Imagen que contiene Logotipo

Descripción generada automáticamente

**Nombres de estudiantes:**

Jesus Alberto Beato Pimentel.

**Matriculas:**

2023-1283.

**Institución académica:**

Instituto Tecnológico de las Américas (ITLA).

**Materia:**

Controles Automáticos ll

**Profesor:**

Jean Luis Batista Recio

**Tema del trabajo:**

Tarea 2-Accionamiento directo e indirecto

**Realiza los siguientes mandatos:**

**Circuito 1: Diseña y ensambla un circuito con un cilindro de simple efecto que opere mediante accionamiento directo. Usa un pulsador para extender el cilindro.**

Diagrama, Dibujo de ingeniería

Descripción generada automáticamente

**Explicación:** Este es un circuito sencillo compuesto por la alimentación de aire, una válvula 3/2 con accionamiento mecánico por pulsador y retorno por muelle y por último el cilindro de simple efecto. El funcionamiento de este diagrama consiste en que la fuente de alimentación de aire fluye hasta la válvula 3/2, entonces cuando se presiona el pulsador, la válvula permite que el aire comprimido fluya hacia el cilindro extendiendo el vástago y cuando se libera el pulsador, la válvula regresa a su posición original debido al muelle, cerrando la entrada de aire y permitiendo que el aire del cilindro salga por el desfogue.

**Circuito 2: Diseña y ensambla un circuito con un cilindro de doble efecto que opere mediante accionamiento directo. Usa un pulsador para extender el cilindro.**

Diagrama, Dibujo de ingeniería

Descripción generada automáticamente

**Explicación:** Este diagrama consiste una válvula 4/2 de accionamiento manual por pulsador y retorno por muelle para controlar un cilindro de doble efecto. Al accionar la válvula 4/2, el aire comprimido extiende el vástago del cilindro, mientras que el aire del otro lado sale por el desfogue. Cuando se suelta el accionador el cilindro mantiene su posición, para retraer se vuelve a presionar el pulsador de la válvula 4/2, llevándola a su estado original y esto provoca la retracción del vástago,

**Circuito 3: Diseña y ensambla un circuito con un cilindro de doble efecto que opere mediante accionamiento indirecto.**

**Diagrama, Dibujo de ingeniería

Descripción generada automáticamente**

**Explicación:** La funcionalidad de este circuito consiste en un accionamiento indirecto y esta conformado por una válvula 3/2 con accionado mecánico por pulsador y retorno por muelle y una válvula 5/2. S basa en que al presionar el pulsador de la válvula 3/2, se envía aire comprimido hacia la válvula 5/2, cambiando su posición y dirigiendo el flujo al cilindro para extender el vástago, la válvula y cuando se suelta el pulsador, la válvula 3/2 regresa a su posición original, liberando la presión, y la válvula 5/2 retorna a su estado inicial por acción del resorte, lo que invierte el flujo de aire y retrae el cilindro.

**Circuito 4: Diseña y ensambla un circuito con un cilindro de doble efecto que opere mediante accionamiento indirecto. Usa un pulsador para extender el cilindro, y configura el retorno automático una vez que el cilindro esté completamente extendido.**

**Diagrama, Dibujo de ingeniería

Descripción generada automáticamente**

**Explicación:** La funcionalidad de este circuito se basa en accionamiento indirecto conformado por una válvula 3/2 con accionamiento mecánico con pulsador y retorno por muelle y por una válvula 5/2 que la que controla el cilindro doble efecto. Su función consiste en que al presionar el pulsador de la válvula 3/2 el aire comprimido fluye hacia la válvula 5/2 y esta dirige el aire comprimido hasta el cilindro, extendiendo el vástago por completo y al vástago estar extendido activa el final de carrera “F1” que este activa la válvula 5/2 que invierte el flujo de aire y hace la retracción del vástago automático

**Circuito 5: Basándote en la práctica anterior, incorpora una condición adicional para asegurar que el cilindro solo comience a extenderse si se encuentra completamente retraído.**

**Diagrama, Esquemático

Descripción generada automáticamente**

**Explicación:** Este diagrama está conformado por una válvula 3/2 con accionamiento por pulsador y retorno por muelle, una válvula 5/2 con retorno por muelle, dos finales de carrera y un cilindro doble efecto. El funcionamiento de este circuito consiste en que al activar la válvula mecánica 3/2 pulsando el botón, esta deja fluir el aire hacia la válvula 5/2 intermedia, que esta dirige el flujo de aire hacia un cilindro de doble efecto para extender el vástago. Cuando el vástago se encuentra extendido final de carrera en la posición extendida activa la válvula 5/2, esta invierte el flujo aire para retraer el cilindro y no deja extender el vástago nuevamente hasta que no se encuentre totalmente retraído.

**Circuito 6: En la continuación del sistema de la práctica anterior, incorpora un segundo punto de activación. Ahora, se tendrán dos botones que permitirán activar el sistema, asegurándote de que todas las condiciones previas se cumplan antes de iniciar el proceso.**

**Diagrama, Esquemático

Descripción generada automáticamente**

**Explicación:** La funcionalidad de este diagrama consiste en que se puede activar el sistema desde dos posiciones estas están conformadas por dos válvulas mecánicas con pulsadores y retorno por muelle conectadas en paralelo y al presionar cualquier pulsador de las válvulas permite fluir el aire comprimido hacia la válvula 5/2, lo que a su vez la activa y deja fluir el aire hacia el cilindro doble efecto extendiendo el vástago. Cuando el vástago esta extendido, activa el final de carrera que desactiva la válvula 5/2 invirtiendo el flujo de aire haciendo que el cilindro se retraiga y que no se vuelva a extender hasta que no se encuentre totalmente retraído y esto por el final de carrera que se encuentra en la posición original de vástago del cilindro.

**Circuito 7: Ajusta el sistema para que al momento del cilindro extenderse, su movimiento sea lento y la retracción acelerada.**

**Diagrama, Esquemático

Descripción generada automáticamente**

**Explicación:** El funcionamiento de este diagrama consiste en que pulsamos el botón de cualquiera de las dos válvulas 3/2 con accionamiento mecánico por pulsador y retorno por muelle, esta deja fluir el aire comprimido hacia la válvula 5/2 que es la que redirige el aire comprimido hacia la válvula reguladora y esta es la que me permite graduar la velocidad en la que se extiende el vástago del cilindro doble efecto. Al vástago extenderse por completo activa el final de carrera y este cambia de posición la válvula 5/2 invirtiendo el flujo de aire para retraer el vástago del cilindro y por último también tenemos otro final de carrera en la posición original del cilindro que este es que no me permite extender el cilindro hasta que no esté completamente retraído.