



Generieke 1A USB-autolader Demontage

Geschreven door: PedroDaGr8



 GEREEDSCHAPPEN:

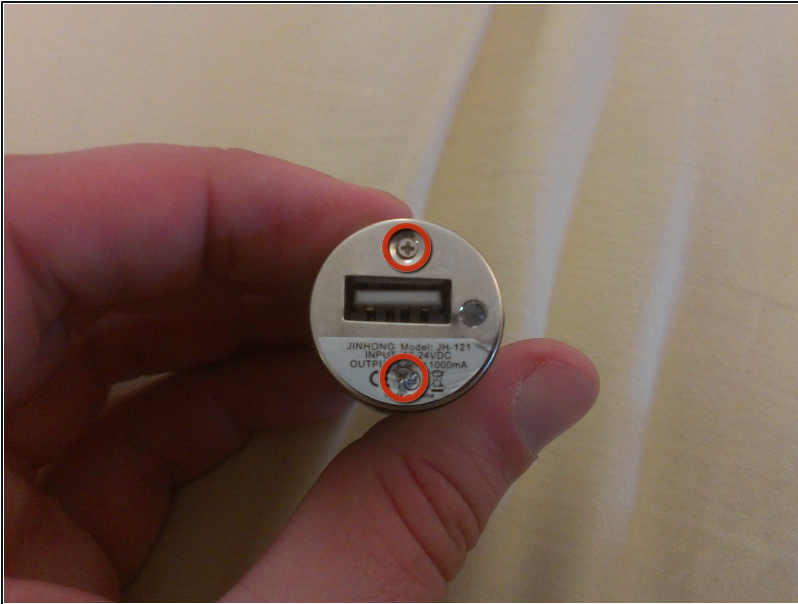
Phillips #00 Screwdriver (1)

Stap 1 — Generieke 1A USB-autolader Demontage



- Hier zien we het apparaat. Het is overwegend goedkoop plastic en dun gestanst metaal.
- Het ziet en voelt er erg licht en goedkoop uit, geen goed teken. Maar zoals ze zeggen, beoordeel een boek niet op de omslag.

Stap 2



- Verwijder de twee schroeven aan de voorkant met een #00 kruiskopschroevendraaier.
- Eén van de schroeven zit verborgen onder het label.

⚠ Wees voorzichtig, want deze schroeven zijn erg klein en het plastic waarin ze worden geschroefd is ZEER zwak. Als je de schroeven te vast aandraait, zullen ze losraken.

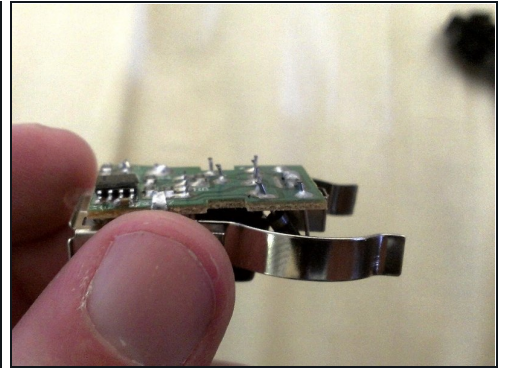
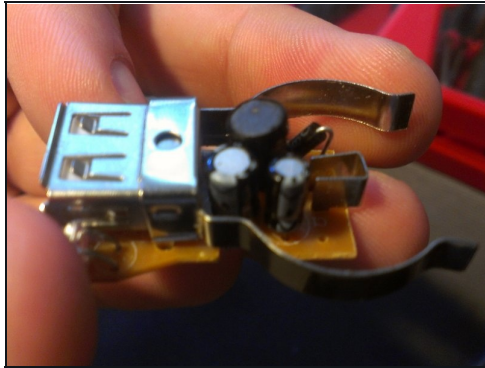
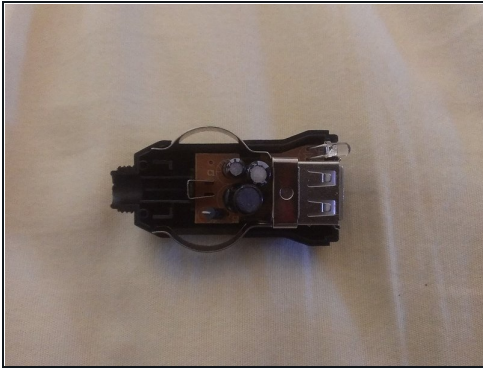
- Wrik de metalen voorkant los. Deze zou vrij gemakkelijk los moeten komen.

Stap 3



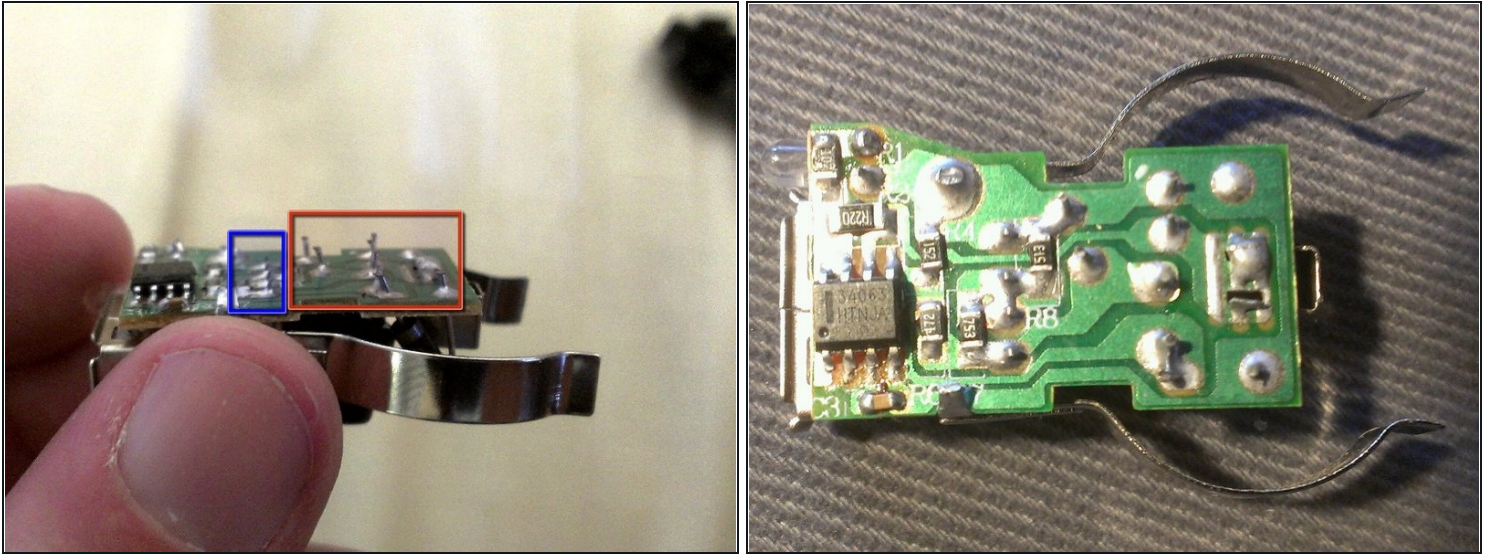
- Schroef de metalen ring aan de bovenkant los en verwijder de onderdelen.
- Alleen een veer en geen zekering erin. Helemaal niet goed. Dit betekent dat het afhankelijk is van de zekering van de auto.

Stap 4



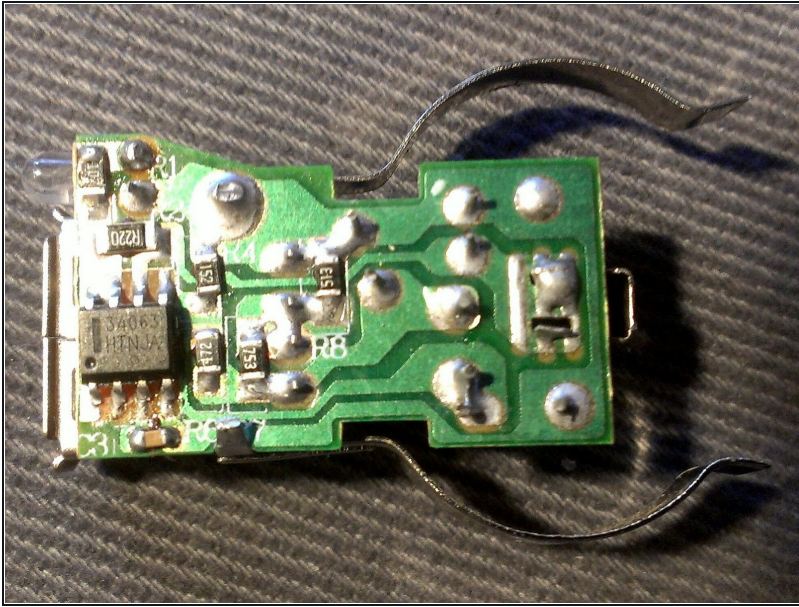
- Het apparaat wordt uit elkaar getrokken, waardoor je een ZEER dunbevolkte binnenkant ziet.
- Ik zie twee condensatoren, een spoel, een LED, een usb-poort, een diode en de stroomconnectoren. Nog steeds geen zekering of enige andere vorm van beveiligingscircuit.

Stap 5



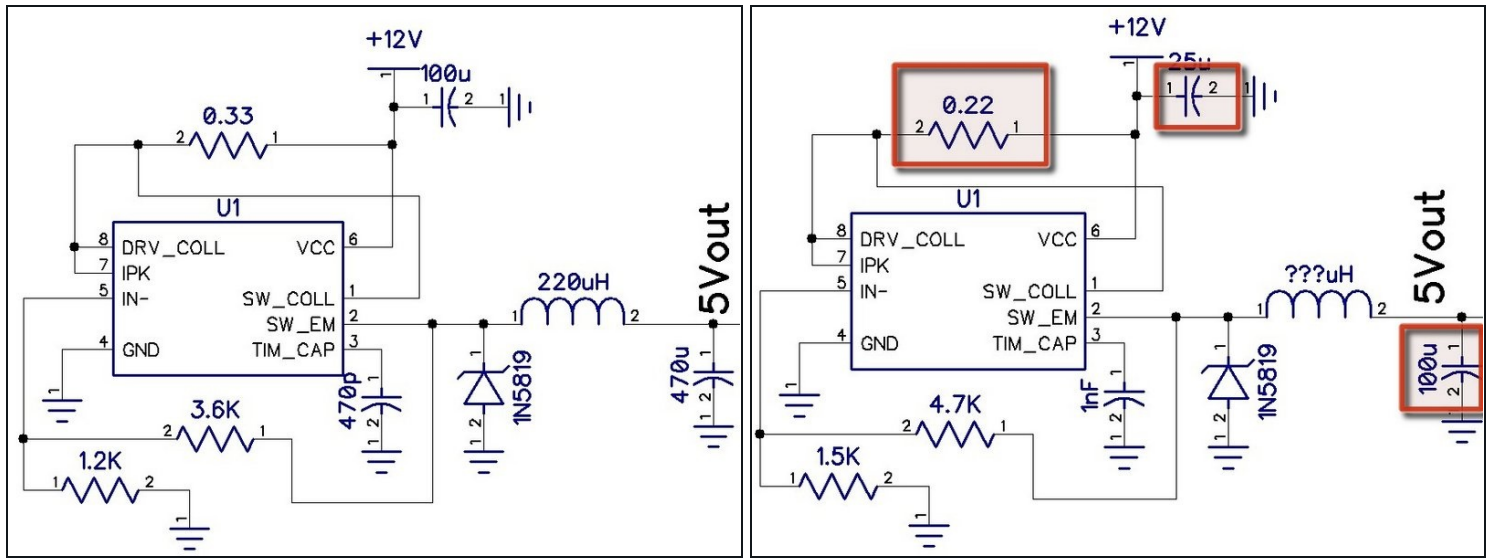
- Laten we naar de andere kant kijken. De draden (in het rode vakje) zijn VEEL te lang. Vergelijk hun lengte met die op de USB-connector (in blauw). Hoewel het solderen er goed uitziet, tonen de lange draden een algemeen gebrek aan aandacht voor detail en kostenbesparingen.
- Nu kunnen we de printplaat in het algemeen goed bekijken. Des te meer tekenen van kostenbesparingen. Het soldeermasker (het spul dat de print groen maakt) heeft enorme lege ruimtes rond de soldeerpads. Je kunt daar duidelijk de bruine print zien. Dit verhoogt de risico's op kortsluiting etc. Opnieuw goedkoop ontwerp.
- Het hoofd-IC lijkt een MC34063 regelaar te zijn. Een echt werkpaard op het gebied van USB-laders. Hoewel dit IC tot 1,5 A kan aansturen, wordt het slechts als goed beschouwd voor maximaal 700 mA continu voordat warmte een probleem wordt. Oh Oh.

Stap 6



- Laten we nu naar het schema kijken en kijken hoe het zich verhoudt tot de datasheet.

Stap 7



- Hier zien we het schema uit de database.
- In de volgende afbeelding zien we het schema dat in het apparaat wordt gebruikt. We zien dat veel waarden zijn veranderd.
- De grootste verandering is dat Rsc 0,22 ohm is. Dit geeft een Ipk van 1,36A, wat een Iout Max van 0,68A oplevert. Dit is VER verwijderd van de geciteerde 1A.
- Ook zijn de ingangs- en uitgangsc condensatoren verkleind tot respectievelijk 10uF en 100uF. Dit betekent dat we een VEEL grotere rimpel op de uitvoer zullen zien. Mogelijk valt het buiten de USB-specificatie en brengt het aangesloten apparaat gevaar.
- Heel eenvoudig: het apparaat is op zijn best een omgedoopte 500mA of 750mA USB-oplader. Het is NIET geschikt voor 1A, ondanks wat de sticker op de behuizing zegt.