

L411 L412 L461



Dataloggerit

Kiitos, että ostit **L411-**, **L412-** tai **L461-dataloggerin**.

Näin saat parhaan tuloksen laitteellasi:

- lue nämä käyttöohjeet huolellisesti,
- **noudata** käyttöä koskevia varotoimia.



VAROITUS! Käyttäjän on tutustuttava tähän käyttöoppaaseen aina tämän kuvakkeen ilmestyessä.



VAROITUS! Sähköiskun vaara: Tällä kuvakkeella varustetuissa osissa saatetaan käyttää vaarallista jännitettä.



Hyödyllistä tietoa tai vinkkejä.



Paristo.



Vahva magneettikenttä.



Kaksoiseristyksellä suojattu laite.



Vaarallista jännitettä johtavien paljaiden johtimien kiinnittäminen tai irrottaminen ei ole sallittua. Standardin IEC/EN 61010-2-032 mukainen B-typin virtapihti.



Tuote on julistettu kierrätyskelpoiseksi elinkaariarvioinnin perusteella standardin ISO 14040 mukaisesti.



Chauvin Arnoux on valmistanut tämän laitteen ekologisen suunnittelun vaatimusten mukaisesti. Laitteelle tehdyn elinkaarianalyysin ansiosta olemme onnistuneet hallitsemaan ja vähentämään laitteen ympäristövaikutuksia. Tuote ylittää kierrätystä ja materiaalien arvostusta koskevat vähimmäisvaatimukset.



CE-merkintä osoittaa, että laite on yhdenmukainen Euroopan unionin pienjännitedirektiivin 2014/35/EU, sähkömagneettisesta yhteensopivuudesta annetun direktiivin 2014/30/EU, radiolaitedirektiivin 2014/53/EU ja tiettyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta annettujen RoHS-direktiivien 2011/65/EU ja 2015/863/EU kanssa.



UKCA-merkintä osoittaa, että tuote on Yhdistyneessä kuningaskunnassa sovellettavien vaatimusten mukainen pienjänniteturvallisuuden, sähkömagneettisen yhteensopivuuden ja vaarallisten aineiden käyttörajoitusten osalta.



Roskakorikuvake, jonka yli kulkee viiva, merkitsee Euroopan unionissa sitä, että tuote on hävitettävä lajittelusäännöksiä noudattaen direktiivin WEEE 2012/19/EU mukaisesti. Tätä laitetta ei saa käsitellä kotitalousjätteenä.

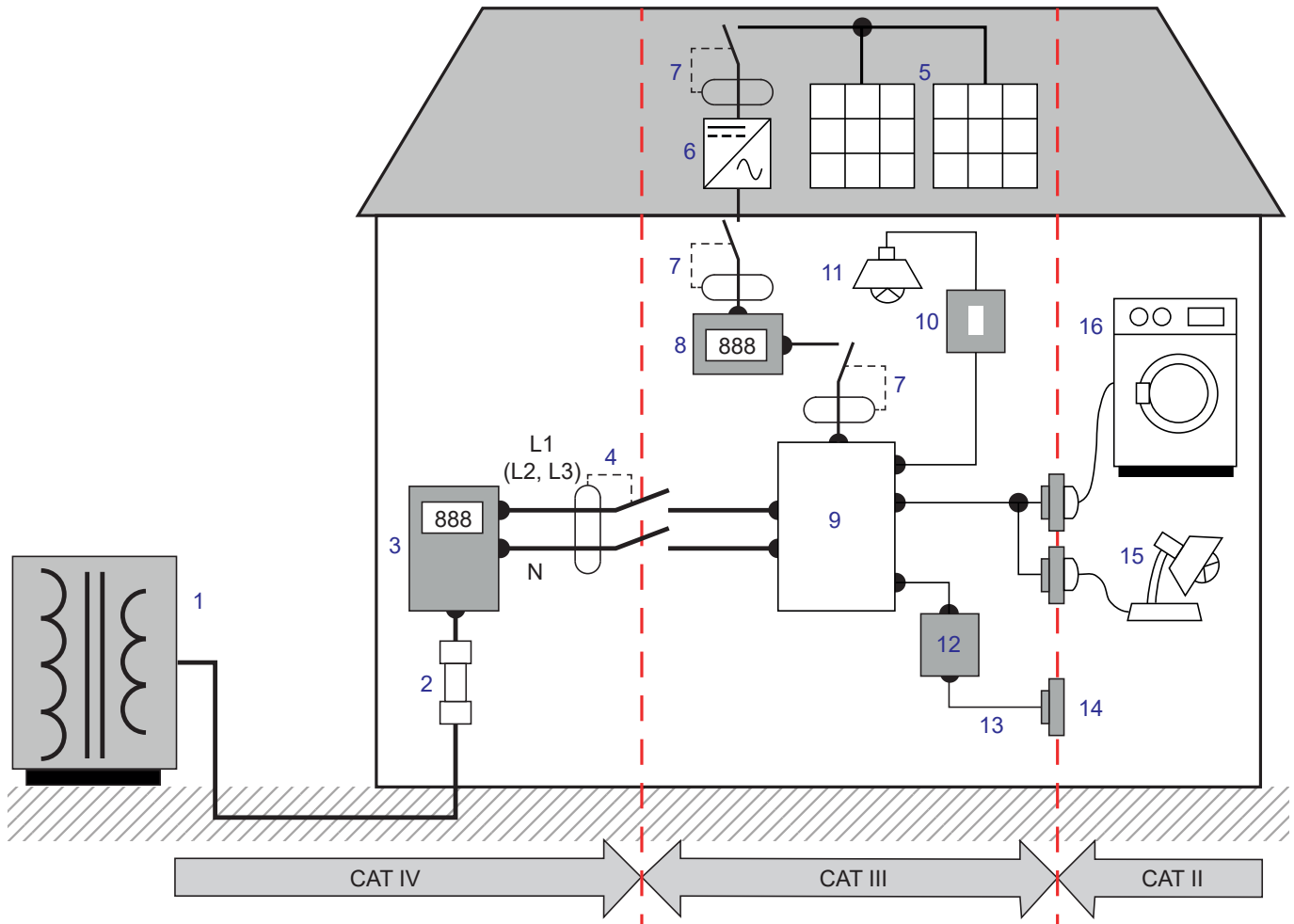
SISÄLLYSLUETTELO

1. ALKUVALMISTELUT	6
1.1. Toimituksen sisältö	6
1.2. Lisävarusteet	6
1.3. Varaosat	7
1.4. Paristojen asentaminen	8
2. YLEISKUVA LAITTEESTA	9
2.1. L411	9
2.2. L412	10
2.3. L461	10
2.4. Kuvaus	11
2.5. Näppäintoiminnot	11
2.6. LCD-näyttö	11
2.7. Asennus	12
2.8. Ulkoinen virtalähde	13
3. TOIMINNOT	14
3.1. Laitteen kytkeminen päälle ja pois päältä	14
3.2. Laitteen konfigurointi	14
3.3. Etäkäyttöliittymä	20
3.4. Tietoa laitteesta	24
4. KÄYTTÖ	26
4.1. Kytkenät	26
4.2. Tallennus	27
4.3. Mitattujen arvojen näyttötilat	28
5. DATA LOGGER TRANSFER -OHJELMISTO	30
5.1. Toiminnot	30
5.2. Data Logger Transferin asentaminen	30
6. TEKNISET TIEDOT	32
6.1. Viiteolosuhteet	32
6.2. Yleiset sähkötekniset ominaisuudet	32
6.3. L411-dataloggerin sähkötekniset ominaisuudet	32
6.4. L412-dataloggerin sähkötekniset ominaisuudet	33
6.5. L461-dataloggerin sähkötekniset ominaisuudet	35
6.6. Käyttöalueen vaihtelut	36
6.7. Virtalähde	38
6.8. Ympäristöä koskevat ominaisuudet	38
6.9. Wifi	39
6.10. Mekaaniset tiedot	39
6.11. Yhdenmukaisuus kansainvälisten standardien kanssa	39
6.12. Sähkömagneettinen yhteensopivuus	40
6.13. Radiosäteily	40
6.14. Muisti	40
7. HUOLTO	41
7.1. Puhdistus	41
7.2. Paristojen vaihto	41
7.3. Ohjelmiston (firmware) päivitys	41
7.4. SD-kortin vaihtaminen	42
7.5. Virheilmoitukset	43
8. TAKUU	45
9. LIITE	46
9.1. Mittauskaavat	46

Mittausluokkien määrittely

- Mittausluokka IV (CAT IV) koskee pienjänniteasennusten lähteessä tehtäviä mittauksia. Esimerkkejä ovat virtalähteet, laskurit ja suojalaitteet.
- Mittausluokka III (CAT III) koskee rakennusten asennuksissa tehtäviä mittauksia. Esimerkkejä ovat jakotaulut, katkaisimet, koneet tai kiinteät teollisuuslaitteet.
- Mittausluokka II (CAT II) koskee sellaisten piirien mittauksia, jotka on kytketty suoraan pienjänniteasennuksiin. Esimerkkejä ovat kotitalouksien sähkölaitteiden ja kannettavien työkalujen virtalähteen mittaukset.

Esimerkkejä mittausluokkien kohteiden tunnistamiseksi



- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 Pienjännitelähde | 9 Jakokeskus |
| 2 Sulake | 10 Valokytkin |
| 3 Sähkömittari | 11 Valaisin |
| 4 Sähköverkon katkaisin tai erotin * | 12 KytKentärasia |
| 5 Aurinkopaneeli | 13 Pistorasioiden johdot |
| 6 Keskeytymätön tehonsyöttö (UPS) | 14 Pistorasia |
| 7 Katkaisin tai erotin | 15 Pistokkeelliset valaisimet |
| 8 Tuotantomittari | 16 Kodinkoneet, kannettavat työkalut |

*: Palveluntarjoaja voi asentaa sähköverkon katkaisimen tai erottimen. Muussa tapauksessa mittausluokan CAT IV ja CAT III välinen raja on jakokeskuksen ensimmäinen erotin.

KÄYTTÖÖN LIITTYVÄT VAROTOIMET

Nämä laitteet ovat seuraavien turvallisuusstandardien mukaisia:

- L411: IEC/EN 61010-2-032, kun jännite on enintään 600 V luokassa IV tai 1 000 V luokassa III,
- L412: IEC/EN 61010-2-30 ja virtapihdit ovat standardin IEC/EN 61010-2-032 mukaisia.
- L461: IEC/EN 61010-2-30, kun jännite on enintään 1000 Vac luokassa IV tai 1 500 V dc luokassa III ja johdot ovat standardin IEC/EN 61010-031 mukaisia.

Varotoimien laiminlyönti voi aiheuttaa sähköiskun, tulipalon tai räjähdysriskin, jolloin laite ja sen asennukset voivat tuhoutua.

- Käyttäjän ja/tai vastuuviranomaisen on luettava huolellisesti ja ymmärrettävä käytössä olevat eri varotoimet. Käyttäjällä on oltava vankat tiedot sähkövaaroista ja hänen täytyy olla tietoinen niistä tätä laitetta käytettäessä.
- L461: Käytä ainoastaan laitteen mukana toimitettuja tai määritettyjä lisävarusteita (jännitejohtoja, virtapihtejä, verkkoadapttereja jne.).
 - Jos laitteeseen on kytketty johtimia, hauenleukoja tai verkkosovitin, yksittäisen mittausluokan nimellisjännite on pienin eri komponenteille määritetyistä nimellisjännitteistä.
 - Kun virtapihti liitetään mittauslaitteeseen, on otettava huomioon mittauslaitteen mahdollisesti aiheuttama ylijännite virtapihdissä ja lisäksi yhteisjännite ja hyväksyttävä mittausluokka virtapihdin toisiopuolella.
- Ennen jokaista käyttökertaa on tarkistettava mittausjohtojen, kotelon ja lisävarusteiden eristyksen kunto. Kaikki osat, joiden eristys on puutteellinen (vaikka vain osittain), on korjattava tai hävitettävä.
- Älä käytä laitetta sähköverkoissa, joiden jännite tai mittausluokka ylittää kyseiselle laitteelle määritetyn jännitearvon tai luokan.
- Älä käytä laitetta, jos se vaikuttaa vioittuneelta, puutteelliselta tai huonosti suljetulta.
- Käytä tarpeen vaatiessa asianmukaisia suojavarusteita.
- L461: Käsitellessäsi mittauskaapeleita ja hauenleukoja älä laita sormiasi fyysisen sormisuojan ulkopuolelle.
- Jos laite on märkä, kuiva se ennen sen kytkemistä verkkoon.
- Pätevän ja valtuutetun henkilöstön on suoritettava kaikki vianmääritystarkastukset ja mittaustekniset tarkastukset.

1. ALKUVALMISTELUT

1.1. TOIMITUKSEN SISÄLTÖ

L411-dataloggeri MiniFlex-virtapihdillä

Tuote toimitetaan pahvilaatikossa, jossa on:

- kolme AA- tai LR6-alkaliparistoa,
- USB-kaapeli µUSB-liittimellä,
- USB-verkkosovitin (2 A, 5 V, 10 W USB-A),
- monikielinen pikaopas,
- monikielinen käyttöturvallisuustiedote,
- varmennustodistus.

L412-dataloggeri kahdella virtapihtitulolla

Tuote toimitetaan pahvilaatikossa, jossa on:

- kolme AA- tai LR6-alkaliparistoa,
- USB-kaapeli µUSB-liittimellä,
- USB-verkkosovitin (2 A, 5 V, 10 W USB-A),
- monikielinen pikaopas,
- monikielinen käyttöturvallisuustiedote,
- varmennustodistus.

L461-dataloggeri, jossa on jännitetulo aurinkopaneeleja varten

Tuote toimitetaan pahvilaatikossa, jossa on:

- kolme AA- tai LR6-alkaliparistoa,
- USB-kaapeli µUSB-liittimellä,
- USB-verkkosovitin (2 A, 5 V, 10 W USB-A),
- kaksi hauenleukaa (musta ja punainen) 1 500 V luokassa III tai 1 000 V luokassa IV,
- kaksi turvakaapelia (suora-suora banaani-banaani), musta ja punainen, pituus 3 m, 1 500 V luokassa III tai 1 000 V luokassa IV,
- monikielinen pikaopas,
- monikielinen käyttöturvallisuustiedote,
- varmennustodistus.

1.2. LISÄVARUSTEET

- Data Logger Transfer -sovellusohjelmisto (vapaasti ladattavissa, ks. kohta 5)
- Dataview-sovellusohjelmisto
- Monikäyttöinen asennustarvike
- Kantolaukku
- Suojakotelo

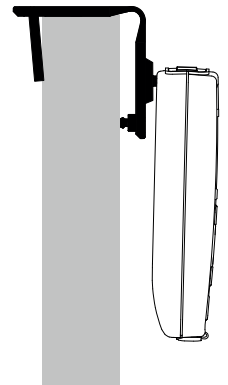
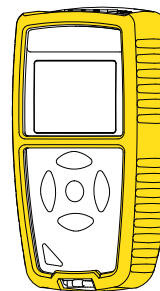
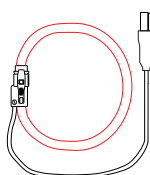
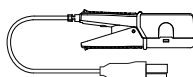
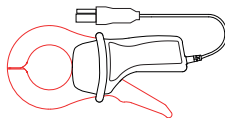
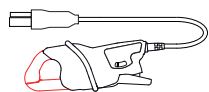
L412-malli:

- MN93-virtapihti
- MN93A-virtapihti

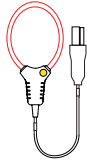
- C193-virtapihti

- MINI 94 -virtapihti

- AmpFlex® A193 450 mm
- AmpFlex® A193 800 mm



- MiniFlex MA194 250 mm
- MiniFlex MA194 350 mm
- MiniFlex MA194 1000 mm



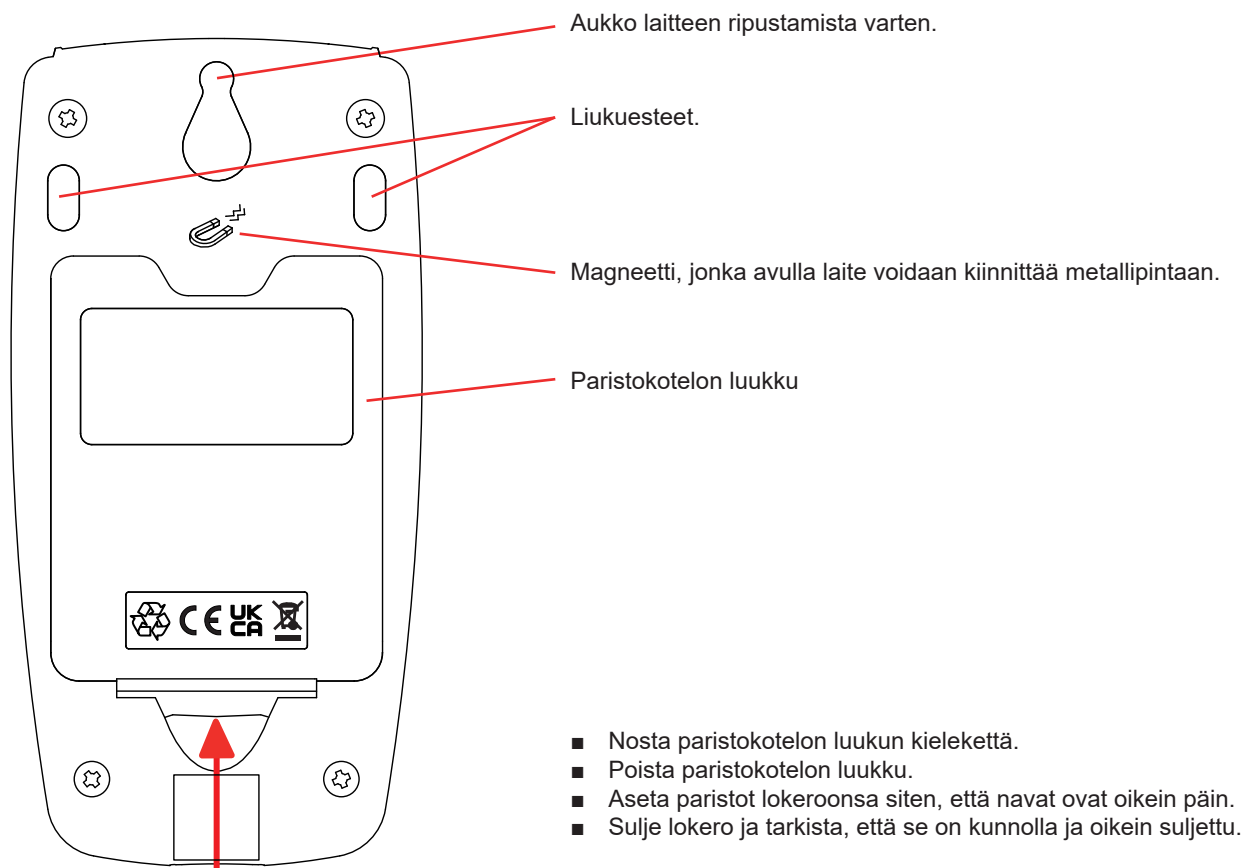
1.3. VARAOSAT

- USB-kaapeli µUSB-liittimellä,
- USB-verkkosovitin (2 A, 5 V, 10 W USB-A),
- Kaksi turvakaapelia, musta ja punainen (banaani-banaani, suora-suora) sekä kaksi hauenleukaa.

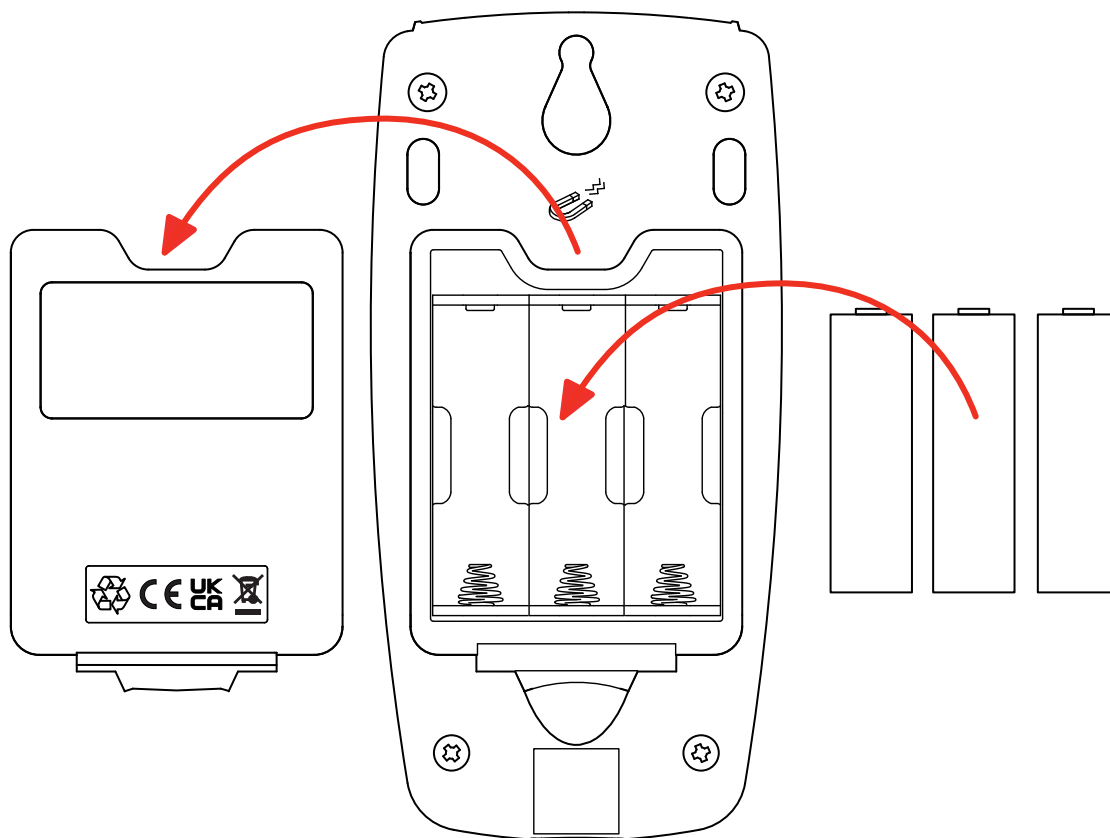
Lisätietoa tarvikkeista ja varaosista saat verkkosivustoltamme:

www.chauvin-arnoux.fi

1.4. PARISTOJEN ASENTAMINEN



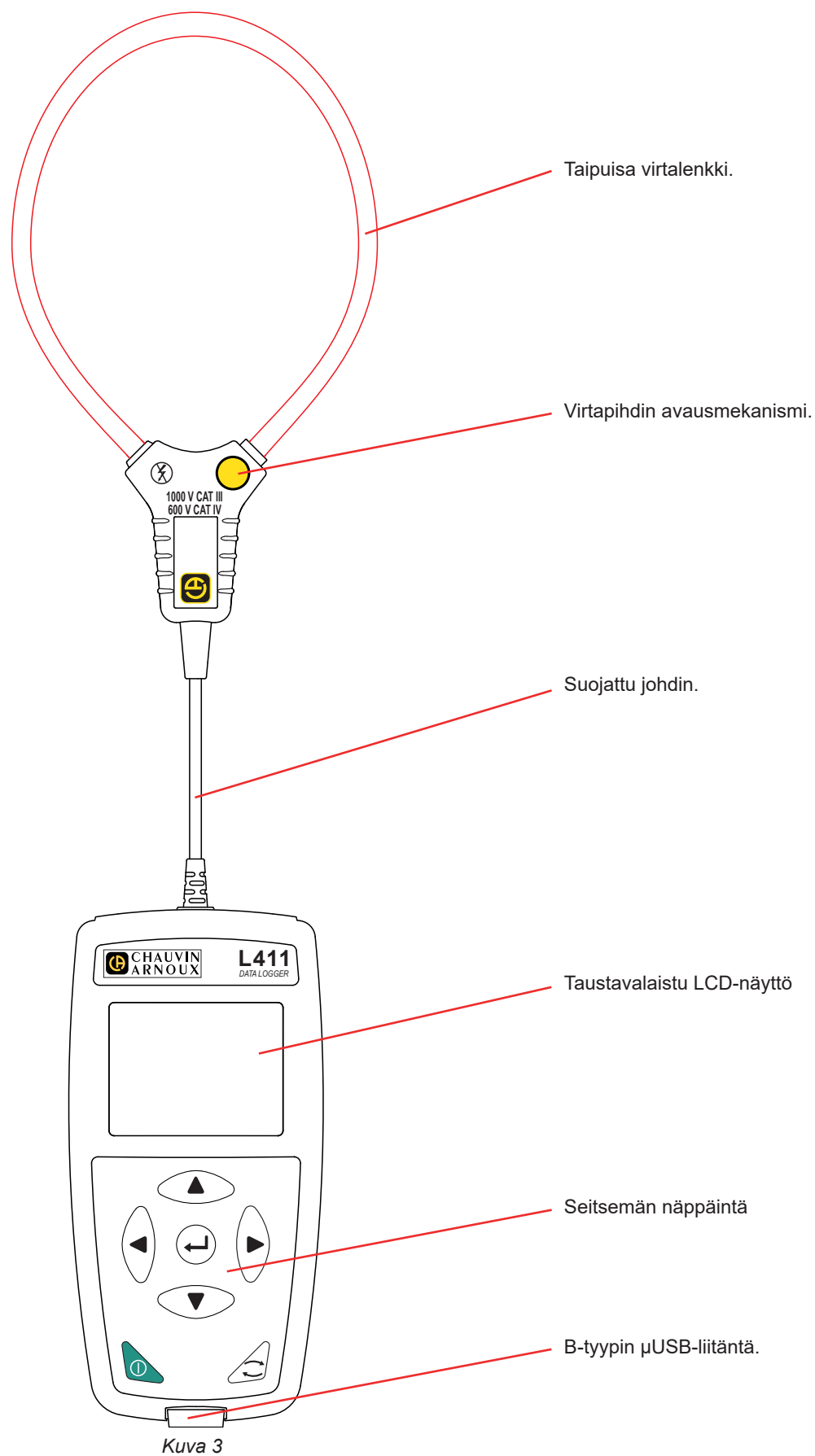
Kuva 1



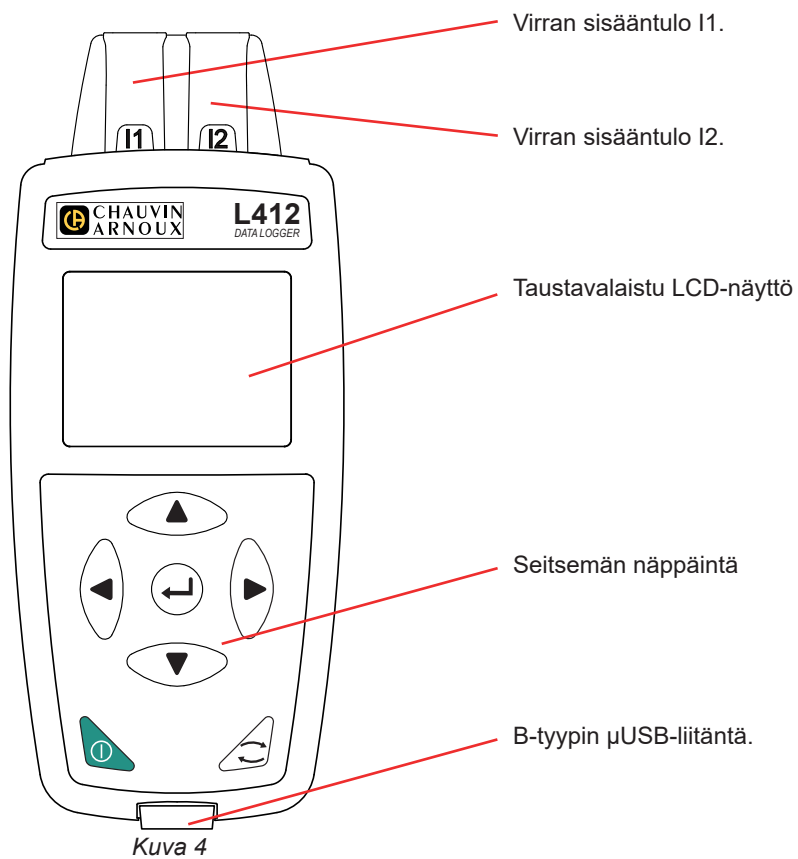
Kuva 2

2. YLEISKUVA LAITTEESTA

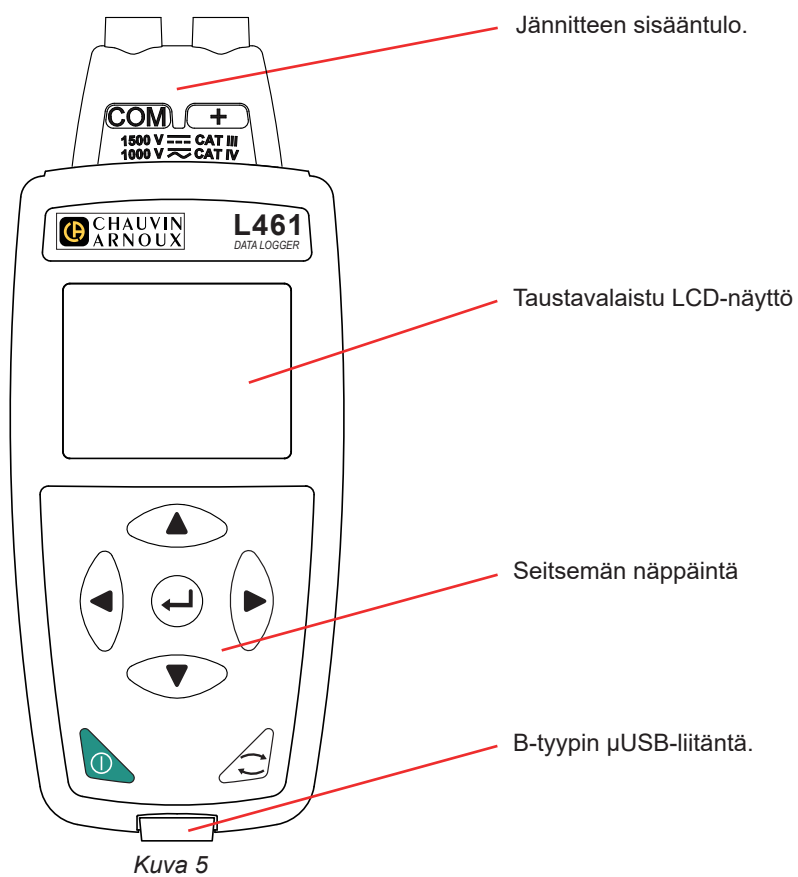
2.1. L411



2.2. L412



2.3. L461



2.4. KUVAUS

L411, L412 ja L461 ovat yksi- tai kaksikanavaisia dataloggereita. Niiden virtalähteenä käytetään paristoja tai sähkövirtaa USB-kaapelin avulla. Niillä voidaan tallentaa 200 tallennussessiota.

L411 tallentaa AC-virtaa yhdelle kanavalle mittausalueella 0,4–3 600 Aac.

L412 tallentaa AC-virtaa kahdelle kanavalle mittausalueella 10 mAac – 25 000 Aac.

L461 tallentaa AC- tai DC-jännitettä yhdelle kanavalle mittausalueella 10–1 200 Vac ja 10–1 700 Vdc. Se on tarkoitettu valvomaan etenkin jakelujännitettä ja aurinkopaneelien jännitettä.

Ne kommunikoivat tietokoneen kanssa USB:n tai wifin kautta.

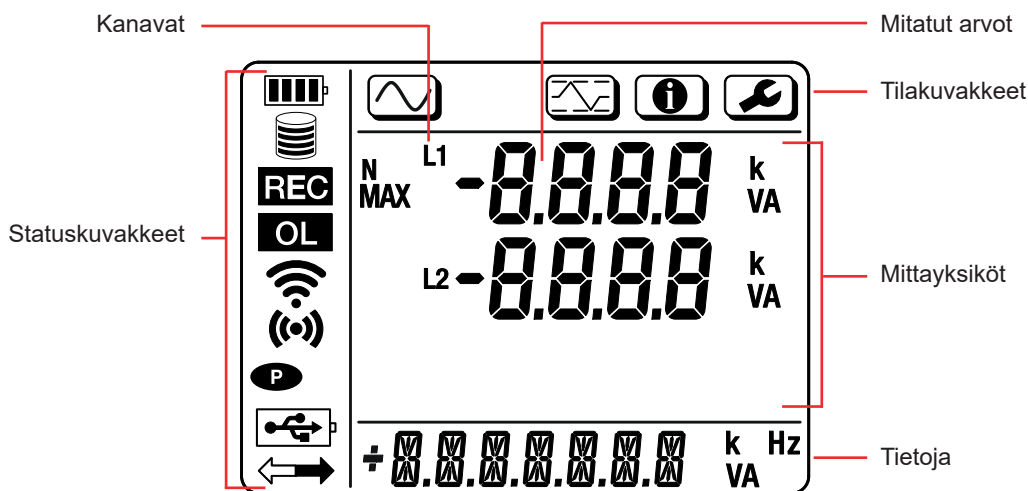
2.5. NÄPPÄINTOIMINNOT

Näppäin	Kuvaus
	On/Off-näppäin Laite käynnistetään ja sammutetaan painamalla näppäintä pitkään. Laitetta ei voida sammuttaa silloin, kun tallennus on käynnissä tai laitteessa on odottavia tallennuksia tai kun laite on kytketty ulkoiseen virtalähteeseen.
	Valintanäppäin Näppäimen avulla käynnistetään tai lopetetaan tallennus tai otetaan wifi-tila käyttöön.
	Navigointinäppäimet Käytetään laitteen konfigurointiin ja näytössä olevien tietojen selaamiseen.
	Enter-näppäin Konfigurointitilassa näppäimen avulla valitaan muutettava asetus. Valintatilassa näppäimen avulla käynnistetään tai pysäytetään tallennus. Sen avulla voidaan myös valita wifin tyyppi.

Taulukko 1

Painamalla mitä tahansa näppäintä näytön taustavalo syttyy kolmeksi minuutiksi.

2.6. LCD-NÄYTTÖ



Kuva 6

2.6.1. STATUSKUVAKKEET

Kuvake	Kuvaus
	Ilmaisee paristojen virran määrän. Kun merkkivalo vilkkuu, paristot täytyy vaihtaa.
	Ilmaisee muistin täyttymistä.
	Kun valo palaa jatkuvasti, käynnissä on normaalitilan tallennus. Kun valo vilkkuu hitaasti (kerran viidessä sekunnissa), käynnissä on laajennetun tilan tallennus. Kun valo vilkkuu nopeasti (joka toinen sekunti), tallennus on ajoitettu suoritettavaksi.
	Ilmaisee, että kyseessä on alueen ulkopuolinen arvo, jota ei voida näyttää. Kun se vilkkuu L412-mallissa, tämä merkitsee, etteivät kaksi virtapihtiä ole identtisiä.
	Ilmaisee, että wifi on aktiivinen tukiasemalla. Vilkkuva kuvake tarkoittaa, että tiedonsiirto on käynnissä.
	Ilmaisee, että wifi on aktiivinen reitittimessä. Vilkkuva kuvake tarkoittaa, että tiedonsiirto on käynnissä.
	Ilmaisee, että laitteen automaattinen sammutustoiminto on poissa käytöstä.
	Kun merkkivalo palaa jatkuvasti, laite saa virtaa USB-kaapelin avulla. Kun se vilkkuu, USB-yhteys on aktiivinen.
	Ilmaisee, että laitetta ohjataan etänä (tietokoneella, älypuhelimella tai tabletilla).

Taulukko 2

2.6.2. TILAKUVAKKEET

Kuvake	Kuvaus
	Mittaustila
	Maksimitila
	Tietotila
	Konfigurointitila

Taulukko 3

2.7. ASENNUS

Laitteet ovat tarkoitettuja tallentimiksi, jotka asennetaan tekniseen tilaan melko pitkäksi aikaa.

Ne pitää sijoittaa hyvin ilmastoituun tilaan, jonka lämpötila ei nouse kohdassa 6.8 määritettyjen arvojen yläpuolelle.

Se voidaan asentaa tasaiseen pystysuoraan ferromagneettiseen pintaan, ja sen kiinnittämiseen voidaan käyttää laitteen kotelossa olevia magneetteja.

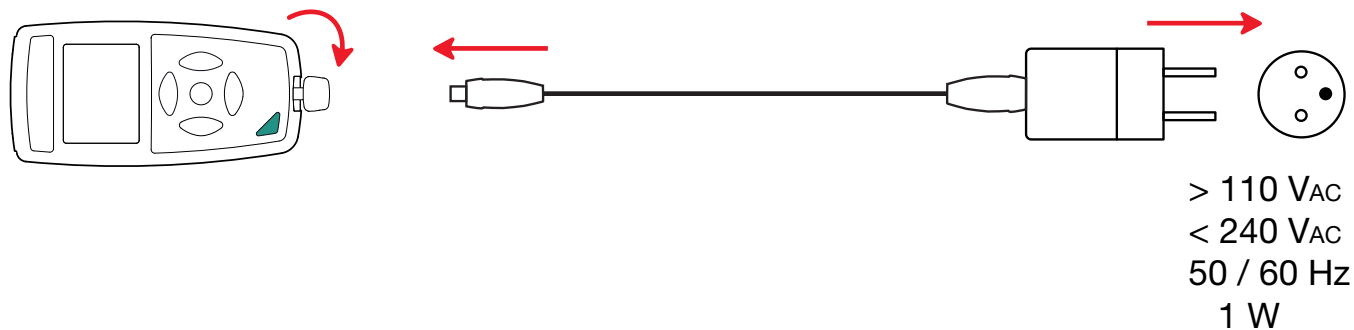


Magneettien voimakas magneettikenttä voi vahingoittaa kiintolevyjä tai terveydenhuollon laitteita.

2.8. ULKOINEN VIRTALÄHDE

Laitte toimii paristoilla mutta sen virtalähteenä voidaan käyttää myös sähkövirtaa, jolloin μ USB-liittimellä varustettu USB-kaapeli kytketään joko tietokoneeseen tai seinäpistorasiaan verkkosovittimen avulla.

- Avaa muovisuojus, joka suojaa μ USB-liitäntää.
- Kiinnitä siihen μ USB-liittimellä varustettu USB-kaapeli.
- Kiinnitä kaapeli mukana toimitettuun USB-AC-sovittimeen.
- Kytke sovitin verkkopistorasiaan.



Kuva 7



-kuvake tulee näkyviin.

3. TOIMINNOT

Laite on konfiguroitava ennen tallennuksia. Tähän sisältyvät seuraavat vaiheet:

- L461: Valitse AC- tai DC-signaali.
- Muodosta wifi-yhteys tietokoneeseen (tämä ei ole välttämätöntä, jos käytät USB-yhteyttä).
- L411 ja L412: aseta nimellinen ensiövirta.
- Valitse keräymäjakso.
- Valitse tallennustyyppi.
- Konfiguraation nollaaminen on myös mahdollista.

Tämä konfiguraatio on tehty konfigurointitilassa (ks. kohta 3.2) tai Data Logger Transfer -sovellusohjelmiston (ks. kohta 5) avulla.

Yhdistääksesi laitteen tietokoneeseen voit käyttää USB- tai wifi-yhteyttä (konfiguroitava).



Tahattomien muutosten välttämiseksi laitetta ei voida konfiguroida tallennuksen aikana tai tallennuksen ollessa vireillä.

3.1. LAITTEEN KYTKEMINEN PÄÄLLE JA POIS PÄÄLTÄ

Laite käynnistetään pitämällä **On/Off**-painiketta pohjassa.

Laite sammutetaan pitämällä On/Off-painiketta uudelleen pohjassa. Laitetta ei voida sammuttaa silloin, kun tallennus on käynnissä tai laitteessa on odottavia tallennuksia tai kun laite on kytketty ulkoiseen virtalähteeseen.

Laitteen toimiessa paristoilla se sammuu automaattisesti tietyn ajan kuluttua, jos mihinkään näppäimeen ei kosketa eikä tallennuksia ole käynnissä. Kyseinen aika määritetään Data Logger Transfer -sovellusohjelmiston avulla.

Laitteessa voidaan käynnistää myös pysyvä tila Data Logger Transferin avulla. Silloin näkyviin tulee -kuvake eikä laite enää sammuu.

Jos käyttäjä ei käytä laitetta, se siirtyy valmiustilaan kolmen minuutin kuluttua. Valmiustilaan siirtyminen voidaan ohjelmoida tapahtuvaksi Data Logger Transfer -sovellusohjelmiston avulla 3, 10 tai 15 minuutin kuluttua siitä, kun käyttäjä viimeksi painoi jotain painiketta. Laite jatkaa mittausten tekemistä, mutta ne eivät enää tule näkyviin.

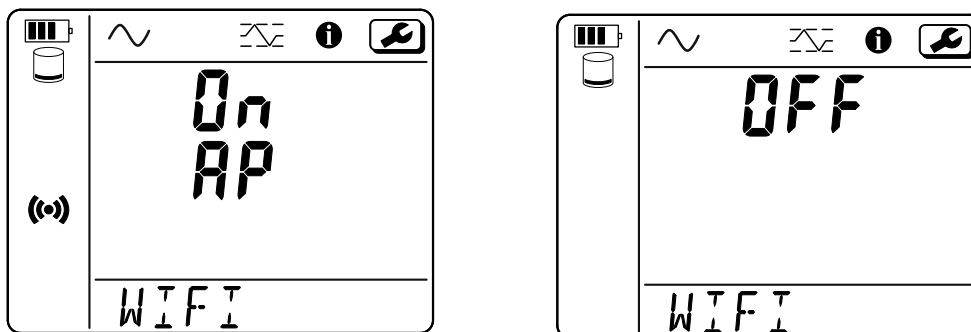
Sininen taustavalo syttyy palamaan käynnistystyksen yhteydessä. Se sammuu minuutin kuluttua. Se syttyy uudelleen, kun käyttäjä painaa jotain näppäintä tai USB-kaapeli kytketään.

3.2. LAITTEEN KONFIGUROINTI

Monet keskeiset toiminnot voidaan konfiguroida suoraan laitteella. Käytä koko laitteen konfigurointiin Data Logger Transfer -ohjelmistosovellusta (ks. kohta 5).

Konfigurointitilaan pääsee laitteesta painamalla ◀- tai ▶-painiketta, kunnes -kuvake on valittuna.

Näkyviin tulee jompikumpi seuraavista näytöistä:



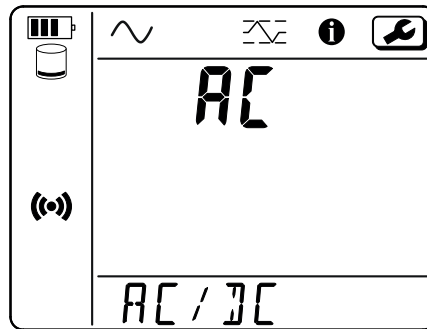
Kuva 8



Jos laitetta konfiguroidaan jo Data Logger Transfer -ohjelmasta käsin, konfiguraationtilaan ei pääse laitteesta. Jos käyttäjä yrittää tässä tilanteessa konfiguroida laitteen, näyttöön ilmestyy **LOCK**.

3.2.1. AC/DC (L461)

Kun käytössä on L461-malli, ensimmäiseksi näkyviin tulee näyttö, jossa valitaan mitattavan signaalin tyyppi: AC tai DC.



Kuva 9

Painamalla -näppäintä voit vaihtaa vaihtovirrasta (AC) tasavirtaan (DC).

Paina -näppäintä siirtyäksesi seuraavaan näyttöön.

3.2.2. WIFI



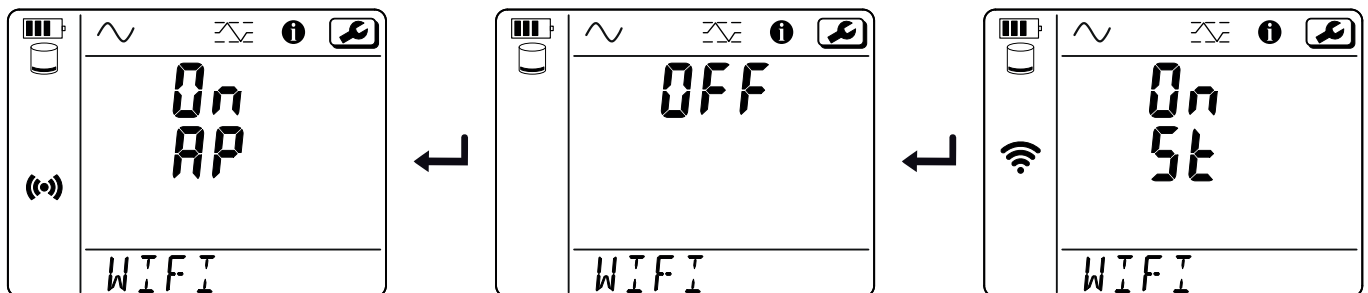
Wifin käyttö edellyttää, että paristoissa on riittävästi virtaa, (tai) tai laitteen täytyy olla kytkettynä ulkoiseen virtalähteeseen.

Paina -näppäintä wifin käyttöönottoa tai käytöstä poistoa varten. Jos paristoissa ei ole tarpeeksi virtaa, laite ilmoittaa siitä ja wifin aktivointi ei onnistu.

Wifi-yhteyden avulla voit yhdistää laitteen tietokoneeseesi ja sen jälkeen johonkin muuhun laitteeseen, kuten älypuhelimeen tai tablettiin.

1) Yhteyden muodostaminen wifi-tukiaseman kautta

- Paina ensin **Valintanäppäintä** . Laitteessa näkyy **START REC. PRESS ENTER TO START RECORDING** (Käynnistä tallennus painamalla Enter-näppäintä .
- Paina -näppäintä toisen kerran, jolloin laitteessa näkyy
 - **WIFI ST. PRESS ENTER FOR WIFI ST** (Aktivoi wifi-reititin painamalla Enter-näppäintä ,
 - tai **WIFI OFF. PRESS ENTER FOR WIFI OFF** (Poista wifi-reititin käytöstä painamalla Enter-näppäintä .
 - tai **WIFI AP. PRESS ENTER FOR WIFI AP** (Aktivoi wifi-tukiasema painamalla wifi-näppäintä .



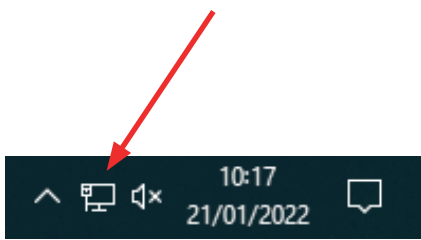
Kuva 10

Käytä -näppäintä valitaksesi **WIFI AP**.

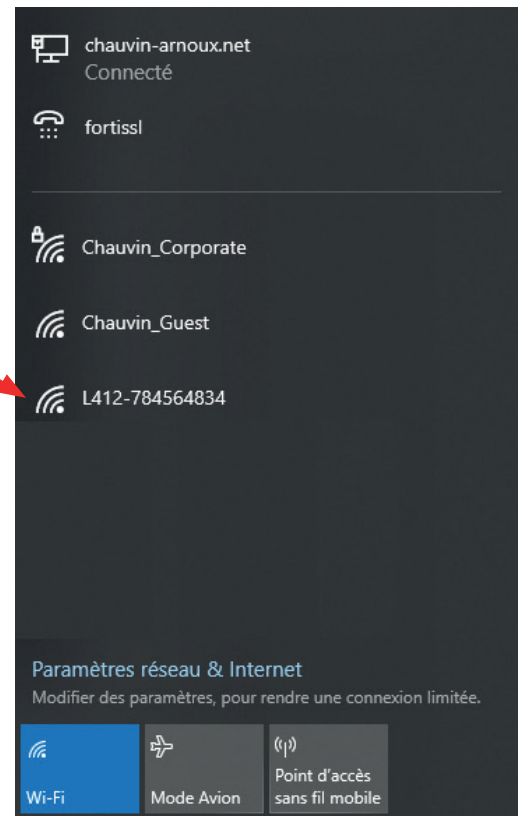
Laitteesi IP-osoite on 192.168.2.1 3041 UDP, ja se näkyy tietovalikossa.

- Yhdistä tietokoneesi laitteesi wifiin.

Napsauta yhteyssymbolia Windowsin statusrivillä.



Valitse laitteesi luettelosta.



Kuva 11

- Käynnistä Data Logger Transfer -ohjelmistosovellus (ks. kohta 5).
- Mene kohtaan **Laite**, **Lisää laite**, **L411**, **L412** tai **L461**, ja kohtaan **Wifi-tukiasema**.

Kun sinulla on yhteys Data Logger Transfer -ohjelmistosovellukseen, voit

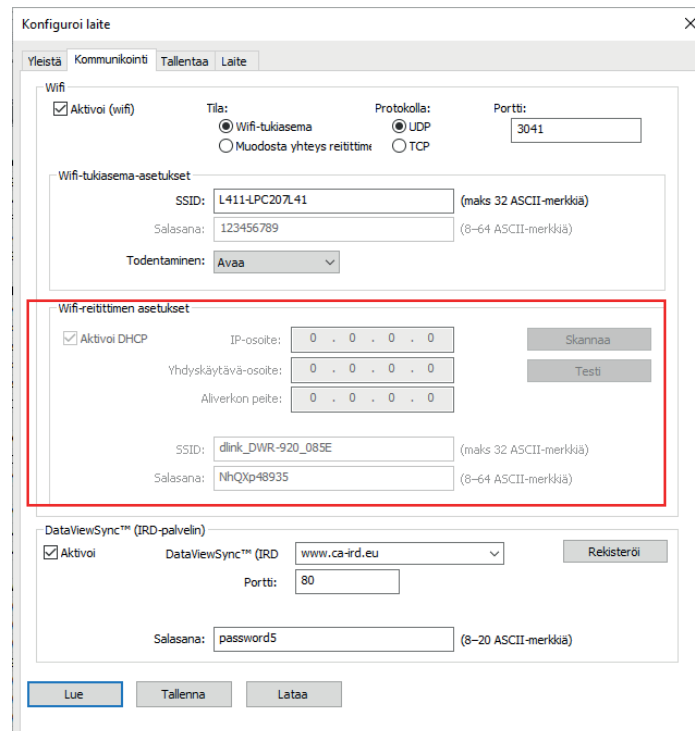
- konfiguroida laitteen,
- tarkastella reaaliaikaisia mittauksia,
- ladata tallennuksia,
- vaihtaa tukiaseman SSID-nimen ja suojata sen salasanalla,
- syöttää SSID:n ja salasanan siihen wifi-verkkoon, johon laite voidaan kytkeä,
- syöttää DataViewSync™-salasanan (IRD-palvelin), jonka avulla laite voidaan kytkeä erilliseen julkiseen tai yksityiseen verkkoon.

Jos käyttäjänimi ja salasana häviävät, voit palauttaa tehdasasetukset (ks. kohta 3.2.6).

2) Wifi-reitittimen yhteyden konfigurointi

Wifi-reitittimen yhteyden avulla saat yhteyden laitteeseesi älypuhelimesta tai tabletilta tai jopa DataViewSync™:sta (IRD-palvelin) julkisen tai yksityisen verkon kautta.

- Tätä varten laite on kytkettävä tietokoneeseen USB-kaapelin avulla. Turvallisuussyistä wifi-yhteyttä ei voi muokata sen käytön aikana.
- Mene kohtaan **Laite**, **Lisää laite**, **Data Logger**, **L411**, **L412** tai **L461** ja kohtaan **USB**. Valitse laitteesi ja vahvista.
- Mene Data Logger Transfer -ohjelmistossa konfiguraatiovalikkoon , **Kommunikointi**-välilehteen ja valitse **Muodosta yhteys reitittimeen**, portti 3041, UDP-protokolla.
- Syötä **Wifi-reitittimen asetukset** -ikkunassa verkon nimi (SSID) ja salasana. SSID on sen verkon nimi, johon haluat muodostaa yhteyden. Se voi olla älypuhelimesi tai tablettisi verkko hotspot-tilassa. Verkon löytämiseksi tee haku napsauttamalla Skannaa. Valitse verkko. Tarkista yhteys napsauttamalla **Testi**-painiketta.
- Vahvista napsauttamalla **OK**.



Kuva 12

- Laite siirtyy automaattisesti tilaan  **WIFI ST**. Jos näin ei käy, paina kahdesti laitteen **Valintanäppäintä** , sen jälkeen  -näppäintä kahdesti siirtyäksesi tilaan  **WIFI ST**. Laitteesi muodostaa yhteyden tähän wifi-verkkoon. Wifi-tukiasemayhteys katkeaa.

Kun laite on yhdistetty verkkoon, löydät sen IP-osoitteen tietoa-tilasta .

- Yhdistä tietokone reitittimeen kuvassa Kuva 11 esitetyllä tavalla.
- Muuta yhteys  **Ethernet (wifi)**-yhteydeksi Data Logger Transfer -ohjelmassa ja syötä laitteesi IP-osoite, portti 3041, UDP-protokolla. Tämä antaa mahdollisuuden yhdistää useamman laitteen samaan verkkoon.

Lisää laiteopas

Miten haluat kommunikoida tähän tietokoneeseen tai verkkoon kytketyn laitteen kanssa?
Tämä velho auttaa sinua lisäämään laitteen PEL-verkkoosi.

Valitse sopivin yhteys:

Paikallinen laite on liitetty tähän tietokoneeseen:

☒ suora Wi-Fi yhteys

Laitteen verkkoliitäntä:

☐ Ethernet (LAN tai Wi-Fi)
☐ IRD-palvelin

Klikkaa Seuraava jatkaaksesi.

< Précédent Suivant > Annuler Aide

Vaati sisäisen Bluetooth-yhteyden tai Bluetooth-dogelin käytön.
Kytke tietokone laitteeseen kuten mihin tahansa Wifi tietoverkkoon ennen jatkamista.

Kuva 13

3) DataViewSync™-yhteyden (IRD-palvelin) konfigurointi

- Laitteen kytkemiseksi DataViewSync™-palvelimeen (IRD-palvelin) sen täytyy olla **WIFI ST**-tilassa. Lisäksi reitittimessä, johon se kytketään, täytyy olla Internet-yhteys, jotta voitaisiin muodostaa yhteys DataViewSync™-palvelimeen (IRD-palvelimeen).
- Konfiguroi DataViewSync™ (IRD-palvelin) yhdistämällä laite USB-kaapelilla Data Logger Transfer -ohjelmistoon.
- Mene konfigurointivalikkoon  ja **Kommunikointi**-välilehteen. Aktivoi DataViewSync™ (IRD-palvelin) ja syötä salasana, jota käytetään yhteyden muodostamiseen jälkepäin.

Konfiguroi laite

Yleistä Kommunikointi Tallentaa Laite

Wifi

☒ Aktivoi (wifi) Tila: ☒ Wifi-tukiasema ☐ Muodosta yhteys reitittim... Protokolla: ☒ UDP ☐ TCP Portti: 3041

Wifi-tukiasema-asetukset

SSID: L411-LPC207L41 (maks 32 ASCII-merkkiä)
Salasana: 123456789 (8-64 ASCII-merkkiä)
Todentaminen: Avaa

Wifi-reitittimen asetukset

☒ Aktivoi DHCP IP-osoite: 0 . 0 . 0 . 0 . 0 Skanna
Yhdyskätävä-osoite: 0 . 0 . 0 . 0 . 0 Testi
Aliverkon peite: 0 . 0 . 0 . 0 . 0

SSID: dlink_DWR-920_085E (maks 32 ASCII-merkkiä)
Salasana: NhQxp48935 (8-64 ASCII-merkkiä)

DataViewSync™ (IRD-palvelin)

☒ Aktivoi DataViewSync™ (IRD) www.ca-ird.eu Rekisteröi
Portti: 80
Salasana: password5 (8-20 ASCII-merkkiä)

Lue Tallenna Lataa

Kuva 14

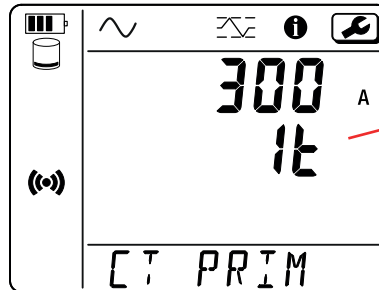
- Vahvasta napsauttamalla **Rekisteröi**.

4) Yhteyden muodostaminen DataViewSync™-palvelimeen (IRD-palvelin)

- Muuta Data Logger Transferissa yhteys napsauttamalla  ja sen jälkeen **DataViewSync™** (IRD-palvelin).
- Syötä DataViewSync™-osoite (IRD-palvelin) (se osoite, jonka valitsit asetusten määrittämisen yhteydessä), laitteen sarjanumero ja edellisessä vaiheessa asettamasi salasana.
- Vahvista napsauttamalla **Next**.

3.2.3. NIMELLINEN ENSIÖVIRTA (L411, L412)

Paina ▼ -näppäintä siirtyäksesi seuraavaan näyttöön.



Virtalengin tekemien kierrosten lukumäärä johtimen ympärillä.

Kuva 15

L412-malli:

- Kytke virtapihti(-pihdit).
- Laite tunnistaa virtapihdin automaattisesti.
- Jos kytketään kaksi virtapihtiä, niiden täytyy olla identtiset.

Jos kyseessä ovat AmpFlex®- tai MiniFlex-virtapihdit, valitse  -näppäintä painamalla 300 A tai 3000 A. Muiden virtapihtien osalta konfigurointi tapahtuu Data Logger Transferin kautta.

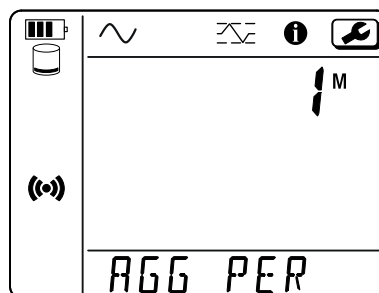
Virtapihtien nimellisvirrat ovat seuraavat:

Virtapihti	Nimellisvirta	Vahvistuksen valinta	Kierrosten lukumäärä
C193-virtapihti	1000 A	✗	✗
AmpFlex® A193 MiniFlex MA194	300 tai 3 000 A	✓	1, 2 tai 3 konfiguroitava Data Logger Transferissa
MN93A-virtapihti, 5 A:n alue	5–25 000 A	konfiguroitava Data Logger Transferissa	✗
MN93A-virtapihti, 100 A:n alue	100 A	✗	✗
MN93-virtapihti	200 A	✗	✗
MINI 94 -virtapihti	200 A	✗	✗

Taulukko 4

3.2.4. KERÄYMÄJAKSO

Paina ▼ -näppäintä siirtyäksesi seuraavaan näyttöön.

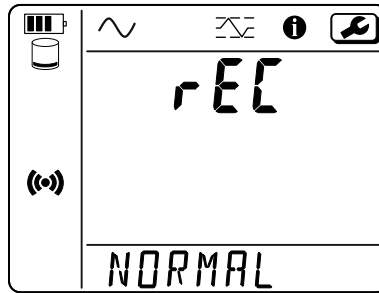


Vaihda keräymäjaksoa painamalla  -näppäintä: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30 tai 60 minuuttia.

Kuva 16

3.2.5. LAAJENNETTU TALLENNUSTILA

Paina ▼ -näppäintä siirtyäksesi seuraavaan näyttöön.



Kuva 17

Kun laite tallentaa, se voi mennä valmiustilaan kahden mittauksen välillä. Tämä voi merkittävästi pidentää paristojen kestoja.

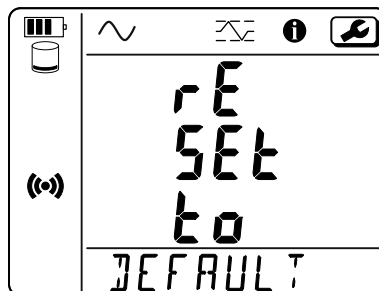
NORMAL-tilassa laite ei koskaan mene valmiustilaan.

EXTEND-tilassa laite menee lepotilaan ja palaa toimintaan muutama sekunti ennen mittausta tehdäkseen mittauksen näyttämättä sitä. Se suorittaa neljä mittausta keräymäjakson aikana sen sijaan että tekisi yhden mittauksen sekunnissa. Tästä syystä sen valmiustilan kesto riippuu keräymäjaksosta. Tämän tilan avulla voidaan pidentää laitteen paristojen kestoja, mutta laite tekee vähemmän mittauksia ja mittausten välillä häviää tietoa. Ks. kohta 9.1.2.

Valitse **NORMAL** tai **EXTEND** painamalla ◀ -näppäintä.

3.2.6. NOLLAUS

Paina ▼ -näppäintä siirtyäksesi seuraavaan näyttöön.



Kuva 18

Paina ◀ -näppäintä palauttaaksesi laitteen wifi-konfiguraation oletusarvot (Wi-Fi Direct, salasana poistettu).

Laite pyytää vahvistusta, ennen kuin tiedot nollataan. Vahvista painamalla ◀ -näppäintä ja keskeytä millä tahansa muulla näppäimellä.

3.3. ETÄKÄYTTÖLIITTYMÄ

Etäkäyttöliittymä toimii tietokoneella, tabletilla tai älypuhelimessa.

Sen avulla voidaan

- kysyä laitteen tietoja,
 - muodostaa yhteys wifi-reitittimen avulla,
 - synkronoida päivämäärä ja kellonaika,
 - ajoittaa tallennus.
-
- Aktivoi wifi laitteessa. Etäkäyttöliittymä voi toimia wifi-tukiasemayhteyden avulla (📶) tai wifi-reitittimen avulla 📶, mutta ei DataViewSync™-yhteyden (IRD-palvelin) avulla.
 - Jos käytät tietokonetta, tablettia tai älypuhelin, muodosta yhteys samalla tavalla kuin laitteesi wifi-verkkoon (ks. kohta 3.2.2).
 - Syötä verkkoselaimeen http://IP_address_instrument.
Wifi-tukiasemayhteyttä varten 📶 syötä <http://192.168.2.1>
Jos wifi-yhteys muodostetaan reitittimen avulla 📶, osoite annetaan tietovalikossa (ks. kohta 3.4).

Näkyviin tulee seuraava näyttö (joka vaihtelee laitteen mallin mukaan):

L411 **WI-FI** RMS INFO RECORDING

SSID : dlink_DWR-920_085E

Password : NhQXp48935

IP Adress : 192.168.002.001

Edit

SSID

Salasana

IP-osoite

Kuva 19

Syötä SSID ja salasana napsauttamalla **Edit**.

L411 **Wi-Fi Settings**

SSID
dlink_DWR-920_085E

Password
NhQXp48935

Submit

Quit

SSID

Salasana

Lähetä

Poistu

Kuva 20

Täytä kentät ja napsauta sen jälkeen **Submit**.

Paina toista painiketta mittausten näyttämiseksi:

L411 WI-FI **RMS** INFO RECORDING

I1: 0.0 A

F: --- Hz

Kuva 21

Paina kolmatta painiketta laitteen tietojen näyttämiseksi:

L411

WI-FI

RMS

INFO

RECORDING



10:51:02

2024-10-28

Location :

Serial Number :LPC207L41

Name :L411

Firmware Version :2.20

Current Sensor:AmpFLEX/MiniFLEX

Range3000

Synchronize date and hour

Sijainti

Sarjanumero

Nimi

Ohjelmistoversio (firmware)

Virtapihti

Mittausalue

Päivämäärän ja kellonajan synkronointi.

Kuva 22

Synkronoi laitteesi päivämäärä ja kellonaika tietokoneesi, tablettisi tai älypuhelimesi kanssa painamalla **Synchronize date and hour**.

Paina neljättä painiketta tarkastellaksesi meneillään olevan tallennuksen tai viimeisimmän tallennuksen tietoja.

L411

WI-FI

RMS

INFO

RECORDING



Recording Status :Inactive

Session Name :ESSAI 02

Recording Start :1/1/2024 1:00:00

Recording End :8/10/2024 23:06:01

Recording Duration :221:22:6:1 (days:h:min:s)

Recording Mode :Normal Recording

SD-Card Status :Space available for pending or active recording

SD-Card Capacity :7694 (MBytes)

SD-Card Free Space :7690 (MBytes)

Program recording

Tallennuksen status

Istunnon nimi

Tallennuksen alku

Tallennuksen loppu

Tallennuksen kesto

Tallennustila

SD-kortin status

SD-kortin koko

SD-kortin vapaa tila

Ajoita tallennus.

Kuva 23

Ohjelmoi tallennus painamalla **Program recording**.

L411

Session Settings



Session name

ESSAI 02 Rec USB ALI Interrompue

Aggregation period : 1 min

Start now

Start date and hour

28 / 10 / 2024 10 : 58

End date and hour

28 / 10 / 2024 11 : 13

Recording duration :

Days

0

Hours

0

Minutes

15

Activate extended recording mode

Program recording

Quit

Istunnon nimi

Keräymäjakso

Käynnistä nyt

Aloituspäivämäärä ja -aika
Lopetuspäivämäärä ja -aika

Tallennuksen kesto
Päivää Tuntia Minuuttia

Aktivoi laajennetun tilan tallennus

Aloita tallentaminen

Poistu

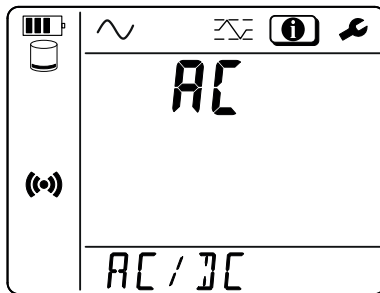
Kuva 24

3.4. TIETOA LAITTEESTA

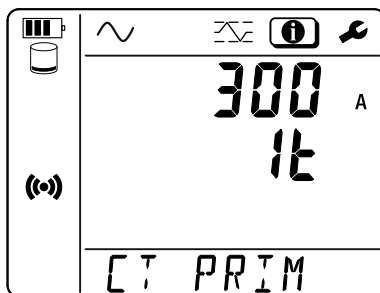
Siirry tietotilaan painamalla ◀- tai ▶-näppäintä, kunnes -kuvake on valittuna.

Selaa laitteen tietoja näppäinten ▲ ja ▼ avulla:

- AC-/DC-signaalityyppi (L461)

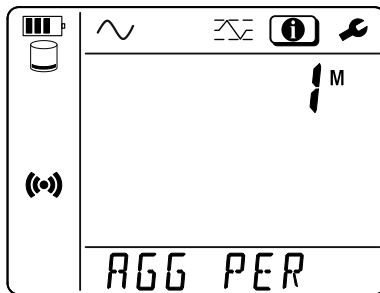


- Nimellinen ensiövirta (L411 ja L412)

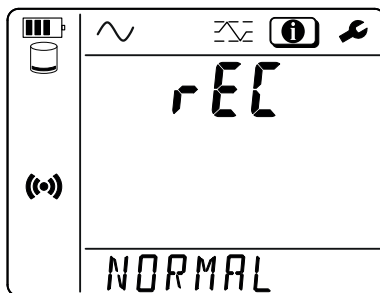


- C193-virtapihti 1000 A
- AmpFlex® tai MiniFlex: 300 tai 3 000 A
- MN93A-virtapihti, 5 A:n alue: 5 A muunnettava
- MN93A-virtapihti, 100 A:n alue: 100 A
- MN93-virtapihti 200 A
- MINI 94 -virtapihti: 200 A

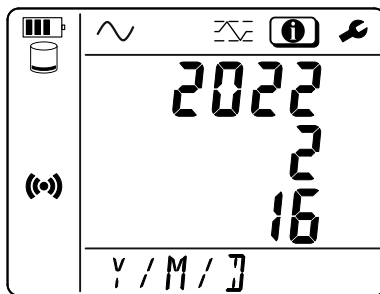
- Keräymäjakso



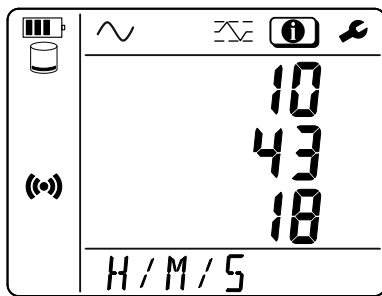
- Tallennustyyppi
Normaali tai laajennettu



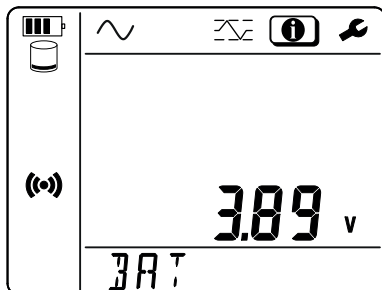
- Päivämäärä
Vuosi, kuukausi, päivä



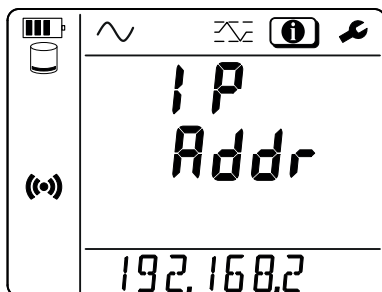
- Aika
Tunti, minuutti, sekunti



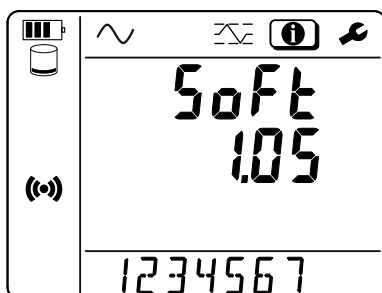
- Pariston jännite



- IP-osoite (juokseva)
192.168.2.1 3041 UDP



- Ohjelmistoversio ja
juokseva sarjanumero.



4. KÄYTTÖ

Kun laite on konfiguroitu, se on valmis käytettäväksi.

4.1. KYTKENNÄT



Kun laitteita, erityisesti tyyppin B virtapihtejä, kytketään jännitteeseen verkkoon, käyttäjän pitää käyttää henkilönsuojaimia.

Virtapihtejä ja taipuisia virtapihtejä käytetään kaapelissa kulkevan virran mittaamiseen ilman virtapiirin katkaisemista. Lisäksi ne eristävät käyttäjän piirissä olevalta vaaralliselta jännitteeltä.

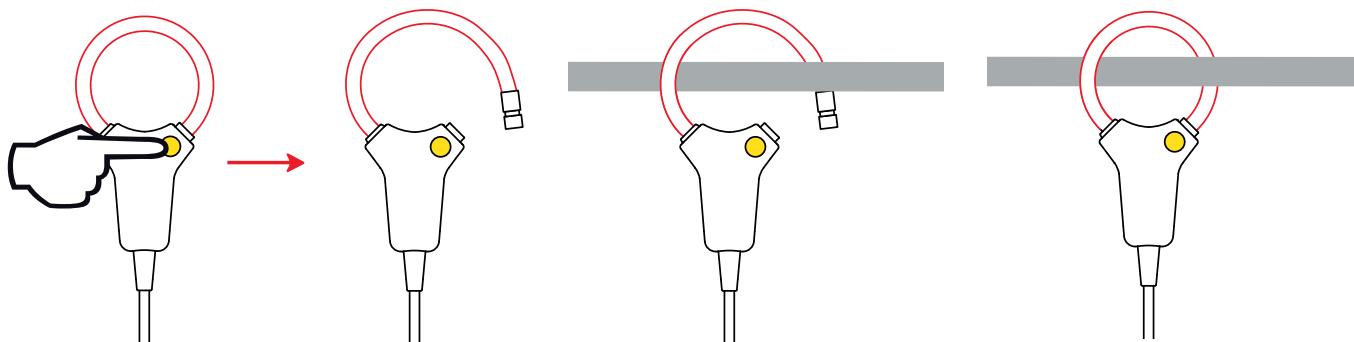
Käytettävien virtapihtien valinta riippuu mitattavasta virrasta ja kaapelien halkaisijasta.

Asentaessasi virtapihtejä tarkista, että virtapihtien nuoli osoittaa kuormaa kohti.

Kun virtapihtejä ei ole kytketty, laitteessa näkyy - - - -.

4.1.1. L411

- Paina virtapihdin avausmekanismia.
- Aseta virtalenkki mitattavan kaapelin ympärille. Kaapeli on asetettava mahdollisimman keskelle virtalenkkiä.
- Sulje virtalenkki. Sulkemisesta kuuluva napsaus vahvistaa, että lenkki on suljettu oikein.



Kuva 25

Avaa virtalenkki painamalla avausmekanismia. Irrota virtalenkki mitattavan kaapelin ympäriltä ja sulje virtalenkki.

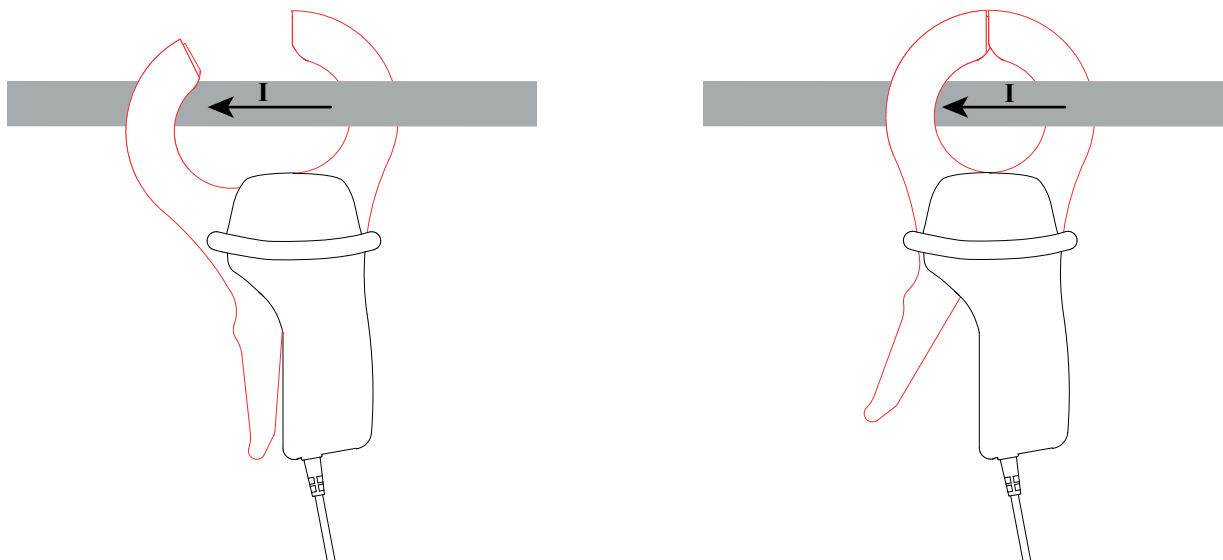
4.1.2. L412

- Kytke ensimmäinen virtapihti I1-tuloon.
- Jos toinen virtapihti on käytössä, kytke se I2-tuloon.



Jos kytketään kaksi virtapihtiä, niiden täytyy olla identtiset.

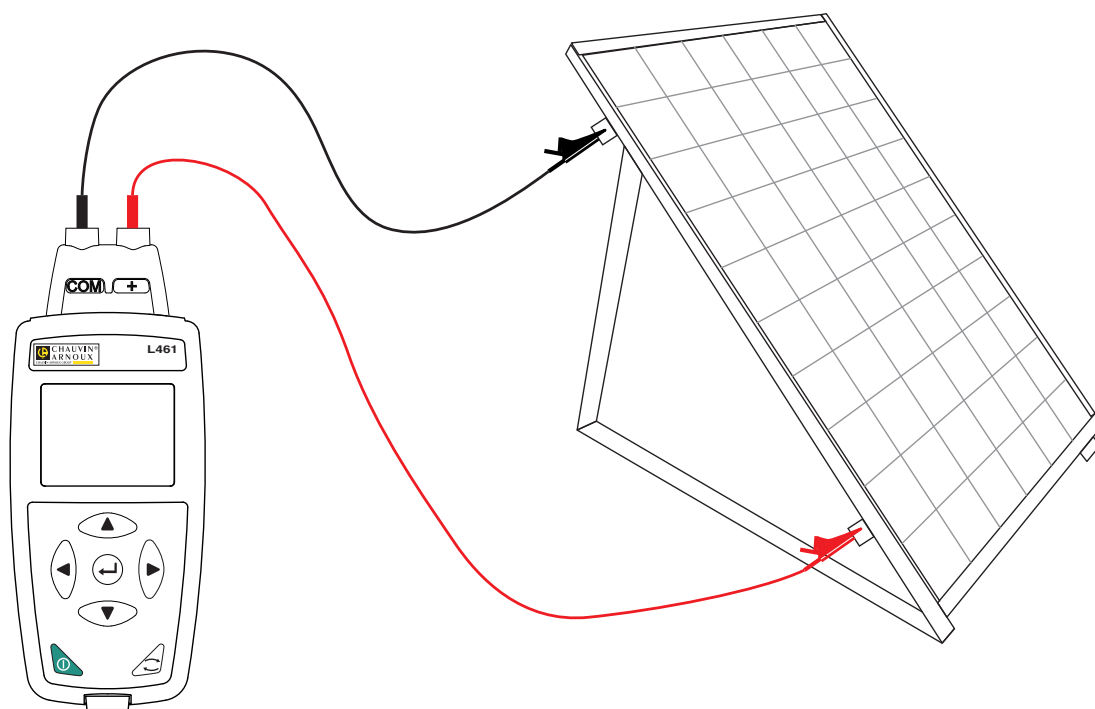
- Avaa virtapihdin leuat painamalla sen kädensijaa.
- Aseta sen jälkeen virtapihti mitattavan kaapelin ympärille. Kaapeli on asetettava mahdollisimman keskelle virtapihdin leukoja.
- Virtapihdin kotelon nuolen on osoitettava oletettuun virran suuntaan.
- Vapauta kädensija ja varmista, että leuat ovat kunnolla kiinni.



Kuva 26

L461

- Kytke musta turvakaapeli **COM**-tuloon.
- Kytke punainen turvakaapeli **+**-tuloon.
- Kytke kaapelit mitattavaan jännitteeseen.



Kuva 27

4.2. TALLENNUS

Tallennuksen aloittaminen:

- Tarkista, että muistissa on riittävästi tilaa (, , tai , mutta ei , ks. kohta 6.14).
- Paina ensin **Valintanäppäintä** (↻). Laitteessa näkyy **START REC. PRESS ENTER TO START RECORDING** (Käynnistä tallennus painamalla Enter-näppäintä ↵). Jos siinä näkyy **SD CARD FULL**, muisti on täynnä eikä tallennuksia voida tehdä.
- Vahvista ↵-näppäimellä. **REC**-symboli vilkkuu viiden sekunnin ajan. Sen jälkeen merkkivalo jää palamaan, jos kyseessä on normaalitallennus, ja se vilkkuu viiden sekunnin välein, jos kyseessä on laajennettu tallennus.

Lopeta tallennus toistamalla sama menettely.

- Paina **Valintanäppäintä** . Laitteessa näkyy **STOP REC. PRESS ENTER TO STOP RECORDING** (Lopeta tallennus painamalla Enter-näppäintä ).
- Vahvista -näppäimellä. **REC**-kuvake häviää.

Tallennuksia voidaan hallinnoida Data Logger Transfer -ohjelmasta käsin (ks. kohta 5).



Laitteen konfiguraatiota ei voida muuttaa tallennuksen aikana.

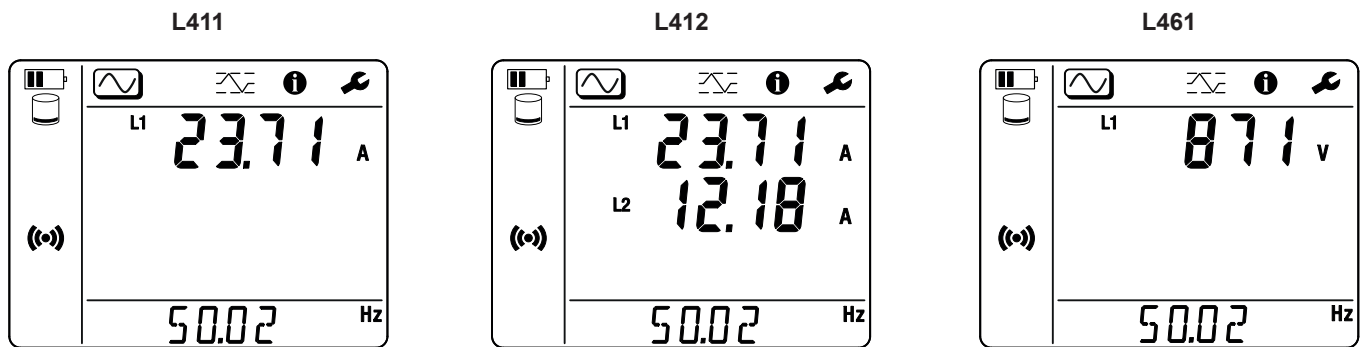
4.3. MITATTUJEN ARVOJEN NÄYTTÖTILAT

Laitteessa on kaksi tilaa mittausten näyttöä varten,  ja , ja niiden kuvakkeet näkyvät näytön yläreunassa. Siirtyminen tilasta toiseen tapahtuu näppäimellä  tai .

Näyttöihin voidaan siirtyä heti, kun laite on kytketty päälle, mutta arvot ovat nollassa. Heti kun jännite tai virta on kytketty tuloihin, arvot päivittyvät.

4.3.1. MITTAUSTILA

Tätä tilaa käytetään reaaliaikaisten arvojen näyttämiseen.



Kuva 28

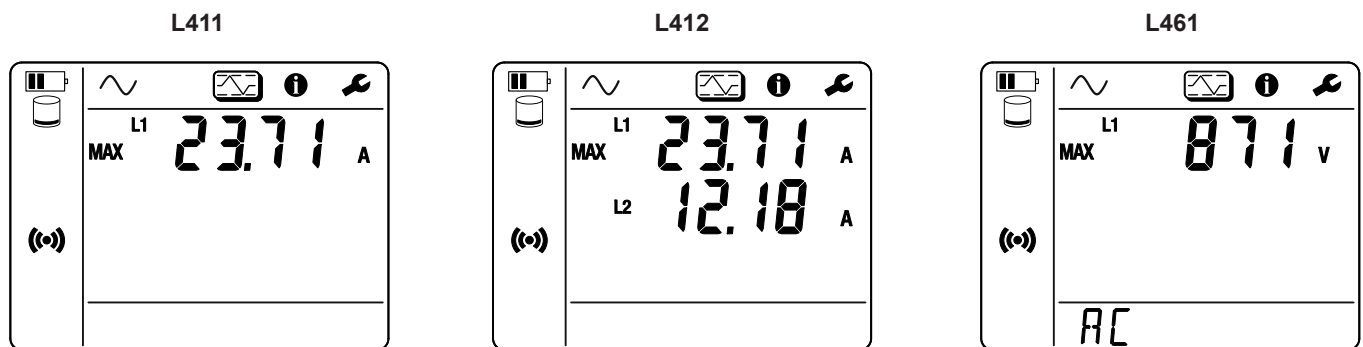
Jos L412 ei tunnista virtapihtiä, mittauksia ei määritetä (näytössä näkyy - - -).

Jos kyseessä on jatkuva mittaus laitteella L461 taajuusmittauksen sijaan, laitteessa näkyy **DC**.

4.3.2. MAKSIMITILA

Tämä tila näyttää mittausten kerättyjen arvojen maksimit.

Sen mukaan, mikä vaihtoehto on valittu Data Logger Transferissa, kyseessä voivat olla käynnissä olevan tallennuksen kerättyjen arvojen maksimit, viimeisimmän tallennuksen kerättyjen arvojen maksimit tai viimeisimmän nollauksen jälkeen saatujen kerättyjen arvojen maksimit.



Kuva 29

L461:n DC-arvojen maksimit voivat olla negatiivisia.

5. DATA LOGGER TRANSFER -OHJELMISTO

5.1. TOIMINNOT

Data Logger Transfer -sovellusohjelmiston avulla voit

- kytkeä laitteen tietokoneeseen USB-kaapelin tai wifin avulla.
- konfiguroida laitteen: antaa laitteelle nimen, valita automaattisen sammutusajan, lukita laitteen **Valintanäppäimen** , asettaa päivämäärän ja ajan sekä alustaa SD-kortin.
- konfiguroida laitteen, tietokoneen ja verkon välisen tietoliikenteen.
- konfiguroida tallennukset: valitse niiden nimen, keston, alku- ja loppupäivämäärän, keräymäjakson ja tallennuksen tyyppin.
- konfiguroida laitteen: valita AC:n/DC:n (L461), valita taajuuden, konfiguroida virtapihdit (L411 ja L412), valita ovatko enimmäisarvot kerättyjä vai ei. Tämä konfiguraatio voidaan suojata salasanalla.

Data Logger Transfer -ohjelmistosovelluksen avulla voit myös avata tallennustiedostoja, ladata ne tietokoneelle, viedä ne laskentataulukkoon, tarkastella vastaavia käyriä sekä luoda ja tulostaa raportteja.

Sen avulla voidaan myös päivittää laitteen ohjelmisto (firmware), kun päivitys on saatavilla.

5.2. DATA LOGGER TRANSFERIN ASENTAMINEN

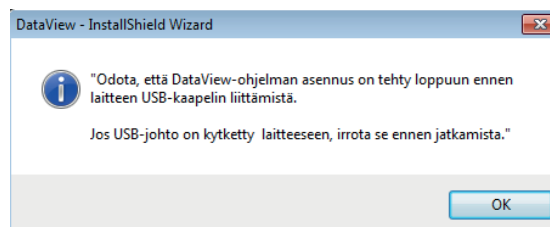
1. Lataa Data Logger Transfer -ohjelman viimeisin versio verkkosivustoltamme osoitteesta:
www.chauvin-arnoux.com

Mene **Support**-osioon ja tee haku **Data Logger Transfer** -ohjelmasta.
Lataa ohjelma tietokoneellesi.
Käynnistä **setup.exe**-tiedosto. Noudata asennusohjeita.



Data Logger Transfer -ohjelman asentamista varten sinulla on oltava järjestelmänvalvojan oikeudet.

2. Näkyviin tulee seuraavanlainen varoitusviesti: Napsauta **OK**.



Kuva 30



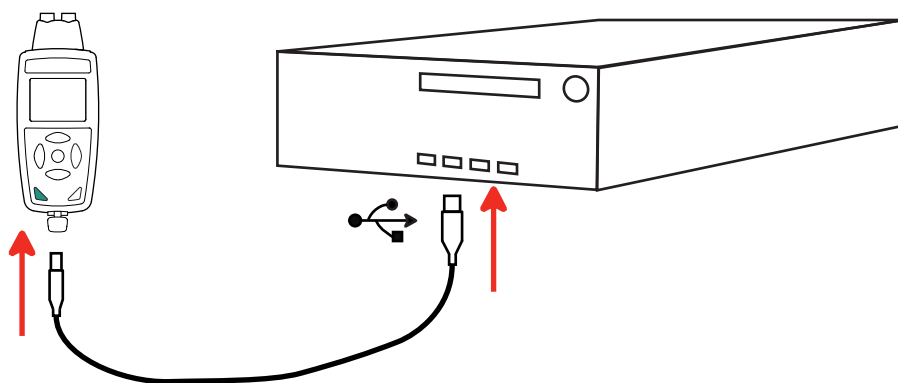
Ohjainten asentaminen saattaa viedä jonkin aikaa. Windows saattaa jopa ilmoittaa, ettei ohjelma enää vastaa, vaikka se on edelleen käynnissä. Odota, kunnes asennus päättyy.

3. Kun ohjainten asennus on valmis, näkyviin tulee valintaikkuna **Asennus onnistui**. Napsauta **OK**.
4. Sen jälkeen näkyviin tulee ikkuna **Ohjattu asennustoiminto valmis**. Napsauta **Valmis**.
5. Käynnistä tietokone tarvittaessa uudelleen.



Pikakuvake on lisätty työpöydällesi tai Dataview-hakemistoon.

Voit nyt avata Data Logger Transferin ja kytkeä laitteen tietokoneeseen.



Kuva 31



Ohjelmiston Tuki-osiossa on taustatietoa Data Logger Transferin käytöstä.

6. TEKNISET TIEDOT

6.1. VIITEOLOSUHTEET

Parametri	Viiteolosuhteet
Ympäristön lämpötila	23 ± 2°C
Suhteellinen kosteus	45-75 % RH
Esilämmitys	Laitteen tulee olla kytkettynä verkkojännitteeseen vähintään tunnin ajan.
Yhteismuoto	Ei ole (laite toimii paristoilla)
Magneettikenttä	< 40 A/m AC
Sähkökenttä	0 V/m AC
Harmoniset yliaallot	< 0,1%

Taulukko 5

6.2. YLEISET SÄHKÖTEKNISET OMINAISUUDET

Ominaisepävarmuus ilmaistaan prosentteina lukemasta (L), johon lisätään poikkeama pisteinä:
 $\pm (a \% L + b)$

Inom = I nimellinen

6.3. L411-DATALOGGERIN SÄHKÖTEKNISET OMINAISUUDET

Erityiset viiteolosuhteet

Taajuus: 50 ± 0,1 Hz tai 60 ± 0,1 Hz

Ei DC-komponenttia

Virtapihti johtimen ympärillä, ei ulkoista johdinta

Sähkövirran mittauksen tekniset tiedot

Arvoalue	300 A		3 000 A	
Määritetty mittaalue	0,40 - 99,99 A	90,0 - 360,0 A	2,0 - 99,99 A	0,900 - 3,600 kA
Resoluutio	10 mA	100 mA	100 mA	1 A
Ominaisepävarmuus	± (1 % L + 10 pt)	± (1 % L + 4 pt)	± (1 % L + 5 pt)	± (1 % L + 4 pt)

Taulukko 6

Laitteen näytössä näkyy **OL** 300 A:n alueella mittauksen arvon ollessa 400 A.

Laitteen näytössä näkyy **OL** 3 000 A:n alueella mittauksen arvon ollessa 3 800 A.

Virtapihtien raja-arvo

Näytetyn mittauksen arvoksi on asetettu nolla, kun se jää raja-arvon alapuolelle.

Nimellisvirta	Kierrosten lukumäärä	Raja-arvo
3 000 A	1	1 A
	2	0,5 A
	3	0,4 A
300 A	1	0,24 A
	2	0,12 A
	3	0,08 A

Taulukko 7

Ks. myös virtapihtien rajoitus sivu 34.

Taajuuden mittauksen tekniset tiedot

Määritetty mittaustalue	45,00 - 65,00 Hz
Resoluutio	0,01 Hz
Ominaisepävarmuus	$\pm 0,1$ Hz

Taulukko 8

Mittaustalteen ulkopuolella laitteen näytössä näkyy - - - -.

6.4. L412-DATALOGGERIN SÄHKÖTEKNISET OMINAISUUDET

Erityiset viiteolosuhteet

Virta: Ei DC-komponenttia

Taajuus: $50 \pm 0,1$ Hz tai $60 \pm 0,1$ Hz

Virtapihti johtimen ympärillä, ei ulkoista johdinta

Virtapihtien ominaisuudet



Ks. virtapihtien mukana toimitettu käyttöturvallisuustiedote tai käyttöohjeet.

Mittaustalteen ovat samat kuin virtapihtien alueet. Ne voivat toisinaan erota laitteen mittaustalteen.

L412-dataloggerin mittaustalue on $[0,2 \% I_{nom}; 120 \% I_{nom}]$

L412-dataloggerin mittaustalteen on $[1 \% L + 0,1 \% I_{nom}]$

jossa I_{nom} : virtapihtien nimellistalteen.

L: mittaustalteen

Kokonaisepävarmuus on laitteen epävarmuuden ja virtapihtien epävarmuuden summa.

6.4.1. C193-VIRTAPIHTI

Määritetty mittaustalue	1,00 - 49,99 A	50,00 - 99,99 A	90,0 - 99,99 A	0,900 - 1,200 kA
Resoluutio	10 mA	10 mA	100 mA	1 A
Ominaisepävarmuus	$\pm (1 \% L + 2 \text{ pt})$	$\pm (0,5 \% L + 1 \text{ pt})$	$\pm (1 \% L + 1 \text{ pt})$	$\pm (1 \% L + 1 \text{ pt})$

Taulukko 9

Kun arvo on yli 1 200 A, laitteessa näkyy **OL**.

6.4.2. MN93-VIRTAPIHTI

Määritetty mittaustalue	0,50 - 99,99 A	90,0 - 240,0 A
Resoluutio	10 mA	100 mA
Ominaisepävarmuus	$\pm (1 \% L + 10 \text{ pt})$	$\pm (1 \% L + 1 \text{ pt})$

Taulukko 10

Kun arvo on yli 240 A, laitteessa näkyy **OL**.

6.4.3. MN93A-VIRTAPIHTI

Määritetty mittaustalue 100 A:n alue	0,200 - 99,99 A	9,00 - 99,99 A	90,0 - 120,0 A
Resoluutio	1 mA	10 mA	100 mA
Ominaisepävarmuus	$\pm (1 \% L + 2 \text{ pt})$	$\pm 1 \% L$	

Taulukko 11

Kun arvo on yli 120 A, laitteessa näkyy **OL**.

Määritetty mittausalue 5 A:n alue	0,010 - 0,249 A	0,250 - 6,000 A
Resoluutio	1 mA	1 mA
Ominaisepävarmuus	± (1,5 % L + 1 pt)	±1 %L

Taulukko 12

Kun arvo on yli 6 A, laitteessa näkyy **OL**.

MN93A-virtapihtien mittaussyksiköt ja -alueet

MN93A-virtapihtien 5 A:n mittausalue: 5–25 000 A

Mittausalue	999,9	9,999	99,99	999,9	9,999	99,99
Yksikkö	mA *	A	A	A	kA	kA

Taulukko 13

*: vain käytettäessä Data Logger Transfer -ohjelmistosovellusta

6.4.4. MINI 94 -VIRTAPIHTI

Määritetty mittausalue	10,00 - 99,99 A	90,0 - 240,0 A
Resoluutio	10 mA	100 mA
Ominaisepävarmuus	±(0,6 % L + 1 pt)	±(0,3 % L + 1 pt)

Taulukko 14

Kun arvo on yli 240 A, laitteessa näkyy **OL**.

6.4.5. MINIFLEX / AMPFLEX®

Arvoalue	300 A		3 000 A	
Määritetty mittausalue	0,50 - 99,99 A	90,0 - 360,0 A	2,0 - 99,99 A	0,900 - 3,600 kA
Resoluutio	10 mA	100 mA	100 mA	1 A
Ominaisepävarmuus	± (1 % L + 20 pt)	± (1 % L + 4 pt)	± (1 % L + 10 pt)	± (1 % L + 4 pt)

Taulukko 15

Ilmoitettu epävarmuus on L412:n epävarmuuden ja MiniFlex- tai AmpFlex-virtapihdin epävarmuuden summa.

Laitteen näytössä näkyy **OL** 300 A:n alueella mittauksen arvon ollessa 400 A.

Laitteen näytössä näkyy **OL** 3000 A:n alueella mittauksen arvon ollessa 3800 A.

AmpFlexin® ja MiniFlexin (L411 ja L412) rajoitus

Kaikkien Rogowski-virtapihtien tavoin AmpFlex®- ja MiniFlex-virtapihtien lähtöjännite on verrannollinen taajuuteen nähden.

Laitteiden virtatulo voi kyllästyä virran ollessa korkea, korkealla taajuudella.

Kyllästymisen välttämiseksi pitää täyttää seuraava ehto:

$$\sum_{n=1}^{n=\infty} [n \cdot I_n] < I_{nom}$$

jossa I_{nom} on virtapihdin alue

n on yliaallon järjestysluku

I_n on järjestysluvun n yliaallon virran arvo

Esimerkiksi himmentimen tulovirta-alueen täytyy olla viidesosa laitteeseen valitusta virta-alueesta.

Vaatimuksessa ei oteta huomioon laitteen kaistanleveyden rajoitusta, mikä saattaa johtaa muihin virheisiin.

6.4.6. VIRTAPIHTIEN RAJA-ARVOT

Näytetyn mittauksen arvoksi on asetettu nolla, kun se jää raja-arvon alapuolelle.

Virtapihti	Nimellisvirta	Kierrosten lukumäärä	Näytön raja-arvo
C193-virtapihti	1000 A	-	0,50 A
MN93-virtapihti	200 A	-	0,10 A
MN93A-virtapihti	5 A	-	2,5 mA *
	100 A	-	50 mA
MINI 94 -virtapihti	200 A	-	50 mA
AmpFlex® A193 MiniFlex MA194	300 A	1 kierros	0,24 A
		2 kierrosta	0,12 A
		3 kierrosta	0,08 A
	3 000 A	1 kierros	1 A
		2 kierrosta	0,5 A
		3 kierrosta	0,4 A

Taulukko 16

*: tämä arvo tulee kertoa suhdeluvulla (5–25 000 A)

Taajuuden mittauksen tekniset tiedot kanavalla 1

Määritetty mittausalue	45,00 - 65,00 Hz
Resoluutio	0,01 Hz
Ominaispävarmuus	± 0,1 Hz

Taulukko 17

Mittausalueen ulkopuolella laitteen näytössä näkyy - - - -.

6.5. L461-DATALOGGERIN SÄHKÖTEKNISET OMINAISUUDET

Erityiset viiteolosuhteet

Sisääntuloimpedanssi: 7 MΩ tuloa kohden

Jatkuva maksimiylikuormitus: 1800 V AC tai DC

DC-mittauksen tekniset tiedot

AC-komponentti < 1% DC-komponentti

Määritetty mittausalue	±10,0 - 999,9 V	±900 - 1 700 V
Resoluutio	100 mV	1 V
Ominaispävarmuus	± (1 % L + 5 pt)	± (1 % L + 1 pt)

Taulukko 18

Kun arvo on yli 1 800 VDC, laitteessa näkyy **OL**.

AC-mittauksen tekniset tiedot

Taajuus: 50 ± 0,1 Hz tai 60 ± 0,1 Hz

Huippukerroin: $\sqrt{2}$

DC-komponentti < 1% AC-komponentti

Sinimuotoinen signaali

Määritetty mittausalue	10,0 - 999,9 V	900 - 1200 V
Resoluutio	100 mV	1 V
Ominaispävarmuus	± (1 % L + 5 pt)	± (1 % L + 1 pt)

Taulukko 19

Kun arvo on yli 1 300 Vac, laitteessa näkyy **OL**.

Alle 0,2 VAC:n jännitteet näytetään nollana.

Taajuuden mittauksen tekniset tiedot

Määritetty mittausalue	45,00 - 65,00 Hz
Resoluutio	0,01 Hz
Ominaisepävarmuus	± 0,1 Hz

Taulukko 20

Mittausalueen ulkopuolella laitteen näytössä näkyy - - - -.

6.6. KÄYTTÖALUEEN VAIHTELUT

6.6.1. L411

Vaikuttavat suuret	Vaikutusalue:	Suure, jota vaikutus koskee	Vaikutukset
Lämpötila	-20 – +50°C	Virta	± 400 ppm/°C
		Aika	0,034 ± 0,006 ppm/°C
Suhteellinen kosteus	30–85 % RH	Virta	± (1 % L + 2 pt)
Virtalähteenä paristot	3,6–4,8 V	Virta	± (1 % L + 1 pt)
Virta USB:n kautta	4,4–5,25 V	Virta	± (1 % L + 1 pt)
Yhteisjännitevaimennus AC 50/60 Hz	0–1 000 V	Virta	2 mA/V
Ei-sinimuotoinen signaali harmonisten yliaaltojen kanssa < 6 kHz	Vaiheen katkaiseva taajuusmuuttaja	Virta	1 %
	Neliö		1 %
	Diodisilta		Ei tuettu
Huippukerroin	1,4–2	Virta	1 %
	2–3		1 % täydestä arvosta
Taajuus	45–65 Hz	Virta	± 0,05 %/Hz
Toinen ulkoinen johdin, jossa kulkee vaihtovirtaa 50/60 Hz:n taajuudella	johdin kosketuksissa virtapihdin kanssa	Virta	> 40 dB tyypillisesti
	johdin lähellä virtalenkin avauskohtaa		> 33 dB
Johtimen sijainti virtapihdissä		Virta	≤ 2,5 %
Sähkökenttä	10 V/m 100 MHz – 1 GHz	Virta	< 2% täydestä arvosta

Taulukko 21

6.6.2. L412

Vaikuttavat suureet	Vaikutusalue:	Suure, jota vaikutus koskee	Vaikutukset
Lämpötila	-20 – +50°C	Virta	± 400 ppm/°C
		Aika	0,034 ± 0,006 ppm/°C
Suhteellinen kosteus	30–85 % RH	Virta	± (1 % L + 2 pt)
Virtalähteenä paristot	3,6–4,8 V	Virta	± (1 % L + 1 pt)
Virta USB:n kautta	4,4–5,25 V	Virta	± (1 % L + 1 pt)
Ei-sinimuotoinen signaali harmonisten yliaaltojen kanssa < 6 kHz	Vaiheen katkaiseva taajuusmuuttaja	Virta	1 %
	Neliö		1 %
	Diodisilta		Ei tuettu
Huippukerroin	1,4–2	Virta	1 %
	2–3		1 % täydestä arvosta
Taajuus	45–65 Hz	Virta	± 0,05 %/Hz
Ulkoinen johdin		Virta	Ks. virtapihtien tekniset tiedot.
Johtimen sijainti		Virta	
Magneettikenttä		Virta	
Sähkökenttä	10 V/m 100 MHz – 1 GHz	Virta	< 2% täydestä arvosta

Taulukko 22

Häiriösignaalit

Seuraavien signaalien kaistanleveyden on oltava < 6 kHz. Virta on 5–50 % nimellisarvosta.

Signaalityyppi	Virtapihti	Tyypillinen vaikutus
Vaiheen katkaiseva taajuusmuuttaja	MN93A	< 1%
	MA194	< 3%
Neliö	MN93A	< 1%
	MA194	< 3 %

Taulukko 23

L411 ja L412 eivät tue DC-komponentin sisältävän siltasuuntaajaan signaaleja.

6.6.3. L461

Vaikuttavat suureet	Vaikutusalue:	Suure, jota vaikutus koskee	Vaikutukset
Lämpötila	-20 – +50°C	V _{DC}	± 52 mV/°C
		V _{AC}	± 110 ppm/°C
		Aika	0,034 ± 0,006 ppm/°C
Suhteellinen kosteus	30–85 % RH	V	± (1 % L + 2 pt)
Virtalähteenä paristot	3,6–4,8 V	V	± (1 % L + 1 pt)
Virta USB:n kautta	4,4–5,25 V	V	± (1 % L + 1 pt)
Yhteisjännitevaimennus	AC	0–1000 V _{AC}	V _{DC}
	DC	-1000–1000 V _{DC}	V _{AC}
Hylkäys sarjamuodossa	AC	0–800 V _{AC}	V _{DC}
	DC	-500–500 V _{DC}	V _{AC}
Taajuus	45–65 Hz	V _{AC}	± 0,05 %/Hz

Taulukko 24

6.7. VIRTALÄHDE

6.7.1. PARISTOT

Laite toimii kolmella AA- tai LR6-alkaliparistolla.
Paristojen paino: Noin 3 x 26 g

Kulutus: Maks. 120 mA

Uusien paristojen kesto on

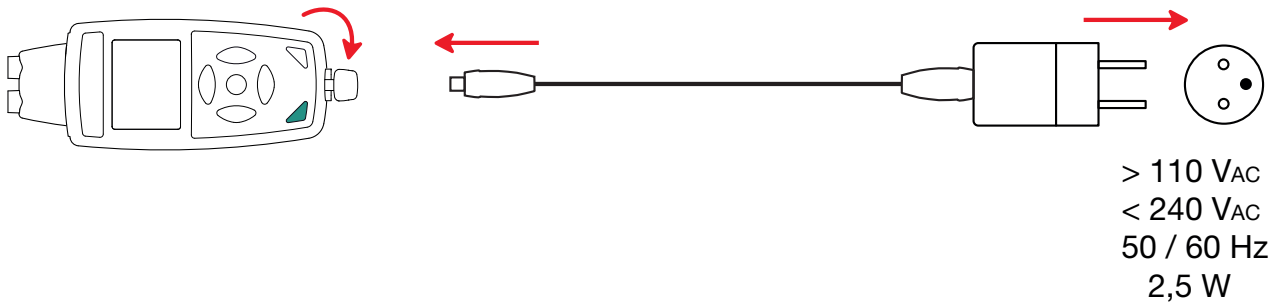
- kolme päivää tallennusta, jos wifiä ei käytetä
- yksi päivä, jos wifi on käytössä
- Kun tallennetaan **EXTEND**-tilassa ilman wifiä
 - kaksi viikkoa käytettäessä yhden minuutin keräymäjaksoa
 - kymmenen viikkoa käytettäessä 10/15 minuutin keräymäjaksoja

Kun laite on sammutettuna, reaaliaikainen kellonaika säilyy yli 20 päivän ajan.
Kun paristot ovat lopussa, konfiguraatio säilyy viisi vuotta.

Laitteessa voidaan käyttää myös akkuja, mutta niiden kesto on lyhempi. Käytä NiMH-tyypin AA- tai LR6-akkuja, 2 500 mAh.

6.7.2. USB

Laitteessa voidaan käyttää myös µUSB-liittimellä varustettua USB-kaapelia, joka kytketään joko tietokoneeseen tai seinäpistorasiaan AC-sovittimen avulla.

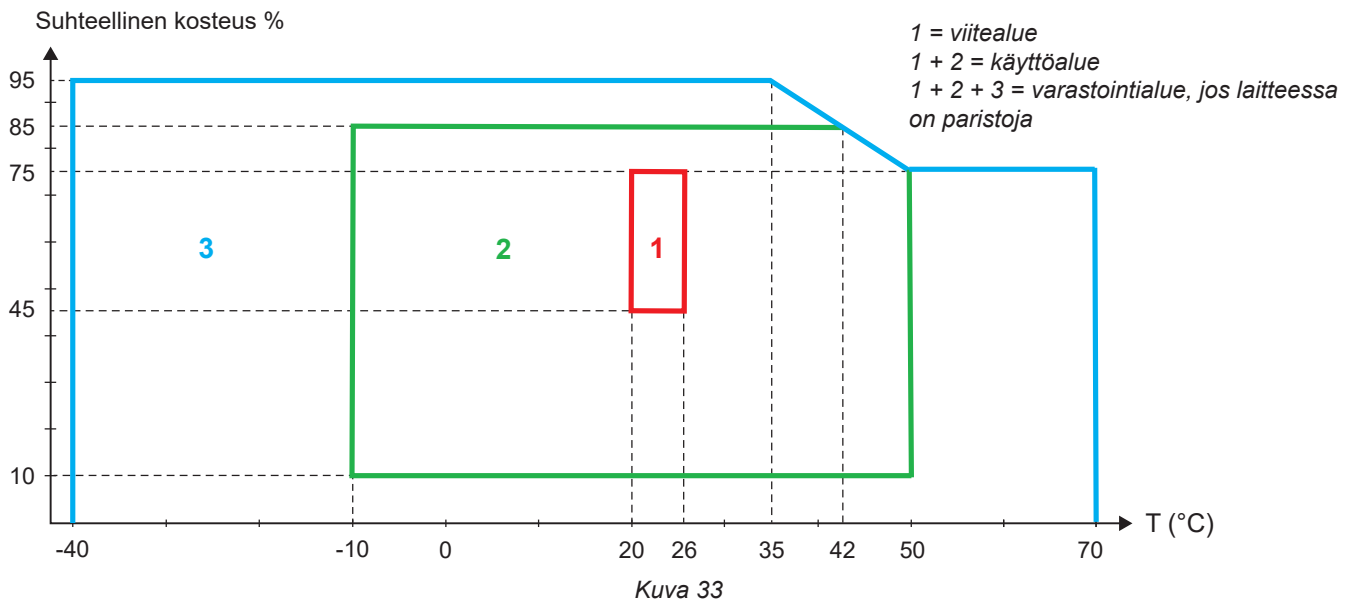


Kuva 32

Käyttöalue: 4,4–5,25 V
Teho: Maks. 0,6 W

6.8. YMPÄRISTÖÄ KOSKEVAT OMINAISUUDET

■ Lämpötila ja suhteellinen kosteus



- Sisäkäyttöön
- **Käyttö- ja varastointikorkeus**
 - Käyttö: 0–2 000 m;
 - Varastointi: 0–10 000 m

6.9. WIFI

2,4 GHz taajuuskaista IEEE 802,11 b/g/n radio

Tx teho: +15,1 dBm

Rx-herkkyys: -96,3 dBm

Turvallisuus: avoin / WPA2

6.10. MEKAANISET TIEDOT

6.10.1. L411

- Mitat: Noin 147 × 72 × 34 mm
- Kaapeli: pituus 1,20 m
- Virtapihti: pituus 350 mm
- Paino: Noin 340 g
- Standardin IEC 60529 mukainen kotelointiluokka
 - IP 54 – laite
 - IP 67 – virtapihti

6.10.2. L412

- Mitat: Noin 172 × 72 × 34 mm
- Paino: Noin 300 g
- Standardin IEC 60529 mukainen kotelointiluokka:
 - IP 54, kun laite on poissa käytöstä
 - IP 20, kun laite on kytketty

6.10.3. L461

- Mitat: Noin 178 × 72 × 34 mm
- Paino: Noin 300 g
- Standardin IEC 60529 mukainen kotelointiluokka:
 - IP 54, kun laite on poissa käytöstä
 - IP 20, kun laite on kytketty

6.11. YHDENMUKAISUUS KANSAINVÄLISTEN STANDARDIEN KANSSA

Laitteet ovat standardien EN 62479 mukaisia EMF:n osalta.

6.11.1. L411

Laite on standardin IEC/EN 61010-2-0322 mukainen (jännite 600 V luokassa IV tai 1 000 V luokassa III, saastuttamisaste 2).

6.11.2. L412

Laite on standardin IEC/EN 61010-2-030 mukainen, saastuttamisaste 2.

6.11.3. L461

Laite on standardin IEC/EN 61010-2-030 mukainen (jännite 1 000 VAC luokassa IV tai 1 500 VDC luokassa III, saastuttamisaste 2). Johtimet ja hauenleuat ovat standardin IEC/EN 61010-031 mukaisia (jännite 1 000 V luokassa IV tai 1 500 V luokassa III, saastuttamisaste 2).

6.12. SÄHKÖMAGNEETTINEN YHTEENSOPIVUUS

Päästöt ja häiriönsieto teollisuusympäristössä standardien IEC/EN 61326-1 tai BS EN 61326-1 mukaisesti.

Häiriöt vaikuttavat AmpFlex®- ja MiniFlex®-virtapihtien mittaustuloksiin tyypillisesti 0,5 % asteikolla, jonka maksimiarvo on 5 A.

6.13. RADIOSÄTEILY

Laitteet ovat radiolaitedirektiivin 2014/53/EU ja FCC:n säännösten mukaisia.
FCC-sertifikaatin numero wifin osalta: QOQWFM200.

6.14. MUISTI

Laitte sisältää FAT32-formatoidun micro SD -muistikortin, jonka tallennuskapasiteetti on 8 Gt. Kortille voidaan tehdä tallennuksia 100 vuoden ajan, mutta tallennussessioiden lukumäärä on rajoitettu.

Näytön muistikuvake osoittaa, että se on täynnä:

-  : sessioiden lukumäärä ≤ 50 ,
-  : sessioiden lukumäärä > 50 ,
-  : sessioiden lukumäärä > 100 ,
-  : sessioiden lukumäärä > 150 ,
-  : sessioiden lukumäärä > 200 ,

Tallennussessiot voidaan ladata toiseen tallennuspaikkaan ja/tai poistaa yksittäin Data Logger Transfer -sovellusohjelmiston avulla.

7. HUOLTO



Laitteen osien vaihtaminen, paristojen vaihtamista lukuun ottamatta, on annettava koulutetun ja valtuutetun henkilöstön tehtäväksi. Luvaton korjaustyö tai osien korvaaminen vastaavilla osilla voi vakavasti heikentää laitteen turvallisuutta.

7.1. PUHDISTUS

Irrota laitteeseen mahdollisesti kytketyt johdot ja sammuta laite.

Käytä puhdistamiseen saippuavedessä kostutettua pehmeää liinaa. Huuhtele kostealla liinalla ja kuivaa nopeasti kuivalla liinalla tai ilmalla. Älä käytä alkoholia, liuottimia tai hiilivetyjä.

Älä käytä laitetta, mikäli liittimet tai näppäimet ovat märkiä. Kuivaa se ensin.

Varmista, ettei mikään vieras esine estä virtapihtien kiinnitysjärjestelmän toimintaa.

7.2. PARISTOJEN VAIHTO

-kuvake osoittaa jäljellä olevan pariston kapasiteetin. Kun -kuvake on tyhjä, kaikki paristot täytyy vaihtaa.

- Irrota kaikki laitteen mittaustuloihin kytketyt johdot ja sammuta laite.
- Ajan säästämiseksi kytke USB-kaapeli virtalähteeseen paristojen vaihtamisen ajaksi.
- Kohdassa 1.4 on tietoa paristojen vaihdosta.



Käytettyjä paristoja ei saa käsitellä kotitalousjätteenä. Vie ne asianmukaiseen kierrätyspisteeseen.

7.3. OHJELMISTON (FIRMWARE) PÄIVITYS

Chauvin Arnoux haluaa tarjota ensiluokkaisia palveluja suorituskyvyn ja teknisen kehityksen osalta ja antaa käyttäjille mahdollisuuden päivittää laitteen ohjelmiston (firmware).



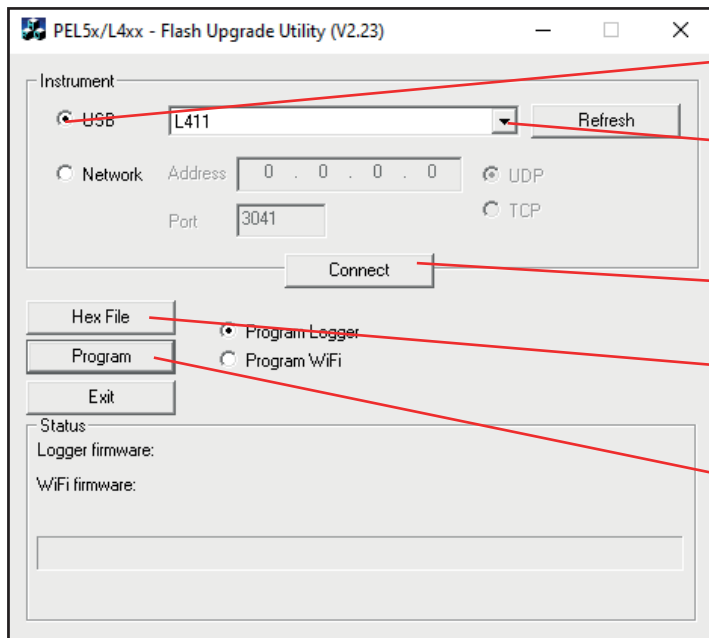
Ohjelmiston (firmware) päivitys saattaa palauttaa tehdasasetukset ja poistaa päivämäärät ja tallennetut tiedot. Tallenna muistissa olevat tiedot varmuuden vuoksi tietokoneelle ennen päivitystä.

Sivustomme on

www.chauvin-arnoux.com

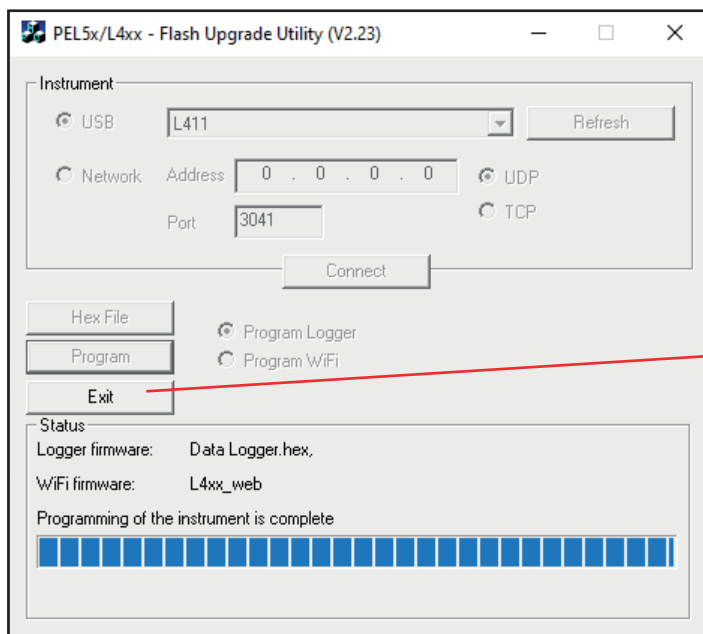
Siirry tämän jälkeen **Support**-osioon ja seuraavaksi kohtaan **Download our software**, ja hae laitetta **L411**, **L412** tai **L461**.

- Lataa zip-tiedosto, joka sisältää uuden ohjelmistoversion (firmware) ja FlashUp-asennusohjelman.
- Liitä laite tietokoneeseen mukana toimitetun µUSB-liittimellä varustetun USB-kaapelin avulla.
- Pura zip-tiedosto.
- Käynnistä **FlashUp.exe**.



- Merkitse valinta USB-kohtaan.
- Valitse laitteesi pudotusvalikosta. Jos et löydä sitä luettelosta, napsauta **Päivitä**.
- Napsauta **Yhdistä** yhdistääksesi laitteesi.
- Napsauta **HexFile** ja määritä polku **Data Logger. hex**-tiedostoon.
- Napsauta **Ohjelma**. Ohjelmiston tallentaminen kestää noin viisi minuuttia. Edistyminen näkyy ikkunassa. Laitteessa näkyy **FLASHUP**.

Kuva 34



- Kun tallennus on päättynyt, napsauta **Poistu** - FlashUp-ikkuna sulkeutuu. Irrota USB-kaapeli laitteesta, sammuta laite ja käynnistä se uudelleen.

Kuva 35

7.4. SD-KORTIN VAIHTAMINEN

Jos tallennuksen aloituksen yhteydessä painaessasi **valintanäppäintä**  laitteen näytössä näkyy

- **INSERT SD CARD,**
- **SD CARD WRITE PROTECT,**
- **SD CARD ERROR,**

laitteen SD-kortissa on ongelma.

Yhdistä tällöin laitteesi Data Logger Transfer -sovellusohjelmistoon. Voit alustaa SD-kortin konfiguraatioikkunassa.

Jos ongelma ei poistu tällä tavalla, SD-kortti on vaihdettava uuteen.

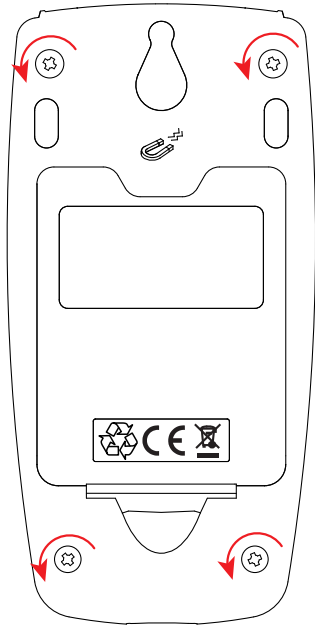
SD-kortin vaihtaminen

- Irrota kaikki laitteeseen kytketyt johdot ja sammuta laite.
- Käännä laite ympäri ja ruuvaa ristipääruuvimeisselin avulla irti neljä ruuvia.

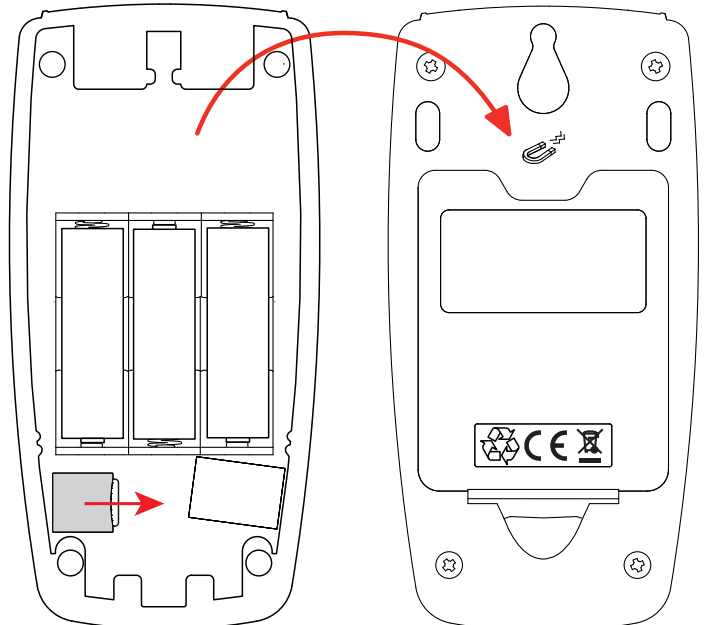


Tee kaikki mahdolliset varotoimet ennen laitteen avaamista staattisen sähkön purkauksen (ESD) varalta.

- Irrota laitteen taustapuoli ja aseta se laitteen viereen.

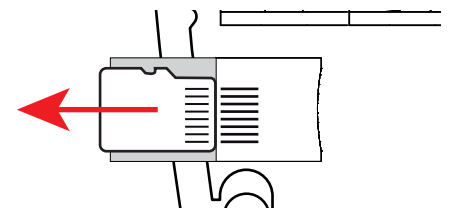


Kuva 36



Kuva 37

- Avaa micro SD -muistikorttipaikan lukitus työntämällä sitä oikealle.
- Voit tämän jälkeen avata ja nostaa sitä ja ottaa micro SD -muistikortin ulos liu'uttamalla sitä ylöspäin.
- Työnnä FAT32-formatoitu SD-kortti sisään liu'uttamalla se urilleen. Lovet ja uritus varmistavat, että kortti työnnetään oikein päin. Työnnä kortti kokonaan sisään.
- Paina micro SD -muistikorttipaikkaa alaspäin ja lukitse se tämän jälkeen työntämällä sitä vasemmalle.
- Aseta laitteen takaosa paikalleen ja varmista, että se on suljettu kokonaan oikein. Ruuvaa sen jälkeen neljä ruuvia takaisin paikoilleen.



Kuva 38

7.5. VIRHEILMOITUKSET

Keskeisimmät virheilmoitukset koskevat wifiä

AP CONFIG TCPIP FAILED
AP DHCP SERVER FAILED
AP MODE START FAILED
AP POWER MODE FAILED
AP SCAN FAILED
AP SET PASSWORD FAILED
AP UDP SERVER FAILED
AP TCP SERVER FAILED
CONFIG AP
CONFIG DHCP
CONFIG HTTP SERVER
CONFIG ST
CONFIG TCP
CONFIG TCP SERVER
CONFIG TCPIP

AP-tila: TCP/IP-konfiguraatio epäonnistui
AP-tila: DHCP-palvelimen käynnistäminen epäonnistui
AP-tila: AP-tilan käynnistäminen epäonnistui
AP-tila: Maksimienenergiansäästötilan konfigurointi epäonnistui
AP-tila: Verkon etsintä epäonnistui
AP-tila: AP-tilan salasanan asettaminen epäonnistui
AP-tila: UDP-palvelimen käynnistäminen epäonnistui
AP-tila: TCP-palvelimen käynnistäminen epäonnistui
Konfiguroi toimintamoduulin tukiasemana
Konfiguroi moduulit DHCP-palvelimelle
Konfiguroi moduulit HTTP-palvelimelle
Konfiguroi moduulin ST-tilaa varten (reititin)
Konfiguroi TCP-asetukset
Konfiguroi TCP-palvelinasetukset
Konfiguroi TCP/IP-asetukset

CONFIG UDP/TCP SERVER	Konfiguroi moduulit UDP/TCP-palvelinta varten
CONFIG UDP SERVER	Konfiguroi UDP-palvelinasetukset
CONNECT SSID	Yhteys SSID-palvelimelle
DISABLED	Käyttäjä poistanut käytöstä
FLASHING Wi-Fi MODULE	Ohjelmoi wifi-moduulia
HTTP SERVER FAILED	HTTP-palvelimen käynnistäminen epäonnistui
INIT FAILURE	Alustus epäonnistui
NO CONFIG TCPIP RSP	STA-tila: Ei TCP/IP-vastauksen konfigurointia
NO CONFIG TCPIP EVT	STA-tila: Ei TCP/IP-tapahtuman konfigurointia
NO GET MAC EVT	Ei vastausta MAC-tapahtumasta
NO GET MAC EVT	Ei vastausta MAC-osoitteesta
NO HELLO RSP	Ei Hello-vastausta
NO OP MODE RSP	Ei vastausta toimintatilan määrittämiseen (STA tai AP)
NO POWER MODE RSP	STA-tila: Ei vastausta maksimienergiensäästötilan asettamiseen
NO RADIO ON EVT	STA-tila: Ei vastausta Radio On -tapahtumaan
NO RADIO ON RSP	STA-tila: Ei radion aktivointivastausta
NO RESPONSE	Moduuli ei vastannut laitteiston nollaukseen
NO SET MAC RSP	Ei vastausta MAC-osoitteen asettamiseen
NO SET PASSWORD RSP	STA-tila: Ei vastausta wifi-salasanan asettamiseen
NO SYNC RSP	Ei synkronointivastausta
POWER ON	Moduulin käynnistäminen
POWER MODE AP	Wifi AP -virransyöttötilan asettaminen
POWER MODE ST	Wifi ST -virransyöttötilan asettaminen
RADIO ON	Radion aktivoiminen moduulissa
RADIO ON AP	Aktivoi radio
RADIO ON FAILED	AP-tila: Radion virran kytkentä epäonnistui
RESETTING MODULE	Moduulin nollaaminen
SET 80211 MODE	Aseta 802.11-toimintatila
SET 80211 MODE FAILED	802.11-toimintatilan asettaminen epäonnistui
SET AP MODE FAILED	STA-tila: AP-tilan asettaminen epäonnistui
SET AP PASSWORD	Aseta AP-tilan salasana
SET PASSWORD	Aseta salasana, jota käytetään muodostettaessa yhteys SSID:hen
SETTING BPS RATE	Aseta moduulin BPS
SETTING OPERATING MODE	Moduulin toimintatilan asettaminen
SSID SCAN AP	Skannaa SSID
SSID ERROR	Yhteyden muodostaminen tiettyyn SSID:hen epäonnistui
START AP SERVER	Käynnistä palvelin AP-tilassa
START TCP AP SERVER	Käynnistä TCP-palvelin AP-tilassa toimimista varten
START TCP SERVER FAILED	STA-tila: TCP-palvelimen käynnistäminen epäonnistui
START UDP AP SERVER	Käynnistä UDP-palvelin AP-tilassa toimimista varten
START UDP SERVER FAILED	STA-tila: UDP-palvelimen käynnistäminen epäonnistui
START /UDPTCP AP SERVER	Käynnistä UDP/TCP-palvelimet AP-tilassa
VALIDATE FAILED	Validointi epäonnistui
VALIDATING MAC	MAC-osoitteen voimassaolon tarkastus
WAITING FOR BOOT EVENT	Odotetaan, että moduuli lähettää käynnistystapahtumaviestin
WAIT FOR HELLO MSG	Odottaa moduulin tervehdystä
WAITING FOR SYNC	Odottaa moduulin synkronisointiviestejä

8. TAKUU

Ellei toisin mainita, takuumme on voimassa **24 kuukautta** laitteen myyntipäivästä. Ote yleisistä myyntiehdostamme on saatavana verkkosivustoltamme.

www.chauvin-arnoux.com/en/general-terms-of-sale

Takuu ei päde seuraavissa tapauksissa:

- laitteen epäasianmukainen käyttö tai käyttö yhteensopimattomien laitteiden kanssa;
- laitteeseen tehdyt muutokset ilman valmistajan teknisen henkilöstön nimenomaista lupaa;
- henkilö, jota valmistaja ei ole hyväksynyt, on suorittanut muutostöitä laitteeseen;
- mukauttaminen tiettyyn käyttötarkoitukseen, jota ei ole ennakoitu laitteen määritelmässä tai mainittu käyttöohjeissa;
- iskuista, pudotuksista tai tulvista aiheutuneet vahingot.

9. LIITE

9.1. MITTAUSKAAVAT

9.1.1. KERÄYMÄ

Data Logger Transfer -ohjelmistosovellus laskee kerätyt suureet määritetylle ajanjaksolle "1 s"-arvojen pohjalta seuraavien kaavojen mukaisesti.

Keräymä voi olla keskiarvo tai neliön keskiarvo.

Suureet	Kaavat
AC RMS -jännite	$V_L = \sqrt{\frac{1}{N} \times \sum_{x=0}^{N-1} V_{Lx}^2}$
DC-jännite	$V_L = \frac{1}{N} \times \sum_{x=0}^{N-1} V_{Lx}$
AC RMS -virta	$I_L = \sqrt{\frac{1}{N} \times \sum_{x=0}^{N-1} I_{Lx}^2}$

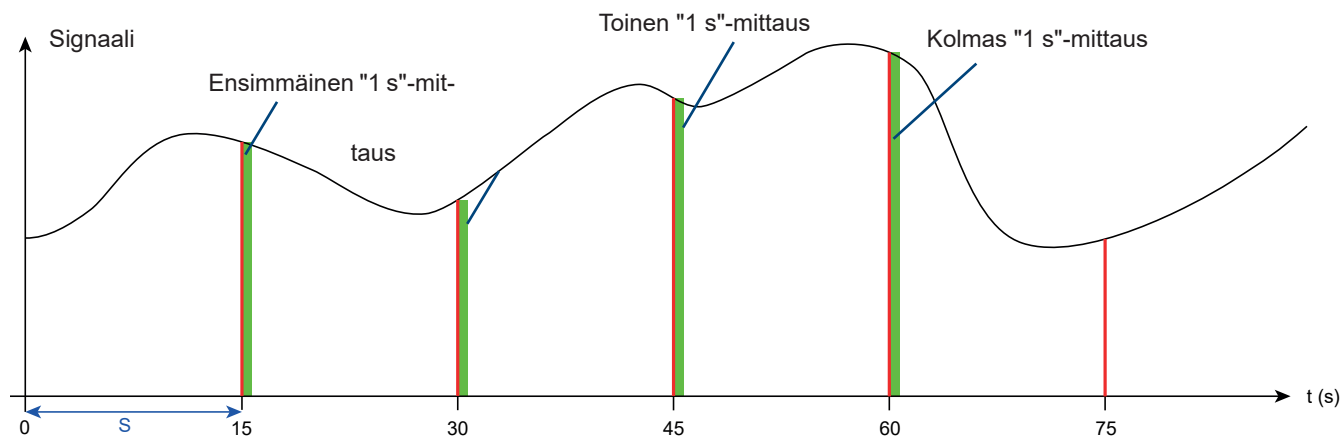
Taulukko 25

N = "1 s"-arvojen lukumäärä kyseisellä keräymäjaksolla (1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30 tai 60 minuuttia).

9.1.2. LAAJENNETTU TILA

Mittausten väli, S, on neljännes keräymäjaksosta.

Esimerkiksi yhden minuutin keräymäjaksolla "1 s"-mittaus tehdään 15 sekunnin välein. Tämän jälkeen neljä "1 s"-mittausta kerätään yhteen.



Neljäs "1 s"-mittaus

Kuva 39

Normaalitilassa olisi ollut "1 s"-mittaus joka sekunti ja keräymään olisi sisällynyt 60 mittausta, mikä antaa täsmällisemmän tuloksen.



FRANCE

Chauvin Arnoux

12-16 rue Sarah Bernhardt
92600 Asnières-sur-Seine

Tél : +33 1 44 85 44 85

Fax : +33 1 46 27 73 89

info@chauvin-arnoux.com

www.chauvin-arnoux.com

INTERNATIONAL

Chauvin Arnoux

Tél : +33 1 44 85 44 38

Fax : +33 1 46 27 95 69

Our international contacts

www.chauvin-arnoux.com/contacts

