

CURSO DE HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA

TECNÓLOGO INDUSTRIAL MECÁNICO
FACULTAD DE INGENIERÍA

Prof. José Romay



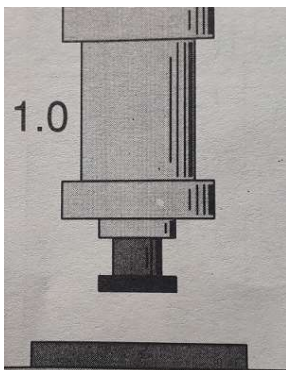
Ejercicio N°1: (modelo de informe de neumática)

ACCIONAMIENTO INDIRECTO DE UN CILINDRO DE DOBLE EFECTO

Planteamiento:

Un cilindro doble efecto deberá avanzar al oprimir un pulsador y deberá retroceder cuando se suelte dicho pulsador.

Plano Situación:



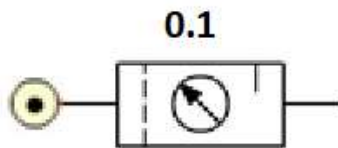
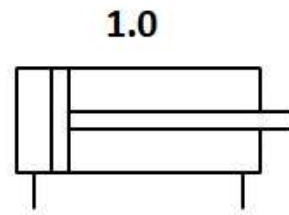
Ejercicio:

Confeccione el esquema de distribución.
Denomine las válvulas y numere las conexiones.

Tareas y preguntas:

Cómo reacciona el cilindro si suelta el pulsador inmediatamente después de haberlo oprimido?

Describa el funcionamiento en concordancia con el esquema de distribución.



Válvulas de Simultaneidad:

Llamada también válvula AND o doble presión

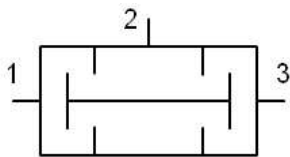
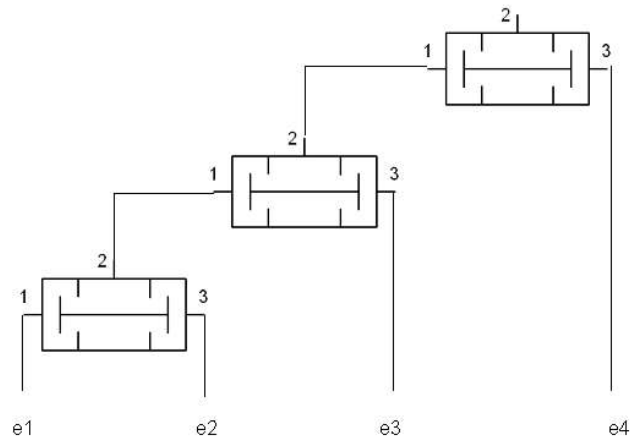


Tabla de valores

Se usa para sistemas de seguridad y para asegurar posiciones de finales de carrera.

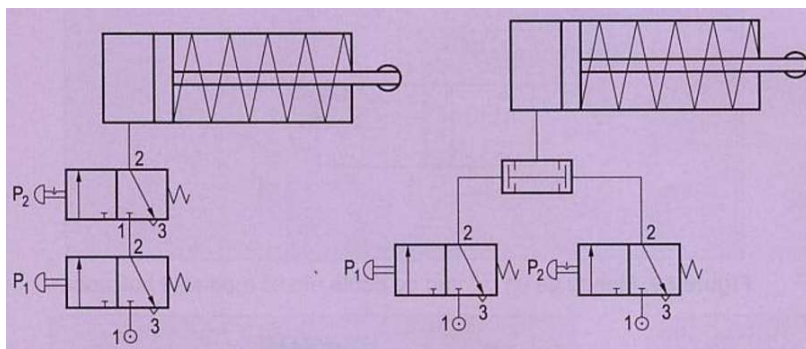
1 (x)	3 (y)	2 (a)
0	0	0
1	0	0
0	1	0
1	1	1

Interconexión de varias válvulas AND



CIRCUITO Nº 10 y Nº 11 – Accionamiento de cilindro simple efecto utilizando dos válvulas 3/2 en serie o utilizando válvula de simultaneidad y dos válvulas en paralelo.

Por razones de seguridad el operario de una troqueladora debe mantener ambas manos ocupadas, si desea hacer bajar el husillo porta punzones de forma segura y sin riesgo de accidentes.



Prensa troqueladora



Temporizadores neumáticos:

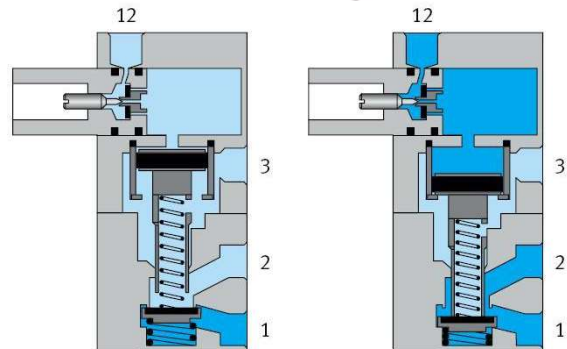
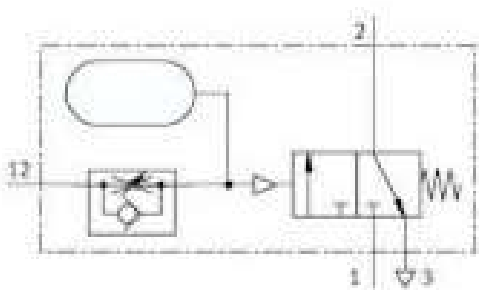
Es un dispositivo que nos permite la conexión o desconexión de una señal temporizada.

Es el resultado de la combinación de:

- Una válvula reguladora de caudal con antirretorno
- Un acumulador de aire a presión
- Una válvula distribuidora 3/2 monoestable pilotada

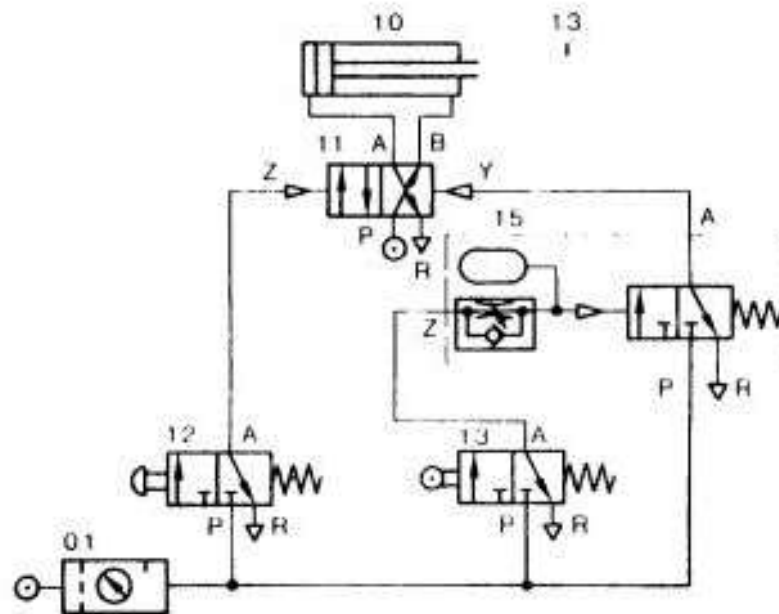


Símbolo:

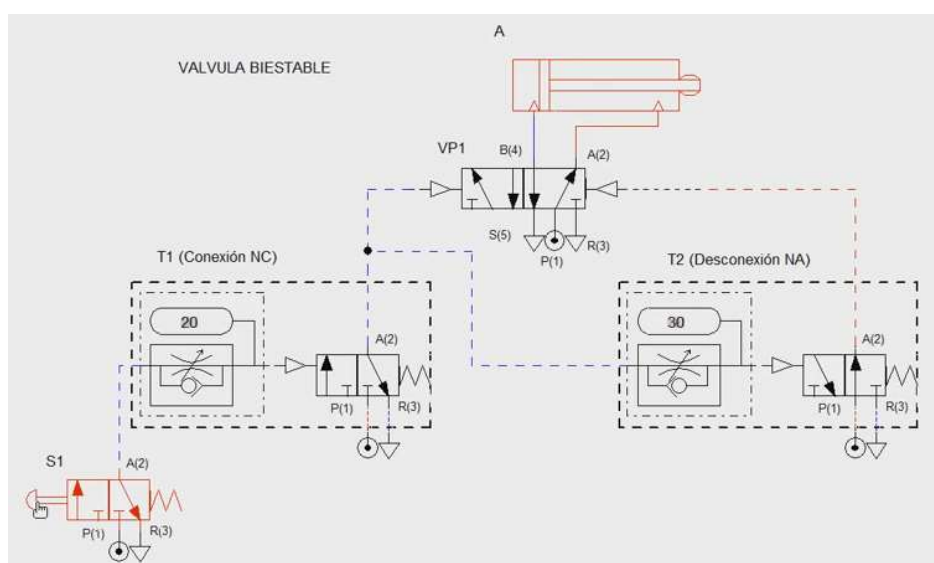


Un circuito para pegar en una prensa paralela dos piezas durante 10 segundos marcados los cuales el cilindro regresa al reposo.

CIRCUITO N°12



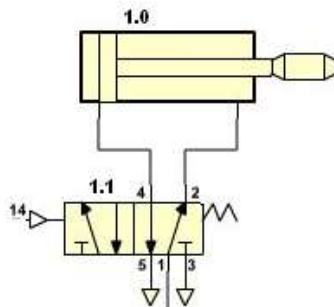
CIRCUITO N°13 - Circuito donde aparecen temporizadas la entrada y la salida del cilindro, sin finales de carrera.



Mandos neumáticos: 2.7

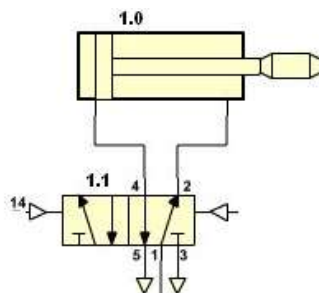
- Sensitivo: relación entre la magnitud piloto y la magnitud de salida, s/memoria (monoestable):

Al dar una señal al piloto, simultáneamente obtengo una señal de salida de la válvula monoestable y si la retiro, sucede lo mismo con la salida de válvula, se dice que existe una relación específica entre ambas. Los mandos sensitivos no operan con memorias.

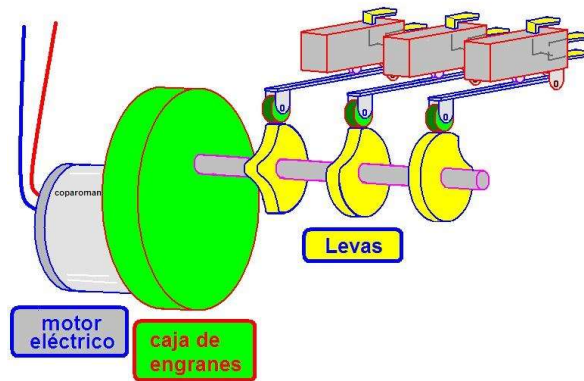


Por retención: al conducir la señal de activación, se mantiene el valor memorizado.(biestable):

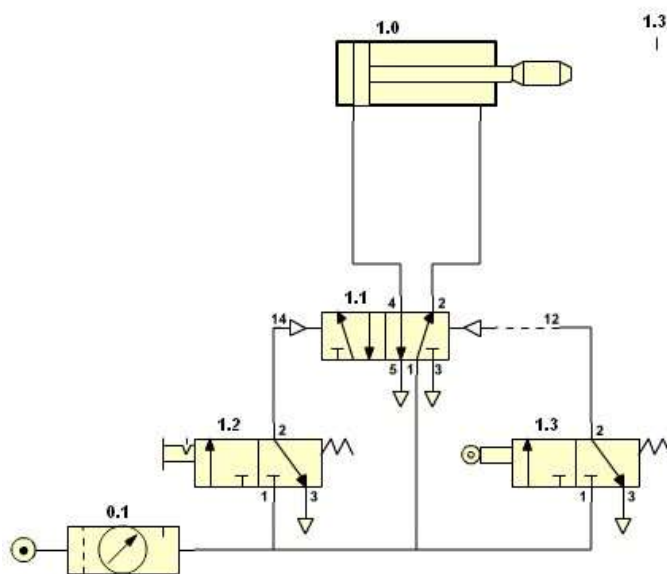
Al dar una señal piloto de activación, simultáneamente obtengo una señal a la salida de la válvula biestable y al desaparecer o retirar la señal, la posición de la válvula se mantiene y por consiguiente también se mantiene el valor alcanzado a la salida de válvula. Es necesario recurrir a una señal de activación opuesta para recuperar su posición original. Los mandos por retención siempre trabajan con memoria.



- En función del tiempo: memoria programada en función del tiempo (árbol o disco de leva, tarjeta o cinta perforada, memoria electrónica)



- En función del recorrido: las magnitudes de partida dependen del trayecto recorrido



- Secuencial: el programa memorizado se ejecuta paso a paso

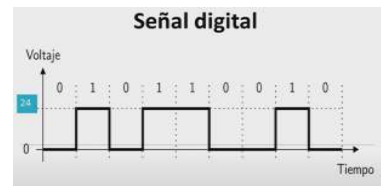
El programa secuencial está memorizado en un medio de transmisión de programa, el cual se encarga de ejecutar paso a paso. El programa puede encontrarse en una instalación fija o bien puede recuperarse mediante cintas perforadas, cintas magnéticas, memorias electrónicas u otro medio de memorización.



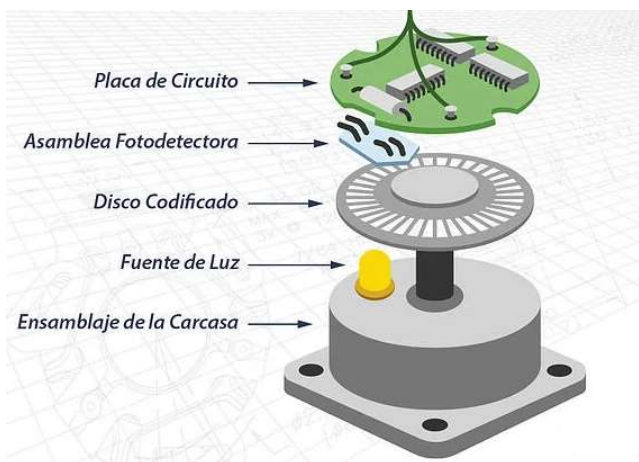
- Analógicos:
Trabajan con señales analógicas



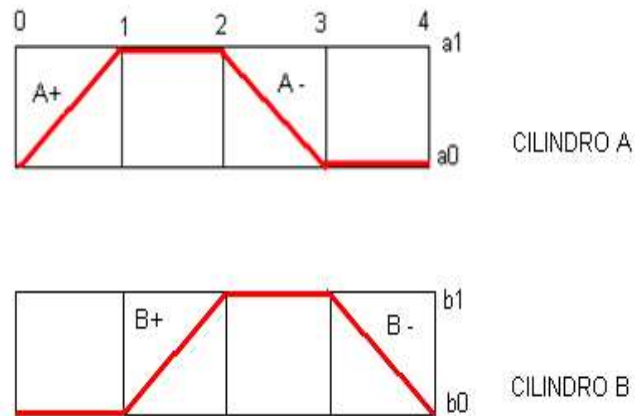
- Digitales:
Trabajan con señales digitales



- Binarios: trabajan con señales binarias
Ejemplo los encoders para posicionar el giro de los motores

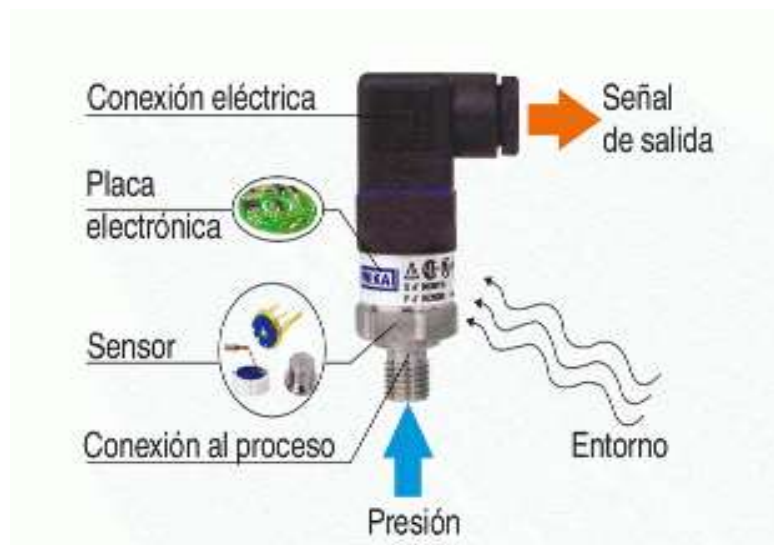


- Sincrónicos: **procesa las señales sincronizadamente con una señal de impulso**

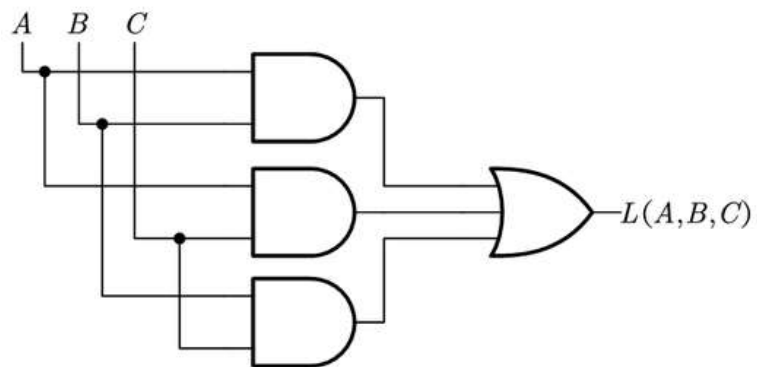


- Asincrónicos:

Se trata de mandos que procesan una gran cantidad de señales de impulso, produciéndose los cambios de señal exclusivamente a través de un cambio en las señales de entrada.



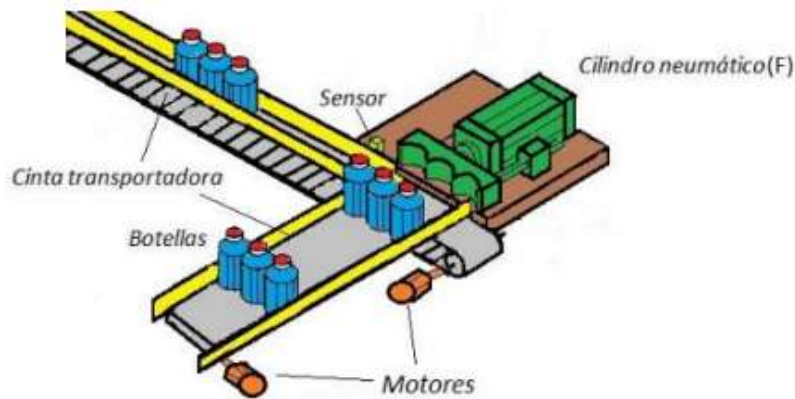
- Por enlaces lógicos: Señales de entrada son atribuidas a determinadas señales de salida en concordancia con enlaces Boole.



- Secuencial en función del tiempo:
La conmutación al siguiente paso depende del tiempo
Temporizadores



- Secuencial en función del proceso: Se trata de mandos secuenciales, en los que la conmutación depende exclusivamente de las señales emitidas por el equipo (proceso) sujetos al control de mando.



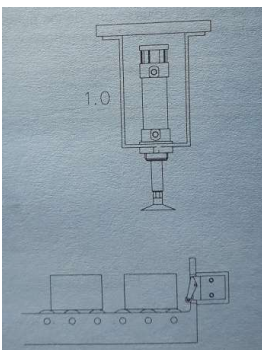
Ejercicio N°2:

LA FUNCIÓN Y

Planteamiento:

Un dispositivo de entrega recoge piezas de una cinta transportadora. El cilindro 1.0 baja si la pieza de la cinta toca o actúa sobre la válvula 3/2 vías de accionamiento por rodillo y si el operador oprime el pulsador de una válvula. Cuando el operador suelta el pulsador, el cilindro 1.0 vuelve a su posición normal.

Plano Situación:



Ejercicio:

Confeccione el esquema de distribución.
Denomine las válvulas y numere las conexiones.

Tareas y preguntas:

Cómo reacciona el cilindro si suelta el pulsador inmediatamente después de haberlo oprimido?

Describa el funcionamiento en concordancia con el esquema de distribución.

