

Triodipaja 19.10.2015
Kuusankoski

Truetone 1Spot Pro CS12 pedaalivirtalähteen laitearviointi

Viite : Musamaailma Oy tilausnumero 81556 25.9. 2015

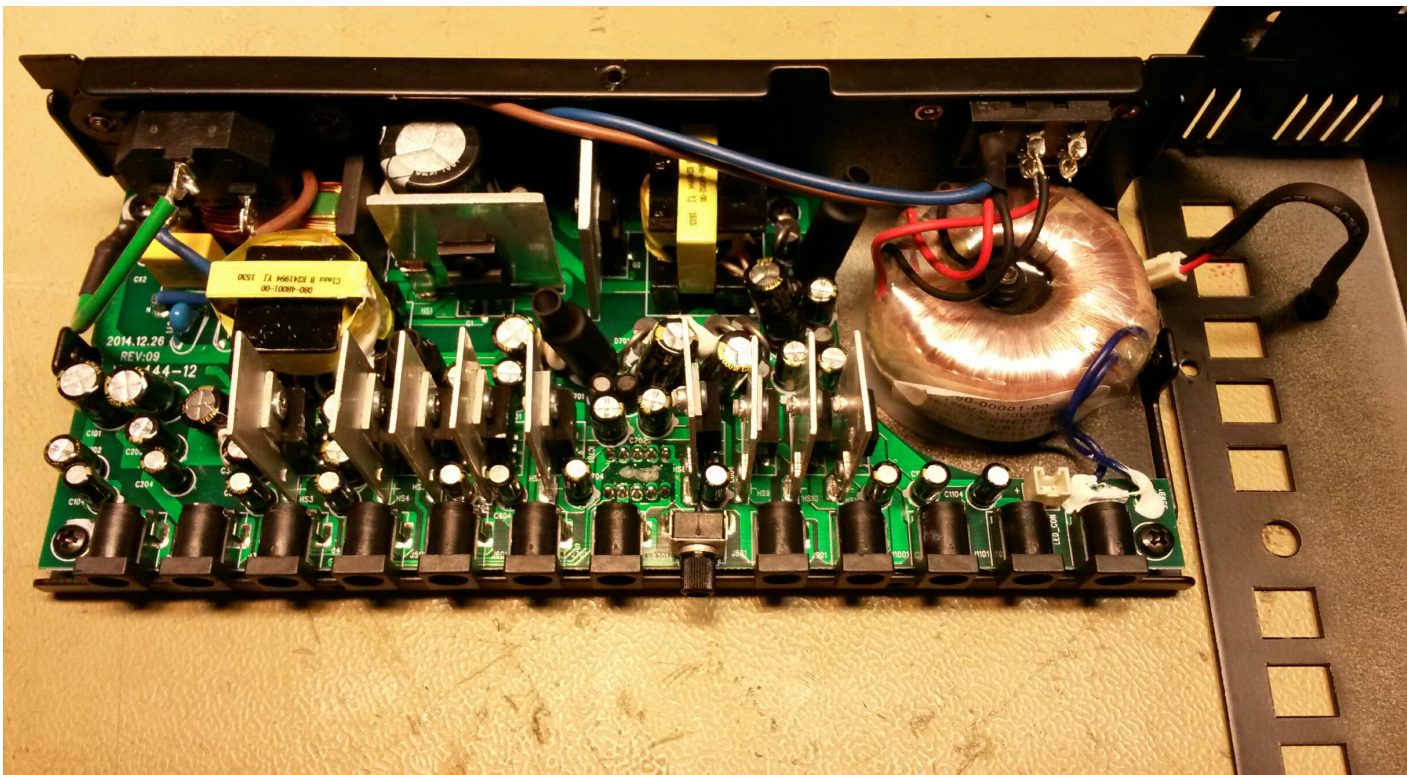


Virtalähdeyksikön
mitat ovat
205*90*52 mm,
ja paino ilman kiin-
nitysrautoja ja johtoja
1060 g.

Kuvassa pakkauksen sisältö: Virtalähdeyksikkö, verkkojohto, asennusraudat, pohjan Kunitassut sekä pedaaleiden virtalähdekaapelit pussissa.

Truetone 1Spot Pro CS12 pedaalivirtalähde

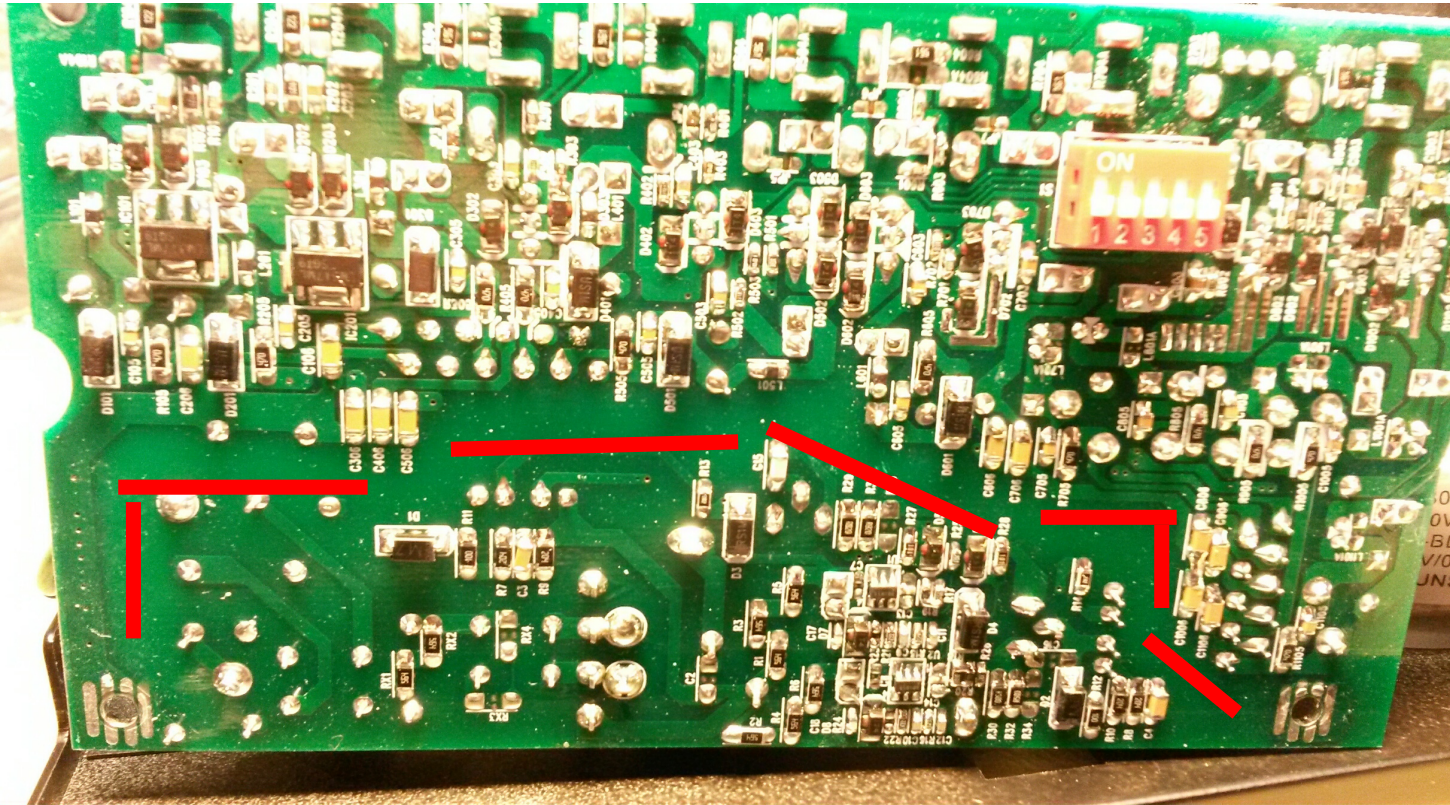
Kyseessä on hakkuritomintaperiaatteella toimiva virtalähde, jossa on erilliset kelluvat ulostulot, ts. eri liitântöjen välillä ei ole galvaanista yhteyttä. Tämän tarkoitus on estää hurinaa aiheuttavien maasilmukoiden syntyminen kitaran signaalitiellä. Myöskin ensiön suojamaadoitus on irti toision navoista. Mittaus 1000 voltilla antoi eristysvastukseksi yli 11 000 megaohmia. Lähtöjen välinen eristys todettiin 25 voltin mittaussännitteellä.



Kuvassa näkyy 9kpl eri stabilointipiirien LD117AL jäähdytyslevyjä rivissä. Kuvassa oleva rengas-sydänmuuntaja syöttää ainoastaan 9Vac -liitântää.

Hakkurimuuntajat keskellä ja takana (keltaiset)

Truetone 1Spot Pro CS12 pedaalivirtalähde

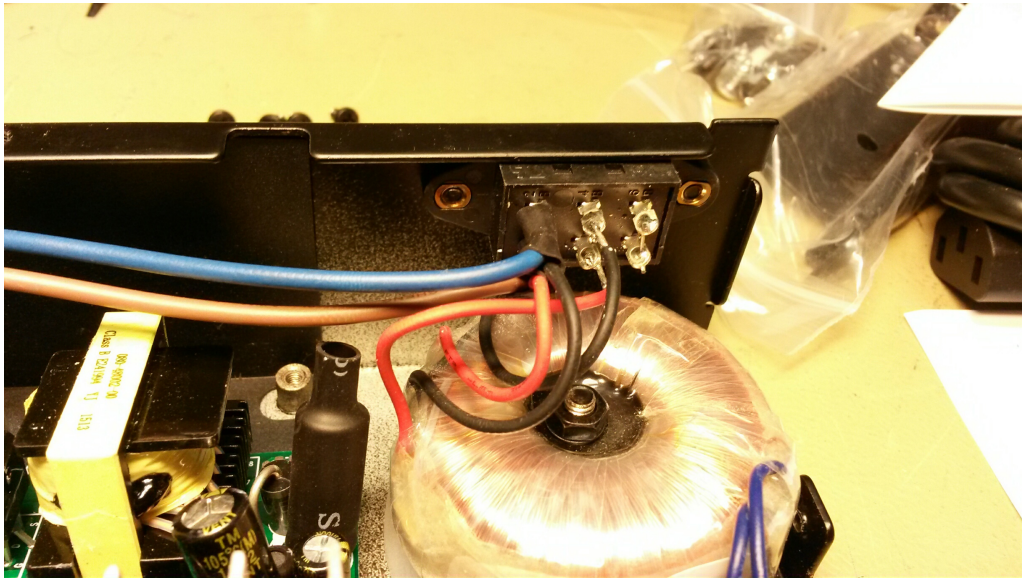


Suurin osa komponenteista sijaitsee piirilevyn alapinnalla.

Kuvaan merkityt punaiset viivat osoittavat eristysalueen ensiön (230V) ja toision välillä.

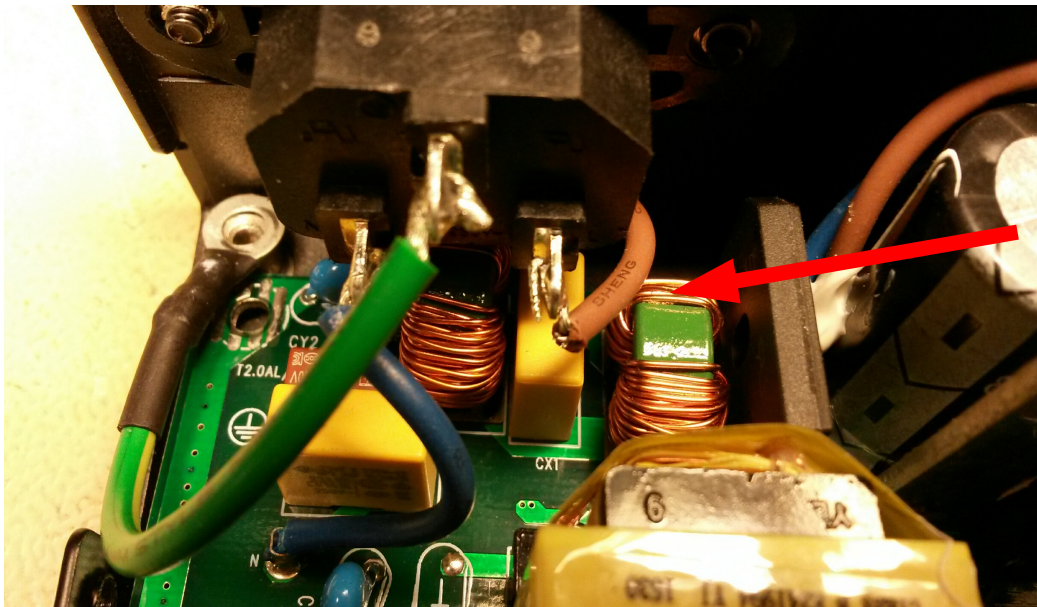
Kuvassa näkyy myös 9/12 voltin jännitteen-DIP-valintakytkimet.

Truetone 1Spot Pro CS12 pedaalivirtalähde



Kuvassa näkyy rengassydän-Muuntaja. Jännitteenvaihtokytkin on ainoastaan rengassydänmuuntajalle. Mikäli 9VAC ei tarvita, voi jännitteenvaihtokytkimen pitää aina 230V -asennossa.

Tasajännitteet tuottava hakkurivirtalähde säättää toimintansa automaattisesti eri verkkojännitteille eikä tarvitse jännitteenvaihtoa.

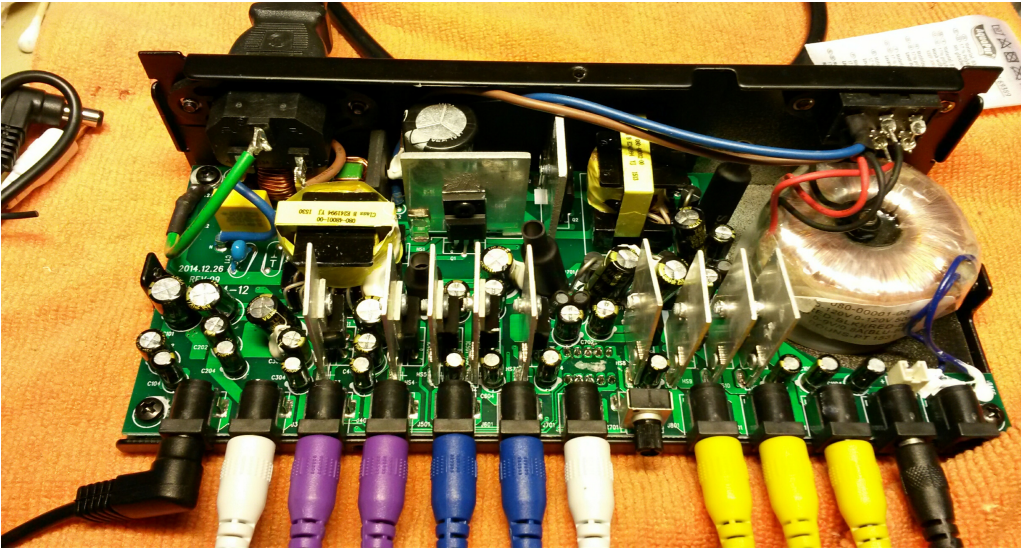


Hakkuriosan sisääntulossa on ferriittirenkaista ja kondensaattoreista muodostuva alipäästösuodatin, jonka tehtävä on estää verkkojännitteen häiriöiden pääsy laitteeseen, ja toisaalta estää hakkurin tuottamien purskeiden pääsy verkkoon päin.

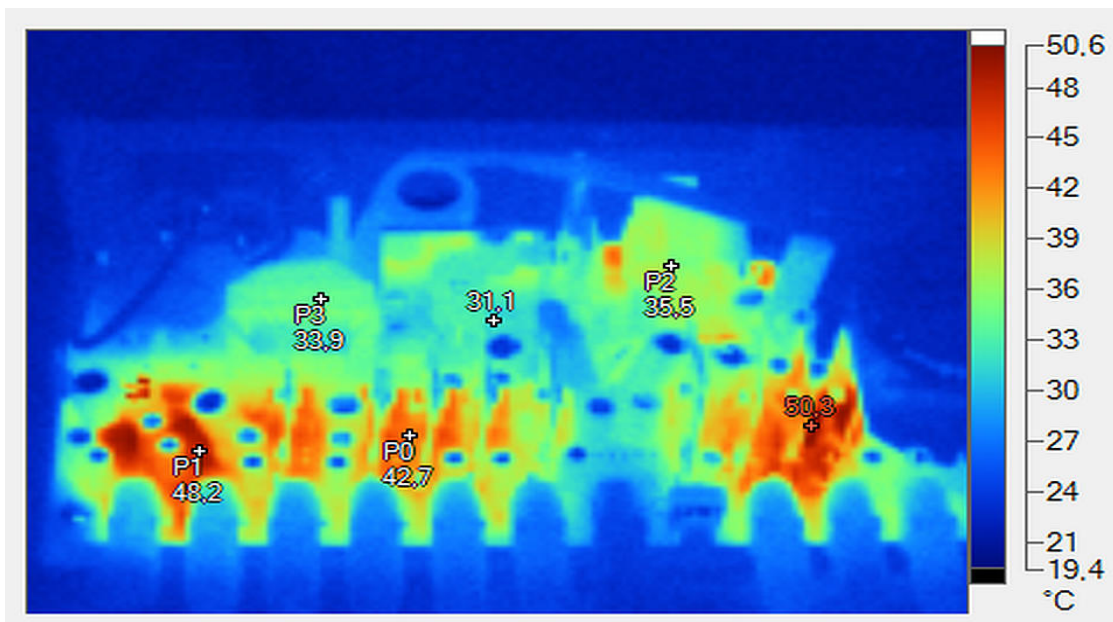
Toisiot on myös suodatettu.

Truetone 1Spot Pro CS12 pedaalivirtalähde

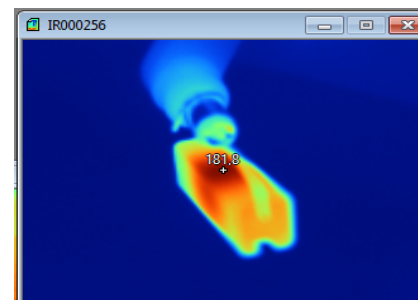
Kuormitustesti



Virtalähteen kaikkia ulostuloja kuormitettiin 80-90% kuormitusvirroilla samanaikaisesti. Noin 15 minuutin jälkeen komponenttien lämpeneminen mitattiin Fluke Ti lämpökameralla.

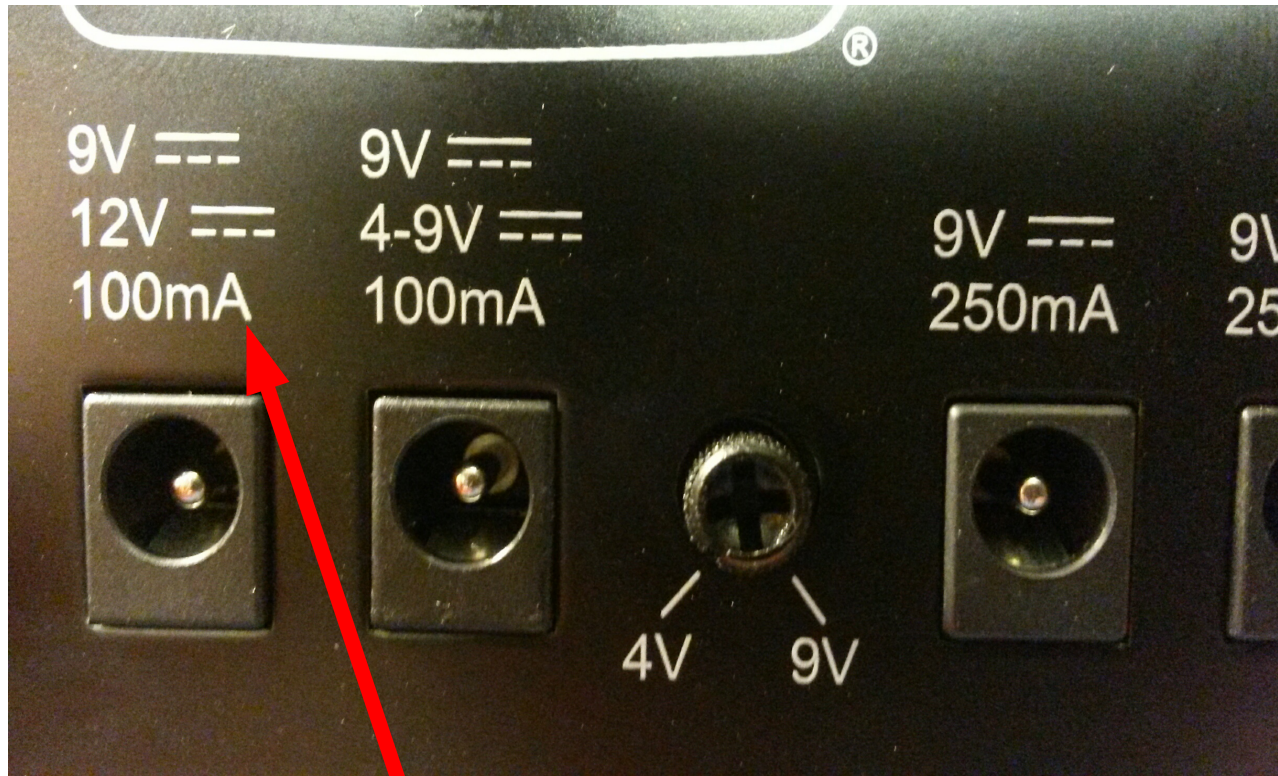


Vaikka kuormitus oli yli todennäköisen normaalikäytön, ei merkittävää kuumenemista tavattu. Hakkureiden Muuntajien lämpötilat olivat alle +40 C.



Kuormitusvastukset kuumentuvat Kunnolla, tässä 5 watin vastus.

Truetone 1Spot Pro CS12 pedaalivirtalähde



Yhden lähdön ulostulojännitettä pystyy säätämään portaattomasti välillä 4...9 voltia. Tätä ominaisuutta voi hyödyntää kytkemällä siihen overdrive- ,tai fuzz pedaaleita. Niiden toiminta muuttuu alijännitteellä ja tästä voi aikaansaada oman persoonallisen soundin. Alijännitteestä ei ole haittaa pedaaleille. Tosin jodenkin pedaaleiden bypass saattaa toimia epätäydellisesti. Kokeiltava ensin pedaalikohtaisesti.

Pohjassa olevalla dip-kytkimellä voi lähtöjen jännitteeksi valita +9 tai +12 voltia. Joidenkin pedaaleiden dynamiikka saattaa parantua suuremmasta syöttöjännitteestä. +3 voltin kasvusta syöttöjännitteessä ei pääsääntöisesti ole haittaa pedaaleille, tosin joissakin (vanhemmissa) pedaaleissa on vain 10 Vdc syöttöjännitteen suodatuselkot, jotka eivät pidä +12 voltin jännitteestä. Varmistu tästä ennen käyttöä.

Truetone 1Spot Pro CS12 pedaalivirtalähde



Liitântä johdoissa on tavallisin 2,1mm DC-pistoke. AC-jännitteelle on 2,5 mm pistoke estämään 9 V AC- kytkeminen vahingossa tasajännitettä käyttäville pedaaleille.

Myös 2,5 mm plugi löytyy, kuten Paristoneppariliitin.

Lisäksi pakkauksessa on napaisuuden kääntäviä sovitejohtoja. Johdot vaikuttavat aika lyhyille, joten Virtalähteen paikka kannattaa miettiä huolella, tai käyttää pidempiä johtoja.



Tarkkana kytkiessä, ettei liitin mene vahingossa +18 voltin liitântään!

Truetone 1Spot Pro CS12 pedaalivirtalähde

Mittaustuloksia

Lähtöjännitteet

9 voltin tasajännitteet olivat tässä yksilössä noin +9,4 voltia. Jännite pysyi vakaana kuormituksen vaihtelusta huolimatta. 100 mA lähdöstä sai virtaa ulos n 400-500 milliampeeria, ennen kuin virranrajoitus kytki lähdön pois. Heti ylikuormituksen poistuttua jännite palautui. Häiriöjännitteeksi lähdössä sain alle 0,1 millivoltia, mikä on hyvä arvo, tosin absoluuttinen mittaustarkkuus tässä ei ollut kovin hyvä.

18 Voltin lähdön jännite oli + 17,7 voltia.

Verkojännite

Kuormitettaessa virtalähdettä n 80% kuormalla, pysyi ulostulojännite vakaana ja tasaisena, vaikka verkkojännitettä pudotettiin alas aina 60 volttiin asti (!!!). Ottovirta 230 voltilla oli 260 mA, 120 voltilla 420 mA, ja 60 voltilla 800 mA. Näin ollen laite kestää verkkojännitteen vaihteluita äärimmäisen hyvin. 9 Vac -lähtö on tosin suoraan verrannollinen verkkojännitteen arvoon (huomioiden jännitteenvaihtelun asetus). 230V pudotessa myös 9v AC-jännite putoaa, luonnollisesti sillä kyseessä on perinteinen muuntajasyöttö.

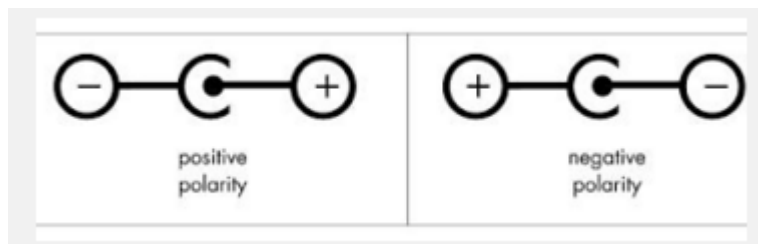
Truetone 1Spot Pro CS12 pedaalivirtalähde

Havaintoja laitteesta

En kytkenyt verkkolaitetta mekaanisesti pedaalilautaan, joten tästä en osaa kertoa havaintoja.

Toision häiriöjännitteitä mittasin äänikortilla ja spektrianalysaattoriohjelmalla, spektrissä ei näkynyt häirötaajuuksia audiokaistalla, 50 ja 150 Hz taajuudet mukaan lukien. Oskilloskooppi näytti hakkurin taajuudeksi noin 14 kilohertsiä, joten vanha pedaali jossa käyttöjännitteen suodatus ei ole nykypäivän vaatimusten mukainen, saattaa teoriassa häiriintyä. Tämä on laitekohtainen ja helposti tarkastettavissa kokeilemalla. Lisäsuodatus pedaaliin on tarvittaessa helppo lisätä kahdella kondensaattorilla ja yhdellä vastuksella.

Pientä ihmetystä aiheutti, ettei laitteessa tai manuaalissa ole lainkaan napaisuussymbolimerkintöjä! Manuaalissa oli selostettu sivulla 6 eri laitteiden KytKentäohjeita, mutta en havainnut mainintoja napaisuudesta.



tavallisin

Jännitteen napaisuus kannattaa aina todeta ja varmistaa yleismittarilla tai vastaavalla ennen kytkemistä, oli laitteet mitä tahansa.

Lassi Ukkonen, Triodipaja