

Light Mill 2022

Bouwbeschrijving van de Light Mill:

Het is het makkelijkste om de onderdelen van laag naar hoog te monteren. Alle weerstanden worden liggend gemonteerd, buig hiervoor beide draden in een hoek van 90 graden rekening houdend met de afstand tussen de gaatjes op de print. Steek de weerstand door de print heen en buig de draden aan de onderzijde van de print voorzichtig iets uit elkaar. De print kan nu worden omgedraaid om te solderen zonder dat de weerstand er uit valt. Knip na het solderen de pootjes net boven de soldering af, doe dit ook voor alle andere componenten met langere pootjes.



Tip 1: De bolletjes aan het begin van de regel kunnen ingekleurd worden om aan te geven welke onderdelen al gemonteerd zijn.

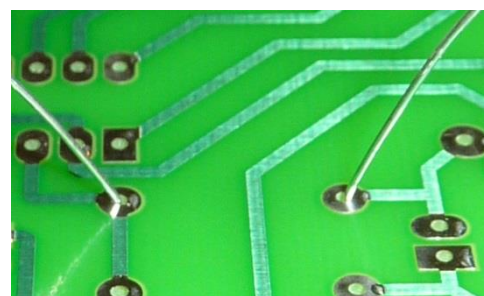
Tip 2: Kijk bij twijfel over de montage van een component naar de foto van de opgebouwde print, eenmaal verkeerd gesoldeerd kan reparatie lastig zijn.

Montagevolgorde:

Monteer achtereenvolgens de volgende weerstanden:

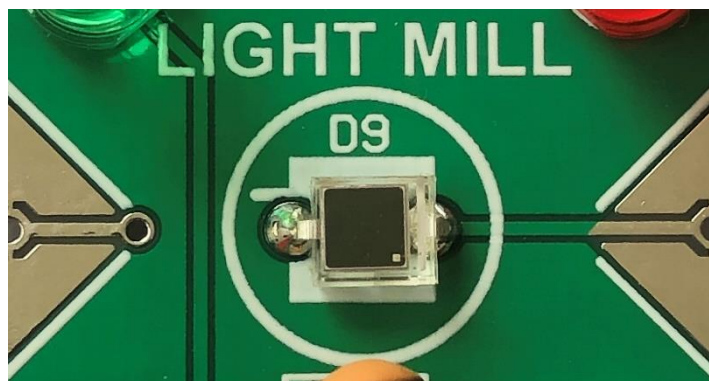
- R1, R2, R3: 560 Ω (groen, blauw, bruin, goud)
- R4: 10 K Ω (bruin, zwart, oranje, goud)
- R5: 1 M Ω (bruin, zwart, groen, goud)

(De gebruikte foto is van een andere print maar laat zien wat de bedoeling is.)



- Monteer fotodiode D1.

In tegenstelling tot sommige andere diode toepassingen maakt het in deze schakeling niet uit hoe deze wordt gemonteerd. Wil je het volgens het boekje doen dan is op de print te zien dat het minuscule lipje aan de linkerkant moet komen zoals op de foto te zien is, de stip komt rechtsonder.



Light Mill 2022

Monteer achtereenvolgens de volgende condensatoren:

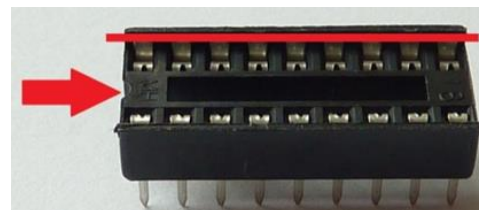
- C1, C2: 100 nF (geel, steek 5 mm, opschrift 104)
- C3: 390 pF (geel, steek 2.5 mm, opschrift 391)

Monteer beide IC-voeten:

- U1: 14 pens (let op richting)
- U2: 16 pens (let op richting)

Zorg dat deze goed vlak tegen de print aan zitten.

LET OP: in één van de kopse kanten van de IC-voetjes zit een inkeping, deze moet overeenkomen met de tekening op de print. Zorg dat alle pennen goed door de print heen steken voordat je gaat solderen, aan de bovenkant moeten alle aansluitingen vlak en op één lijn liggen.



Monteer de LED's:

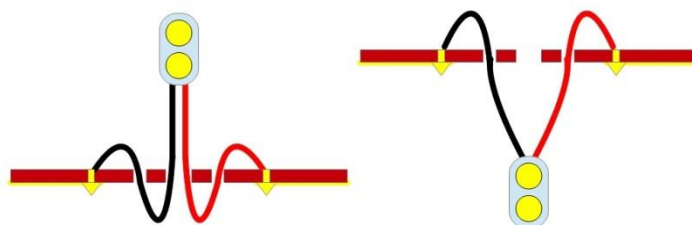
- D1, D2, D5, D6: LED rood, 5 mm
- D3, D4, D7, D8: LED groen, 5 mm

LET OP: De LED's hebben een kort en een lang pootje. De lange pootjes zitten het dichtste naar het midden, aan de kant van het opschrift D1 t/m D8 komt het kortste pootje. Uiteraard kun je de kleuren ook van plek wisselen maar als de LED's verkeerd om worden gemonteerd werken ze niet!

TIP1: Soldeer ze eerst met één pootje vast zodat je ze netjes recht kunt zetten en soldeer dan de rest.

- Monteer de batterijclip.

Voer de draadjes van onder door de print en doe ze dan van boven door de gaatjes om ze te solderen. Na het solderen kunnen de draden strakgetrokken worden. Zoals op het plaatje te zien kan dit op twee manieren afhankelijk van de kant waar je de aansluiting wilt hebben. Zoals gebruikelijk, rood is + en zwart is -.



Plaats beide IC's in de voetjes:

- U1: 40106, 14 pens (let op richting)
- U2: 4060, 16 pens (let op richting)

LET OP: in één van de kopse kanten van het IC zit een inkeping (gleufje), deze moet overeenkomen met de tekening op de print en de inkeping in de eerder gemonteerde IC-voetjes.

De IC's zijn gevoelig voor statische elektriciteit!

- Sluit de batterij aan en de Light Mill kan worden getest!

Als je alles goed hebt gedaan zie je nu de wieken van de molen draaien. Je kunt ze sneller laten draaien door met een lampje of een afstandsbediening op de fotodiode D9 te schijnen of de twee zilveren vlakjes beet te pakken. Door de batterij door de gaatjes te steken en dan aan te sluiten kun je het molentje rechtop laten staan.