

Akkuvaraajat ja -testerit

Syksyn ensimmäiset pakkaset tuovat akkuongelmat korjaamoille. Akkutesteri kertoo, onko akku viallinen vai vain tyhjentyt.

■ Harri Miinin

Akkuvaraaja kuuluu korjaamon perusvarustukseen. Ajoneuvon ohjainlaitteiden päivitykset ja järjestelmätestaukset kuluttavat yllättävän paljon virtaa. Niinpä sammuksissa olevan auton akun jännitetaso voi pudota kuormituksen aikana. Pahimmassa tapauksessa liiallinen jännitteen pudotus päivityksen yhteydessä voi tehdä ohjainlaitteesta käyttökeltottoman.

Akkuvaraajan käytön tulisi olla rutiinotoimenpide diagnoositestiä käytettäessä. Laadukas varaaja kykenee pitämään jännitteen vaaditulla tasolla nopeissakin kuormituksen muutoksissa. Riittävän tehokasta varaajaa voidaan käyttää myös tilapäisenä jännitelähteenä akun vaihdon yhteydessä. Tällöin esimerkiksi mukavuusjärjestelmän muistitoiminnot eivät nollaannu ja henkilökohtaiset asetukset pysyvät tallessa.

Jotta akkuvaraajaa käytettäisiin huollon aikana, varaajan tulee olla helppokäyttöinen ja kompaktin kokoinen. Jos korjaamolle hankittavissa varaajissa on erilaisia latausohjelmia, käyttäjät tulisi kouluttaa laitteen asianmukaiseen ja tehokkaaseen käyttöön.

Autovalmistajat eivät suosittele käynnistysapuvirtaa annettavaksi toisesta autosta, eikä hetkellisesti suuren virtamäärän luovuttavasta akkuvaraajasta. Tämän vuoksi käynnistystoiminnot puuttuvatkin useista akkuvaraajista.

Älykästä lataamista

Nykyaikainen älykäs akkulaturi käy varaussyklin aikana läpi useita vaiheita. Sykli muodostuu tyyppillisesti niin sanotuista vakiovirta- ja vakiojännitevaiheista. Vakiovirralla akkua ladataan maksimivirralla, kunnes varaustaso on 70–80 prosentin luokkaa. Tämän jälkeen siirrytään vakiojännitevaiheeseen, jossa akkua ladataan vähenevällä virralla. Näin estetään akun ylikuumeneminen ja siitä aiheutuvat vauriot. Sykli voi pitää lisäksi sisällään erilaisia sulfatiinpoisto- ja diagnoosivaiheita.

Useat akkuvaraajat on varustettu erilaisilla suojaus- ja diagnoositoiminnoilla. Hyviä toimintoja jokapäiväisen käytön kannalta ovat suojaukset oikosulkuja ja väärää napaisuutta vastaan. Myös jännitealueen automaattinen tunnistus voi pelastaa päivän. Näin voidaan välttää huolimattomuudesta muuten aiheutuvia kustannuksia.

Varaajaa hankittaessa kannattaa erilaisten varausohjelmien ja -toimintojen lisäksi kiinnittää huomioita kaapeleiden paksuuteen, pituuteen sekä laatuun. Huonolaatuisten kaapeleiden suojakuori saattaa murtua ja aiheuttaa vaaratilanteita. Pieni koko ja keveys helpottavat jokapäiväistä käyttöä.

Äkun kunto selville

Lisääntyvien mukavuusvarusteiden ja yhä yleistyvien polttoainelämmittimien vuoksi autot kuluttavat nykyisin sähköenergiaa merkittävästi enemmän kuin vielä vuosikymmenen sitten. Lyhyet ajomatkat ja kylmäkäynnistykset ovat omiaan laskemaan akun varaustilaa.

Pitkien pakkasjaksojen aikana päädytäänkin usein uusimaan akku, vaikka siihen ei välttämättä olisi syytä. Akkutesterillä voidaan todeta akun todellinen kunto sekä



päättää mittaustulosten pohjalta akun vaihdon tarpeellisuudesta.

Korjaamolle akkutesteri on hyödyllinen myös akun takuuvaihdon tullessa kyseeseen. Tekniikkaa tuntemattomalle autoilijalle akun alhainen varaustaso voi merkitä samaa kuin rikkoontunut akku. Asiakas ei välttämättä aina ymmärrä yhteyttä lisälämmittimen käytön, useiden käynnistysten, lyhyiden ajomatkojen ja akun varaustilan välillä.

Nykyiset akkutesterit käyttävät pääsääntöisesti joko sysäyskuormi-

tus- tai konduktanssimittausta. Sysäyskuormitusmittauksessa lyhyen ajan sisällä tehdään useita kuormituksia pienellä kuormalla. Jännitetaso pudotus kuormituspulssien aikana kertoo akun kunnan. Konduktanssimittauksessa mitataan akun sisäinen impedanssi, joka korreloi suoraan akun kapasiteettiin.

Monet pitävät perinteistä kuormitusmittausta ainoana luotettavana mittaustapana. Markkinoilta löytyykin edelleen kuormitusmittausta käyttäviä akkutestereitä. □

LAITEKATSAUS

■ Koonnut: Harri Miinin

AKKUVARAAJAT																				
Merkki/malli	Mitat l x k x p (mm)	Paino (kg)	Käyttöjännite (V)	Akun jännitealueet (V)	Maksimi varausvirta (A)	Käynnistysapuvirta ja -aika (A)/(s)	Kaapeleiden pituus ja pinta-ala (m)/(mm ²)	Virransäätötapa	Jännitteen tunnistus	Virtalähdetoiminto / Maks. virta (A)	Soveltuu AGM- ja geeliakuille	Suojaustoiminnot	Koneen erityispiirteet	Hintaan sisältyvät vakiovarusteet	Lisävarusteet ja hinta (euroa, alv 0 %)	Takuu: osat, työ, matkat (kk)	Toimitusaika (viikkoa)	Hinta vakiovarustein (euroa, alv 0 %)	Valmistaja/maa	Maahantuojayhteystiedot / puhelinnumero
Bosch BAT 609	220 115 473	6,6	230	12 24	90	Ei	3,0 / 16	Täysautomaattiset varauskäyrät eri akkutyypeille.	Kyllä	Kyllä 90	Kyllä	Elektroninen suojausjärjestelmä.	Automaattinen akun tunnistus ja varauskäyrästä valinta. Kolme toimintatilaa: akun varaus, varavirtatoiminto ja puskuritoiminto. Usb-liitäntä mahdollistaa ohjelmiston päivityksen uusia akkutyyppejä varten.	Akkukaapelit, seinäteline, verkkojohto.	5 m kaapeli-sarja (174 e). Kuljetusvaunu (470 e).	12 12 12	2	1440,00	Robert Bosch GmbH / Saksa	Broman Logistics Oy Jermu Myllyharju 044 7522 920
CTEK Pro120	408 284 226	13,8	230	12	120	Ei	5,0 / –	Manuaalinen tai täysin automaattinen Auto-Adaptive-tila.	Kyllä	Kyllä 120	Kyllä	Väärän napaisuuden ja oikosulun suoja, kipinöimätön.	Soveltuu myös litium-akuille. Ainutlaatuinen Auto-Adaptive-lataustila. Erittäin korkea hyötysuhde, tuulettimeton rakenne. Suomenkielinen käyttöliittymä.	Integroitu kantokahva. Paksut 5000 mm latauskaapelit.	Ctek Trolley Pro -korjaamokärky PRO120 sovituskäytöllä (337 e).	24 – –	Heti	1690,00	CTEK Sweden AB / Kiina	Oy Kaha Ab Timo Lopperi 09 6156 8290
Deca SC 80	390 903 280	26,7	230	12 24	80	900 / –	2,0 / 16	Portaaton	Ei	Ei	Kyllä	Automaattinen ylikuormitusuoja, väärän napaisuuden ja oikosulun suoja.	Ammattilaitaston mikroprosessoriohjattu laturi ja käynnistin. Turvallinen Lataa & Käynnistä -järjestelmä suojaaa ajoneuvon elektronikkakomponentteja häiriöitä ja ylijännitteitä vastaan, jotka voivat syntyä milloin vain latauksen tai apukäynnistyksen aikana.	Kaapelit, käynnistys-apukaukosäädin.	–	12 12 12	Heti	490,00	Deca S.p.A. / San Marino	Koivunen Oy Harri Salo 010 65011
Defa Workshop Charger 35A	234 96 53	2,0	230	12	35	Ei	3,0 / 8	7-vaiheinen täysautomaattinen latausohjelma.	Kyllä	Kyllä 35	Kyllä	Väärän napaisuuden tunnistus, kipinätön toiminta.	Selkeä lataustilan näyttö, helppo yhden painikkeen käyttöliittymä, kestävä alumiinirakenne ja integroitu johtolinne virtajohtojille ja latausjohtojille.	Seinäteline, kaapelit, ripustuskoukku.	–	24 – –	Alle 1	591,94	Defa / Kiina	Defa Oy Sauli Naski 020 152 7200
Elektron HS 12/24-120B	430 270 130	10,0	230	12 24	12 V: 120 24 V: 60	Ei	3,0 / 25	Multiresonanssi-säädin	Ei	Kyllä –	Kyllä	–	Kosketusnäyttö intuitiivisella käyttöjärjestelmällä, pehmeä latauksen käynnistys syväpurkautuneille akuille, jatkuva lataus ilman jännitepiikkejä ohjelmointia varten, 12 V tilassa jänniteensäätö 0,1 V välein.	Irrotettavat kaapelit (3 m), täysin eristetyt hauenleuat.	–	12 12 –	2	999,00	Elektron Bremen GmbH / Saksa	Arpré Oy Petri Hind 010 2713 001
Exide WSC12100 12V 120A	294 95 135	2,2	230	12	100 / 120 (90 sek.)	Ei	1,5 / 10	Automaattinen	Kyllä	Kyllä 8	Kyllä	Väärä napaisuus, oikosulku, lämpötilakompensointi.	Akkukapasiteetti 40–1000 Ah, auton diagnostiikan ja ohjelmiston päivityksiin, Boost power supply -toiminto 13,7–14,4 V 10 tunniksi.	Käyttöohje, kaapelit.	–	24 – –	Heti	1350,80	Primepower / Ruotsi	Exide Technologies Oy 09 415 45 500
Gys Flash 100-12 HF	320 105 292	6,1	12	12	–	Ei	2,5 / –	Automaattinen	Kyllä	Kyllä 100	Kyllä	Väärä napaisuus.	Inverteritekniikka, automaattinen uudelleenlataus. Ei tarvitse puhallinta (pölyvapaa).	–	–	12 – –	Heti	650,00	GYS / Ranska	Finnkone Oy Kimmo Korhonen 041 591 102
MultiCharger 1500	315 320 110	6,5	100–240	12 24	12 V: 80/100 24 V: 40/50	Ei	5,0 / 16	Automaattinen varaus- ja virtalähdetoiminto.	Kyllä	Kyllä 12 V: 80 A 24 V: 40 A	Kyllä	Suojattu ylijännitteen, oikosulun ja väärän napaisuuden varalta.	Automaattinen akun tunnistus, toimii myös säädettävänä virtalähteenä akku virtapiiriin liitettynä tai irrotettuna. Automaattinen siirtyminen varaustoiminnosta jälkivaraus-toimintoon ja edelleen ylläpitotoimintoon. Jännite- ja virta-asetukset käyttäjän säädettävissä. Helppo käyttää opastavan suomenkielisen lcd-näytön avulla. Jännite- ja virta-asetukset käyttäjän säädettävissä. Mm. MB:n ja BMW:n hyväksymä laite akkujen varaukseen ja virta-/jännitelähteeksi akkuja vaihdettaessa sekä ohjelmistopäivityksiä autossa suorittaessa.	Hyvälaatuiset silikonijohdot hitsaus-koneliitännällä, liitäntäleuat.	Vaunu (235 e).	12 12 –	Heti	1050,00	Eltek Deutschland GmbH / Saksa	Diagno Finland Oy Jarmo Anttonen 020 741 1623
AKKUTESTERIT																				
Merkki/malli	Mitat l x k x p (mm)	Paino (kg)	Käyttöjännite (V)	Mittausalue (V)	Maksimi kuormitusvirta (A)	Mittausaika (s)	Kaapeleiden pituus ja pinta-ala (m)/(mm ²)	Mittaus tapa	Mittaukset	Kuormitusnormit	Mittaus-tulosten muisti	Näyttö / Kirjoitin	Koneen erityispiirteet	Hintaan sisältyvät vakiovarusteet	Lisävarusteet ja hinta (euroa, alv 0 %)	Takuu: osat, työ, matkat (kk)	Toimitusaika (viikkoa)	Hinta vakiovarustein (euroa, alv 0 %)	Valmistaja/maa	Maahantuojayhteystiedot / puhelinnumero
Bosch BAT 131	270 113 50	0,7	1–30	1–30	Ei kuormita	n. 2	3,0 / 10	Konduktanssimittaus	Akkujännite, akun tila, käynnistintestaus, generaattoritestaus, tehdasuusien akkujen testi.	CA, CCA, MCA, JIS, EN, EN2, DIN, SAE, IEC.	Viimeisen tuloksen muisti. Tallennus usb:llä.	Lcd-näyttö / Sisäinen kirjoitin	Akkutyypit: WET, AMG, GEL, EFP. 24 valikkokieltä.	Kirjoitin, paperi, kytkentäkaapeli, käyttöohje.	Virtapihti (310 e).	12 12 12	Heti	880,00	Robert Bosch GmbH / Saksa	Broman Logistics Oy Jermu Myllyharju 044 7522 920
Bosch BAT 131	270 113 50	0,7	8–16	12 ja 24	Ei kuormita	n. 2	1,0 / –	Konduktanssimittaus	Akun tila ja jännite, käynnistys- ja latausjärjestelmä.	CCA, JIS, EN, DIN, SAE, IEC.	Viimeisen tuloksen muisti.	Lcd-näyttö / Sisäinen kirjoitin	usb-liitäntä tulosten tallentamiseen tietokoneelle.	Sisäinen kirjoitin	Virtapihti (340 e).	12 12 –	1	790,00	Robert Bosch GmbH / Saksa	Diagno Finland Oy Jarmo Anttonen 020 741 1623
Electromem XP 900	270 370 100	1,7	9–36	9–36	2000	8	1,8 / –	Automaattinen	Akkutesti, laturitesti, käynnistintesti, massatesti.	CCA, SAE, DIN, EN, IEC, JIS.	70 mittausa.	Lcd-näyttö / Sisäinen kirjoitin	Suomenkieliset valikot.	Akkukaapelit, usb-kaapeli, varakuitinulla kirjoittimeen.	Viivakoodinlukija (85 e).	12 12 12	Heti	407,00	Electromem S.r.l. / Italia	Koivunen Oy Jouni Vesterinen 010 650 11
Elektron Accumeter S500D	365 230 210	8,0	230	6–12	500	–	–	Automaattinen	Jännitetaso, oikosulut, säädintestaus, ajoneuvon latauksen testaus.	DIN 43539T2, EN tai SAE.	Ei	Led-valot / Sisäinen kirjoitin	Akku voidaan testata paikallaan ajoneuvossa.	Testausjohdot eristetyillä hauenleuilla, tulostin, paperi.	–	12 12 –	2	1090,00	Elektron Bremen GmbH / Saksa	Arpré Oy Petri Hind 010 2713 001
Gys BT 501 DHC	110 40 195	0,42	6–12	1,5–30	2100	2	0,75 / –	Automaattinen	–	–	–	Led-näyttö / Sisäinen kirjoitin	–	–	12 12 –	Heti	280,00	GYS / Ranska	Finnkone Oy Kimmo Korhonen 041 591 102	