



www.budgetronics.eu www.budgetronics.com www.budgetronics.nl www.budgetronics.tel

LED VU METER



Met de LED vu meter laat je laat je 10 LEDS op de maat van muziek of geluid oplichten. Hoe harder het geluid hoe meer LEDs er op zullen lichten. De LED VU meter werkt hetzelfde als een vu meter op een audio installatie met dit verschil dat de LED vu meter veel meer licht afgeeft door het gebruik van 10 zeer felle LEDs. De eerste 7 LED's zijn fel groen en de laatste drie rood. Deze lichten op bij het hoogste geluidsniveau. Wil je een stereo vu meter? Koop dan twee van deze bouwkits. Voor ieder kanaal één en je hebt een prachtig lichteffect op de maat van de muziek.

Deze bouwkit is eenvoudig in elkaar te zetten en wordt geleverd met alle benodigde onderdelen. Ook geschikt voor de beginner.

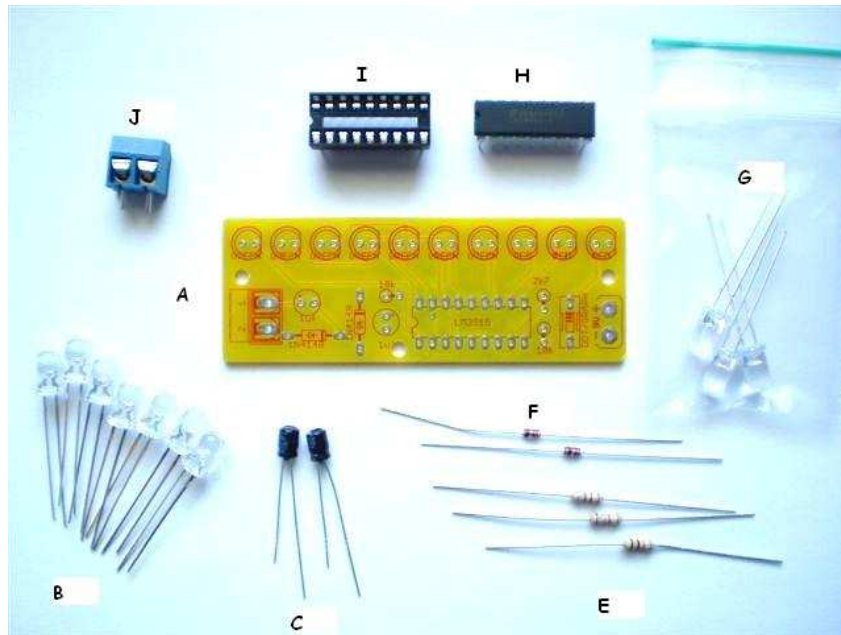
Een fantastisch leuke Budgetronics bouwkit voor oneindig veel knutselplezier met lichteffecten.

Gebruiksaanwijzing

De LED vu meter is opgebouwd rond het LM 3915 IC. Dit IC zet het geluidssignaal om naar een elektronische spanning waarmee de LED's worden aangestuurd. De LED vu meter kan in twee modes worden ingesteld. Als een aangesloten bargraph of als een dot indicator waarbij slechts één LED brandt op het hoogste niveau

De inhoud van de bouwkit

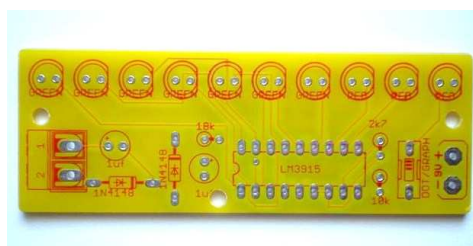
Voor je begint controleer je eerst of alle onderdelen aanwezig zijn en vergelijk je ze met onderstaande foto:



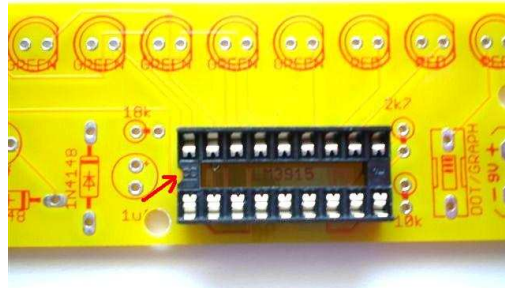
- A: printplaat
- B: 7 x fel groene 5mm LEDs
- C: 2 x electrolytische condensatoren 1 μ f
- D: 9 volt batterijclip (niet op foto)
- E: 1 x weerstand 2k7 (kleurcode rood, violet, rood), 1 x weerstand 10K (kleurcode bruin, zwart, oranje), 1 x weerstand 18K (kleurcode bruin, grijs, oranje)
- F: 2 x diode 1N4148
- G: 3 x fel rode 5mm LEDs
- H: IC LM3915
- I: IC voet
- J: blokterminal voor input geluidssignaal

Constructie

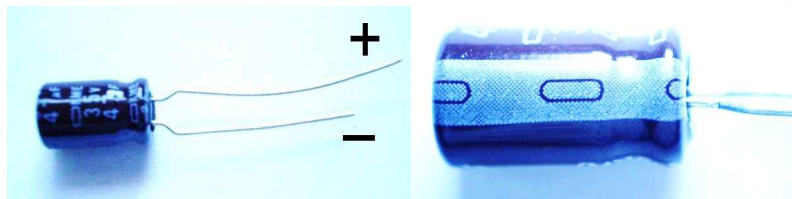
Kijk voor je begint even goed naar de bijgeleverde printplaat. Je ziet dat deze aan twee kanten contactbanen heeft lopen. De contactbanen aan de bovenkant en onderzijde maken op verschillende plekken contact met elkaar via de gaatjes. De onderdelen komen aan de zijde met de opdruk. Kijk steeds goed naar de fotos om te zien hoe en waar onderdelen gemonteerd worden.



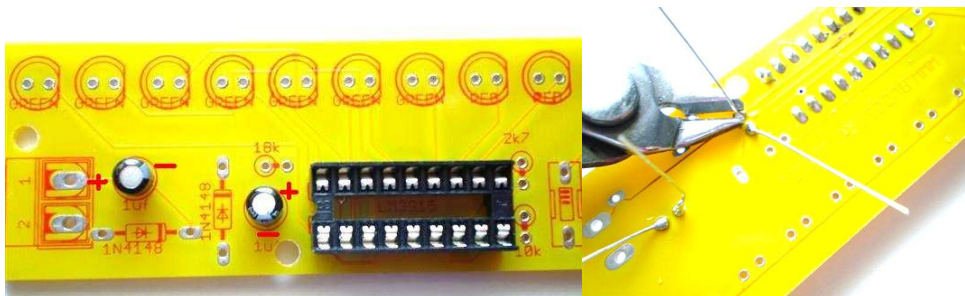
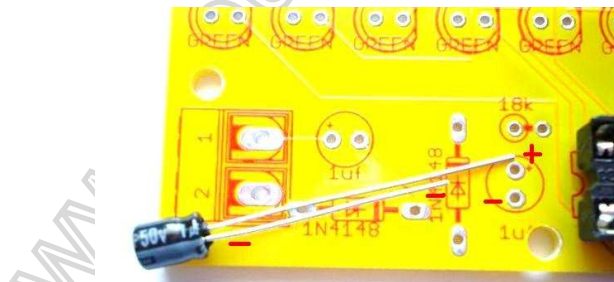
Plaats om te beginnen de IC voet op zijn plek. Let goed op dat je deze op de juiste manier op de printplaat vastzet. Aan één kant van de IC voet zit een kleine uitsparing. Deze houdt je gelijk aan de tekeningen op de printplaat. Plaats de IC voet vlak op de printplaat en plaats het IC er nu nog NIET in. Dit doen we straks pas nadat alle andere onderdelen op de print zijn gemonteerd. Bij het plaatsen van het IC kijk je straks ook weer of de uitsparing van het IC gelijk valt met die van de bijbehorende IC voet en de afbeelding op de printplaat. Controleer dit want anders zal de schakeling niet werken. Kijk ook altijd goed naar de fotos.



Plaats nu de elektrolytische condensatoren (ELKO's) en let ook hier goed op de plus en de min. Aan de zijkant van de ELKO staat aan één kant een min indicatie. Kijk goed naar de foto hoe je de ELKO's moet plaatsen.

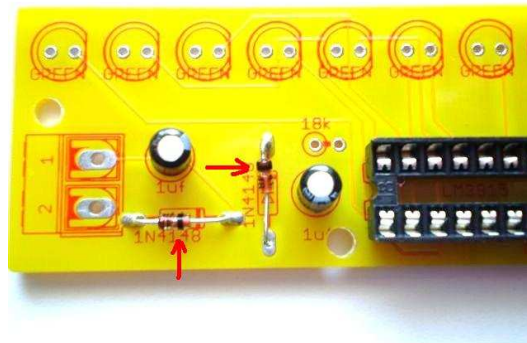


De met de bouwkit meegeleverde ELKO's hebben allebei een waarden van 1 uF. Kijk goed voor je ze monteert.

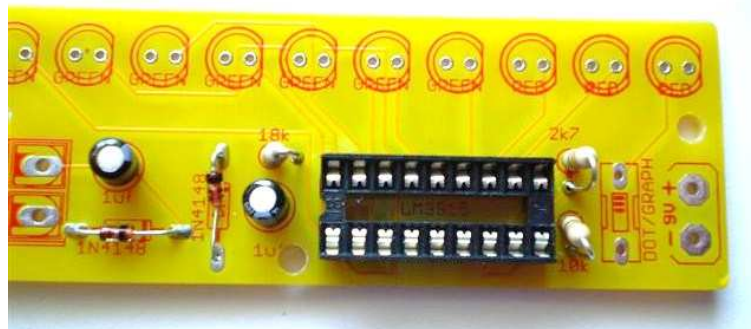


Vergeet niet om de uitstekende draden steeds direct af te knippen na het solderen.

Plaats nu de twee diodes op hun plek en let ook hier weer goed op de polariteit. De diodes hebben aan één kant een streepje. Dit streepje moet aan dezelfde kant komen als het streepje op de printplaat. Kijk goed naar de foto.



Soldeer nu de weerstanden op hun plaats. Verbuig de pootjes zodat de weerstanden geplaatst kunnen worden. Ook hier maakt het niet uit welke kant van de weerstand je waar monteert. Zorg er voor dat de juiste waarde op de juiste plaats wordt vastgesoldeerd. De waarde staat op de printplaat aangegeven. 18K heeft kleurcode bruin, grijs, oranje, 10K heeft kleurcode bruin, zwart, oranje, 2k7 heeft kleurcode rood, violet, rood. Kijk goed naar de kleurcodes op de weerstanden en naar de foto hoe ze te plaatsen.

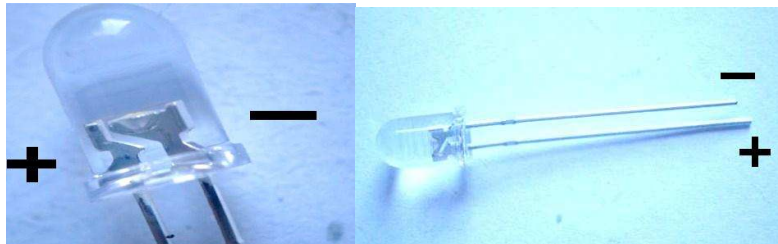


Plaats de blokterminal met de schroefopening wijzend naar de buitenzijde van de printplaat.



Hier wordt straks het geluidssignaal ingevoerd.

Soldeer nu de LEDs op hun plaats. Let ook hier weer op de juiste polariteit. Ook een LED heeft een plus en een min kant. Het korte pootje is de min en de lange poot de plus. Aan de minzijde is de LED behuizing ook iets afgevlakt. Deze afvlakking zie je ook op de printplaat getekend. Verder kan je goed zien wat de min en plus zijde is als je in de LED kijkt. De kant met het grootste deel metaal, het aambeeld genoemd, is de min.

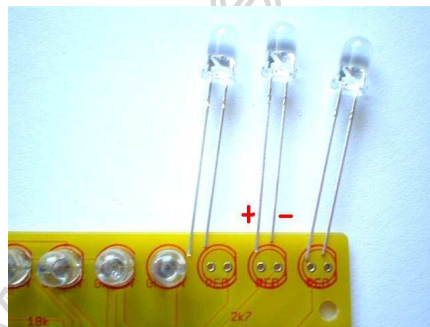


Kijk goed naar de foto hoe de LED wordt geplaatst. Je kan er ook voor kiezen om de LED's aan de achterkant op de printplaat te solderen als je dat mooier/makkelijker vindt. Let wel op de juiste polariteit.

Bedenk dat je 7 groene en 3 rode leds hebt. Op de printplaat staat aangegeven waar ze moeten worden geplaatst.

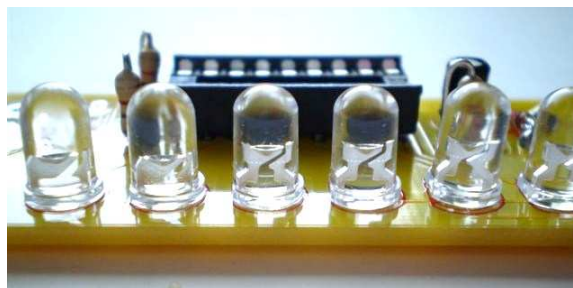


En daarna de drie rode leds.



Soldeer steeds de LED's strak op de printplaat en zet ze voor nu slechts aan één kant vast zodat als je ze allemaal op de print hebt geplaatst nog wat kan bijbuigen.

Lijn de LEDs netjes uit zoals op de fotos hier beneden. Als ze goed zijn uitgelijnd soldeer je ook de andere kant van de LEDs goed vast.



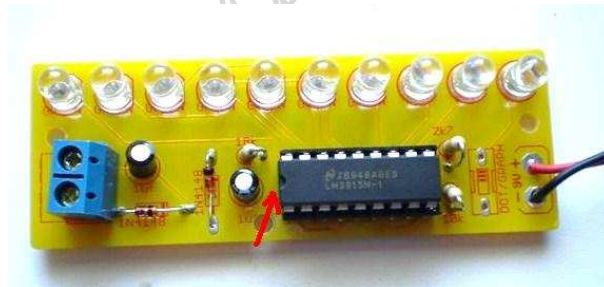
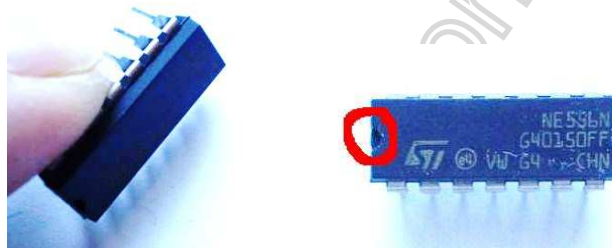
Knip nu alle uitstekende draden van de LEDs af.

Soldeer de aansluitdraden van de 9 volt batterij clip vast. **Let op de min en de plus.** De zwarte draad is de min en de rode draad de plus. Kijk weer goed naar de foto.

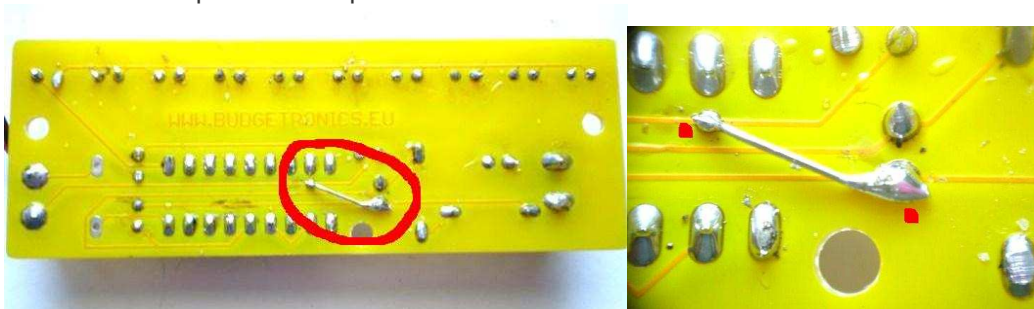


Soldeer als laatste de schreoffterminal op zijn plaats met de gaten wijzend naar buiten. Hier sluit je straks het geluidssignaal aan. **LET OP HIER MAG JE NOOIT 220 VOLT OP AANSLUITEN ALLEEN ZWAKSTROOM SIGNALLEN!**

Nu je alles hebt gemonteerd plaats je als laatste het IC in de ic voet. Voordat je het IC in de voet plaatst moeten de pootjes nog iets naar binnen worden gedrukt om hem makkelijk in de voet te plaatsen. Dit doe je door het IC voorzichtig (lichtjes) tegen de ondergrond te drukken om zo de aansluitpennen meer haaks te krijgen. Let ook op dat een IC aan één kant een inkeping heeft. Zie in de foto rood omcirkeld. Let goed op dat je de IC's op de juiste manier in de voeten plaatst. Kijk goed naar onderstaande foto's



De printplaat moet nu nog een kleine correctie ondergaan. Gebruik hiervoor een afgeknipte draad van b.v. een led. Om het signaal aan de min te verbinden moet er een korte draadbrug onderop de print worden gemaakt. Kijk goed naar de foto's hoe dit moet. Aan één kant (links op foto) zie je een kleine gaatje waar je de draad in kan steken en vast solderen. Vervolgens buig je de draad, knipt hem op maat en zet hem vast op het soldeerpunt rechts.



Je bent nu bijna klaar en kan nog kiezen in welke modus je de vu meter wilt gebruiken. Op de foto hieronder zie je met de rode pijl de plek aangewezen waar je eventueel een draadbrug kunt plaatsen. Als je dit niet doet dan zal de vu meter slechts één led laten branden op de plek met het hoogste signaal. Dit is de zogenaamde dot mode. Als je een draadbrug plaats dan branden alle leds tot het hoogste signaal. Dit is de graph mode en deze wordt het meest gebruikt. Je kan een draadbrug maken met behulp van een afgeknipte draad van b.v. een led of weerstand.



Aansluiten

Als je alles hebt gemonteerd en nog even goed gecontroleerd op losse verbindingen en/of kortsluitingen dan kan je de 9 volt blokbatterij aansluiten op de batterijclip. Let er wel op dat je de plus en min niet verwisseld! De batterij past maar op één manier op de clip.

Sluit nu een geluidsignaal aan en kijk of je schakeling werkt! Dit kan bijv. een luidsprekeruitgang zijn van je stereo installatie.

Veel succes met je projecten.

Veel plezier met de bouwkit en je experimenten!