

Fluken sähkönlaadun ja tehomittausten työkalut

Fluke tarjoaa laajan valikoiman sähkönlaatumittareita teollisuuden, laitosten ja liikerakennusten laitteiden vianhakuun, ennakoivaan kunnossapitoon, pitkäkestoiseen tiedonkeruuseen ja analysointiin.



Sähkönlaadun vianhakulaitteet ja analysaattorit

Tehokkaat sähkön ja sähkönlaadun mittarit yksivaiheiseen ja kolmivaiheiseen vianhakuun, mukaan lukien kuormitustutkimukset, energiahävikin analyysit ja palvelun laadun tarkastaminen. Valikoimaamme kuuluu myös malleja, joissa on edistyselliset sähkönlaatu- ja moottorianalysointit ennaltaehkäisevää kunnossapitoa varten.



Sähkönlaadun ja energian tiedonkeruulaitteet:

Sähkönlaadun ja energian tiedonkeruulaitteilla voidaan seurata sähkönlaatua, tehdä energiamittauksia ja kuormitustutkimuksia sekä tallentaa vaikeasti havaittavia jännitemuutoksia haluttuna ajanjaksona.



Sähkönlaadun tallentimet

Kehittyneillä sähkönlaadun tallentimilla voi ratkaista vaikeimmin selvitettäviä ongelmia ja tallentaa kattavasti sähköhäiriöiden perustiedot, kuten aaltomuodon ja trendianalyysit, sekä standardin IEC61000-4-30 luokan A mukaiset sähkönlaadun tarkastukset pitkällä aikavälillä.



Turvallisuus sähkönlaatu- ja energiamittauksissa

Fluke PQ400 -sähkömittausikkunan avulla kolmivaiheiset mittauslaitteet voidaan kytkeä sähkökeskukseen keskuksen ovea avaamatta ja ilman erillisiä suojavarusteita.

Valitse oikea työkalu tehtävää varten



Vianhakulaitteet ja analysaattorit



Tiedonkeruulaitteet



Tallentimet

Käyttösovellus

Energiamittaukset	
Mittaukset V, I, kW, Cos/DPF, kWh	Yksityiskohtaiset teho- ja energiankulutusprofiilit energiatarkastusten yhteydessä ja mahdolliset säästökohteet.
MIN/MAX- ja AVG-arvojen mittaukset	
Tiedonkeruu 10 päivän ajalta	
Energiahävikin laskenta	
Harmonisten yliaaltojen perusmittaukset	
THD-mittaus (V ja I)	Selvitä asennuksesi särölähteet, jotta voit suodattaa kuormat tai siirtää ne erillisiin ryhmiin
Harmoniset yliaallot 1–25, V ja I	
Kehittynyt harmonisten yliaaltojen mittaus	
Täysi harmoninen spektri	Jos säröä muodostavat kuormat aiheuttavat ongelmia asennuskohteessa, lähteen tunnistamiseen ja ongelman ratkaisemiseen tarvitaan monipuolisia tietoja.
Harmoniset yliaallot	
Teollisuuden sähkönlaadun perusvianhaku	
Oskilloskooppitoiminto	Kenttäolosuhteissa vianhaun apuna käytettävien graafisten tietojen ansiosta ongelman lähde on helppo selvittää nopeasti.
Jännitekuopat ja -kohoumat	
Kehittynyt sähkönlaadun vianhaku	
Kokonaisvaltaiset tiedonkeruominaisuudet	Monipuoliset asennukset vaativat usein mittaustietojen syvällisempää analysointia. Useat kuormat saattavat vaikuttaa toisiinsa satunnaisesti ja aiheuttavat näin yksittäisen ongelman.
Kehittyneet ominaisuudet	
Käynnistysvirta	Tarkista virtahuippu kuorman kytkeytymisestä.
Välkyntä.	Mittaa häiriötä aiheuttavan kytkentälaitteen vaikutukset.
Transientit	Tallenna äkillisesti muuttuvia jännitteen aaltomuotoja, jotka johtuvat kytkennän tai verkon häiriöistä.
Verkon signaalijännitteet	Tarkkaile signaalijännitteitä, joita käytetään laitteiden ohjaamiseen sähköverkon yli.
Power Wave -toiminto	Voit tarkistaa moottorin ja generaattorin käynnistys- ja sammutuksen vaikutukset tallentamalla jännitteen ja virran aaltomuodot haluttuna ajanjaksona.
Häiriötapauksen aaltomuodon tallennus	Määritä tapahtuman syy tarkastelemalla jännitekuoppia ja -kohoamia.
400 Hz	Ilmailu- ja laiva-alan sähköjärjestelmien mittaukset.
Ilmailu- ja laivasähkö	Vertaa laivasähköä määritettyihin kansainvälisiin standardeihin.
Power Inverter Efficiency	Optimoi järjestelmän suorituskyky mittaamalla taajuusmuuttajien tulo- ja lähtöteho.
Moottorin analysointi	
Nopeus, vääntövoima, mekaaninen teho, tehokkuus	Tee dynaamisia moottorianalyseja laatimalla kuvaajia moottorin tehonalennuskertoimen ja kuorman suhteesta suoraan käyttöä sähkömoottoreita ja tiettyjen taajuusmuuttajajärjestelmäkäyttöisiä moottoreita koskevien NEMA/IEC:n ohjeiden mukaisesti.
Tietoliikenne	
USB	
Ethernet	
Wi-Fi	
Bluetooth	
Langaton tietojen lataus	
Fluke Connect -sovellus	
Turvallisuus	
600V/CAT IV	
1000 V/CAT III	
300 V/CAT II	
Ottaa oman käyttöjännitteensä mitattavasta piiristä	

¹Saatavilla on päivityspaketti 1732-tiedonkeruulaitteeseen, jolloin sen ominaisuudet päivittyvät vastaamaan 1734-tiedonkeruulaitetta.

²Saatavilla on päivityspaketti 1736-tiedonkeruulaitteeseen, jolloin sen ominaisuudet päivittyvät vastaamaan 1738-tiedonkeruulaitetta.

³Tapahtuman aaltomuodon tallennus (10,24kHz:n näytteenotto).

⁴Peruskuvakaappaustoiminto

Sovellusohjelmisto

Jokaiseen Fluken sähkölaatuutuotteeseen sisältyy tehokas sovellusohjelmisto. Sen avulla voit muuntaa mittausarvot käteviksi raporteiksi, joita on helppo jakaa olennaisten sidosryhmien kanssa ongelmanratkaisuun ja kehitystyöhön. Jokainen ohjelmistopaketti sisältää raportointityökalut, jotka antavat arvokasta tietoa sähköjärjestelmiesi toiminnasta.

Ohjelmisto-paketti	Tuetut laitteet	Lataus	Grafiikka	Raakadatan vienti (teksti/CSV)	Edistysellinen eri parametrien grafiikka	Laitteen näytön ja muiden kuvien lisäys	Automaattinen raportointi	Mukautettu raportointi	Raportin vienti MS Officeen
PowerLog Classic	VR1710, 345-sarja ja 430 I -sarja	USB	•	•			•		
Fluke Energy Analyze+	1732, 1734, 1736, 1738, 1742, 1748, 1773, 1775 ja 1777	USB, muistitikku, Ethernet (1740- ja 1770-sarja) ja WiFi	•	•	•	•	•	•	•
PowerLog 430-II	430 II -sarjan laitteet	USB ja Wi-Fi	•	•			•		
PQAnalyze	1760	Sarjaliitettä (USB) ja Ethernet	•	•			•		•

Valitse oikea sähkölaatu työkalu

Fluke-mittalaitteiden avulla teet vianmäärittäyksiä, tallennat tietoja ja analysoit sähkölaatu- ja energiaparametreja nopeasti ja varmasti.

Jokaisessa Fluken energian optimointi- ja sähkölaatumittarissa on intuitiivinen käyttöliittymä, jonka avulla edistyneitä ominaisuuksia on helppo käyttää. Jokaisen mittarin mukana toimitetaan maksutta monikäyttöinen ja tehokas ohjelmisto.

Flukella on kattava valikoima vianhakulaitteita, sähkölaadun ja energian tiedonkeruulaitteita sekä tallentimia, jotka soveltuvat moniin erilaisiin sähkölaadun sovelluksiin. Alla olevan pikaoppaan avulla löydät oikean työkalun havaitsemaasi ongelmaan.

	Vianhakulaitteet ja analysaattorit ▲	Tiedonkeruulaitteet ○	Tallentimet ■
Miksi laitetta käytetään?	Näissä laitteissa on reaaliaikainen näyttö, joka näyttää vianmäärittäytiedot välittömästi.	Tiedonkeruulaitteet ovat perustyökaluja, joilla voi luoda sähkökulutuksen seurannassa tarvittavia käyttöprofileita. Sähkölaadun tiedonkeruulaitteen avulla voit myös vahvistaa jännitteen laadun ja seurata sähkölaadun yleisiä trendejä.	Kaikkia ongelmia, varsinkin erilaisten sähkökuormien yhteisvaikutuksen aiheuttamia, ei voida havaita välittömästi. Näillä mittalaitteilla saat yksityiskohtaisia tietoja jännitteestä ja virrasta pitkältä ajalta, joten voit diagnosoida ja ratkaista ongelmat entistä paremmin.
Milloin?	Käytetään toistuvissa ongelmatilanteissa (esimerkiksi ylikuumentuneet muuntajat ja moottorit sekä suojakytkinten häiritsevä laukeaminen).	Kun haluat saada selville järjestelmän kuormituksen tai ymmärtää paremmin yleistä laatua.	Kun satunnaiset jännitehäiriöt tai erittäin nopeat transientit aiheuttavat ongelmia.
Kenelle?	Käyttäjille, jotka eivät tiedä, mitä odottaa, kun he asentavat, käyttävät ja huoltavat sähkölaitteita laitoksessaan.	Käyttäjille, joiden on selvitettävä sähköjärjestelmän sähkölaadun yleiset trendit esimerkiksi yli- ja alijännitteiden kaltaisten ilmiöiden paikantamiseksi.	Käyttäjille, jotka tarvitsevat yksityiskohtaista tietoa satunnaisvivoista, kuten suurinopeuksista, suurenergisistä transienteista, jotka voivat vahingoittaa laitteita tai johtoja.

Fluke. Keeping your world up and running.®

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

©2016-2019, 2021 Fluke Corporation.
Kaikki oikeudet pidätetään. Oikeudet muutoksiin ilman ennakkoilmoitusta pidätetään.
05/2019 210479-6008486a-fi

Tätä asiakirjaa ei saa muokata ilman Fluke Corporationin kirjallista lupaa.