

Kuormitustutkimukset: kuusi yleistä kuormitustutkimuksessa tehtävää virhettä

Sovellusopas



Paikalliset säädökset usein vaativat kuormitustutkimuksen tekemistä ennen kuin uusia kuormia voidaan lisätä olemassa olevaan keskukseen. Sähköinsinöörit tekevät vastaavia tutkimuksia suurten laajennusten yhteydessä.

Molemmissa tilanteissa tarkoituksena on mitata olemassa olevia kuormatasoja (kolmivaihevirran kulutus) 30 päivän käyttösyklin ajan. Tutkimuksen avulla sähkötekniikot ja insinöörit määrittävät, kuinka paljon kapasiteettia sähkökeskuksessa on vielä käytettävissä.

Monet ammattilaiset oppivat kuormitustutkimuksen teossa vältettävät asiat kantapään kautta. Riskinä on, että määrittämisen aikana tehty virheet johtavat virheellisiin ja puutteellisiin tietoihin, jolloin koko 30 päivän tutkimuksen tiedot vääristyvät.

Seuraavassa on yhteenveto kuudesta yleisimmästä kuormitustutkimuksessa tehtävästä virheestä.

1. Tiedonkeruulaitteen akkua ei ole ladattu täyteen ennen aloittamista

Ennen kuormitustutkimuksen tekemistä on syytä varmistaa, että tiedonkeruulaitteen akku on ladattu täyteen. Kuten kaikissa laitteissa, uusi tai pitkään käyttämättä ollut akku tyhjenee säilytyksen aikana. Tiedonkeruulaite ottaa käyttöjännitteensä pistorasiasta tai mitattavasta piiristä tallennuksen aikana, mutta se tarvitsee silti akkua asetusten ja tietojen tarkistamiseen sekä varavirraksi katkoksen varalta.



2. Tiedonkeruulaite yhdistetään väärään suojalaitteeseen tai keskukseen

Tiedonkeruulaitteen asentavan henkilön on varmistettava, että tiedonkeruulaite asennetaan oikeaan suojalaitteeseen tai keskukseen. Tämä saattaa vaikuttaa itsestään selvältä. Monissa paikoissa on useita katkaisimia ja keskuksia, eikä välttämättä ole selvää, mikä niistä on kuormitustutkimuksen kohteena. Ota epäselvissä tilanteissa aina yhteyttä tutkimuksen tilanneeseen henkilöön ja varmista, että valvottava kuorma tai keskus on varmasti oikea.

3. Pistorasian jännitteisyyttä ei tarkisteta, tai se on kello-/kytkinohjattu

Kuormitustutkimuksia tehdään monenlaisissa paikoissa, kuten asuinrakennuksissa, toimistorakennuksissa, teollisuuslaitoksissa tai myymälöissä. Uusimmat tiedonkeruulaitteet ottavat käyttöjännitteensä mitattavasta piiristä. Vanhempiä tiedonkeruulaitteita käytettäessä oli normaali käytäntö kytkeä tiedonkeruulaite tutkittavan keskuksen lähellä sijaitsevaan pistorasiaan. Tiedonkeruulaitteen asentavan tekniikon on tällöin varmistettava, että pistorasia on jännitteinen, ja että pistorasiaa ei ohjata kytkimellä, kellolla tai valokennolla.

Verkkojohto tulee asentaa siten, että siihen ei kohdistu fyysistä rasitusta, se ei aiheuta vaaraa henkilökunnalle, eikä sitä voi

irrottaa vahingossa. Voit varoittaa huolto- ja kunnossapitohenkilökuntaa irrottamasta jatkojohtoa asettamalla jatkojohdon viereen seinälle lapun tai kyltin, jossa lukee ÄLÄ IRROTA. Vieläkin parempi vaihtoehto on ottaa tiedonkeruulaitteen käyttöjännite mitattavasta piiristä, jolloin vain valtuutettu henkilö voi tehdä muutoksia liitäntöihin.

4. Tiedonkeruulaitteen asetukset on tehty virheellisesti

Varmista aina ennen tiedonkeruun aloittamista yksinkertaisilla tarkistusrutiineilla, että kaikki vaihejännitekytkennät täsmäävät. Tarkista, että tiedonkeruulaitteen L1-vaihe on kytketty vaiheeseen L1, L2 vaiheeseen L2 ja L3 vaiheeseen L3. Tarkista sitten, että kaikki virtapihdit ovat oikeinpäin. Virtapihdissä olevan nuolen pitäisi osoittaa kuormaan päin. Varmista, että kaikki vaihenuolet osoittavat samaan suuntaan. Tarkista lopuksi, että mittausarvot ovat järkeviä. Tehoarvo on positiivinen (jos kuorma on käytössä), ja kyseisen kuorman tehokertoimen arvo näyttää järkevältä. Kytkentävirheet automaattisesti tarkistava, korostava ja korjaava mittauslaite helpottaa työtä huomattavasti.

5. Tallennuksen alkamista ei varmisteta

Vaikka tiedonkeruulaitteen asentaminen kuormitustutkimusta varten on varsin suoraviivaista, saattaa eräs tärkeä vaihe unohtua: tallennustoimintoa ei kytketä päälle. Kun on varmistettu, että kuormaan on yhdistetty sopivat virta- ja jännitemittaukset, valitse tallennusparametrit käyttämällä painikkeita sekä valikoita ja painamalla tiedonkeruun käynnistyspainiketta tai tallennuspainiketta. Tiedonkeruulaitteen näyttöön avautuu tiedonkeruun käynnistymisestä ilmoittava viesti ja kuvake. Parhaassa tapauksessa selkeä, kirkas vilkkuva merkkivalo ilmaisee, että tiedonkeruu on käynnissä. On hyvä odottaa ensimmäisen tallennusvälin ajan ja varmistaa sitten, että tiedonkeruulaite on tallentanut ensimmäisen arvon. Siten voit olla täysin varma, että tallennus on alkanut ja asetukset ovat oikein.

6. Tarvittavia varotoimia ei noudateta, ja näin muut henkilöt pääsevät häiritsemään tiedonkeruuta

Muut laitoksessa työskentelevät ovat usein kiinnostuneita työskentelyalueen uusista laitteista. He voivat vahingossa muuttaa asetuksia tai poistaa kerätyt tiedot painamalla laitteessa olevia painikkeita. Mikäli tiedonkeruulaitteessa ei ole omaa näyttöä, tällaisia tilanteita tulee vähemmän, ja lisäksi tiedonkeruulaitteille, joissa ei ole näyttöä ja painikkeita, voidaan antaa IP-65-luokitus kosteuden, pölyn tai vaativien olosuhteiden osalta. Lisäksi tiedonkeruulaite kannattaa lukittava tukevaan paikkaan, jotta sitä ei voi liikuttaa tai irrottaa.

Fluke Finland Oy
Teknobulevardi 3-5
01530 VANTAA
Puh.: 0800 111 862
E-mail: cs.fi@fluke.com
Web: www.fluke.fi

©2013, 2017 Fluke Corporation. Kaikki oikeudet pidätetään. Oikeudet muutoksiin ilman ennakkoilmoitusta pidätetään.
12/2017 6000863b-fin

Tätä asiakirjaa ei saa muokata ilman Fluke Corporationin kirjallista lupaa.