

TERCERO DE ESO. PRIMER TRIMESTRE. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- **Los tres montajes que podemos ver a continuación muestran el cableado necesario para accionar un punto de luz desde 2 o más lugares:**
 - **Desde 2 lugares con el uso de dos conmutadores.**
 - **Desde 3 o más lugares intercalando entre los dos conmutadores llaves de cruce. En la actualidad es habitual sustituir este mecanismo por “telerruptores” a fin de reducir cableado en las instalaciones, dado que mediante dos cables que accionen un pulsador, puede actuarse sobre un sistema de relé que permite actuar sobre los correspondientes contactos; de esta forma se evita llevar cuatro líneas hasta la llave de cruce.**
 - **En otro montaje podemos observar el circuito con dos conmutadores aplicado a un tubo fluorescente, en el que podemos observar la conexión de una reactancia en serie y un cebador en paralelo.**

TERCERO DE ESO. SEGUNDO TRIMESTRE. AUTOMATIZACIÓN. INVERSIÓN DE GIRO EN MOTORES

- **El uso de un circuito que invierte el giro de un motor nos permite darle diversas aplicaciones que habitualmente se complementan con la correspondiente automatización a través de los correspondientes pulsadores de final de carrera:**
 - **Telesilla y elevador.**
 - **Utilizamos un relé de 6 contactos para conseguir la inversión de giro del motor, si bien en estos montajes no se han empleado pulsadores de final de carrera.**
 - **La detención se logra simplemente al usar un pulsador o un interruptor que acciona el sistema.**
 - **Puente levadizo de dos hojas y ascensor.**
 - **La inversión de giro del motor se logra mediante el uso de un conmutador bipolar (DPDD)**
 - **Automatización vía pulsadores de final de carrera lográndose de esta forma la detención en los puntos extremos del recorrido.**
 - **El uso del potenciómetro en serie con el motor, permite regular la velocidad de giro del motor por caída de tensión.**
 - **Puente levadizo de una hoja con semáforos.**
 - **En este proyecto, se combina el uso del DPDD y los pulsadores de final de carrera, junto con la automatización de un sistema de luces que permanece en verde en una de las posiciones extremas (puente bajado) y en rojo durante el recorrido, así como en la posición levantada del puente.**

TERCERO DE ESO. TERCER TRIMESTRE. ELECTRÓNICA

- **Una de las principales aplicaciones de la electrónica es la construcción de diversos detectores tales como los que aparecen aquí. Se basan en el uso de diferentes sensores respondiendo todos ellos al mismo esquema básico, con dos variantes posibles que pueden observarse en los esquemas que aparecen.**
- **La misión de los transistores en estos circuitos es fundamental, dado que amplifican la señal eléctrica procedente de los sensores que es muy débil.**
- **Sus aplicaciones son múltiples:**
 - **Detector de humedad: alarma del nivel de agua, sensores de humedad/"sequedad" en riegos automatizados, ...**
 - **Interruptor temporizado: sistemas de alarma, barreras de aparcamiento, ...**
 - **Detector de luz: apertura de puertas en ascensores, centros comerciales, alumbrado público, ...**
 - **Detector de calor: alarmas de incendios, reguladores de temperatura, ...**
 - **Sensor de contacto: aperturas semiautomáticas, pantallas táctiles, protección de personas en accionamientos, ...**
- **La sustitución de la bombilla testigo por un relé de 3 contactos, permite controlar tensiones de 230 V mediante pequeñas corrientes en el circuito del sensor. Su aplicación la podemos ver en uno de los proyectos, de tal forma que puede comprobarse a conducción eléctrica de la piel o del pelo, mientras que los tejidos no conducen la corriente.**