

Deel 30: Adapter 's

MAES Frank

frank.maes6@telenet.be

0476501034



Inleiding

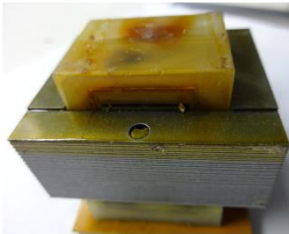
- In dit document ga ik proberen samen te vatten, op wat je moet gaan letten bij de aankoop van een nieuwe voedingsadapter, wanneer bv. de externe voedingsadapter van je “pedaaltje” defect is gegaan.
- Op internet of in de betere Electro kan je tal van Adapters terug vinden om je oude te gaan vervangen, maar je moet toch om bepaalde puntjes goed letten vooraleer je over gaat tot de aankoop ervan.

AC of DC ?

- Wanneer we een Adapter gaan kopen of bestellen is het eerste waarop we moeten gaan letten, welk soort adapter hebben we nu nodig ?

1) Is het een AC / AC Adapter ?

- **AC : Alternating current** of *wisselspanning / wisselspanning*
 - Deze adapters **komt je weinig tegen**, maar toch bestaan ze en ze worden vooral gebruikt bij “pedaaltjes” waar ze gebruik maken van een “**BUIS of LAMP**” als versterker !
 - Je kan ze duidelijk herkennen aan de aanduiding : **AC/AC ADAPTER**



AC of DC ?

- Wanneer je op het “pedaaltje” kijkt waar deze adapter aangesloten moet worden zie je volgende tekst staan:

➤ 12V  / 50 – 60 Hz 

- Pas hier vooral goed

op als je ooit zo’n adapter gaat vervangen door een universele adapter !

Want meestal moet die **12V** zeer

juist zijn, omdat ze die rechtstreeks gaan gebruiken voor de gloeidraden van de BUIS,

en wanneer deze iets te hoog is gaat in je Buis

zeer snel die **gloeidraad doorbranden** !! De juiste spanning voor zo’n gloeidraad is **12.6V** , dus oppassen hiermee !

- Vandaar de vermelding ook : **ONLY USE PSA 0812 POWER SUPPLY**



AC of DC ?


2) Is het een AC / DC adapter ?

- **DC** : Direct Current of *Wisselspanning / Gelijkspanning*

➤ Deze Adaptors komt je het meest tegen, zeker 90 % van de adaptors zijn van het **type AC / DC**

➤ Je kan ze herkennen aan :

➤ AC =  of 50 Hz

➤ DC = 



PRI: AC 230V ~ 50Hz 8VA
SEK: DC 9V --- 200mA

Eingang : 230V ~ 50Hz
Input
Ausgang : 9V --- 300mA
Output

AC/DC ADAPTOR
TYPE : PPS-30
INPUT : 220V 50Hz
OUTPUT: 9 / 12 V ---

AC / DC Adapter

- Wanneer we te doen hebben met een AC / DC Adapter, dan is de **ingang** of de primaire PRI of Input altijd het **240 V** net en dus altijd een **AC** spanning.
- Nu bestaan er in de Wereld twee soorten AC spanningen, een **50Hz** en een **60 Hz** AC spanning.
- De **60 Hz** uitvoering komt je meestal tegen in Amerika, de USA uitvoeringen dat we zeggen.
- De **50 Hz** uitvoeringen komt je meestal in de rest van de Wereld tegen, en dus ook in Europa.
- **Hier wil ik opmerken** dat beide uitvoeringen bij ons wel zullen werken, mààr de **60 Hz** uitvoeringen zullen veel **warmer** worden dan de **50 Hz** uitvoeringen.
 - Dus koop zoveel mogelijk een **50 Hz** uitvoering !!

Waarom een 9V DC Adapter ?

- Sommige “pedaaltjes” zijn voorzien van een 9V batterij inwendig, maar je kan ze ook gaan voeding rechtstreeks op het 240 V net via een adapter.
- Deze adapter zet deze **240V AC** (wisselspanning) om naar **9V DC** (gelijkspanning), zodat je dan geen batterij nodig hebt.
- De meest gekende 9V adapter bij de gitaristen, is deze **9V DC van BOSS**. Daar de meeste “pedaaltjes” werken op een 9V batterij, en ook voorzien zijn om een externe 9V DC voeding hierop aan te sluiten, terwijl ze dan de interne 9V batterij uitschakelen via een schakelcontact op de ingebouwde stekken.



Waarom een 12V DC Adapter ?

- Zoals daarnet verteld, werken de meeste “pedaaltjes” op 9V DC, en hebben we dus in principe NOOIT een 12V DC adapter nodig !

- MAAR, wanneer we beschikken over meerdere pedaaltjes, dan hebben we keus uit twee mogelijkheden :

- Èn 9V DC adapter met verdeelkabel waarop meerdere “pedaaltjes” aangesloten kunnen worden.



Zoals je kan raden, deze eenvoudige oplossing is goedkoop maar heeft ook vele nadelen, je kan je adapter overbelasten, en als er één pedaaltje defect gaat kunnen de andere ook uitvallen !

- Één speciale verdeler hiervoor heeft dan wel die 12V DC nodig !!

Speciale 9V DC verdeler

- Om tijdens het spelen gebruik te kunnen maken van meerdere “pedaaltje”, die elkaar onderling niet kunnen storen maakt men best gebruik van een “elektronische” verdeler .
- Zoals je kan raden heeft zo’n verdeler van 9V DC spanning méér ingangsspanning nodig om te kunnen werken !
- Om 9V DC output te krijgen moet je 12V DC spanning aanbieden voor een goeie werking.
- We zien dat deze PEARL VR-5 beschikt over **5 uitgangen van 9V DC** met elk een uitgangsstroom van 250 mA, waardoor de 12V DC adapter dus zeker een 1250mA type zal moeten zijn, laat zeggen zeker **1500mA/12V DC** .



Andere DC spanningen ?

- Wanneer we op internet of in de winkel op zoek gaan naar adapters, zullen we die tegen komen met verschillende uitgangsspanningen, terwijl we voor méér dan 50% een 9V DC adapter nodig zullen hebben. In 40% van de gevallen zullen we een 12V DC adapter nodig hebben en in de overige 10 % zal het iets anders zijn.
- Hier zien we een 4.5V DC adapter, die zullen we als gitarist waarschijnlijk nooit tegen komen, tenzij bij speciale toepassingen ?



Welk Vermogen of stroom ?

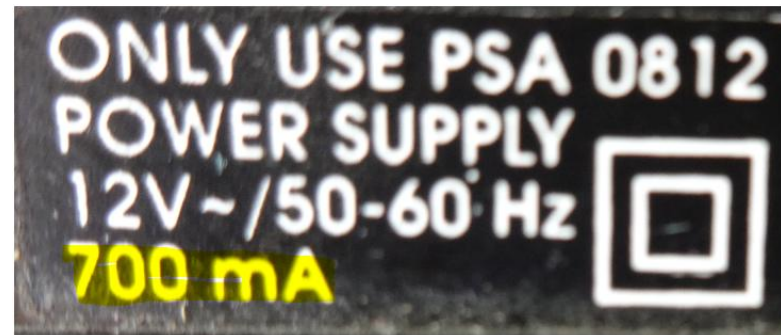
- Wanneer we de keuze gemaakt hebben of we een **AC / AC** of een **AC / DC** Adapter nodig hebben ?
- Als we weten of we een **9V** of een **12 V** uitvoering nodig hebben ?
- Nu moeten nog kijken hoeveel **vermogen of stroom** deze Adapter moet kunnen afgeven, daarvoor gaan we eerst opzoeken hoeveel **stroom** ons “pedaaltje” nodig heeft in **mA** ?

Voeding

9 Volt DC (adapter: Roland PSB-1U)

Stroomverbruik

800 mA



- Wanneer we deze gegevens hebben kunnen we de keuze gaan maken

Welk Vermogen of stroom ?

- Wanneer we weten hoeveel stroom en welke spanning ons “pedaaltje” nodig heeft, kunnen we de keuze gaan maken.
- De stroom word meestal aangegeven in **mA**. Soms geeft men ook het afgegeven vermogen aan in **VA**.

OUTPUT: 9 / 12 V \equiv
700 mA 9 VA

PRI: AC230V ~ 50Hz 8VA
SEK: DC9V \equiv 200mA

AC/AC ADAPTER
Input: 230V~/50Hz/49mA/11,3VA
Output: 12V~/700mA/8,4VA

OUTPUT : 4.5V \equiv 700mA
3.15VA Max.

Ausgang : 9V \equiv 300mA
Output

INPUT: 220-240V~ 50Hz 150mA
OUTPUT: 12V \equiv 1000mA

Welke aansluitkabel ?

- Er bestaan verschillende “Stekkers” om die spanning aan het “pedaaltje” aan te bieden.
- De meest gekende vorm is deze :
- Soms noemt men dit een “**DC stekker**”



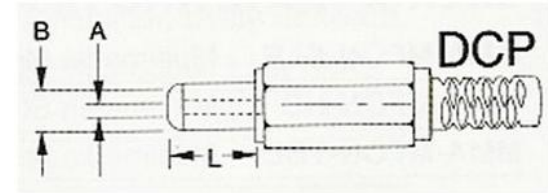
- Een andere stekker die je soms kan tegen komen is deze :



- Er bestaan natuurlijk ook nog andere minder gebruikte modellen.

DC Stekker

- Hier moet ik een belangrijke opmerking maken, want deze “DC Stekker” bestaan in verschillende modellen!
- Uiterlijk is het soms moeilijk te zien, waardoor dit tot grote problemen kan leiden !
- Het grote verschil zit nl. in de dikte van de centrale PIN A. Bij de **meeste gevallen** maken ze gebruik van een **2mm dikke pin**, maar in andere gevallen maken ze dan gebruik van een **2.5mm dikke pin**, enz.....
- En in bepaalde gevallen kan je dus zonder probleem die 2mm pin in een 2.5mm stecker steken, en soms zal dit goed werken, en soms zal dit slecht werken, al naar gelang het wel of niet contact maakt !
- Hoe dikker de PIN A hoe dikker de **buitendiameter B** natuurlijk !
- Daarnaast speelt in sommige gevallen de **lengte L** ook nog een bepaalde rol, maar bij ons meestal niet.



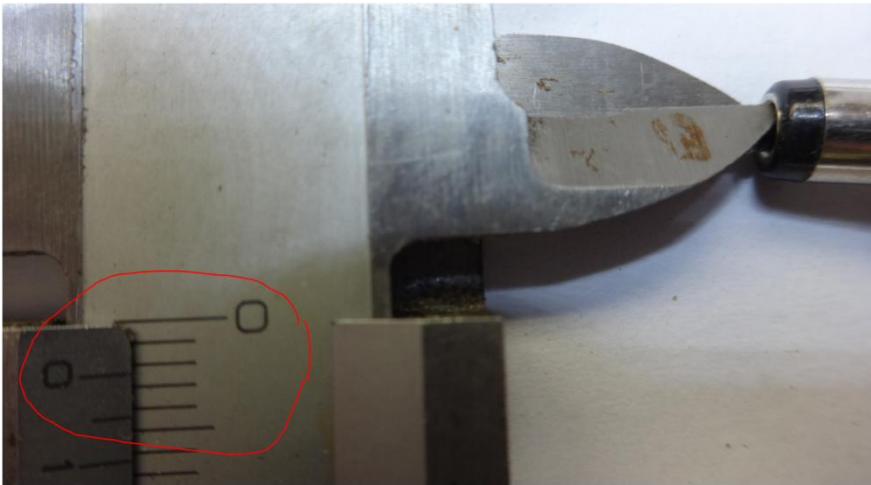
DC Stekker 's verschil

- Verschil in dikte pin

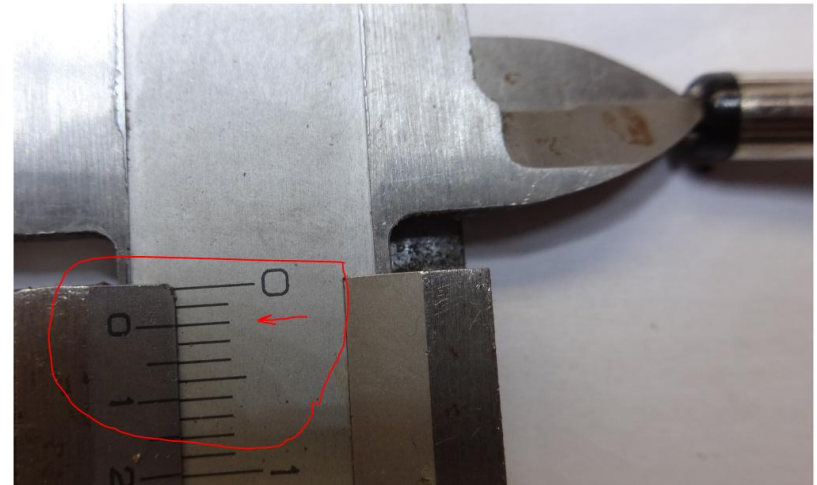


DC Stekker 's verschil diameter

- Verschil "gat" gemeten met schuifpasser

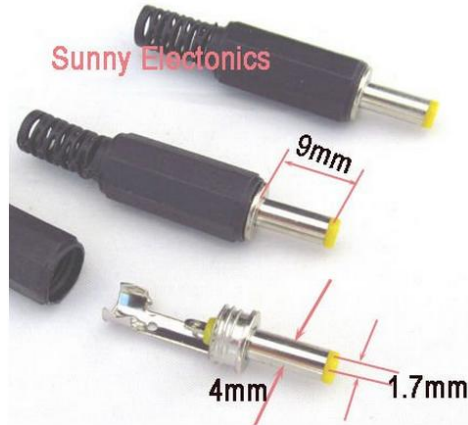


> 2 mm



= 2 mm

Enkele voorbeelden van afmetingen



Polarity of DC plug



Dimension of DC plug



Length of DC plug



Praktisch voorbeeld



- **Connector A:** 6.50 x 4.50mm met centrum Pin. Werkt voor een heleboel Fujitsu, Panasonic en Sony laptops.
- **Connector B:** 6.30 x 3.00mm. Werkt voor een groot aantal Toshiba laptops.
- **Connector C:** 5.50 x 2.50mm. Werkt voor veel laptops en andere apparaten
- **Connector D:** 5.50 x 2.10mm. Werkt voor veel laptops en andere apparaten.
- **Connector E:** 5.50 x 1,70mm. Werkt voor een groot aantal Acer laptops.
- **Connector F:** 4.75 x 1.75mm. Werkt voor een heleboel Compaq, HP laptops en andere apparaten.
- **Connector G:** 4,00 x 1,70mm.

Zoek maar uit ?

<p>JL13001 DC PLUG 0.7 x 2.5 x 9MM</p> 	<p>JL13002 DC PLUG 0.7 x 2.5 x 9MM W/PLASTIC TAIL</p> 	<p>JL13011 DC PLUG 1.7 x 4.75 x 9.5MM</p> 	<p>JL13012 DC PLUG 1.7 x 4.75 x 9.5MM W/PLASTIC TAIL</p> 
<p>JL13003 DC PLUG 1.0 x 2.5 x 9MM W/PLASTIC TAIL</p> 	<p>JL13004 DC PLUG 1.0 x 2.5 x 9MM</p> 	<p>JL13013 A:DC PLUG 3.1 x 6.3 x 9.0MM B:DC PLUG 3.1 x 6.3 x 14.0MM</p> 	<p>JL13014 A:DC PLUG 3.1 x 6.3 x 9.0MM B:DC PLUG 3.1 x 6.3 x 14.0MM W/PLASTIC TAIL</p> 
<p>JL13005 A:DC PLUG 1.0 x 3.8 x 9.0MM B:DC PLUG 1.4 x 3.5 x 9.0MM</p> 	<p>JL13006 A:DC PLUG 1.0 x 3.8 x 9.0MM B:DC PLUG 1.4 x 3.5 x 9.0MM W/PLASTIC TAIL</p> 	<p>JL13015 A:DC PLUG 1.4 x 3.8 x 9.5MM B:DC PLUG 1.7 x 5.5 x 9.5MM W/PLASTIC TAIL</p> 	<p>JL13016 A:DC PLUG 1.4 x 3.8 x 9.5MM B:DC PLUG 1.7 x 5.5 x 9.5MM</p> 
<p>JL13007 A:DC PLUG 2.1 x 5.5 x 9.0MM B:DC PLUG 2.5 x 5.5 x 9.0MM</p> 	<p>JL13008 A:DC PLUG 2.1 x 5.5 x 9.0MM B:DC PLUG 2.5 x 5.5 x 9.0MM W/PLASTIC TAIL</p> 	<p>JL13017 DC PLUG 1.7 x 4.75 x 14.0MM</p> 	<p>JL13018 DC PLUG 1.7 x 4.75 x 9.5MM W/PLASTIC TAIL</p> 
<p>JL13009 A:DC PLUG 2.1 x 5.5 x 14MM B:DC PLUG 2.5 x 5.5 x 14MM</p> 	<p>JL13010 A:DC PLUG 2.1 x 5.5 x 14MM W/PLASTIC TAIL B:DC PLUG 2.5 x 5.5 x 14MM W/PLASTIC TAIL</p> 	<p>JL13019 DC PLUG 1.3 x 4 x 9MM</p> 	<p>JL13020 DC PLUG 1.3 x 4 x 9MM W/PLASTIC TAIL</p> 

+ en – aansluiting bij DC

➤ Hier hebben we dus de keuze uit **2 mogelijkheden**

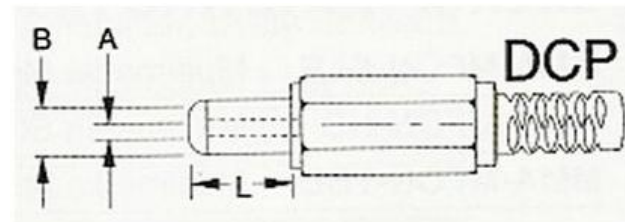
1) Het meest gebruikt bij o.a. Boss Pedaaltjes :



2) A : 2mm à 2.1mm

B : 5.5 mm

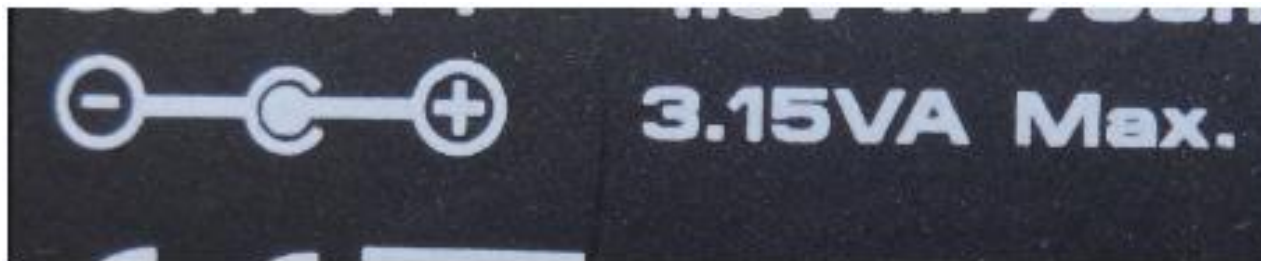
C : 12 mm



+ en – aansluiting bij DC

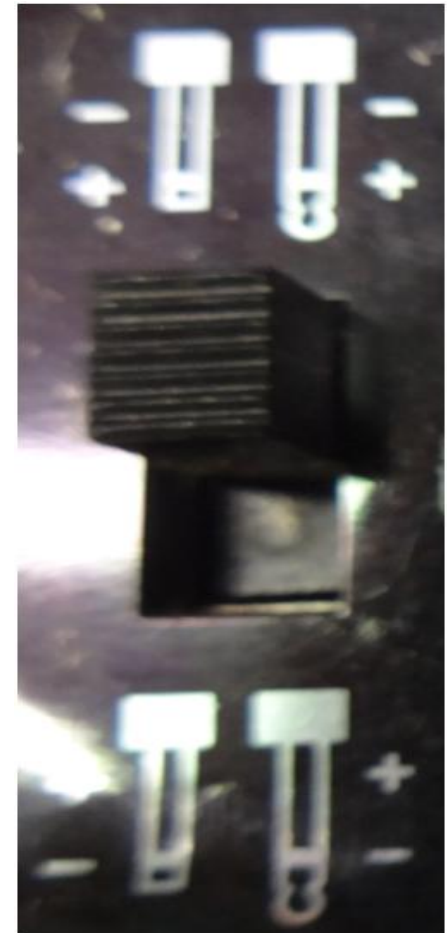
2) Veel gebruikt bij andere toepassingen met Adapters:

- Je komt ze dus zeer veel tegen, maar ze zijn niet bruikbaar op bv. een BOSS pedaaltje, dus pas op wat je doet, want je zou wel eens “brokken” kunnen maken !!



+/- Omschakelbaar

- Bij sommige modellen is dit met een schakelaar om te schakelen
- Dit kan tot gevaarlijke toestanden leiden, dus **altijd oppassen** wat je doet !!



Antwoorden op vraag 1 :

- *Vroeger had ik last van ruis en brom, nu niet meer ...*
- *Inderdaad, zo'n adapter als bv. de BOSS PSA-230G is gemaakt voor max. 200mA. Hiermee kan je op een relatief veilige manier 1 "pedaaltje" mee voeden dat gemiddeld **50mA** (1/4 van max. toegelaten) kan verbruiken. Sluit je meerdere "pedaaltje " hierop aan via zo'n speciale verdeelkabel, dan gaat :*
 - *De uitgangsspanning van 9V gaan zakken, en krijg je na tijd een verhoging van ruis omdat de werkspanning van zo', pedaaltje inwendig 8V is.*
 - *De 100 Hz brom van de gelijkrichting gaat verhogen en hoorbaar worden.*

*Vandaar dat de fabrikanten naar een oplossing hebben gezocht om dit probleem op te lossen door een zwaardere adapter uit te brengen, al dan niet met meerdere afzonderlijke uitgangen van **300 mA**, en waarvan de brom met **>60 dB (1000 keer)** wordt onderdrukt per uitgang ! Enkele goed verkochte modellen zijn :*

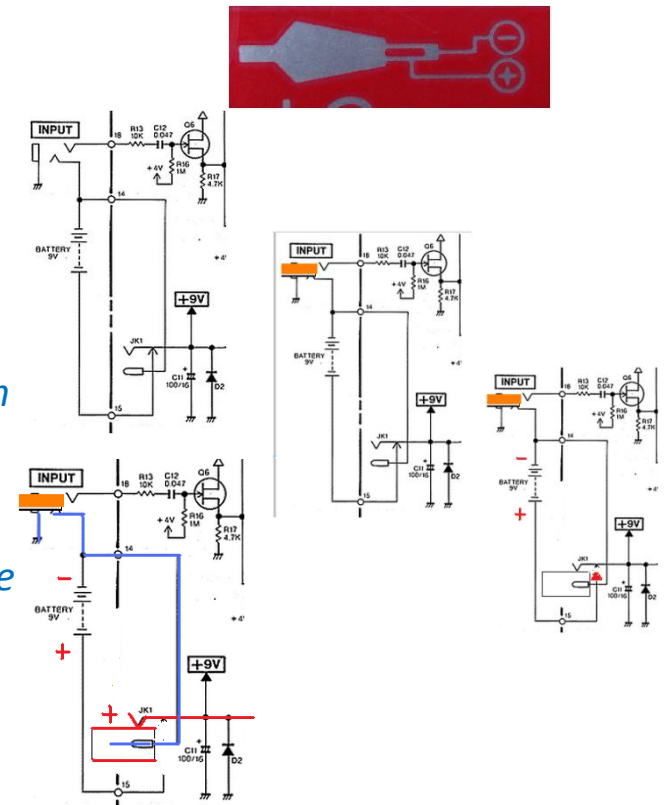
<http://www.bax-shop.nl/gitaareffect-voeding-adapter/moer-micro-power-gitaareffect-voeding> : 8 keer 9V uitgangen van 300mA

<http://www.keymusic.com/be/merk/voodoo-lab/?q=voodoo&> : met verschillende mogelijkheden en toepassingen

Wie voor een goedkopere oplossing zoekt kan bv. deze adapter aankopen die 1700mA kan afleveren: <http://www.keymusic.com/be/item/visual-sound-1-spot-adaptor/>

Antwoorden op vraag 2 :

- *Waarom kiest bv. BOSS voor de + op de buitenkant ?*
- *Eigenlijk is dit BOSS alleen niet die dit kiest, maar **bij alle toepassingen** waarbij in het toestel ook **batterijen aanwezig** zijn om op te gaan werken, ga je zien dat ze hier deze aansluiting gaan toepassen met de + **aan de buitenkanten**, – **op de centrale pin**.*
- ***Rusttoestand** pedaaltje: **Als de ingangskabel niet aangesloten is** ligt de batterij niet aan de massa, en is ze buiten gebruik, pedaaltje is **OFF***
- *Bij het **insteken van de gitaarkabel** : verbind je de – van de batterij door met de massa van het pedaaltje, het pedaaltje kan werken op batterij voeding, **ON***
- *Wanneer je nu ook een 9V Dc stekker **in JR1** steekt, ga je de + van de interne batterij onderbreken. Via de buitenkant van je DC stekker ga je nu de + voeden, terwijl je de – via de centrale pin doorverbind.*



Antwoorden op vraag 3 :

- *Wat gebeurt er nu als je de verkeerde adapter gebruikt ?*
- *Hiervoor dient **dan Diode D2** als **bescherming** van je pedaaltje tegen het gebruik van een verkeerde adapter (+/- aansluiting).*
- *De stroom zal nu van de + die nu aan de massa ligt vloeien door diode D2 naar de – aansluiting, waardoor er geen verkeerde stroom door het pedaaltje kan vloeien.*
- *Dit heeft als gevolg dat **het pedaaltje beschermd is tegen verkeerde aansluiting**, maar dit betekent dan ook dat diode D2 de uitgang van de verkeerde adapter gaat kortsluiten, met gevolg dat die gaat **verbranden** als er geen zekering in zit ! (En meestal zit daar nooit een zekering in !)*

