

Proceso Entrenador Control (XPO-PCT) *(una familia de sistemas de formación)* Flujo-Nivel / Pressure-Temperature-Flow/Coupled Tank / Jefe Intercambiador / PH



Características salientes

- Peso ligero, pero robusto, de mesa, de instalación Perfil de aluminio de pantalla plana, con SS (304/316) y la tubería para ángulo de visión amplio de todos los componentes de proceso. No hay partes ocultas.
- El control individual bucles, así como los planes anticipados de control como Ratio, Cascade, de avance, tanque acoplado de forma fácil para los estudiantes.
- Conexión a través de conectores polarizados FRC, robustos adaptadores banana de 4mm y los cables de conexión que permiten una rápida selección de variedad de experimentos de control de procesos.
- P4/XP / win 7 controlador PID basado en ventana (DDC) paquete de software con P, PI y PID, Razón y control en cascada, tres modos de funcionamiento, línea de dibujo gráfico y modos de adquisición de datos (SCADA). PC no forma parte del suministro

Especificaciones Técnicas (Sección Controller)

* Interfaz de ordenador panel (CIP/PCT1)

- Se conecta a PC (P4/XP) a través del puerto paralelo de 25 pines M para el cable F / 1.5mtr.
- 4 canales ADC I / P: 0 a 2,5 V FS con olla 1no simulación de entrada. 1 canal DAC O / P 2.5V FS.
- V a I bloque de función: I / P 0 a 2,5 V y O / P 0-20 o 4-20mA (100W carga) cambia ajustable.
- I del bloque de función V: I / P 4 a 20 mA y O / P 0 - 2,5 V
- USB conversor de interfaz 25 pin D conector en el panel CIP a USB mediante microcontrolador PIC18F 28 Pin SOIC encerrado en 25 Pin D cáscara se utiliza Tipo A a mini cable B.
- Opcionalmente módulo de hardware de la raíz cuadrada extractor se proporciona para que PLC / montaje en panel PID puede ser interconectado.

* Instrumentación Fuente de alimentación cum Multicanal DPM panel (EMT 8)

- $\pm 12V/500$ mA, +5 V/300mA, no regulada 17V dc/750 mA, la señal de sincronismo de línea, 13V / Amp 3.
- Multi canal DPM para la visualización digital de los parámetros del proceso.
- 20 pines de alimentación bus FRC para suministrar energía a los paneles adyacentes.

* Actuador Tiristor cum acondicionamiento de señal del panel (TAP) / CE2 x 2Nos.

- Opcionales: Tiristor puente basado 0-200V/3A con circuito coseno despido, I / P 0 a 2.5VDC.
- Compatible con acondicionamiento de señales para RTD, sensor de presión con amplificador de instrumentación y sensor de caudal (agua / aire) con F al convertidor V para generar 0-2.5VDC (FS).
- Opcionalmente facilita los experimentos de control de lazo cerrado basado en la temperatura, la intensidad de la luz, la medición de velocidad utilizando una función de P / PI controlador y externa analógica / digital controlador PID.
- 2NO. Los paneles pueden ser necesarios para cubrir las necesidades de acondicionamiento de señal del proceso seleccionado.

* PC (P4/XP/WIN7/FAT32) Controlador digital PID basado (PC no incluidos en la oferta, sino con P4/XP/WIN7 paralelo / USB es necesario)

- Control en línea / Adquisición de datos / Software PID en instalable (CD) funciona bajo XP, Win7. PC con puerto paralelo / USB necesarios.
- Modos de funcionamiento

a) el modo de simulación: Pruebas de los datos almacenados en los archivos (* txt) Dibuje el gráfico para todos los modos P, PI, PD y PID..

b) Procedimiento Modo de Monitoreo: Dibuje las gráficas de datos analógicos presentados en CH 0 & CH 1 de CIP. Cursores para X y eje Y de los gráficos de medición y en línea de ahorro para la reproducción.

c) Modo controlador PID

- Controlador PID con parámetros como tiempo integral T_i (0.01 a 64000), tiempo de muestreo T_s (0,1-99,9), Derivativa de tiempo T_d (0-99,9), P_b Banda Proporcional (1-999), Ganancia derivativa K_d (1-999) , Establecer valor R_n (0-99,9), PID salida superior E_h Limit (0-99,9), PID salida U_l Lower Limit (0-99,9).

- Facilidad para establecer unidades para saber de salida. (%) OC, RPM, V, mm, LPH, kg/cm^2 , msi / cm, Grado. Opcionalmente experimentos con antelación a saber proceso esquema de control, relación, Cascade, feedforward con Aux PID, la relación de la estación y calculadora FF función de transferencia, ajuste de alarma, control ON / OFF, raíz cuadrada extractor para orificio.

- Generador de funciones: Sine / Triangular / generador de onda cuadrada con frecuencia de 0,01 Hz a 1 Hz, la amplitud es de 0 a 2,5 V es decir, 0 - 100%.

Elección del proceso establecido: Debe seleccionar una o más de las siguientes opciones:

Los bucles de proceso [Parámetros]	Flujo / Nivel con -XPO-PCT/FLE modelo de velocidad variable de la bomba	Flujo / Nivel con -XPO-PCT/FL modelo de velocidad variable de la bomba	Presión / Temperatura / Flujo Modelo: XPO-PCT/PTF
medio controlado	agua	agua	Aire para la presión / caudal, agua para la temp. Y aire (aire burbujeador) para enfriar
Material de los tanque / Capacidad	1 N ° 50 itr, plástico / PVC	1 No. 50 litros, plástico / PVC ..	1 N ° 10 de depósito de plexiglás litros de agua
Proceso Capacidad del depósito / material	Tanque montado verticalmente, 1 no. 20 litros, plexiglás (130 X 130 X 700) mm	Tanque montado verticalmente, 1 no. 20 litros, plexiglás (130 X 130 X 700) mm	No. 1 de 5 litros, tanque de acero inoxidable con temperatura, presión apego sensores. Válvula limitadora de presión (10 bar)
Tipo de sensor electrónico / salida / rango	Flow: el flujo de la turbina sensores No. 2 Nivel: WC sensor de presión 0 a 500 mm, medida de nivel por el método de burbujeo, O / P = 0 a 2.5V. La presión suministrada a través de compresor pequeño y AFR	Flow: Los sensores de flujo de turbina 1 + 1 no. (Opcionalmente 1No. Placa de orificio con sensor DP (0-5 PSI), Nivel: WC Sensor de presión 0 to2.5V (opcional sensor capacitivo necesita panel de MIT2)	Presión: piezo-resistivo sensor de presión de 0 a 30PSI, O / P = 0 a 2,5 V Temp: PT100, O / P = 0 a 2,5 V, la temperatura ambiente hasta 1000 ° C 1No flujo de la turbina del sensor de flujo. OP = 0to2.5V, 0-150LPM
válvula de control	Fracción HP motor universal funciona la bomba de velocidad variable expulsados de TAP (EMT9) panel, I / P 0 a 2.5VO / P 0to195Vdc, Velocidad de la bomba: 0-3000RPM	Accionamiento neumático de aire para cerrar, el tipo de revestimiento de ½ "Tamaño de diafragma operada, CV = 0,4 con al P. Convertidor I / P de 4 a 20 mA, O / P 3 a 15 psi	Accionamiento neumático de aire para cerrar, de tipo lineal, ½ "Tamaño de diafragma operada, C = 0,4 con I a P Convertidor I / P 4 a 20 mA O / P 4 O TO20 mA / P 3 a 15 psi. TAP panel: SCR controlado puente completo (200VDC) por 750 para temp. controlar I / P 0 a 2.5VDC.
Rotámetro	2 Acrílico cuerpo Nos. 1/2 "tamaño 0 a 200LPH	2 números cuerpo acrílico ½ "tamaño 0 a 200LPH	2 números cuerpo acrílico ½ "tamaño 0 a 50LPM
Generation & Distribution Pump	1 N ° 0.062KW, 1/12HP, 2800RPM, ½ "de salida, 500 Head LPH 9 metros, con	1 N ° 0.062KW, 1/12HP, ½ "de salida, 500LPH. Head 9 metros, con rodete de latón	230VAC 10W bomba de agua sumergible con ¼ "cañería de PVC para llenar recipiente de

	rodete de latón + 1 no. AC motor de la bomba (8 cabeza tr) para el flujo salvaje		proceso para temp. controlar expt.
Bourdon Medidores	0 a 500 mm de Columna de Agua = 1No	N ° 4 (0 a 2 bares = 3 nos., 0 a 500 mm de Columna de Agua = 1No.)	2 ° 0 a 2 bares n, 2Nos 0 a 10 bar 0-1000C calibre termómetro
Manual SS válvulas	1/2 "size = 4, núms. 1/4" size = 3 nos.	1/2 "size = 4 números, 1/4" size = 3 nos.	1/4 "size = 7 Nos.
Tuberías material / tamaño	Acero inoxidable 1/2 "de agua, 1/4" para el aire	Acero inoxidable 1/2 "de agua, 1/4" para el aire	Acero inoxidable, 1/4 "para el aire
El filtro de aire y reguladores o accessories	No, de 0 a 1 bares, tamaño 1/4 "	2 números, de 0 a 10 bares, tamaño 1/4 ", Oil recogedor (1/4" max tamaño. Presión = 10 bares) 1No.	3 números, 0 a 10 bares de tamaño 1/4 "colector de aceite (1/4" Tamaño máx. = 10 bares de presión)-1No.
ir compresor	–	0 a 7 bares, ½ HP, 230 VCA de alimentación (opcional)	0 a 10 bares, 2 HP, el suministro de 230 VCA (opcional) Capacidad del tanque: 110 ltrs.
Mech. Tamaño / peso	1170 (W) x 300 (W) x 990 (H) mm / 38 kg.	1170 (W) x 300 (W) x 990 (H) mm / 38 kg.	1170 (W) x 300 (W) x 990 (H) mm / 39kg.
Avanzar en el control Expt. proporción cascada Feed Forward	Traslado determinación función, Ziglor Nicholas tuning PID. Entre los flujos de agua 2 Interior (rápida) bucle de flujo, exterior (lento) Nivel de bucle Perturbación del flujo de agua en el bucle de nivel.		Entre 2 flujos de aire Flujo bucle interior, temperatura exterior bucle. Flujo de aire de la temp. bucle.
Additional Experiments	<ol style="list-style-type: none"> 1) Estudio de las válvulas de control diferentes (% igual, apertura rápida) utilizando S / W basado programador de ganancia. 2) Estudio de V I & I a P convertidores. 3) 10 segmento programador de ganancia y control de fase dividida. 		

Los bucles de proceso [Parámetros]	Junto tanque Modelo: XPO-PCT/3T	Shell Tube Heat Exchanger Modelo: XPO-sEI	PH Conductividad Modelo: Chem / PCT
medio controlado	agua	agua	agua
Material de los tanque / Capacidad	1 No. 50 litros, plástico / PVC.	2 No. 50 litros cada uno, sumidero Volver Hot & Cold Sumidero, plástico / PVC. No. 1 bidón de 5 litros, de acero inoxidable con calentador	No. 50 litros, de plástico / PVC.
Proceso Capacidad del depósito / material	3 N ° de 10ltr, plexiglás (130 x 130 x 350 mm) tanques, junto con las válvulas manuales	SEI: Shell - 100 fx 800 mm, 1/4 "NPT (F) Toma 4, 2 socket de drenaje, 4 baffels, 1 pase. Tubo: 6f x 10 x Nos. 680 mm, acero inoxidable 304, peso <10 kg	recipiente de reacción
Tipo de sensor electrónico / salida / rango	2 Nivel Nos. sensores de presión 0 WC sensor a 250mm, O / P 0 a 2.5V. 1 segundo sensor compartido entre dos tanques useing 6 bloque colector manera y 1/4 "válvula de bola (2 números)	• Temp: PT100, 4nos, encapsulado en SS tubo (12 mm de diámetro length/3f), con 1/4 "macho NPT de 3 hilos conductores libres 1mtr longitud y termina el 5 pines DIN, O / P = 0 a 2,5 V ambiente hasta 1000C • Turbina de flujo sensor de flujo 2NO., OP = 0 a 2,5 V, 0-100LPH	• Sensor de pH usando electrodo de vidrio combinado, para la indicación de pH entre 0 a 14 pH, y el control PID de 3 a 6PH, con circuitos de acondicionamiento con el transmisor de pH / O / P 4 20 mA. • Sensor de conductividad que consiste en el uso de vidrio de doble placa de electrodo de conductividad, transmisor de conductividad O / P de 4 a 20 mA.
válvula de control	2 números de la bomba de velocidad variable motorizada expulsados de EMT9 (2Nos.) o Panel PE6 I / P 0 a 2,5 V, O / P 0 a 195VDC, Velocidad de la bomba = 0 a 4000 RPM	2 números de la bomba de velocidad variable motorizada expulsados de EMT9 (2Nos.) o Panel PE6 I / P 0 a 2,5 V, O / P 0 a 195VDC, Velocidad de la bomba = 0 a 4000 RPM	De accionamiento neumático de aire para cerrar, de tipo lineal, 1/2 "tamaño de diafragma operado, CV = 0,4 con I de P. convertidor I / P 4 a 20 mA O / P 3 a 15 psi.
Rotámetro	Acrílico No. 2 cuerpo 1/2 "tamaño 0 a 200LPH	Acrílico No. 2 cuerpo 1/2 "tamaño 0 to100LPH	
Generación y Distribución de la bomba	2 No. 0.06KW, 1/12 HP, 4000rpm 1/2 "de salida, 500 LPH cada uno, cabeza 9 mtrs. Impellar con latón.	2 No. 0.062KW, 1/12HP, 2800RPM, 1/2 "de salida, 500 LPH. Cabeza 9 mtrs, con rodete de latón, para colector de aceite Radiador de agua caliente fresco.	1 N ° 0.062KW, 1/12HP, 2800RPM, 1/2 "de salida, 500 LPH. Cabeza 9 mtrs, con rodete de latón + 1No. AC motor de la bomba (8 mtr cabeza) para el flujo salvaje
Bourdon medidores	0 a 300 mm de columna de agua = 2 No.	0-1000C termómetro indicador de temperatura del agua caliente en el display de la caldera.	N ° 2 (0 a 2 bares)
Manual SS válvulas	Acero inoxidable 1/2 "de agua, 1/4" para Air burbujeador y la contrapresión PU (6X4) solamente.	Acero inoxidable 1/4 "tamaño, la tubería de retorno con plástico reinforced	Acero inoxidable 1/2 "Tamaño de agua 1/4" para el aire
Tuberías material / tamaño	2 nn. del regulador de aire, de 0 a 1 bar, tamaño 1/4 "		N, 0 a 10 bares, tamaño 1/4 ", Oil recogedor (1/4" Tamaño máx. = 10 bares de presión) 1No.
El filtro de aire y los reguladores o los accesorios	Bomba de aire acondicionado compacto para Bubbler x 2 números	2 números, de 0 a 7 bares, 1/2 HP, 230VAC alimentación (opcional)	
compresor de aire			
Mech. Tamaño / peso	1170 (W) x 300 (W) x 990 (H) mm / 40 kg.	1170 (W) x 300 (W) x 990 (H) mm / 49kg.	1170 (W) x 300 (W) x 990 (H) mm / 38 kg.
Avanzar en el control Expt. proporción cascada Feed Forward		1) LMTD cálculo de flujo paralelo y contador actual intercambiador de calor de flujo 2) Cascade: Entre 2 temperaturas 3) Feedforward: Caudal de agua perturbación en temperatura del circuito	1) Disposición para cambiar / perturbar el pH en el tanque de reacción de 3 a 6PH. 2) Provisión para cambiar / interrumpir la conductividad del agua en el tanque de reacción de 200uSi/cm a 500uSi/cm y su control PID.
adicional experimentos	-----	Caracterización de SE	-----

Anshuman Tech Pvt. Ltd.

13, Sthirya Society, Near Nav-Sahyadri Society Karvenagar, PUNE - 411052 [Maharashtra] Tel: 020-25460892, 25463052 Fax : -20-25463052

Email : anshumantech@yahoo.in, anshumanelectronics@vsnl.com, velnatiravi72@gmail.com, v ravi.atpl@gmail.com

Visit : www.anshumantech.com, www.anshumantech.net

www.indiamart.com/anshuman