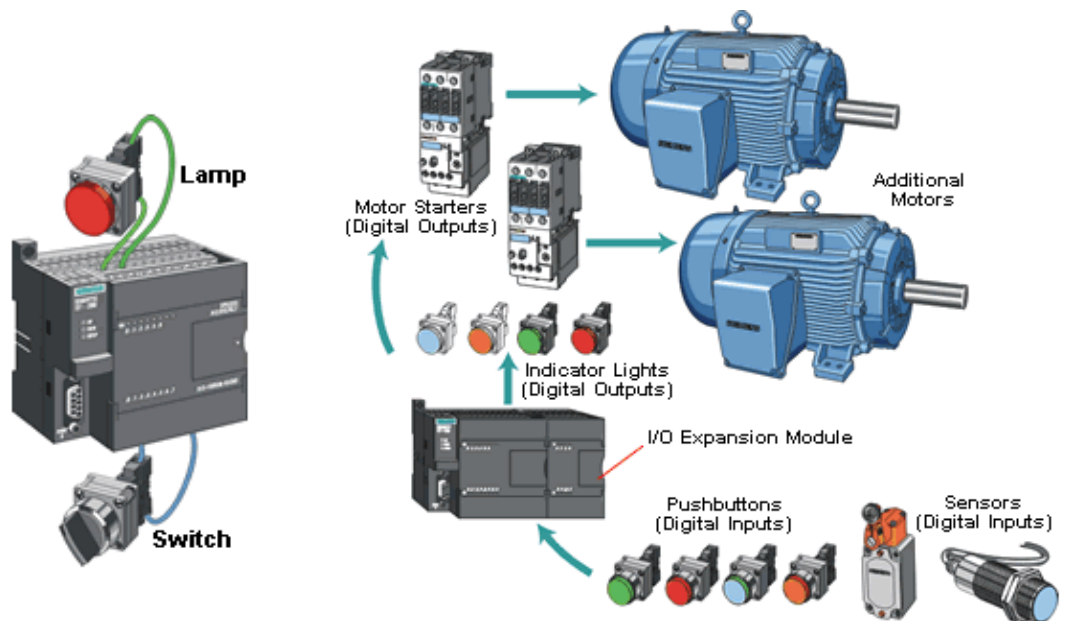


# Entradas y salidas en un PLC



## Tipos de interfases de Entrada de un PLC

### Entradas de AC/DC

- 24 volts
- 48 volts
- 120 volts
- 230 volts

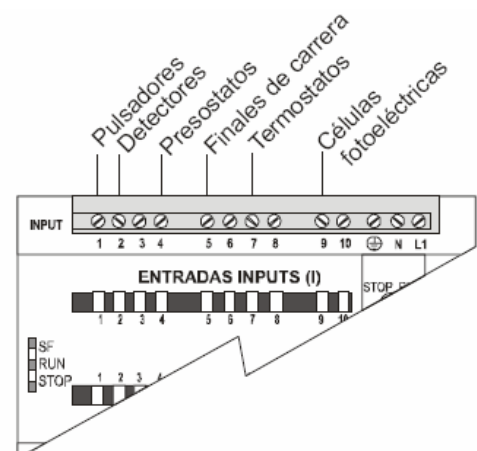
### Entradas TTL

### Entradas de No voltaje

### Entradas aisladas

### Entradas de DC

- Sink
- source



# INTERFACES DE ENTRADAS DE AC/CD

## Interfases de entradas de AC /DC

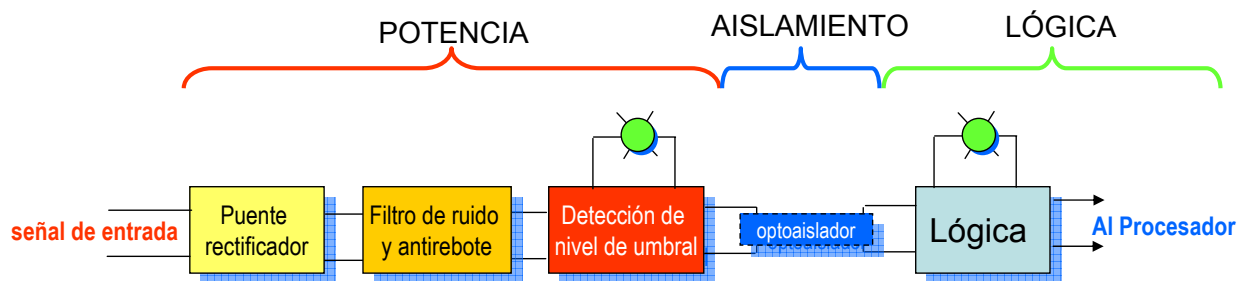


Diagrama de bloques de un circuito de entrada para AC/DC

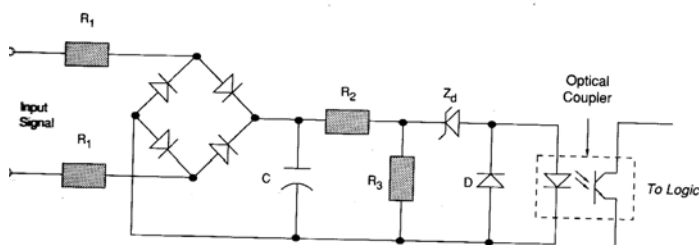
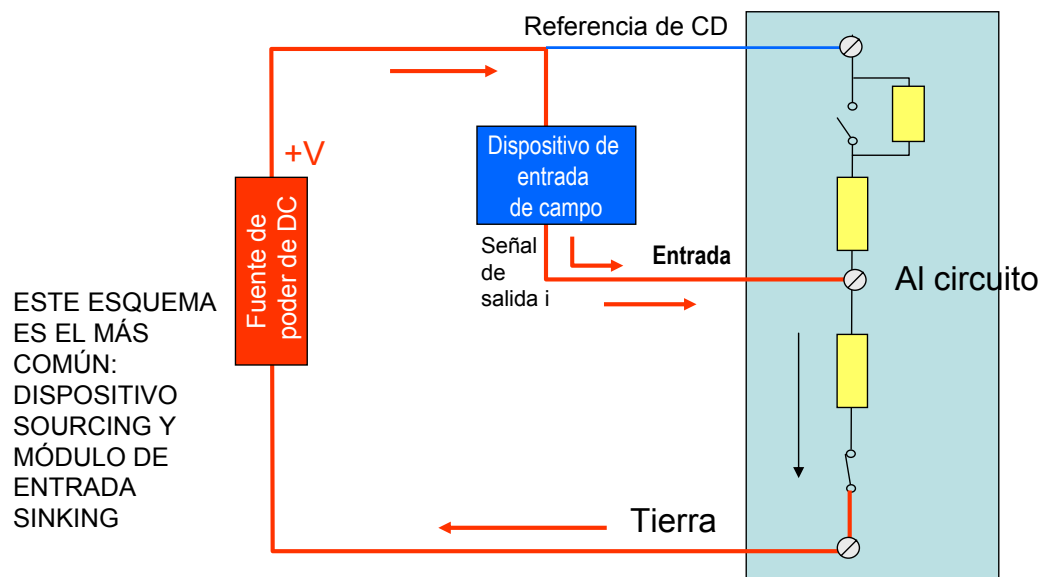


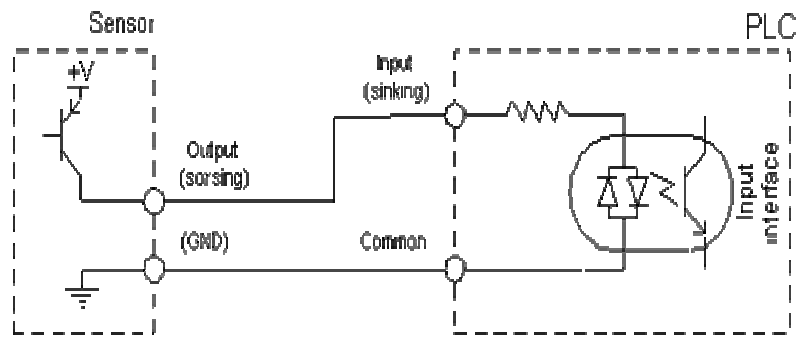
Figure 6-8. Typical input circuit.

# INTERFASES DE ENTRADAS DE CD

## Corriente para un módulo de entrada sinking /dispositivo sourcing

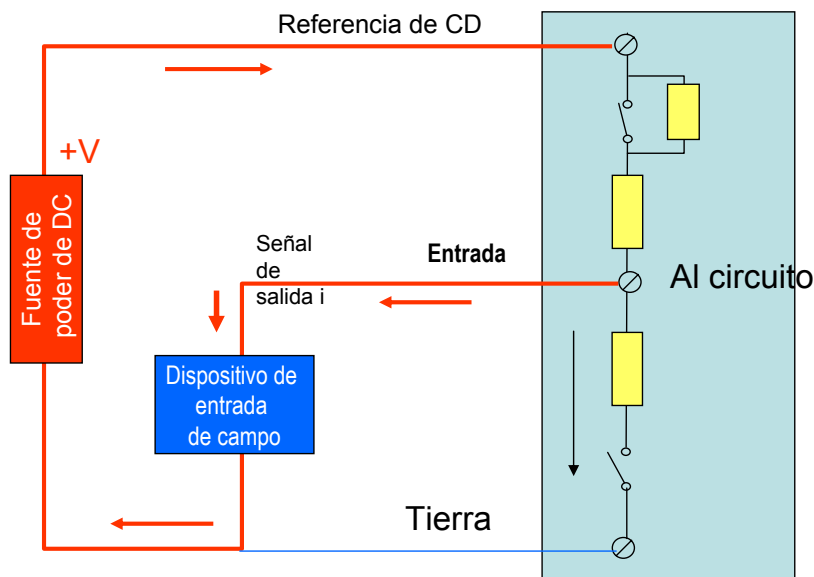


Si el dispositivo (durante su posición on ) provee corriente, se dice que suministra corriente (SOURCING)

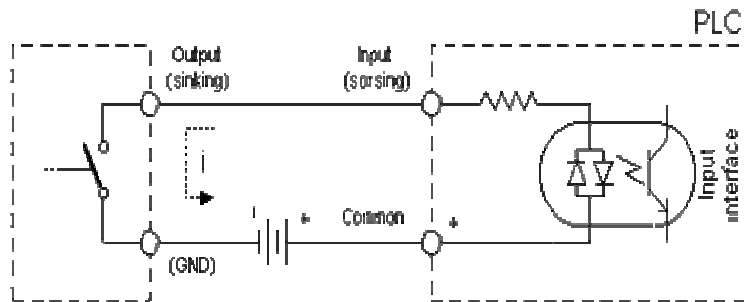


**Conectando sensores con salida "Sourcing" a un PLC con entrada "sinking"**

## **Corriente para un módulo de entrada sourcing /dispositivo sinking**



Si el dispositivo (durante su posición on ) RECIBE corriente, se dice que DRENA corriente (SINKING)



**Conectando sensores con salida “sinking” a un PLC con entrada “Sourcing”**

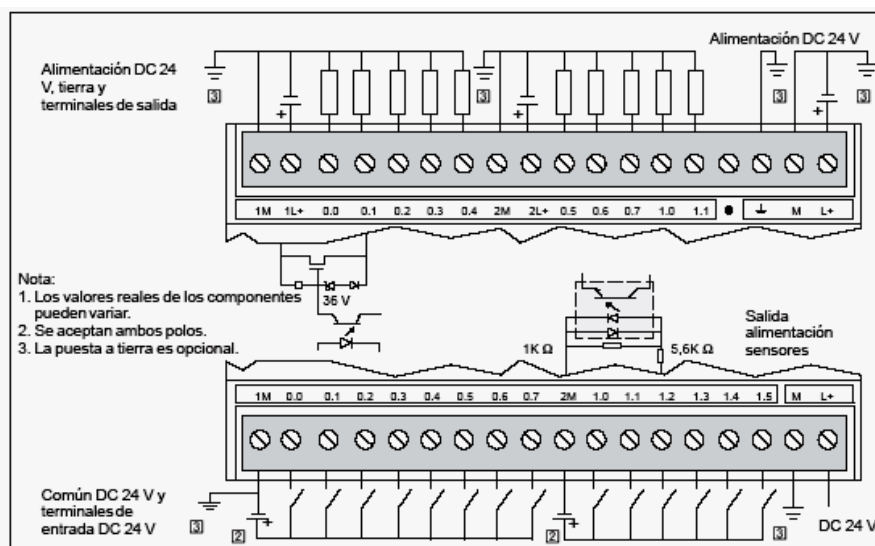
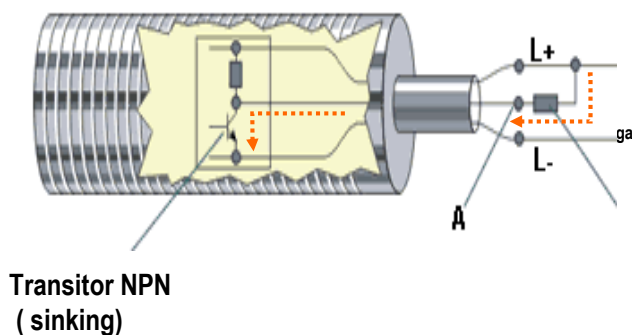
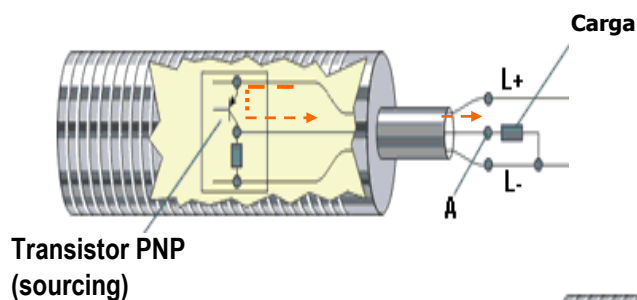


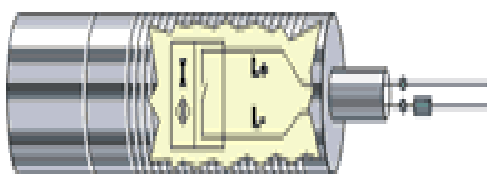
Figura A-6 Identificación de terminales de conexión para la CPU 224 DC/DC/DC

# Tipos de salida de sensores de CD

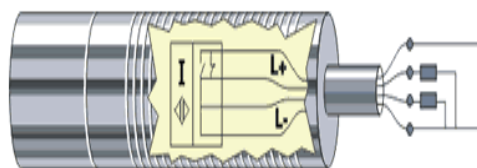
De acuerdo al tipo de transistor de su salida:



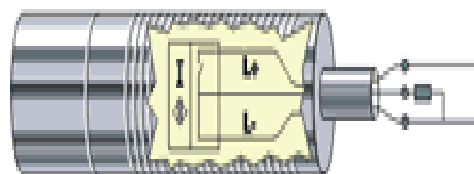
De acuerdo al número de terminales de salida:



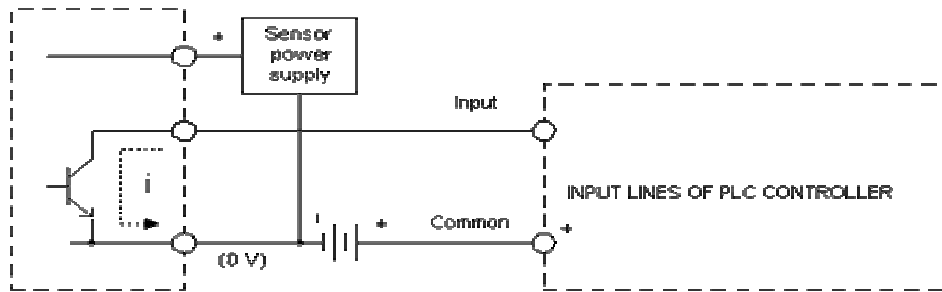
Sensor DC de 2 hilos



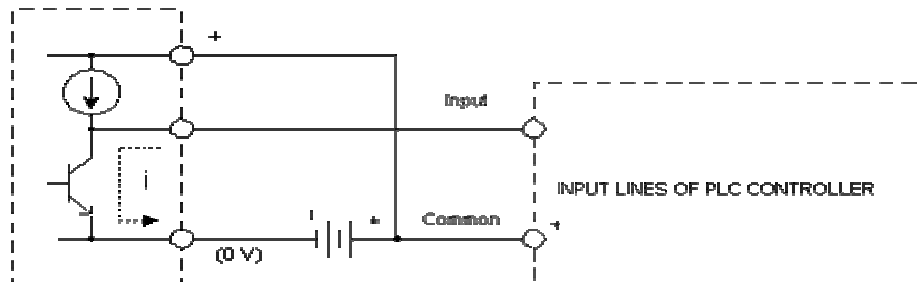
Sensor de 4 hilos complementario



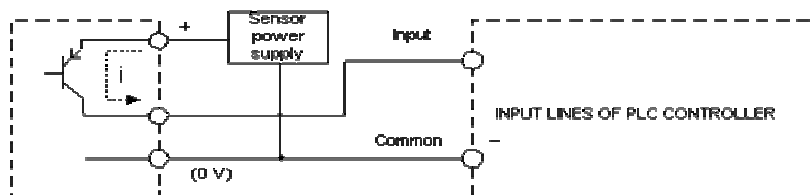
Sensor DC de 3 hilos



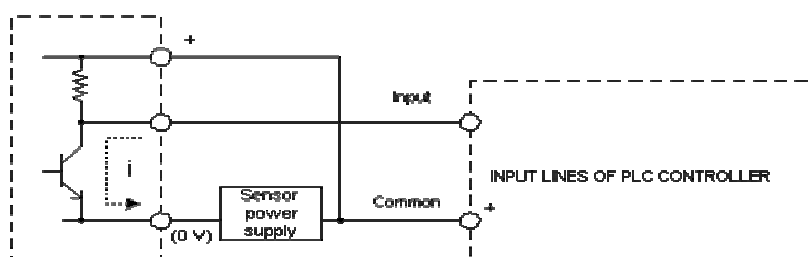
**Conectando sensores con salida de corriente NPN a la entrada de un PLC**



**Conectando sensores con salida colector abierto NPN a la entrada de un PLC**

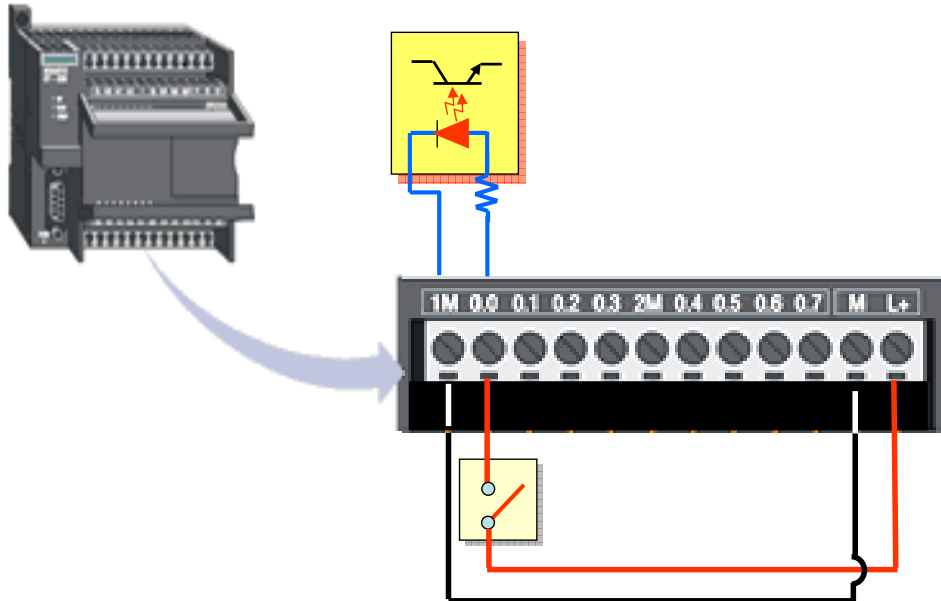


**Connecting sensor with PNP current output to a PLC controller input**



**Connecting sensor with voltage output to a PLC controller input**

## Ejemplo de alambrado de un interruptor mecánico a una entrada del S7-200

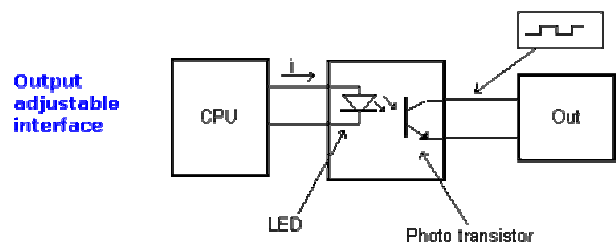


## INTERFASES DE SALIDA



# Tipos de interfaces salida en un PLC

- Salidas de relevador
- Salidas de CD
- Salidas de CA
- Salidas TTL



## INTERFASES DE SALIDA TIPO RELEVADOR

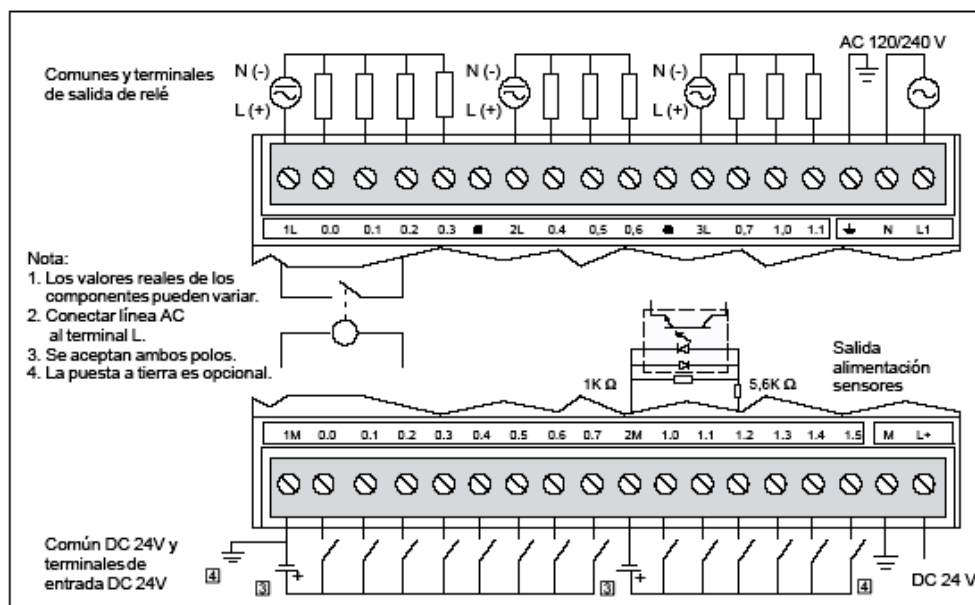
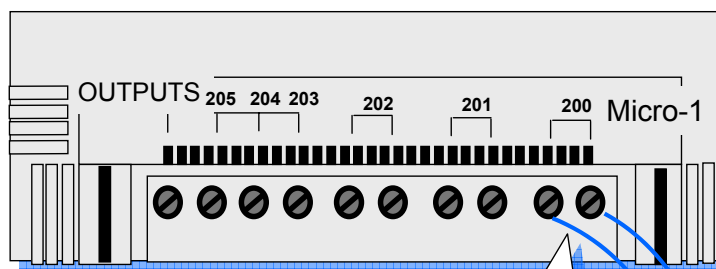


Figura A-7 Identificación de terminales de conexión para la CPU 224 AC/DC/relé

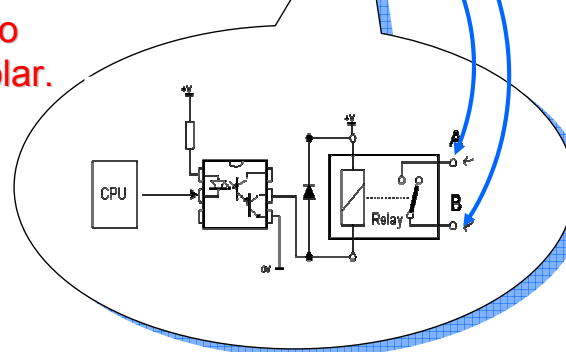
## Circuito de Interfase de una salida tipo relevador

Este tipo es válido tanto para corriente continua como para alterna, es el tipo de salida más empleado

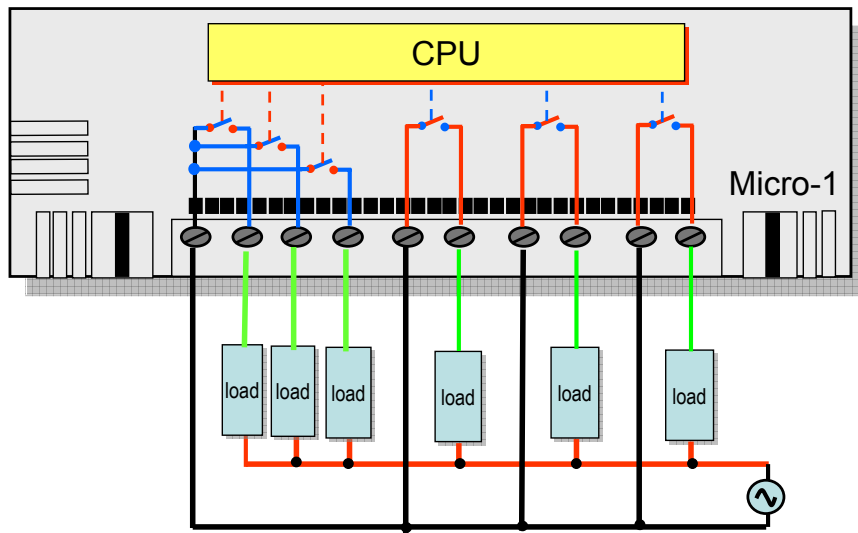


El fototransistor proporciona un aislamiento galvánico de la CPU con la salida a controlar.

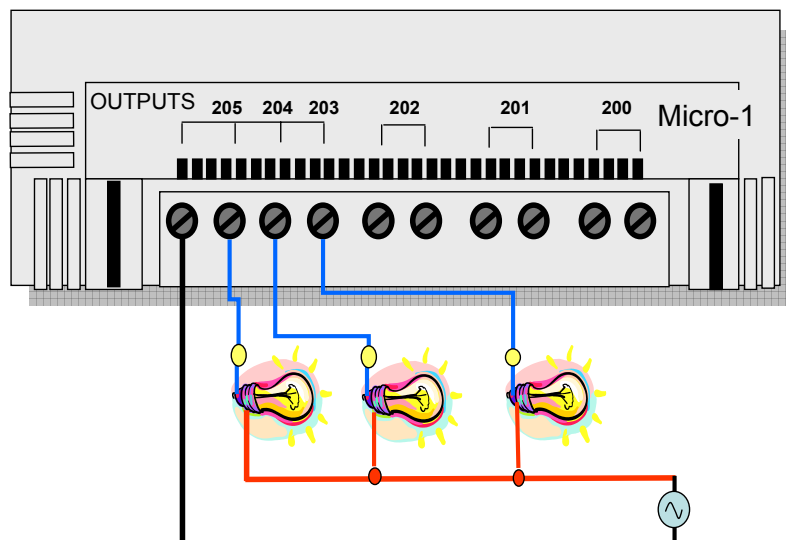
Este aislamiento evita que el CPU pueda ser quemado por una mala conexión en el circuito de salida y lo aísla de fuentes externas de ruido



## Ejemplo de conexión de cargas de CA a las salidas relevador



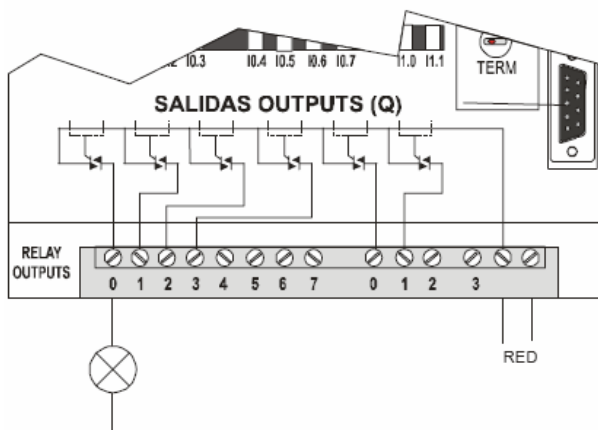
## Ejemplo de conexión de cargas Resistivas de CA a las salidas relevador





# INTERFASES DE SALIDA DE CD Y AC

## Salidas estáticas de CA



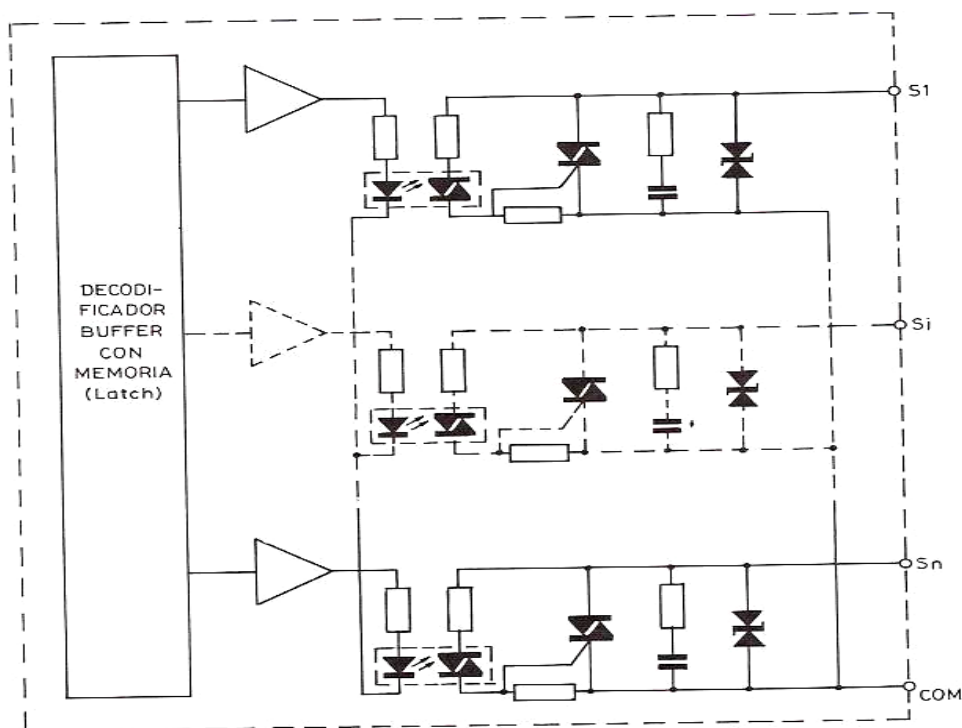
Salidas de CA

- Emplean como conmutador de salida un TRIAC, un par de tiristores antiparalelo o un puente rectificador corto circuitedo por un tiristor.

Todos tiene aislamiento galvánico y un LED para indicación de status.

En algunos casos tiene algún circuito de protección de corto circuito, que bloquea la salida en caso de que la carga absorba más corriente de la permitida.

# Circuito de interfaz de salida de CA



## Salidas CA vs Salida Relevador

### Ventajas:

- Mayor rapidez de conmutación
- Ausencia de desgaste mecánico
- Cierre al paso por cero tensión y apertura al paso de la corriente, eliminando perturbaciones en la línea
- Tamaño más reducido

### Desventajas:

- Más sensibles a sobrecargas, con difícil protección.
- Más sensible a perturbaciones en la alimentación (ruidos y fenómenos parásitos)
- Caída de tensión en estado de paso del orden de 2 v
- Ligera corriente de fugas en estado bloqueado
- Mayor disipación de potencia
- Menor flexibilidad para mezclar varias tensiones de mando.
- Aptas solo para ciertos márgenes de tensión

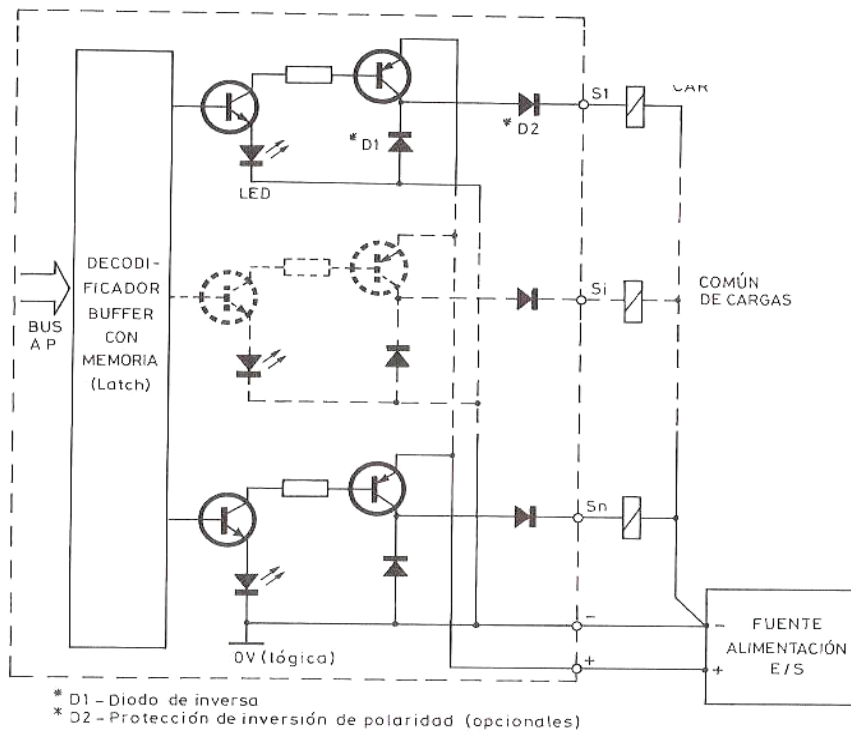
## Interfases de salida de CD



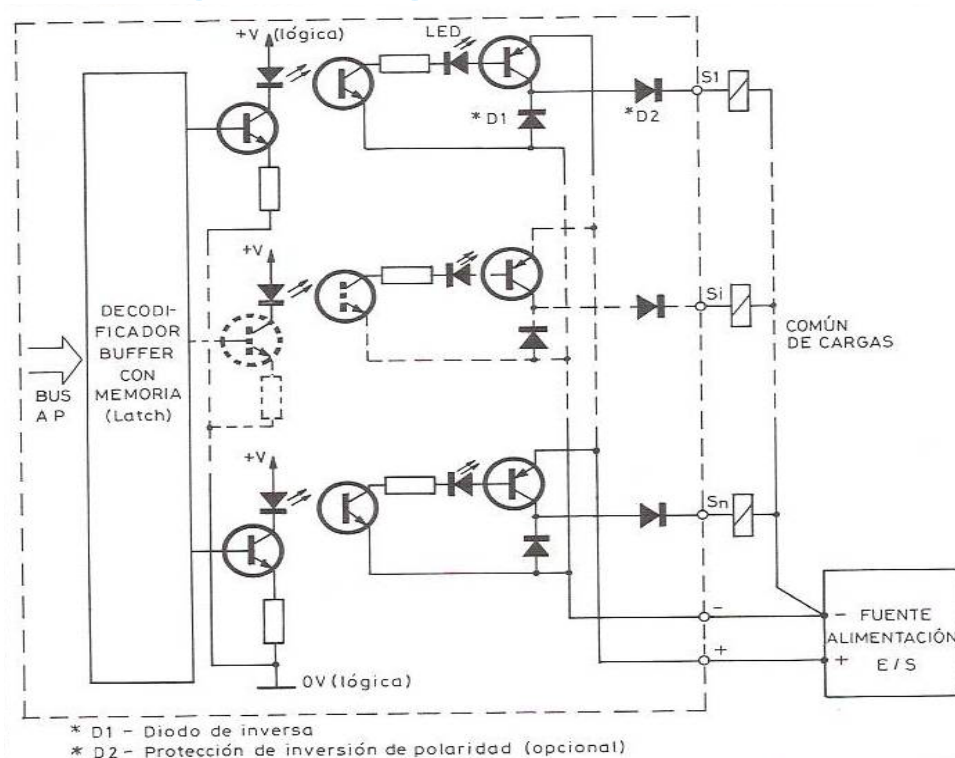
---

- 
- 
- Carlos Canto**

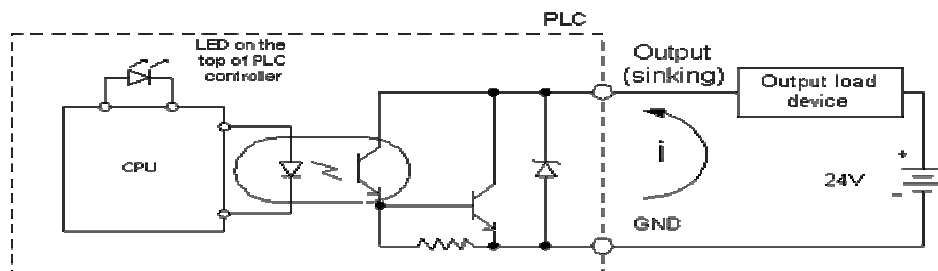
# Salidas CD (PNP) no aislado



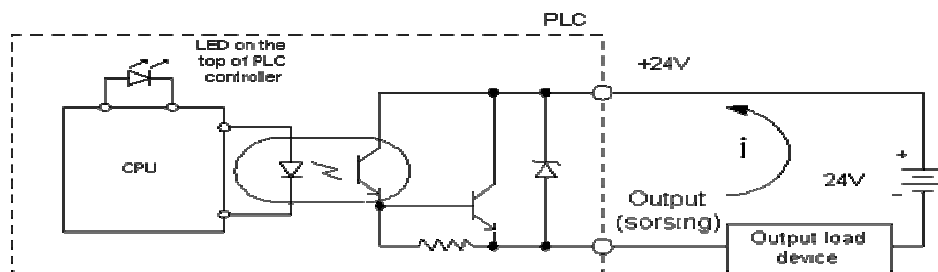
# Salidas CD (PNP) aislado







Connecting output load device to a sinking PLC controller output



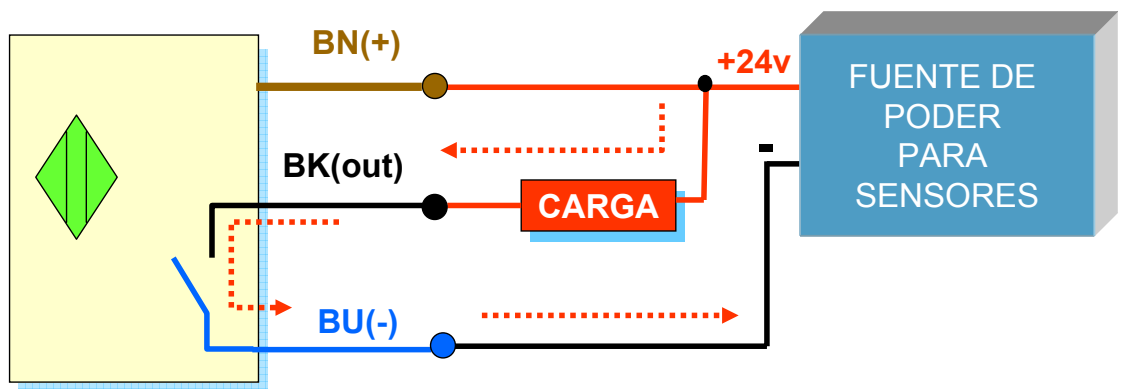
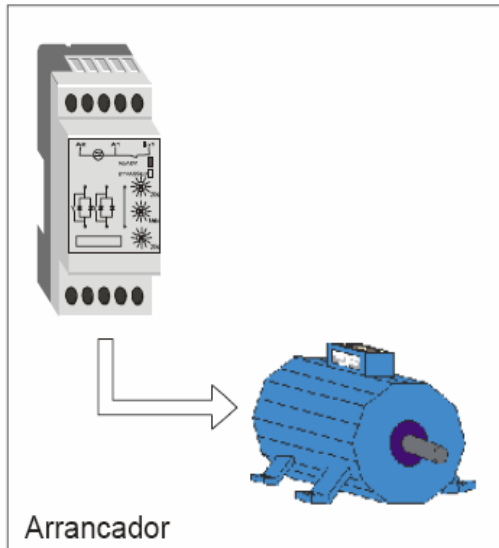
Connecting output load device to a sourcing PLC controller output

## Salidas TTL

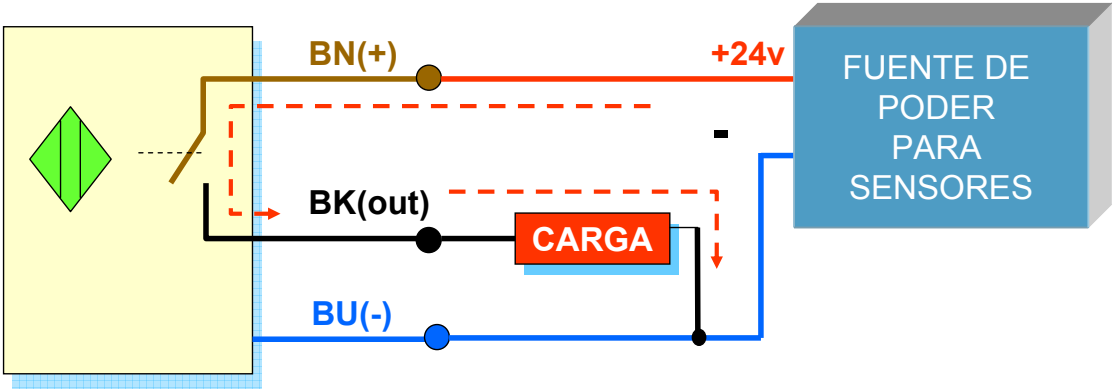
- Permite que el controlador pueda manejar dispositivos de salida compatibles con TTL, tal como displays de 7 segmentos
- Generalmente requieren una fuente de poder externa de +5 volts dc.



# Salidas CA vs salida Relevador



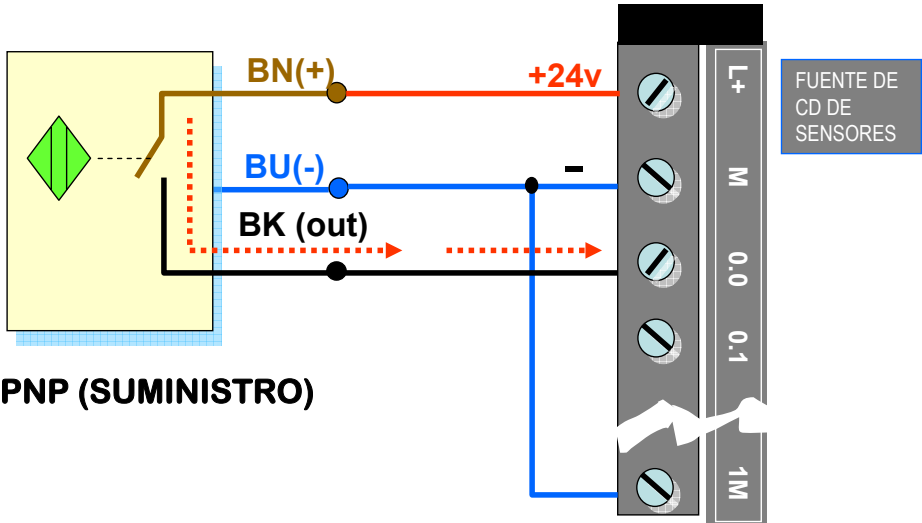
SENSOR NPN (Sink)



SENSOR PNP (SUMINISTRO)

**Conexión de un sensor PNP (source) a una entrada NPN (sink) de un PLC S7-200**

ENTRADA DEL PLC DE CD DE SUMIDERO DE CORRIENTE (SINK )



SENSOR PNP (SUMINISTRO)



# Conexión de un sensor PNP (source) a una entrada PNP (source) de un PLC S7-200

ENTRADA DEL PLC DE CD DE SUMIDERO DE CORRIENTE (SINK )

