

Seinpaal met beweegbare arm en led verlichting.



Inleiding

De toegang van de locomotief tot het station wordt geregeld door een seinpaal.

Staat de arm omhoog dan kan de locomotief het station binnenrijden, staat de arm horizontaal dan wordt dit niet toegestaan. Om ook in de avond of bij donker weer goed zicht te hebben op de stand van de seinarm, is daar een micro led aan toegevoegd, kleur wit. De beweging van de seinarm wordt veroorzaakt door een anker van een relais, dit relais wordt bekrachtigd door een ander relais dat weer wordt bestuurd door een Arduino Nano. Dit relais maakt deel uit van een groep van 8. Zie hoofdstuk "[Pendelautomaat voor de locomotief](#)".

Bouwbeschrijving

De bouwbeschrijving bestaat uit de volgende hoofdstukken:

- Benodigdheden
- Bouwbeschrijving seinpaal
- Bouwbeschrijving besturingsrelais
- Aansluitschema

Benodigdheden

- De seinpaal is in Engeland aangeschaft bij de fa. Ratio plastic Models Ltd bestelnummer Ref 270 L.S.M. Single Post Signal Kit
- Een micro Led wit via www.Aliexpress.com
- Relais 12v Budgetronic.nl
- Led wit
- 470 ohm weerstand

Bouwbeschrijving seinpaal

De onderdelen van de seinpaal kunnen beter eerst geleverd worden voordat deze worden gelijmd

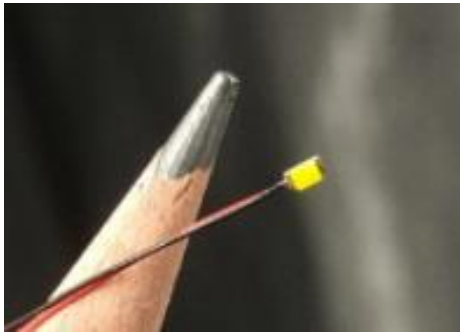
De arm rood, geel, groen, oranje en zwart zoals staat aangegeven op de bijgevoegde tekening.

Monteer in de genummerde volgorde.

Ik heb aan de arm van de seinpaal een pennetje gesoldeerd, dat pennetje steekt door de paal van de seinpaal heen en kan nu vrij op- en neer bewegen.



Ik heb twee kleine gaatjes geboord in de ronde cirkels van de seinarm. Aan de paal op de plaats van de kleine gaatjes heb ik een micro led (wit) gemonteerd. Achter de gaatjes heb ik gekleurde plastic velletjes gelijmd. Rood en groen.



Dit is een micro led te bestellen bij www.Aliexpress.com

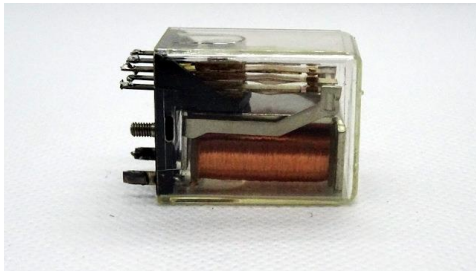


Hier zijn duidelijk de twee gekleurde plastic velletjes achter het gaatje op de seinarm te zien.

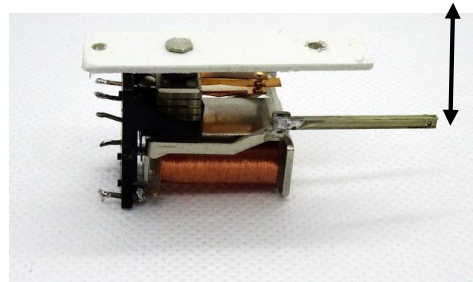
Geheel rechts aan de arm is een klein gaatje geboord en in dit kleine gaatje steekt een asje die door de modelbaan naar het anker van een relais gaat. Dit relais zorgt dan voor de verticale beweging nodig om de seinarm te bewegen.

De ledverlichting brandt dan alleen als alle verlichting op de modelbaan wordt aangezet. Dit gebeurt d.m.v. een hoofschakelaar op het bedieningstableau.

Bouwbeschrijving besturingsrelais



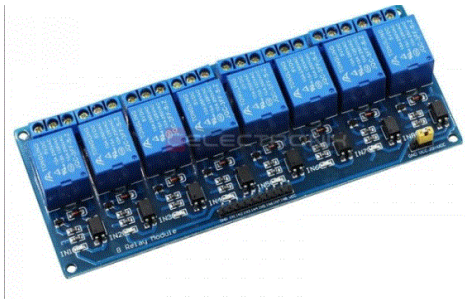
12v Relais



Aan het anker is een metalen staafje gesoldeerd.
Het relais wordt onder modelbaan bevestigd.

Aan het uiteinde van het metalen staafje is een klein gaatje geboord, door dit gaatje wordt dan de as naar de seinarm gestoken. Door nu het relais te bekrachtigen wordt de seinarm op en neer bewogen.
Als het rails wordt bekrachtigd dan gaat de arm omlaag dus naar stand onveilig (horizontaal).

Het metalen staafje zorgt voor het vergroten van de armslag van het relais. Veel is niet nodig om de arm van de seinpaal te bewegen.



Onderdeel van de “**Pendelautomaat voor de locomotief**”. Zie betreffend hoofdstuk.

Het relais wordt geactiveerd door een relais uit een blok van 8 relais zie betreffende hoofdstuk “**Pendelautomaat voor de locomotief**”.

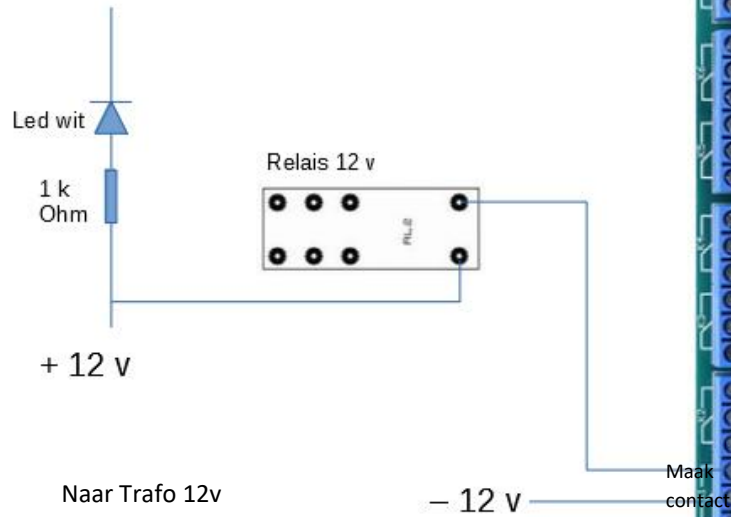
Note:

Het 12v relais kon niet direct op de Arduino worden aangesloten omdat de Arduino geen 12v uitgang heeft maar een 5v.

Aansluitschema

Aansluitschema Seinpaal

Naar -12v
gemeenschappelijk
aansluitstrook voor alle
verlichting modelbaan



Naar Trafo 12v

- 12 v

Maak
contact



Voor werking zie
hoofstuk

