

Miten korjata rikkoutunut aurinkopaneeli?

"Huomasin, että yksi aurinkopaneeli ei toiminut yhtä hyvin kuin muut. Se tuotti noin 2/3-osaa muiden paneelien päivittäisestä tehosta. Ensimmäinen ajatukseni oli selvittää, onko ongelma invertterissä vai itse aurinkopaneelissa. Joten vaihdoin aurinkopaneelit viallisen ja hyvän aurinkopaneelin välillä. Vaihto osoitti, että ongelma oli itse asiassa aurinkopaneelissa.

Aurinkopaneeleissa on ohitusdiodit ja että jos jokin rikkoutuu, se vähentää aurinkopaneelin tehoa. Tyypillisessä 60 solun aurinkopaneelissa on kolme ohitusdiodia, jotka sijaitsevat aurinkopaneelin kytkentärasissa.

Aurinkopaneelien ohitusdiodien tarkoitus on suojata aurinkopaneeleja ylikuumenemiselta osittaisen varjostuksen sattuessa. Minun tapauksessani yksi aurinkopaneelin diodeista oli oikosulussa ja katkaisi kokonaan kolmanneksen.

Ohitusdiodit ovat tyypillisesti Schottky-diodeja alhaisen myötäsuurta jännitehäviön vuoksi. Ohitusdiodit ovat juttuni kuvassa kolme pientä mustaa neliötä. Nämä diodit ovat pinta-asennettavia Schottky-diodeja. Jos sinulla on tällainen ohitusdiodi, jätä ne kytkentärasiaan ja leikkaa johtimet. Ne tulevat ulos pakkauksen yhdeltä puolelta. Varmista vain, että poistat kaikki irtonaiset johdot, jotka on leikattu pois, jotta et oikosulje aurinkopaneelia."

Mike'n, WB8ERJ; sivulla on hyvät kuvat ohitusdiodeista ja niiden vaihtamisesta. Kuvat osoittavat hyvin, että korjaus kannatti!
<https://mikestechblog.com/how-to-repair-a-broken-solar-panel/>

< takaisin pääotsikoihin >

Halpa DMR-radio, liian halpa?

Aliexpress'in, suuren kiinalaisen kauppatalon, sivulta löytyy erinomainen tarjous. Liian erinomainen?

"New DMR Radio Walkie Talkie UHF VHF Radio
Dual Band Analog Walkie Talkie Accessories for
DP88" **18.22 €**

Output Power(w)	3 W – 5 W
Battery Capacity(mAh)	4800 mAh
Water-Resistant	IP57
Material	Plastic
Model Number	DP88
Maximum Range	5 km- 10 km
Brand Name	Inrico
Origin Mainland	China
Certification	CE
Type	Handheld
Dimensions	123*63*39mm (excluding antenna)
Frequency Range	136-174 MHz 400-470 MHz
Storage Channel	4000
Product Name	Dual Band Walkie Talkie



Function
Feature Analog
Keyword

APRS Function
DMR Dual Mode
Transceiver

Vanha viisaus sanoo, että mikä tuntuu liian halvalta, todennäköisesti on myös liian halpa. Toisaalta 18 € on käytännössä riskitön ostos.
(Toivottavasti joku tilaa ja kertoo, mikä oli laitteen laatu)

<https://m.aliexpress.com/item/1005004570594837.html>

<takaisin pääotsikoihin>

Miten sähkömagnetismi "keksittiin"

Tekniikka ja Talous -lehdestä löytyy pitkä kertomus sähkömagnetismin "keksimisestä". Tosin kyseessä on sen "löytäminen", sillä sähkömagnetismi on luonnon tuote. Sen avulla mm radioamatöörit voivat pitää yhteyksiä keskenään. Samoin valo etenee sähkömagneettisena aaltona. Sähkömagnetismin löytäminen 200 vuotta sitten oli tieteen ja tekniikan suurvoitto.

Ranskan Tiedeakatemiassa 1820 valtava innostus, kun fyysikko François Arago toisti tanskalaisen Hans Christian **Ørstedin** kokeen. Koe varmisti, että sähkövirta vaikuttaa magneettiin. Oli löydetty uusi luonnonilmiö.

Sähköä ja magnetismia oli totuttu pitämään erillisinä ilmiöinä. Ajatusta niiden yhteydestä vastustettiin. Kokeilla ei sähköön ja magnetismin yhteyttä oltu kyetty osoittamaan muutamista yrityksistä huolimatta.

Anders **Celsius** havaitsi 1700 -luvun lopulla kompassineulan suunnan vaihtelevan voimakkaiden revontulien aikana. Sähköön ilmiö osattiin yhdistää vasta paljon myöhemmin.

André-Marie **Ampère**, suhtautui aluksi ajatukseen sähköön ja magnetismin yhteydestä kielteisesti. Mutta 1802 hän ilmoitti voivansa "demonstroida, että sähköiset ja magneettiset ilmiöt aiheutuvat kahdesta erilaisesta fluidista, jotka vaikuttavat toisistaan riippumatta."

Charles **Coulomb** oli 1785 osoittanut sähköön ja magnetismin noudattavan matemaattisesti samankaltaisia lakeja. Hän uskoi silti vakaasti, että ne ovat toisistaan riippumattomia ilmiöitä.

Ørstedin teki fysikaalisia ja kemiallisia kokeita tuuratessaan kööpenhaminalaista apteekkaria. Oli jo havaittu, että sähkö kuumentaa metallilankaa ja saa ohuen langan hohtamaan valoakin. Sähköparisto oli todistanut sähköisten ja kemiallisten ilmiöiden yhteyden.

Ørsted teki 1820 äkillisestä mielijohteesta luennon aikana kokeen virran vaikutuksesta kompassineulaan. Hän kytki paristoon ohuen platinalangan, jonka alapuolella oli kompassineula. Neula värähti, mutta heikosti. Yleisö suhtautui tulokseen epäluuloisesti.

Ørsted jatkoi kokeitaan seuraavana kesänä. Pian hän huomasi, että lankaa paksunnettaessa vaikutus magneettineulaan vahvistui. Hän havaitsi myös, että neula, joka langan alla kääntyi itää kohti, kääntyi yläpuolella länteen.

Hän päätteli, että magneettisen voiman täytyi kiertää langan ympäri, ei säteillä siitä ulospäin. Hän dokumentoi kokeet erilaisilla virroilla ja langan asennoilla muistiinpanoihin ja julkaisi tulokset lähettämällä latinankielisen

