

تفاوت Sink و Source در اتصال ورودی و خروجی ها

SINK و SOURCE به جهت گردش جریان بین یک نقطه ورودی / خروجی (I/O) روی یک ماژول ورودی / خروجی (I/O) و دستگاه متصل شده به PLC مراجعه می کنند. آن ها (SINK & SOURCE) فقط برای مدار های DC با قطب مثبت و منفی مربوط می شوند از آنجا که جریان در یک مدار AC در هر دو جهت گردش می کند.

انتخاب یک ماژول ورودی / خروجی SINK و SOURCE بر اساس نوع دستگاه هایی که شما می خواهید متصل کنید بسیار مهم است. اگر ماژول از نوع نادرستی انتخاب شود، مدار شما هیچ عملکرد درستی از خود نشان نمیدهد.

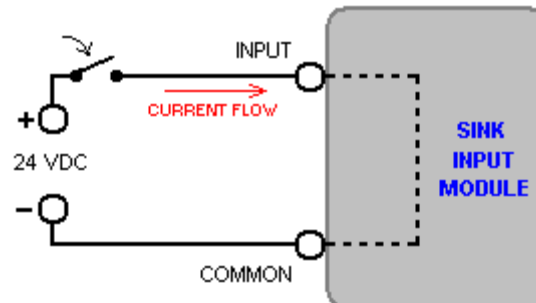
*نکته: همیشه مشخصات دستگاهی که می خواهید به جهت تشخیص ماژول SINK و SOURCE به PLC متصل کنید را چک کنید.

تفاوت SINK و SOURCE به طور کلی:

SINK: در SINK، جریان همیشه درون PLC و قطب مثبت منبع متصل شده به ترمینال ورودی PLC گردش می کند و قطب منفی منبع در ماژول ورودی PLC به مشترک یا COM متصل شده است.

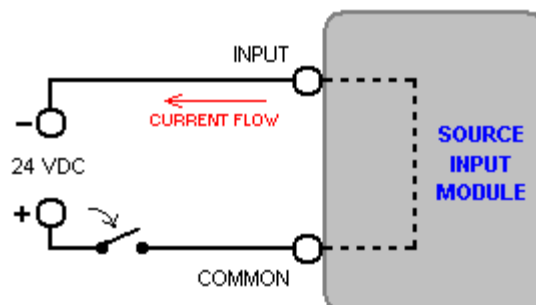
SOURCE: در SOURCE، جریان همیشه از PLC به دستگاه خروجی مثل یک کلید یا سنسور گردش می کند، در اینجا همه ورودی های PLC به قطب منفی متصل می شوند و مشترک یا COM ماژول ورودی به قطب مثبت منبع متصل می شود.

ورودی SINK:



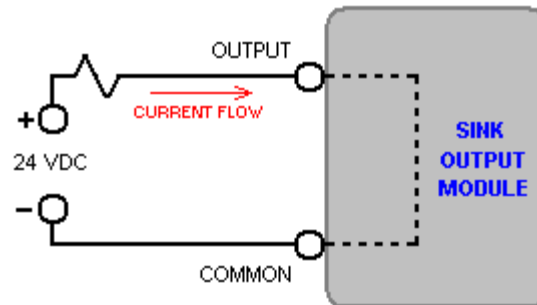
برای یک ماژول ورودی SINK، جریان از دستگاه متصل شده به ورودی گردش میکند.

ورودی SOURCE:



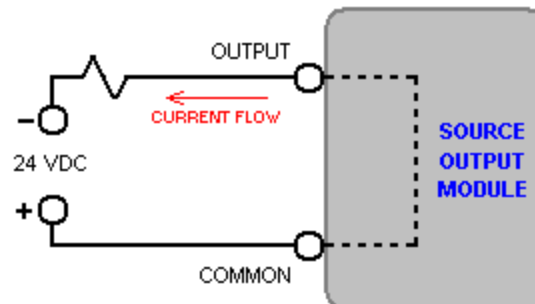
برای یک ماژول ورودی SOURCE، جریان از ورودی به دستگاه متصل شده گردش می کند.

خروجی SINK :



برای یک ماژول خروجی SINK، جریان از دستگاه متصل شده به خروجی گردش می کند.

خروجی SOURCE :



برای یک ماژول خروجی SOURCE، جریان از خروجی به دستگاه متصل شده گردش می کند.

تفاوت NPN و PNP در سنسورهای مجاورتی:

سنسورهای القایی سه سیمه ۲۴ ولت DC دارای دو خروجی NPN و PNP می باشد که تفاوت این دو در نوع سنس نیست بلکه در نوع خروجی که از سنسور دریافت می شود و نحوه ارتباط آن با مصرف کننده می باشد.

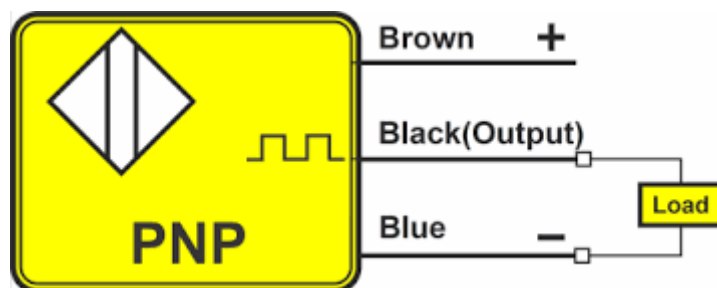
خروجی مثبت یا : PNP

با برقرار شدن تغذیه و قرار گرفتن جسم جلوی سنسور ولتاژ از تغذیه مثبت به خروجی اعمال می شود یا ولتاژ ۲۴ ولت DC در خروجی داریم و نحوه سیم بندی سنسور مجاورتی با خروجی PNP بدین صورت می باشد که دو سیم جهت تغذیه و یک سیم جهت خروجی سنسور می باشد که طبق استاندارد داریم:

سیم قهوه ای جهت تغذیه +۲۴ ولت DC

سیم آبی جهت تغذیه ۰ ولت DC

سیم مشکی جهت خروجی PNP سنسور



جهت فعال کردن مصرف کننده می بایست ولتاژ به دوسر بوبین آن وصل گردد که جهت فعال کردن این مصرف کننده توسط سنسوری با خروجی PNP می بایست پایه قهوه ای سنسور به +۲۴ ولت و پایه آبی سنسور به ۰ ولت و سیم مشکی سنسور به پایه مثبت بوبین مصرف کننده که میتواند یک رله، کنتاکتور، ورودی یک PLC و یا یک اینورتر باشد متصل گردد و پایه منفی بوبین مصرف کننده نیز مستقیماً به ۰ ولت منبع تغذیه متصل شود با برقرار شدن تغذیه سنسور زمانیکه شیء فلزی مقابل سنسور القایی قرار بگیرد بارالکتریکی از پایه قهوه ای سنسور (+۲۴ ولت) به سیم مشکی انتقال یافته و سیم مشکی دارای ولتاژ +۲۴ ولت بوده و باعث تحریک مصرف کننده می شود.

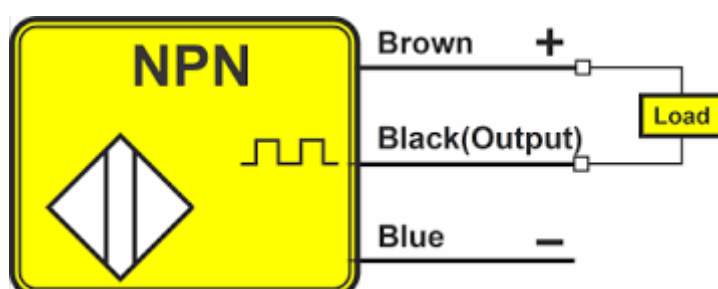
خروجی منفی یا : NPN

با برقرار شدن تغذیه و قرار گرفتن جسم جلوی سنسور ولتاژ از تغذیه منفی به خروجی اعمال می شود و نحوه سیم بندی سنسور مجاورتی با خروجی NPN بدین صورت می باشد که دو سیم جهت تغذیه و یک سیم جهت خروجی سنسور می باشد که طبق استاندارد داریم:

سیم قهوه ای جهت تغذیه +۲۴ ولت DC

سیم آبی جهت تغذیه ۰ ولت DC

سیم مشکی جهت خروجی NPN سنسور



جهت فعال کردن مصرف کننده می بایست ولتاژ به دوسر بوبین آن وصل گردد که جهت فعال کردن این مصرف کننده توسط سنسوری با خروجی PNP می بایست پایه قهوه ای سنسور به +۲۴ ولت و پایه آبی سنسور به ۰ ولت و سیم مشکی سنسور به پایه منفی بوبین مصرف کننده که میتواند یک رله ، کنتاکتور ، ورودی یک PLC و یا یک اینورتر باشد متصل گردد و پایه مثبت بوبین مصرف کننده نیز مستقیما به +۲۴ ولت منبع تغذیه متصل شود با برقرار شدن تغذیه سنسور زمانیکه شیء فلزی مقابل سنسور القایی قرار بگیرد بارالکتریکی از پایه آبی سنسور (۰ ولت) به سیم مشکی انتقال یافته و سیم مشکی دارای ولتاژ صفر ولت بوده و باعث تحریک مصرف کننده می شود.