correções, pequenos erros, e pequenas correções. Essa ação tende a produzir um pequeno erro final na variável controlada. Vale dizer que quanto maior o ganho, menor o erro

11

No caso analógico, as quantidades de correções são linearmente proporcionais, e no caso o resultado das temporizações TON & TOFF, produzem valor médio necessário.

C - ACIONAMENTO MANUAL SAÍDA ANALÓGICA:

Configure o controlador selecionando o tipo de saída Out - 02 ou 12 se desejar inversão na lógica. Utilize as teclas ▲ ▼ incrementar e decrementar o valor da saída analógica entre 0 100%. Ao teclar ▲ ▼, o display indica o valor atual selecionado, e pisca intermitentemente o dígito selecionado para incremento e decremento, outros dígitos podem ser selecionado-se para isso a tecla ST. Isso permite que valores entre 0,00% e 99,9% da máxima saída analógica, seja ativada.

AJUSTE FINO:

Mantendo a tecla ST pressionada por 5 segundos e solte-a, quando o display exibir a mensagem OFF: O display ficará piscando indicando que o modo de ajuste fino está ativo. Utilize então as teclas ▲ ▼, para produzir incrementos ou decrementos no valor apresentado no display: Utilize a tecla ST, para produzir incrementos e decrementos maiores ou menores: Quando obtido o valor desejado, pressione a tecla SE finalizando o ajuste. OBS: Toda vez que se inicia um novo Ajuste Fino, o antigo valor é anulado, exibindo no display portanto o valor original sem qualquer correção.

13

VALORES DEFAULT:

Os controladores Smart, saem de fábrica calibrados e configurados usando os parâmetros DEFAULT, sensor Pt100 -200°C a 600°C, saída do tipo Onoff normal, Setpoint 100°C Histerese 001°C Formato 40 (4 dígitos inteiros), etc. Quando necessário, retornar o controlador para essas condições, usar o procedimento:

- 1 - Desligue o controlador da energia;
- 2 - Mantenha a tecla ST pressionada;
- 3 - Então religue o controlador mantendo a tecla pressionada;
- 4 - o display exibe a versão e a mensagem dEF;
- 5 - O Controlador está pronto para uso com as configurações de fábrica.

Garantia

A Smart Controle e Sistemas assegura a garantia deste instrumento pelo período de doze meses, contados a partir da data de emissão da Nota Fiscal do mesmo. São cobertas as falhas ocasionadas por defeito do equipamento ou de fabricação deste.

A garantia perderá sua validade caso:

- 1) o defeito apresentado tenha sido ocasionado por desrespeito às orientações do manual de instruções, por fenômenos da natureza ou por situações que caracterizem uso indevido por parte do usuário;
 - 2) o equipamento for violado por pessoa não-autorizada;
 - 3) o equipamento seja exposto a condições impróprias de temperatura, umidade e choques mecânicos;
- Esta garantia cobre o reparo necessário do material dentro de nossa fábrica, ela não supre despesas com frete, instalação ou visita técnica

14

Solução de Problemas

Estamos disponíveis para atendê-lo e ajudá-lo a resolver os problemas que possam surgir referente ao equipamento que sua empresa adquiriu da Smart.

Em caso de dúvida, fale conosco pelos telefones:
(19) 2532.4209
(19) 2532.4205

Ou pelo e-mail contato@smartcontrols.com.br, utilizado exclusivamente para atendê-lo e mantê-lo em contato com as pessoas necessárias dentro da Smart.

Faremos o possível para satisfazer as necessidades de sua empresa.

Para maiores informações, visite nosso site ou solicite-nos uma visita.

www.smartcontrols.com.br

Resumo de nossa linha

Controladores e Indicadores Digitais, Contadores e Indicadores de Metros, Chave-Seletores (Multi-canais), Transmissores de Temperatura e Umidade, Sensores Pt-100, Baioneta e Sensores de Gás, Monitoração Ambiental e Sistemas via Microcomputador.

SMART
Controle e Sistemas

Rua Coronel Manoel Inácio da Motta Pacheco, 558
Jardim Monumento | Piracicaba - SP

15

final, todavia, grandes valores de ganho, podem levar a instabilidades e oscilações indesejáveis. Se o controle proporcional for suficiente para produzir um resultado final adequado, o valor do erro final poderá ser eliminado, introduzindo no valor do parâmetro rEs (reset), esse valor (offset).

2 - O tempo em que o Relé 1, fica ligado mais o tempo que ele fica desligado, é chamado de período e deve ser programado via edição, segundo os critérios: Quanto menor o Período, mais rapidamente o sistema produz os ciclos de correção entretanto Períodos muito baixos, podem reduzir a vida útil dos contadores comandados, dada a grande quantidade de manobras por intervalo de tempo, assim essas duas condições devem ser levadas em conta na escolha do Período.

3 - Ação Integral - Uma vez encontrado o ponto de equilíbrio do processo atuando apenas no ganho proporcional, podemos agora introduzir (gradualmente) um ganho integral, que irá por ação combinada, otimizar o resultado final do processo, reduzindo ainda mais o erro final sem ocasionar oscilações no sistema.

4 - Ação Diferencial - Nas aplicações onde as respostas do sistema são muito rápidas, pode ser desejável a introdução de ganho diferencial, que na prática, irá produzir grandes valores de correções na presença de variações bruscas da variável controlada.

B - PWM Analógico / Digital:

As ações do controlador sobre o sistema quando no modo PID, podem ocorrer através de sua saída digital (relé 1), ou sua saída analógica 0-5V / 0-10v ou 4-20 mA. Sendo que no caso digital o ciclo de trabalho do relé (duty cycle), mimetiza a saída analógica.

12

CONTROLADORES MICROPROCESSADOS

SÉRIE CMX-S



SMART
Controle e Sistemas

16