

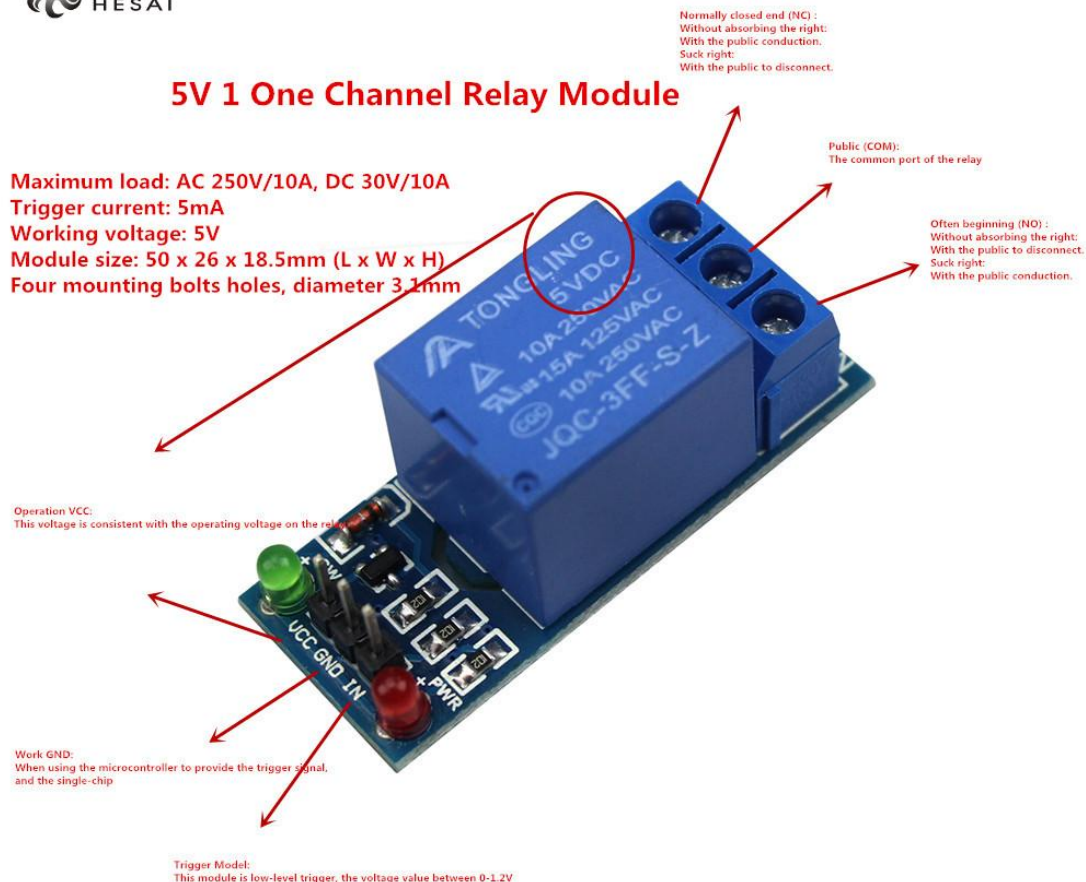
6 Relais

Het relais kan je zien als een schakelaar die je via een elektrische spanning aan en uit kan zetten.

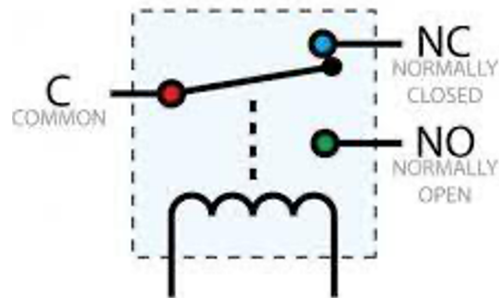
Een gewone schakelaar zet je aan en uit door op een knop te drukken. De ene kant op staat de schakelaar aan, de andere kant op staat deze uit. Een relais schakelen we niet door erop te drukken, maar door er een stroompje heen spoel te laten lopen. De spoel maakt dan een magnetisch veld. Dat magnetische veld trekt de schakelaar in een stand. Wordt de spanning eraf gehaald, dan stopt de stroom door de spoel te lopen en verdwijnt het magnetische veld. De schakelaar valt weer in de andere stand.

We gebruiken een relais als we met kleine spanningen werken, en grotere spanningen willen schakelen. Een pico en WeMos werkt met 3.3V. Met de spanning die we op een pin van de microcomputer zetten kunnen we een relais schakelen die op zijn beurt een lamp die op 230V werkt aan kan zetten.

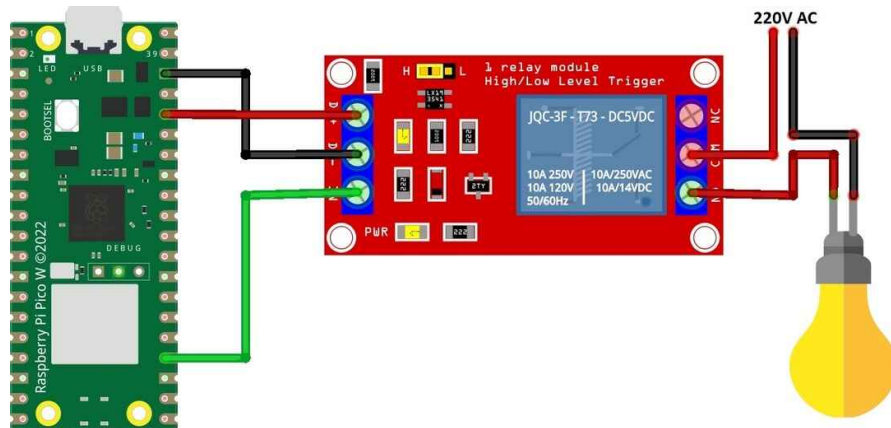
Let bij het uitzoeken van een relais goed op welke spanningen deze kan werken. Bij deze relais staat het vermeld op de behuizing. Staat het daar niet vermeld dan kan je de datasheet raadplegen. Een Arduino is ook een veel gebruikte microcomputer waarbij de uitgangsspanning 5V is. Een relais die voor de Arduino is gemaakt zal niet werken op een pico.



Als de het relais aan hebben gesloten kunnen we dezelfde code gebruiken als dat we voor een LED gebruiken. We willen namelijk vanuit de pico iets aan en uitzetten.

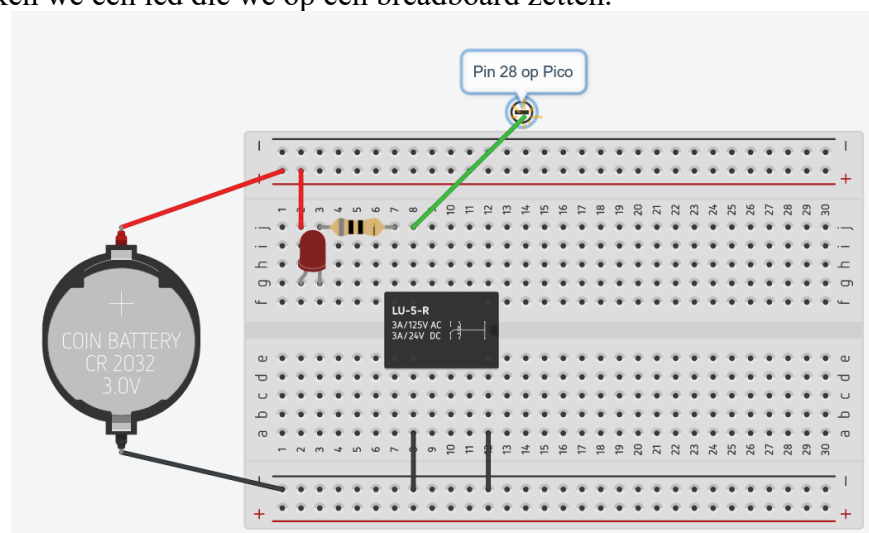


Maak de code om iedere seconde de LED op pin D1 aan en uit te zetten. We hoeven dan alleen de LED op onderstaande manier aan te sluiten.



We horen dan om de seconden een klik. Deze klik is het overlappen van de schakelaar. Een relais is dus niet geschikt als je heel snel moet schakelen. Het overlappen heeft tijd nodig.

We gaan nu een opstelling maken die voor de veiligheid geen gebruik maakt van 230V maar van 3.3V. Voor de lamp gebruiken we een led die we op een breadboard zetten.



6.1 Opgaven

6.1.1 Led knipperen

Maak de opstelling en de code op de Led via het Relais iedere seconden te laten knipperen.