



ShouldShine

Jinan Should Shine Didactic Equipment Co., Ltd.

TB230222S03 Equipo didactico de instrumentacion y control de procesos (ph y conductividad) Didactic Equipment Electrical Engineering Lab Equipment



Estructura de perfil de aluminio, con ruedas universales móviles en la parte inferior, que se pueden bloquear.

La columna de proceso está hecha de plástico acrílico transparente, que es estable y resistente a la corrosión.

Elementos principales de control:

controlador de pH (ORP160S/ASMIK)

medidor de conductividad (MIK-TDS210 /ASMIK)



bomba de agua (BJZ037-B/LINGXIAO)

Bomba dosificadora (N01008/ALLEDOSIEREN)

pantalla táctil de grabadora sin papel(7 pulgadas, MM14-10MT/ZDYK)

Inversor (0.75KW/taida)

medidor de corriente (LWGY-DN15/YIKONG)

Analizador de agua(SX731/SANXIN)

Características específicas

- Alimentación: 120Voltio
- Frecuencia: 60 Hercio
- Incluye: Estacion de proceso con un tanque principal de

60 litros, bomba centnfuga, bombas dosificadoras, tanque superior, bandejas de goteo, tanque para quimicos, tubo para montaje de instrumentacion, unidad desionizadora, valvula de bola, transductor de ph, transductor de conductividad y estructura para soporte del proceso

- Tipo: Movil

Características adicionales

Modulo interface entradas/salidas para comunicar e interactuar entre una PC y sistema de control de procesos PID, capacidad de conversion de senales analogicas y digitales con capacidad de enviar informacion a un software de control de procesos incluido con la interfaz de la PC. Debe incluir 4 entradas analogicas de 4-20 mA, 2 salidas analogicas de 4-20 mA, 4 entradas digitales de 24 V y 2 salidas digitales de 24 V, se conecta a una computadora a traves de un cable USB y debe alimentarse con una fuente de alimentacion de 24 V CC. Resolucion de conversion analogica digital de 12 bits, resolucion de conversion digital analogica de 8 bits.

- Software de control de procesos especialmente diseñado para conectarse a la interfaz de entradas y salidas y recopilar datos en una tasa de muestreo rapida (100 ms). El software debe tener las siguientes características: funcionar como controlador de procesos y como simulador generico de procesos, debe incluir una interfaz web, monitorea los datos de la interfaz de E/S y aplica un algoritmo PID estandar para determinar la respuesta adecuada, puede controlar dos procesos



- simultaneamente o usar dos controladores en modo cascada, y un conjunto de funciones matematicas para tratar senales de entrada y de salida. En modo simulacion debe permitir modelar procesos en primer y segundo orden. La interface de adquisicion de datos debe ser compatible con Linux®, MATLAB® y LabVIEW™.
- Estacion de trabajo movil de doble cara de procesos compuesta por un tanque y una bomba centnfuga. Marco de acero, montado sobre ruedas bloqueables.

Estacion de trabajo movil de doble cara para instrumentacion, para albergar instrumentos electricos, neumaticos, instrumentos de medicion, PLC, registradores, terminales graficos de pantalla tactil, la estacion de trabajo montada en ruedas bloqueables.

- La estacion debe incluir un interruptor de emergencia que conste de un pulsador tipo hongo que abra su circuito cuando se presione el boton para cortar la alimentacion a algunas de las salidas de 24 V CC de la unidad electrica, la unidad neumatica y el accionamiento de la bomba.
 - Columna de proceso hermetica hecha de plastico acrilico transparente con puertos que permitan la medicion de la presion en la parte inferior y superior. Debe incluir una regia fija a la columna para mediciones visuales, con valvula de seguridad en la parte superior para evitar que la presion exceda un limite seguro, brida industrial para albergar sensor de nivel y contiene una placa deflectora de acero inoxidable para reducir la turbulencia en la entrada de agua inferior, un tubo burbujeador para inferir el nivel de fluido en la columna. La columna tambien puede acomodar una variedad de sensores insertados en su base.
 - Tanque de polietileno de alta resistencia, para crear procesos de segundo orden, instalado en la parte superior de la estacion de trabajo de procesos con cinco puertos de conexion.
- Transmisor de pH con una sonda de pH, tiene una salida de 4-20 mA para transmitir la medicion a un controlador usando protocolo HART. Debe incluir pantalla y botones de panel de control, adaptador para montar en estacion de trabajo de procesos. Rango de pH de 0-14.
 - Valvula de bola manual de laton para el control de apertura/cierre de puertos en los sistemas de entrenamiento de procesos de presion, flujo, nivel y temperatura.

Tres bombas dosificadoras para dispensar productos quimicos al proceso a una tasa ajustable. Cada bomba debe incluir una pantalla LCD, una perilla de ajuste de longitud de carrera y un panel tactil de seis botones. La bomba puede operar en un modo de tasa fija o puede ser comandada por una senal externa de 4-20 mA, debe incluir un rele de contacto.

- Unidad electrica que debe incluir fuente de alimentacion de 24 V CC para el sistema, un interrupter de seguridad bloqueable, un transformador de alimentacion de nivel de linea a 24 V CC y todas las entradas y salidas necesarias tanto en version banana



ShouldShine

Jinan Should Shine Didactic Equipment Co., Ltd.

jack como en version bloque de terminales, tambien un panel de fallas para insertar facilmente una falla durante los ejercicios de solucion de problemas.

- Registrador sin papel a color de ultima generacion para adquirir, mostrar, grabar y archivar senales de entrada analogicas. Con cuatro entradas de 4-20 mA de alta velocidad con un tiempo de exploracion de 100 ms y con pantalla TFT a color de 17.8 cm; debe incluir botones y un dial y se puede programar para activar uno de los cuatro reles de salida segun lo requiera el usuario, y puerto USB y un puerto Ethernet (TCP/IP).
- Variador de frecuencia industrial de 1 HP para controlar las bombas del sistema. Entradas y salidas, puerto ethernet, alimentacion monofasica.
- Debe incluir PLC con modulo de comunicacion HART
- Dispositivo portatil analizador de agua para medir pH, conductividad, resistividad, potencial de oxidacion- reduccion, solidos disueltos totales e indice de saturacion de Langelier. Debe incluir pantalla y panel de botones.
- Dos (2) tanques quimicos rectangulares con bomba disenado para contener soluciones y dispensar quimicos al proceso. Esta equipado con conectores rapidos antigoteo, una valvula de retencion y un grifo.
- El kit de consumibles para (pH) con suministro de productos quimicos (acidos, bases, amortiguadores, ma read ores, etc.) necesarios para realizar experimentos de pH. Tambien debe incluir hojas de datos de seguridad de material (MSDS), una caja de guantes de plastico y recipientes de plastico de 1 oz.

Caja de distribucion electrica para alimentar las bombas dosificadoras, debe incluir proteccion electrica adicional (interruptor de falla a tierra). Tiene un total de cuatro tomas de corriente de 120 VAC, 12 A, 60Hz

· Debe incluir kit de calibracion para ajustar con precision las valvulas de control y realizar pruebas de diagnostico en dispositivos electricos. El kit debe contener un calibrador de procesos multifuncion que puede actuar como fuente y medir diferentes parametros, tambien una bomba de calibracion para calibrar dispositivos de presion.