

Tuote

SA2634-KIT-liete-analyysijärjestelmä

Otsikko

Liete-analyysijärjestelmä litiumioniakkujen johtavuuden arviointiin

Lyhyt Kuvaus

Ohjelmistopohjainen liete-analyysijärjestelmä litiumioniakuille, arvioi lietteen johtavuuden ja dispergoitumisen DCR-, R-suhde- ja tasaisuusarvojen avulla; impedanssimittaukset taajuusalueella 4 Hz – 8 MHz, vesipohjaisille ja NMP-pohjaisille lietteille

Tekniset tiedot

- Lietteen johtavuuden ja dispergoitumisen arviointi (DCR, R-suhde, tasaisuus)
- Automaattinen ekvivalenttipiirin sovitus
- Vesipohjaisille ja NMP-pohjaisille lietteille
- Impedanssitiedot taajuusalueella 4 Hz – 8 MHz

Myyntivaltit

- Yhdistää taajuuspyyhkäisyn EIS-menetelmän ja automaattisen ekvivalenttipiirin sovituksen lietteen kvantitatiiviseen arviointiin
- Tarjoaa kolme omaa mittaria (DCR, R-suhde ja tasaisuus) johtokyvyn ja dispersiivisyyden johdonmukaiseen arviointiin

Soveltuvuus

- Lietteen valmistusolosuhteiden optimointi (esim. sekoitusaika, johtavan aineen pitoisuus, dispergointiaineen suhde) tuotekehityksessä ja tuotannossa
- Materiaalitutkimus ja -arviointi sähköisen dispersioanalyysin ja vertailukelpoisten johtavuusmittareiden avulla
- Litiumioniakkujen lietteiden laadunvarmistus ja suorituskvyn seulonta tuotantoympäristöissä

Tuotekuvaus

SA2634-KIT-liete-analyysijärjestelmä on ohjelmistopohjainen ratkaisu, joka kvantifioi litiumioniakkujen (LiB) slurryjen sähköiset ominaisuudet impedanssianalyysin avulla.

KIT-paketti sisältää SA2634-analyysiohjelmiston, IM3536 LCR-mittarin, SA9002-testauslaitteen sekä yhden pakkauksen kertakäyttöisiä lietteenäytesäiliöitä SA9001 (NMP-pohjaisille lieteille) ja SA9001-01 (vesipohjaisille lieteille). Yhdistämällä nämä komponentit järjestelmä mahdollistaa lietteiden johtavuuden ja dispersiota koskevan standardoidun ja toistettavan arvioinnin laajalla taajuusalueella 4 Hz:stä 8 MHz:iin

Mittaus- ja analyysiperiaate

IM3536 mittaa sähkökemiallisen impedanssispektroskopian (EIS) avulla suspension impedanssispektrin. SA2634-ohjelmisto mallintaa nämä tiedot ekvivalenttipiirillä kolmen patentoidun parametrin erottamiseksi: DCR, joka edustaa johtavan reitin kokonaisvastusta; R-suhde, joka ilmaisee johtavien lisäaineiden suhteellisen osuuden kyseisessä reitissä; sekä tasaisuus, joka kuvaa johtavan verkon jakautumisen tasaisuutta. Yhdessä nämä mittarit antavat kvantitatiivisen käsityksen siitä, kuinka hyvin johtavat lisäaineet ovat dispergoituneet ja kytkeytyneet toisiinsa suspensiossa. Ne auttavat insinöörejä määrittämään aktiivisen materiaalin ja johtavan aineen välisen optimaalisen suhteen, arvioimaan dispersion homogeenisuutta sekä yhdistämään sähköisen käyttäytymisen suoraan elektrodin suorituskykyyn.

Mittausprosessi ja käytännön soveltaminen

Jokaista mittausta varten annostellaan noin 1 ml lietettä kertakäyttöiseen säiliöön. SA9001-lietteenäytesäiliötä käytetään N-metyyli-2-pyrrolidoni (NMP)-pohjaisille lieteille, kun taas SA9001-01 on tarkoitettu vesipitoisille (vesipohjaisille) lieteille. Täytetty näytteenpidin asetetaan SA9002-testikiinnikkeeseen, joka on kehitetty nimenomaan tätä mittausjärjestelmää varten ja jossa se muodostaa vakaan sähköisen yhteyden IM3536 LCR-mittariin. Kun näytteenpidin on kiinnitetty, järjestelmä suorittaa impedanssipyöräytyksen käyttäjän määrittämällä taajuusalueella 4 Hz:n ja 8 MHz:n välillä. Jokainen mittaus kestää noin yhden minuutin, mikä minimoi lietteen tilan muutokset testauksen aikana.

Yhdistämällä automaattisen ekvivalenttipiirin sovituksen jopa 1 000 tietojoukon eräkäsittelyyn SA2634-ohjelmisto tehostaa merkittävästi tietojen käsittelyä ja vertailua useiden näytteiden välillä. Ajan myötä kertyneet mittausdata tarjoavat jäljitettävät viitearvot pitkäaikaiseen prosessinohjaukseen ja laadunvarmistukseen, mikä mahdollistaa yhdenmukaisen arvioinnin tutkimus- ja kehitystyössä sekä tuotantoympäristöissä. SA2634-järjestelmä luo standardoidun, kvantitatiivisen viitekehityksen varhaisvaiheen formulaatiotutkimuksille, prosessin optimoinnille ja laadunvalvonnalle, mikä auttaa ylläpitämään tasaisen elektrodin johtavuuden ja toistettavuuden laboratoriomittakaavasta massatuotantoon.

Pakkauksen sisältö

- SA2634-analyysiohjelmisto (USB-avain)
- IM3536 LCR-mittari

-
- SA9001-suspensio-näyteastia (50 kpl:n pakkaus, NMP-liuottimille)
 - SA9001-01-suspensio-näyteastia (50 kpl:n pakkaus, vesipitoisille liuottimille)
 - SA9002-testauskiinnike

Liittyvät tuotteet

- RM2610-elektrodilevyjen mittausjärjestelmä