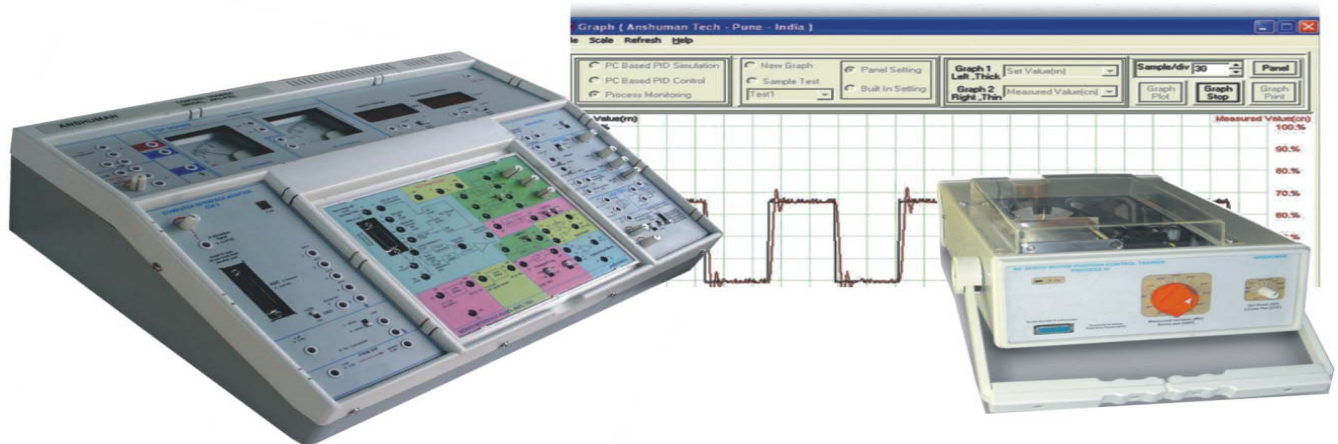


INSTRUTOR DE CONTROLE (Model: XPO-PID)



Características marcantes

- Saiba como um analógico, assim como obras PID Digital.
- Saiba como funcionam os sistemas de controle MARINHA. usando o motor de CA, sincronizadores, amplificação magnética
- Facilidade para monitorar o comportamento da saída do controlador (U_n) e variável de processo (MV) ou no ecrã do PC ou no CRO. Constantes de tempo ajustáveis.
- P4/XP ou janela última versão baseada controlador PID (DDC) pacote de software com P, PI e PID, Razão e cascata controle, três modos de funcionamento, online modos de desenho gráfico e aquisição de dados (SCADA). PC não no escopo de fornecimento
- Pode aprender sobre diferentes processos usando blocos simulados, bem como processos da vida real usando painéis experiência substituíveis / processos e construído na praça / gerador de funções triângulo / pecado como perturbação.
- Gráfico facilidade de impressão para as entradas de laboratório do jornal.
- Injeção esteticamente concebido moldado secretária eletrônica (unidade principal) transportando recursos experimentais úteis como fontes de alimentação, DPMS, interface de computador, controlador PID analógico com fenda central para segurar vários painéis experiência substituíveis / processos.
- Conexão através de robustos 4 milímetros soquetes Banana e patch cords.
- Estudantes livro e Guia do Instrutor fornecido com cada unidade.

ESPECIFICAÇÕES DO unidade mestre

Recursos básicos a bordo Top

- Construído no fornecimento de energia DC fonte de 12 V, 500 mA.
1phase referência seno para coseno disparando 30Vpp max.
17Vdc, 500mA não regulamentada para a condução de pulso X'mer

Alimentação variável DC: 7 a 14V/3^a

- exibir
 - A) DPM - 2Nos.
 - i) Para Temp. upto 1000C e intensidade no Lux (2000)
 - ii) Para Temp. upto 5000C
 - B) Medidor Analógico - 2Nos.
 - i) zero Centro para exibição de erro de processo (9 V)
 - ii) Para MV / SP (0-2.5V)
- tensão de operação
Selecionável 220-240Vac, $\pm 10\%$, 50Hz, 75VA
- Dimensões mecânicas
Cadastro de Unidades: 460 milímetros (W), 160mm (H), 350mm (D)
Peso: 6,5 kg. Peso bruto: 8,5 kg.
- b) Painel: 215 milímetros (W), 165mm (H), 40 mm (D)
Peso líquido: cerca de 700gm.

PC (P4/XP/WIN7/FAT32) controlador PID com base (Opcional)

- Monitoramento on-line / Dados Software de aquisição / PID:
Em instalável (CD) funciona no XP, Win7. PC com porta paralela / USB necessário.
- modos de operação
 - a) Modo Simulador
Testes de dados já armazenados em arquivos (*. Txt) e Desenho gráfico para todos os modos P, PI, PD & PID.
 - b) Modo de Monitoramento de Processos
Gráficos de desenho de dados analógicos apresentado na CH CH 0 & 1 de interface do computador. Cursores para o X & Y eixo para medição e poupança on-line gráficos para reprodução
 - c) Modo de controlador PID
 - Controlador PID com parâmetros como Integral
Tempo Ti (0,01-64000), Ts Amostra Tempo (0 - 99,9),
Derivada do tempo Td (0,1-99,9), Banda Proporcional
Pb (1-999), Derivativo ganho Kd (1-999), defina o valor Rn (0-99,9),
PID saída Limite superior Uh (0-99,9), PID
Ul saída limite inferior (0 - 99,9).
 - Facilidade para definir as unidades para saber de saída. Percentual (%),
RPM, tensão (V), mm, LPH, kg/cm², μ si / cm, grau.
 - Opcionalmente experimentos com controle de processo antecedência
vz regime; Ratio, Cascade, feedfor ala com usuário
selecionável Aux PID, estação Relação & FF programável
transferir calculadora função.
- Computer Interface Adapter / CIA
 - Adaptador optoisolada para evitar danos à porta paralela do PC (25 LPT pinos) devido a ligações erradas. Interfaces através do pino 25 M a F Comprimento cabo 1mtr. P4/XP não no escopo de fornecimento.
 - 4 canais ADC: 0 a 2.5V escala.
Um canal de CAD: o / p 2,5 V FS.
V para I Função bloco: entrada: 0-2.5Vdc
O / p: 0-20 ou 4-20mA,
em Max carga 100E
 - conversor USB para interface de 25 pinos D conector CIA painel para USB utilizando microcontrolador PIC18F SOIC Pin 28 fechado em 25 Pin D shell usando tipo A para mini B cabo.

Analógico PID (APID) controlador

com construído em freq baixa. gerador de função

- **Controlador de seleção P, PI, PD, PID com interruptor**
As definições de parâmetros: Tempo Integral Ti (0,5-25sec)
Derivada do tempo Td (0-2seg)
Pb Banda Proporcional (5 - 200%)
Definir o ponto (-9V-9 V)
- Modos de funcionamento: Rápido (X 100/10mSec) para
osciloscópio, Slow (X 0.1/1Sec)
para interface com PC.
- 2 shifter Nível Não. O processo de conversão / p (+9 V) 0-2.5V para interface com PC & Atuador painel
- Pontos de teste para erro de processo, o ponto de ajuste (RN), valor medido (NC), saída do controlador (ONU).

Construído em gerador de função

- O / p sine onda selecionável, triangular e quadrado.
- O / p freq. gama de 166Hz a 0.016Hz, 4 passos e finas controlar pote.

Expt modular. painéis oferecido

(Deve selecionar pelo menos um dos seguintes painéis de trabalhar)

1) Painel Process Simulator / CE1

(Fornecido com 49 marcas de banana.)

- Blocos funcionais para Lag (3NO), integrador (3NO), Transporte Lag (1NA), Verão (2NA), Ganho (1NA), o inversor (2NA) para a construção Tipo simulado 0,1,2,3 & 1, 2, 3 processos de ordem para trabalhar sob PID.
- Experimentos com chumbo / Lag / Lead - compensadores Lag para controlar o comportamento dos processos correspondentes usando acima de blocos de função.
- Malha aberta e resposta do circuito perto de processos em P diferente, PI, PID - controladores

- analogicos ou digitais. Varification Experimental de configurações do controlador PID (Pb, Ti, Td)
- Auto Tuning explicado usando Ziegler Nicolas I & II.
- Fast (10ms) e lento (1seg) de seleção de modo para todos os processos para observar a resposta de cada CRO ou PC usando CIA.
- Desenho Bode e Nyquist, a determinação da função de transferência.
- Antecedência processo viz esquema de controle, relação, Cascade, alimentar a frente.
- Shifters nível (2NA) +9 V para 0-0-2.5V & 2.5V a 9 V para combinar com níveis de tensão de PC (2.5V) e opamps (+9 V).

2) painel Atuador Thyristor (TAP) / EMT9 (CE2)

(Fornecido com 13 marcas de banana.)

- Tiristor ponte baseado 0-200V/3A circuito de disparo cosseno, I / P 0 a 2.5Vdc. Suporta condicionamento de sinal de RTD (PT100), Termopar tipo K & Photodiode para a saída 0-2.5Vdc (FS).
- Facilita experiências de loop fechado de controle baseados em temperatura, intensidade de luz, a medição de velocidade usando construído em P / PI controlador, assim como controlador PID externo analógico / digital.

3) Stepper Expt Demonstrador Motor. Painel (P25) / (Modificado)

(Fornecido com 15 marcas de banana.)

Velocidade, direção, automático, manual de operações do motor de passo, controle de posição por operação etapa controle de posição, por operação contínua, controle de Angle pela operação etapa, o controle de velocidade por interruptor de controle, Ângulo controlar por características atuais de software, Dynamic / torque. Experiência de loop fechado com pote servo para PID experimentos, V a F bloco de função.

4) Painel de interface de Servo (SIP) / CE3

(Fornecido com 36 marcas de banana.)

Circuito de controle de interface para AC e DC servo motor, circuito de condicionamento do sinal do sensor de velocidade para O / P 0 - 2.5VDC (2500rpm) com direção de velocidade. Shifter nível 0 - 2.5V a + 9V (2nos).

- **Relé de características de controle:** Hysteresis banda, Dead & circuito de controle de relé (2term e 3 termo), bloco processo para 2Nos. de 1^a ordem lag / integral + lag transporte de erro, e bloco de ganho para a simulação de processos. Fase de análise de avião pela exibição de X & X.

5) potenciométrica de detecção de erros cum painel de interface amplificador magnético (PMP) / CE4

(Fornecido com 9 soquetes banana.)

- Onboard Transformer - 2Nos.

I) P: 0-230Vac S1: 0 - 24Vac / 50mA, S2: 0 - 6Vac / 500mA

II) P: 0-230Vac S1: 24 - 0 - 24 / 50mA

I detector de erro potenciométrica (pode ser fornecido como painel de autônomo) bloco de função contendo:

* Potes 3600servo / 10K - 2Nos.

* Facilidade para estudar erro sob alimentação CA (24-0-24), bem como alimentação CC (12) aplicação.

- Demodulador diodo para converter AC sinal de erro de processo VI em erro DC para controlar amplificador magnético.
- 15 pinos D (F) conector para interface com servo motor CA (processo VI) e de 9 pinos D (F) conector para interface com sincronismo de comando da estação (Processo VII).
- Tensão de controle variável 0 - 12VDC / 500mA para traçar características amplificador magnético.

6) painel de interface do computador (CIP/PCT1)

- V para I funcionar bloco: I / P 0 a 2.5V & O / P 0-20 ou 4-20mA (100W de carga) mudar ajustável.
- I a V do bloco de funções: I / P 4 a 20 mA & O / P 0 - 2.5V
- Opamp baseada circuito de relé controlada com set point e feed back controlado para a unidade 2 f synchronus do motor usando 2 manual de relés e operação automática.

processo	I-Temp/Light	II-High Temp	III-DC Controle de Posição de Servo	IV-AC controle de posição de Servo	V-Stepper Motor
Montagem mesa / acessórios	Caixa de processo que contém 3 alta potência (60W) sob lâmpadas de aquecimento placa de alumínio. Built-in ventilador, lâmpada como gerador de perturbação.	Elétrica Queimador de Bunsen (300W), com volume de aquecimento 50cc (Funciona com DPID apenas como lag transporte de grande porte)	PMDC Motor 12V DC, 40 Watt ND RPM RPM 2000 com caixa de velocidades (Taxa 30:1) Loading: Usando PMDC Motor @ 12V/5A servoamplificadores max com construído na fonte de alimentação 12V/3A	AC redutor (50:1) 2 fase servo motor principal enrolamento de controle 230VAC enrolamento: 6VAC/1A o / p eixo RPM 25 (D), ND RPM Carregando 2500: Usando pequena PMDC motor @ fonte de alimentação 12V/3A	Stepper (3kgcm/12V) acoplado a panela servo.
painel sensor	TAP (CE2/EMT9)	TAP (CE2/EMT9)	SIP (CE3)	P25	
	IDT para temp. controle até 1000C com construído nas instalações CAL, Photodiode para controle de intensidade de luz até 2000lux	K tipo de tubo de aço encapsulado TC para controle de temperatura até 5500C	Foto sensor de velocidade reflexivo com direção de detectar usando dois pares de detector emissor foto dando Quadrature o / p pote servo como o feedback de posição	Servo pote como o feedback de posição	Servo pote como o feedback de posição
Dimensão mecânica (mm) / peso.	280 (L) X115 (W) X160 revestido de energia (H) / 2 kg.	200 (L) X130 (W) X270 (H) / 1,3 kg.	365 (L) X220 (W) X95 (H) / 10 kg	365 (L) X220 (W) X95 (H) / 8 kg.	220 X100 (L) (W) X92 alimentação (H) revestido / 2 kg.
Lista de Expts	Tunning PID por Ziegler-Nichols Transferir a determinação da função O funcionamento no var ous P / I / D opções		PID tuning por Ziegler Nichols Processo Motor parâmetro de velocidade de torque estudo (opcional) medidas de dinâmica e determinação da função de transferência		Estudo do comportamento motor de passo em malha aberta / loop fechado

processo	VI-AC controle de posição de Servo	VII-Synchro Transmissor Receptor	IX-AC Servo estabilizador de tensão	X-levitação magnética	XI-Inverted Pendulum
Mesa de montagem / acessa-roes	AC redutor (50:1) 2 servo motor de fase. Enrolamento principal: controle 230VAC sinuosas 6VAC/1A: O / P eixo RPM 25 (D), ND RPM Carregando 2500: usando pequenos PMDC motor @ 12V/1A servoamplificador máximo com construído em 12V/3A Alimentação	Operado de 230Vac + 10% 50Hz Synchro Rotor par transmissor / receptor de uma fase do estator 115Vac/120mA 3 Fase 90VAC-9 pinos D (MM) conector (opcional) para fazer a interface com o painel PMP	AC síncrono 2 Fase Motor / 240VAC 100mA 60 rpm, torque 2Kgcm Variac 0-270VAC/0.75Am p.	12VDC/3A bobina eletromagnética para levantar ferro Table Top Bola configurar usando o perfil de alumínio de 30m X30mm	PMDc motor de 12VDC 40W 4000RPM Table Top Configure usando 30mm x 30 milímetros perfil alumínio
painel	PMP	PMP (Opcional)	CIP	SIP (CE3)	SIP (CE3)
sensor	1 Não Servo de maconha como de realimentação da posição de interface com PC Synchro transformador de controle para gerar feed posição de volta para o amplificador magnético baseado sistema de controle elétrico (aplicação Naval) Amplificadores Mag unidades de mesa 2Nos topo com viés e erro de enrolamento (12V/500mA cada) e enrolamento de carga (6VAC/500mA & Carregando resistor de 10 ohm/5W	1 Não jarra de servo (opcional) para resposta (0-2.5V) de comando synchro para interface com PC Atua como posto de comando elétrico (SP) para VI processo se PMP sagacidade interface.	PT (270 VAC Primária / 12/VAC 100mA Secundário) seguido de saída do retificador de precisão 0-2.5V DC	Par detector infravermelho emissor para localizar a posição da bola de ferro em estado flutuante	Pote Servo para indicar retorno posição vertical de pé
Dimensão mecânica (mm) / peso.	365 (L) X220 (W) X95 (H) / 8 kg	220 (L) X150 (W) X95 (H) 3,5 kg	365 (L) X220 (W) X95 (H) / 8 kg	200 (L) X200 (W) X300 (H)	200 (L) X200 (W) X300 (H)
Lista de Expts	Servo AC Controle de posição do motor usando amplificador magnético e sincronizada Pode desenhar caracterização curva TICAS modo paralelo série de conexão	Estudo do princípio de funcionamento do transmissor e do receptor síncro	Estudo do estabilizador AC Servo Circuito fechado e de circuito aberto comportamento do estabilizador de tensão	Estudo de abrir / fechar comportamento laço de levitação magnética Estudo do sistema inerentemente instável	Estudo de abrir / fechar comportamento laço de pêndulo inversor Estudo do sistema inerentemente instável

ANSHUMAN Tech Pvt. Ltd.

Plot 13, Sthairya Society , Behind Tol Hospital
Near Nav-Sahyadri Society, Karve Nagar
Pune – 411 052 (Maharashtra) INDIA
Email : anshumanelectronics@vsnl.com
anshumantech@yahoo.in

Tel : (0091)(020)25460892 / 25463052

Fax : (020) 25463052

Visit us at : www.anshumantech.net
www.anshumantech.com

As especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.