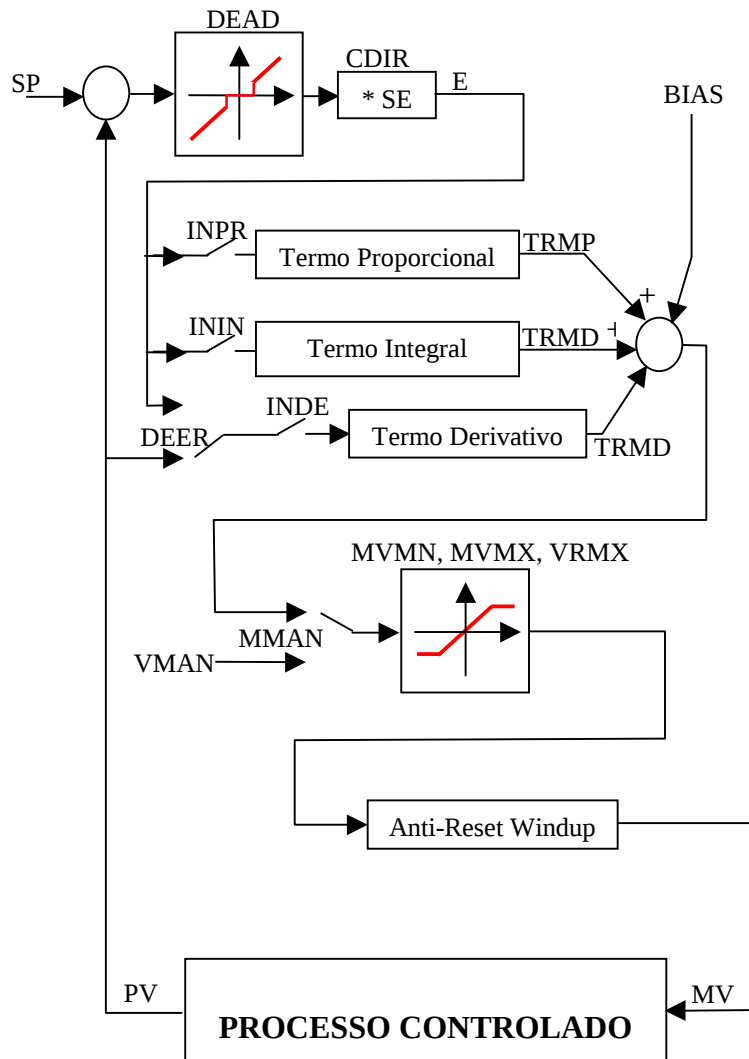


Descrição do Produto

A função PID AL-2752 é uma aplicação (NPID100.EXE) para o processador AL-2005 que executa até 100 laços de controle PID (Proporcional, Integral, Derivativo). Ela libera o processador principal do CP (AL-2004) do processamento dos laços de controle PID, permitindo a execução simultânea de múltiplos laços de controle com redução significativa do tempo de ciclo de execução do controlador programável (CP).

O diagrama de blocos seguinte ilustra o funcionamento de cada um dos 100 laços PID.



BIAS: offset ou deslocamento
 CDIR: controle direto / reverso
 DEAD: banda morta
 DEER: derivativo pelo erro ou pelo PV
 E: erro
 INDE: inibição do termo derivativo
 ININ: inibição do termo integral
 INPR: inibição do termo proporcional
 MMAN: modo manual / automático
 MV: variável manipulada
 MVMN: valor mínimo de MV
 MVMX: valor máximo de MV
 PV: variável de processo
 SE: sinal do erro
 SP: setpoint
 TRMD: termo derivativo
 TRMI: termo integral
 TRMP: termo proporcional
 VMAN: valor em modo manual
 VRMX: variação máxima de MV

O produto possui as seguintes características principais:

- Execução de até 100 laços PID em cada processador AL-2005
- Faixa de entrada (PV) e saída (MV) entre -30000 a +30000, compatível com os novos módulos analógicos da Série Ponto
- Otimização para uso em CPs redundantes (AL-2004 com coprocessador AL-2017)
- Comunicação eficiente entre UCP AL-2004 e processador AL-2005
- Especificação desnecessária do "DT" (sample time), podendo-se utilizar tempos de ciclo variáveis e irregulares (não é necessário utilizar o módulo E018)
- Modificação de parâmetros sem necessidade de reconfigurar o AL-2005

ATENÇÃO:

Embora o AL-2005 seja um processador multitarefa, quando utilizado com a aplicação AL-2752, esta deve ser a única aplicação carregada, para garantir desempenho e tempo de resposta adequados.

Dados para Compra

Itens Integrantes

A embalagem deste produto contém um CD com os seguintes arquivos:

- Código executável do produto AL-2752 (NPID100.EXE)
- Manual de Utilização do AL-2752

Código do Produto

O seguinte código deve ser usado para compra do produto:

Código	Denominação
AL-2752	Função PID de 100 Laços para AL-2005

Produtos Relacionados para Aquisição Obrigatória

Os seguintes produtos devem ser adquiridos separadamente para possibilitar a utilização do produto:

Código	Denominação
AL-2005	Real Time Multitasking Processor
AL-1715	Cabo RJ45/CFDB9

A aplicação AL-2752 é executada sobre o processador AL-2005.

Este cabo é utilizado para carga de programas no AL-2005, via canal serial, utilizando o programa AL-3860. O programa AL-3860 acompanha o produto AL-2005.

Características

Características Gerais

Número de laços PID	Configurável entre 1 e 100.
Diagnósticos Gerais	• Estado da configuração • Contador de execuções • Sample time médio • Sample time instantâneo
Programação do Sample Time	Desnecessária. Os laços podem ser chamados em intervalos irregulares. Isto evita a necessidade de utilizar E018 ou temporizadores para o disparo da PID com períodos fixos.
Redundância	Preparado para operar com redundância de UCPs AL-2004 com coprocessador AL-2017.
Alocação de Operandos	• Uma tabela de configuração (%TM de 8 posições). • Bloco 1 de operandos %M: 4 operandos %M gerais. • Bloco 2 de operandos %M: 4 operandos %M para cada laço PID. • Bloco 3 de operandos %M: 14 operandos %M para cada laço PID e um operando %M adicional de uso geral.

Características de Cada Laço

Anti-reset Windup	Sim
Alteração de Parâmetros sem Reconfiguração	Sim
Variável de Processo (PV)	-32768 a + 32767
Saída Manipulada (MV)	-30000 a + 30000
Setpoint (SP)	-30000 a + 30000
Saída em Manual (VMAN)	-30000 a + 30000
Ganho Proporcional (KP)	0.1 a 3276.7 (x10 = 1 a 32767)
Tempo Integral (TI)	0.1 a 3276.7 s/rep (x10 = 1 a 32767)
Tempo Derivativo (TD)	0.01 a 327.67 s (x100 = 1 a 32767)
Deslocamento (BIAS)	-30000 a + 30000
Valor Máximo de PV (PVMX)	-32768 a + 32767. Provoca suspensão do laço, mantendo a saída MV estabilizada e indicando diagnóstico.
Valor Mínimo de PV (PVMN)	-32768 a + 32767. Provoca suspensão do laço, mantendo a saída MV estabilizada e indicando diagnóstico.
Valor Máximo de MV (MVMX)	-30000 a + 30000. Limita o valor da saída MV.
Valor Mínimo de MV (MVMN)	-30000 a + 30000. Limita o valor da saída MV.
Variação Máxima da Saída Manipulada (VRMX)	0 a 30000. Quando vale 0: o limite de variação é desabilitado. Se for maior do que 0: estabelece a variação máxima de MV que pode ocorrer em 100 ms.
Banda Morta (DEAD)	0 a 32767. Quando o valor absoluto do erro (SP – PV) é menor ou igual do que DEAD, o controlador assume que o erro é nulo.
Modo Manual (MMAN)	0 = automático, 1 = manual
Controle Direto (CDIR)	0 = reverso, 1 = direto
Inibição do Laço (INLC)	0 = habilitado, 1 = inibido. Laços inibidos não são processados.
Inibição do Termo Proporcional (INPR)	0 = habilitado, 1 = inibido. Pode-se inibir o termo proporcional sem zerar o KP, ou seja, mantendo a possibilidade de controles integral e derivativo.
Inibição do Termo Integral (ININ)	0 = habilitado, 1 = inibido. Pode-se inibir o termo integral sem colocar um valor infinito em TI (o que seria impossível).
Inibição do Termo Derivativo (INDE)	0 = habilitado, 1 = inibido. Pode-se inibir o termo derivativo sem zerar o TD.
Termo Derivativo em Função do Erro (DEER)	0 = derivativo calculado em função de PV, 1 = derivativo calculado em função do erro (SP – PV).

Compatibilidade com Demais Produtos

O produto AL-2752 pode ser utilizado a partir das seguintes revisões de software, dos seguintes produtos:

- AL-2004: V3.02
- AL-2005: V3.00 (F-2005.016 V1.12)
- AL-2017: V1.02 (F-2017.027 V1.02)

Manuais

Para maiores detalhes técnicos, configuração, instalação e programação da aplicação AL-2752, os seguintes documentos devem ser consultados:

Código do Documento	Descrição
MU200010	Manual de Utilização da Função PID de 100 Laços (AL-2752) para AL-2005
MU207006	Manual de Utilização AL-2005/RTMP
MU207011	Manual de Utilização AL-2002/2003/2004
MU200009	Manual de Utilização do Coprocessador de Redundância AL-2017