



AUKIAJO asetinlaitteen kannalta
Turvalaitepäivä 22.2.2018

Veli-Matti Kantamaa



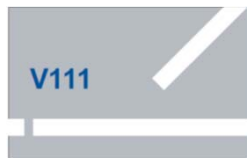
Tilatiedot

- Asetinlaite saa keskitetyn vaihteen valvontavirtapiirien kautta informaatiota vaihteen tilasta. Asetusosa toimii ulkolaitteen ja asetinlaiteytimen välissä tiedon muokkaajana täydentäen tätä tietoa.
 - Pääteasentovalvottu
 - Kääntökomento annettu
 - Pitkän käännön katkaisu
 - Valvontahäiriö
 - Aukiajettu
- Mahdolliset lisäkoskettimet kääntölaitteen virtapiirissä tai useammat kääntölaitteet eivät muuta esitettyjä periaatteita. Pääteasentovalvonta on saatava kaikista kääntölaitteista ja koskettimista. Valvontahäiriö ja ”aukiajettu”-tila saadaan, kun yhdenkin kääntölaitteen tai koskettimen tulkitaan olevan kyseisessä tilassa.



Pääteasentovalvottu

- **Vaihte pääteasentovalvottuna**
 - ”Pääteasentovalvottu”-tieto ilmaistaan vaihteen asetusosan ja ulkolaitteen asentojen vastatessa toisiaan silloin, kun käänäkömentoa ei ole annettu.



- FIR Asetinlaiteilmaisut v2.2 – 115



Kääntökomento

- **Kääntökomento annettu**
 - Vaihteen kääntöliikkeen aikana esitetään vilkkuva ilmaisu vaihteen siinä haarassa, josta uusi pääteasento halutaan saavutettavan.
 - Koska vaihteen valvontavirtapiirit ovat käynnön aikana varattuna moottorin tehonsiirtoon, ei ulkolaitteilta saada asentotietoa ennen kuin kääntövirta on uuden pääteasennon tultua saavutetuksi katkaistu. Valvontavirtapiirin muodostuttua selviää, onko myös uuden pääteasennon valvontakosketin sulkeutunut.



- FIR Asetinlaiteilmaisut v2.2 – 133



Pitkän käännon katkaisu

- **Pitkän käännon katkaisu**
 - Mikäli yksikin vaihteen kääntölaitteista tai koskettimista ei saavuta uutta pääteasentoa noin 6 s kuluessa, katkaistaan moottorivirtapiirit ja saavuttamattomasta pääteasennosta annetaan asetinlaite- ja kauko-ohjausjärjestelmäkohtainen vikailmaisu.



Valvontahäiriö

- **Valvontahäiriö**

- Valvontahäiriö ilmaistaan seuraavissa tilanteissa:

- Valvontavirtapiiri on poikki esimerkiksi johdinkatkoksen tai sulakkeen palamisen takia
- Säieoikosulku
- Vaihteenkääntölaitteessa on käsikampi paikoillaan (valvontavirtapiiri poikki)



- FIR Asetinlaiteilmaisut v2.2 – 133



Aukiajo

- **Vaihde aukiajettu**

- Aukiajo ilmaistaan, mikäli vaihteen asetusosan asento ja ulkolaitteilta saatava asentotieto ovat ristiriidassa sen seurauksena, että vaihteen tarkistuslinjaalit ovat liikkuneet yli pääteasentovalvonnan toleranssirajan ilman vaihteelle annettua käänntökomentoa.
- Ilmaisu aukiajetusta vaihteesta on "valvontahäiriö"-tilatietoa täydentävä lisäinformaatio liikenteenohjaajalle ja kunnossapidolle. Asetinlaite tulkitsee tilan ensisijaisesti valvontahäiriöksi, mutta "aukiajettu"-tilatieto kertoo lisäksi vaihteen kielissä tapahtuneen mekaanista liikettä pois valvotusta pääteasennosta.
- Vaihde voi olla "aukiajettu"-tilassa joko väliasennossa tai toisessa (väärässä) pääteasennossa.



- **FIR Asetinlaiteilmaisut v2.2 – 137**

- Todellinen "aukiajettu"-tilatieto syntyy vaihteen aukiolevan kielen lähtiessä liikkeelle myötävaihteeseen väärästä haarasta liikkuvan yksikön pyörän laipan pakottamana.
- "Aukiajettu"-tilatieto voi syntyä myös junan ylittäessä väärin säädettyä tai huonosti tuettua vaihdetta ja sen tarkistustankojen päästessä tällöin liikkumaan yli toleranssirajan.



Kampikäntö

- **Huomioita koskien vaihteen kääntämistä käsikammella**
 - Vaihteen käsikammen ollessa kääntölaitteessa paikallaan, ei ulkolaitteesta saada tilatietoa, koska valvontavirtapiirit ovat poikki. Kammen paikalleen työntöön välittömänä seurauksena on valvontavirtapiirien katkeamisesta johtuva valvontahäiriö. Aukiajoilmaisua ei käsikammen ollessa paikoillaan saada, koska sen vaatima virtapiiri on myös poikki.
 - Käännettäessä pääteasentovalvottua vaihdetta käsikammella, saa asetusosa tiedon ulkolaitteen todellisesta tilasta vasta, kun kampi otetaan pois paikaltaan. Mikäli vaihdetta on käännetty kammella siten, että alkuperäinen pääteasento on menetetty, saadaan tilannetta kuvaava aukiajoilmaisua vasta kun kampi otetaan pois paikaltaan. Vaihde voi olla tällöin joko väliasennossa tai ”väärässä” pääteasennossa.
 - Vaihde on myös voitu kääntää kammella ”väärään” pääteasentoon ja takaisin ilman että tästä on syntynyt aukiajoilmaisua. Vaihde palaa valvontaan, mikäli kampi poistetaan vasta kun kääntölaite on palautettu alkuperäiseen pääteasentoon.