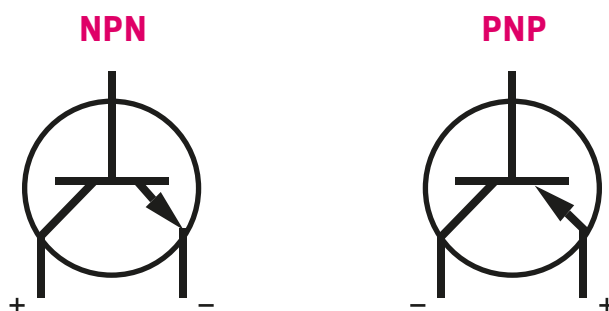


DIFERENCIAS ENTRE PNP Y NPN

El concepto PNP y NPN es algo que nos iremos encontrando a lo largo de nuestra vida profesional en multitud de ocasiones, cuando tengamos que seleccionar un detector o fotocélula de tres hilos, a la hora de seleccionar un PLC, y sobre todo a la hora de diseñar esquemas y cableados.

Este concepto no siempre está muy claro, sobre todo al principio de la carrera profesional, con el tiempo al escuchar estas palabras tu mente ya visualiza el cableado correspondiente a cada elemento.

La diferencia entre ambos está marcada por el diseño de su circuito interno y el tipo de transistor utilizado.



La selección de un sensor PNP respecto a un sensor NPN está determinada por la naturaleza del circuito en el que se utilizará el dispositivo. Cuando se utiliza en un circuito de control de tipo relé tradicional, normalmente es posible utilizar el tipo PNP o NPN. Los sensores PNP tienden a ser más comúnmente usados.

La diferencia relevante es la salida. Por ejemplo, con un sensor, en el siguiente gráfico:

Cable Rojo: Alimentación + 24V

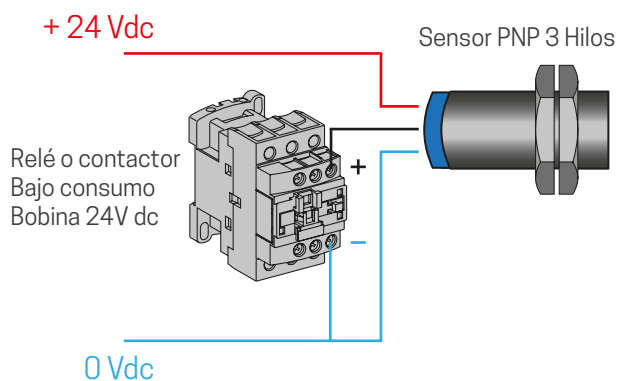
Cable Azul: Alimentación - 0V

Cable Negro: Salida

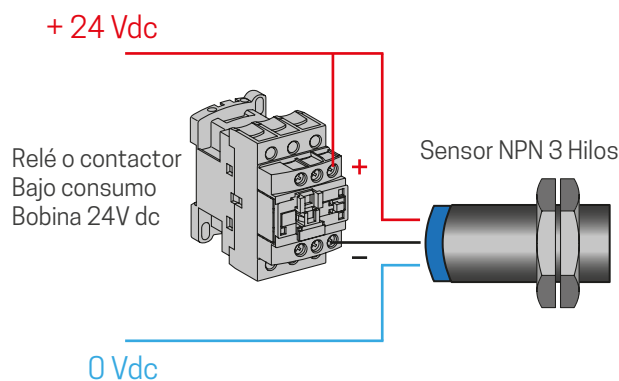
PNP - Salida Positiva +

NPN - Salida Negativa -

Cableado PNP 3 Hilos



Cableado NPN 3 Hilos



Cuando utilizar PNP o NPN

Hay varios factores que pueden influir en qué tipo de salida utilizar, pero ninguno es determinante, en el mercado hay sensores de los dos tipos así como cartas de PLC.

En Europa es más común utilizar PNP, mientras que en Asia es más común encontrar NPN.

Un aspecto importante es el stock disponible, como que en Europa es más común utilizar PNP siempre es más fácil encontrar un mayor stock de material PNP.

Es importante antes de hacer una modificación, ampliación o instalación de una máquina tener claro qué tipo de entradas tiene.

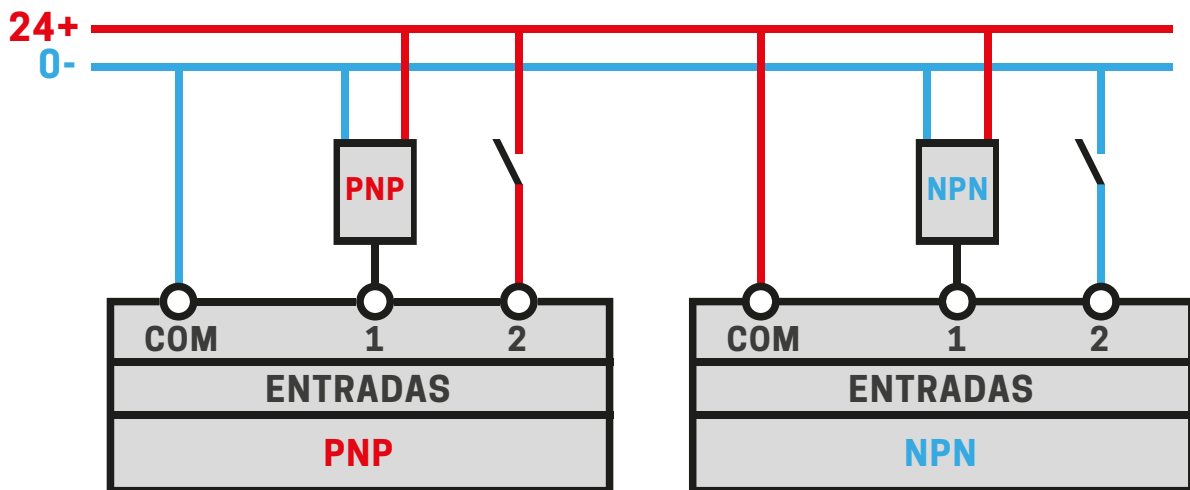
En cuanto a las ventajas parece ser que el NPN es más rápido en conmutación, ya que trabaja con referencia 0V, tiene menor inmunidad al ruido y menor caída de tensión.

Cableado de Entradas y Salidas de Autómatas

Generalmente las cartas de entradas de los PLC son compatibles tanto para PNP como para NPN, ya que dependerá de cómo cableemos el común.

Para ello se dispone de un común (COM) en la carta de entradas.

Dependiendo de si utilizamos sensores PNP (COM -) o NPN (COM +) tendremos que alimentar el común de una determinada manera.



En las salidas si que hay que especificar si la queremos PNP o NPN, a menos que la salida sea a relé.

