

ROBOT MANIPULADOR CON 6 GRADOS DE LIBERTAD MARCA: DE LORENZO MODELO: DL ROBSIX

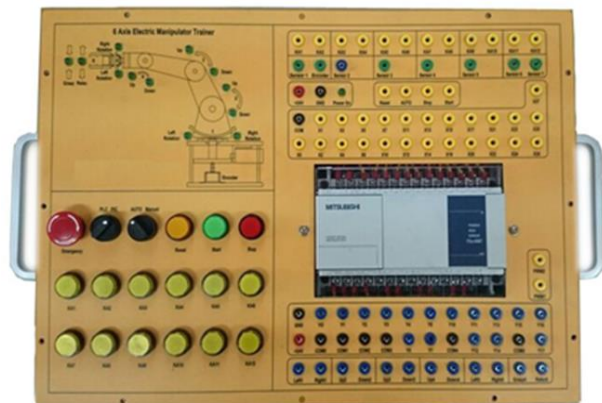
Este dispositivo simula la acción real de un robot industrial, las acciones de este equipo de ensayos son: rotación general, rotación del brazo, rotación del antebrazo, rotación de la muñeca, rotación de agarre, apertura de sujetador/cierre. Cuenta diferentes tipos de tecnologías en el equipo como: Transmisión de movimientos por correa y motor a pasos, detección de posición, tecnología PLC y tecnología de microprocesadores.



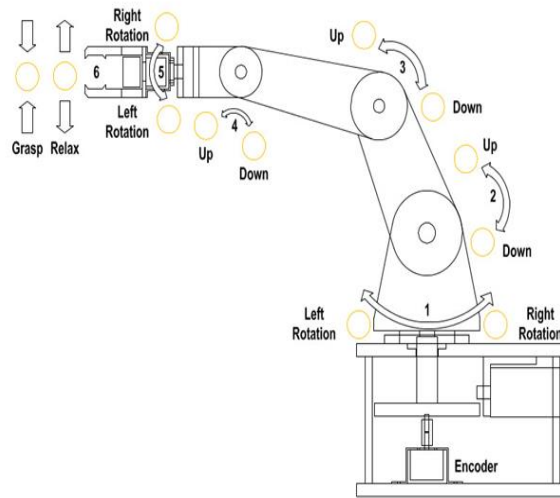
El robot puede realizar operaciones de transferencia y recogida, las principales actividades del robot son: demostración para la enseñanza, experimentos para la enseñanza e investigación científica, los estudiantes podrán ser capaces de aprender y dominar la estructura mecánica, el conocimiento de transmisiones mecánicas, diseño de control y depuración de sistemas eléctricos, por lo que el equipo está orientado para que los estudiantes analicen y resuelvan problemas de robótica, este entrenador es controlado por un MCU o un PLC. MCU y el PLC están integrados en la caja de control, todos los puntos de control y PLC OI están disponibles en la caja del controlador, cuenta con leds y esquemas para identificar acciones en diferentes operaciones del robot, el robot también puede ser controlado por software, los estudiantes podrán emplear lenguaje natural para programar robots, el software podrá operarse en Windows XP o Windows 7 o Windows 8, el equipo se alimenta con de 220VCA +/- 10% 60 Hz,

Los ángulos de movimiento son: brazo 180°, brazo superior 90°, brazo inferior 90°, ángulo de rotación del gripper 150°, ángulo de rotación de dedo 360° la distancia de cierre y apertura de dedos es de 0-50 mm.

La base es de 380x200 mm con una altura total de 950mm, cuenta un PLC Mitsubishi FX1N-40MT, con 24 entradas digitales y 16 salidas de transistor, cuenta con tecnología de accionamiento para la transmisión de la rueda de fricción, correa de transmisión síncrono, accionamiento del motor paso a paso, la detección de la posición, tecnología de los microprocesadores y el PLC, el cuerpo del robot, una caja de control o control box, el software, cable de comunicación USB, cable comunicación PLC, cable de alimentación y una tapa anti polvo, la base es una estructura de bastidor.



En su interior alberga: motor paso a paso, rueda de fricción, conmutador Hall, codificador rotatorio y un sensor, la rueda de fricción sirve para suministrar el par del motor paso a paso, el conmutador registra el punto cero de la articulación 1, el codificador rotatorio es necesario para registrar el ángulo de rotación, el plano de apoyo o base permite el movimiento del cuerpo de la estructura en el plano horizontal a través del motor paso a paso, que acciona la rueda de fricción, el codificador rotatorio es de tipo relativo, también se conoce como codificador incremental, convierte la posición angular de un eje en un código digital, como características mecánicas posee una velocidad máxima de 6000rev/min, y una resolución de 600Pulsos/revolución, usado en aplicaciones como el procesamiento de información y tecnología de detección, entre otras, el sensor Hall es un detector de la posición.



La estructura del brazo está compuesta por: una articulación rotante, un brazo mecánico y una pinza, el eje rotatorio engloba la articulación 1 y la 5, constituido por el bastidor, motor paso a paso, engranajes reductores y sensores, el brazo comprende la articulación 2, 3 y 4, constituido por: una placa lateral, bastidor, motor paso a paso engranajes reductores, sensores y la correa síncrona, la pinza incluye la articulación 6, constituida por 2 dedos, una varilla roscada y el interruptor de límite o sensor final de carrera, la caja de control incluye: control PLC y control SCM, es donde se convierte la señal de control procedente del ordenador, en una señal de movimiento, el panel de control incluye indicadores luminosos que indican el estado de los diferentes ejes o articulaciones, interruptores giratorios, botón de emergencia, PLC I/O interface, el panel de control posee: botón de emergencia, para forzar el paro del equipo PLC-PIC: PLC y PIC control trigger, auto-manual: control automático o manual, start: botón de encendido automático, stop: botón de paro automático.

Los botones de KA1 a la KA12, KA1 y KA2 para dirigir la articulación 1, KA1 gira la articulación 1 en sentido de las agujas del reloj; KA2 hace el giro opuesto, KA3 y KA4 para dirigir la articulación 2, KA3 mueve la articulación 2 hacia arriba; KA4 hace el movimiento opuesto, KA5 y KA6 dirigen la articulación 3, el software de control del equipo está compuesto de un control manual y de un programa de control, dispone de un menú, una primera pantalla donde viene reflejado el estado de la posición del robot y una tercera pantalla correspondiente al programa de control, pantalla que indica la acción o el estado del brazo robótico permite visualizar el movimiento de cada articulación, los parámetros de posición en tiempo real y el estado de la comunicación, la luz indicadora en color rojo, indica la articulación que está en movimiento, mientras que la luz blanca indica la ausencia de movimiento.

