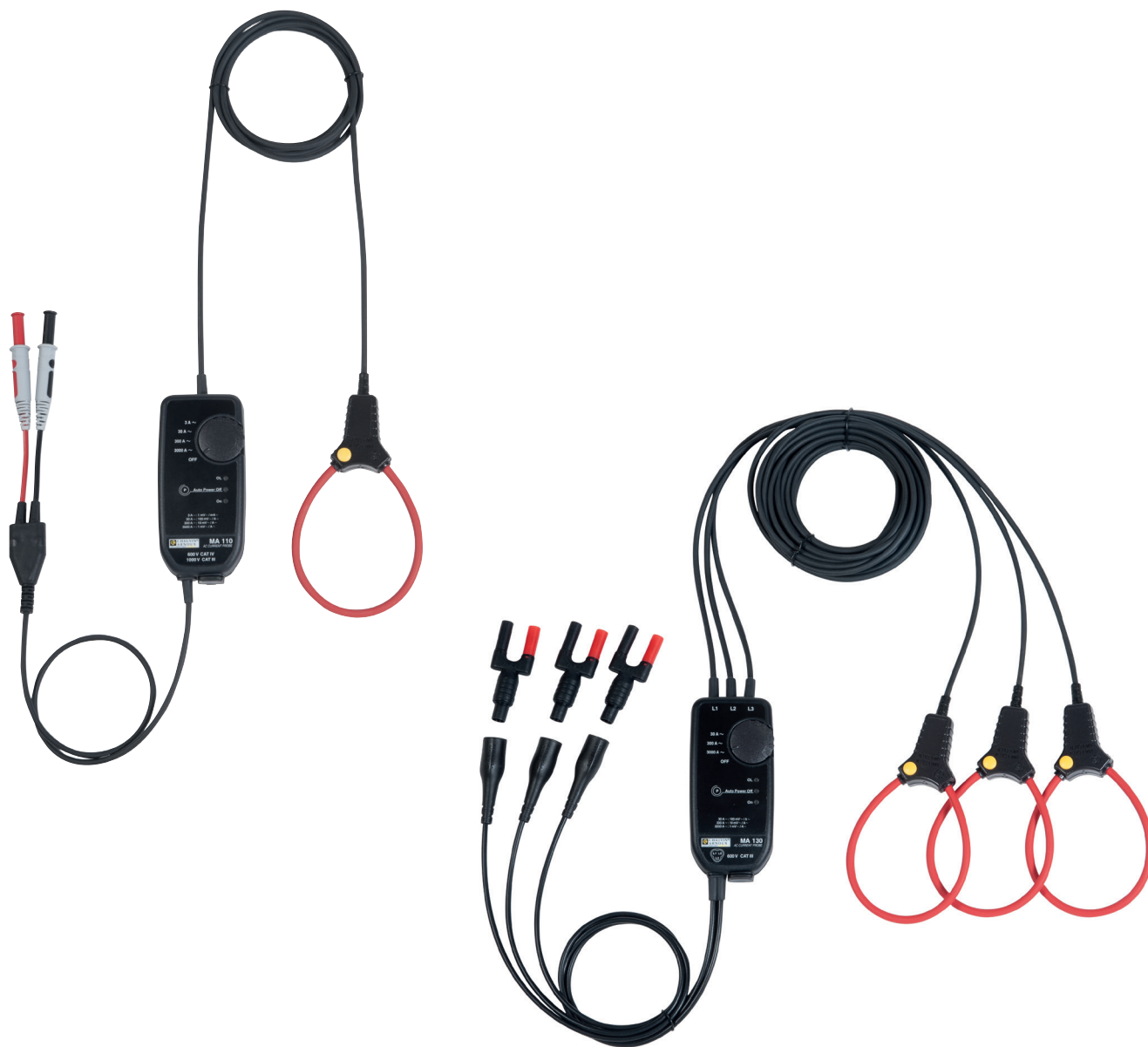


MiniFlex MA110

MiniFlex MA130



Taipuisat AC virtapihdit

Kiitos, että olette ostaneet **taipuisan MiniFlex MA110 tai MA130 virtapihdin**.

Näin saat parhaan tuloksen laitteellasi:

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



VAROITUS! Käyttäjän tulee lukea nämä ohjeet aina tämän kuvakkeen tullessa näkyviin.



Varoitus, sähköiskun vaara. Tällä kuvakkeella varustetuissa osissa saattaa olla vaarallista jännitettä.



Laitteeseen ei saa kytkeä tai irrottaa eristämättömiä johtimia, joissa on vaarallinen jännite. Standardin IEC/EN 61010-2-032 mukainen tyyppi B virtapihti.



Kaksoiseristyksellä suojattu laite.



Paristo



Hyödyllistä tietoa tai vinkkejä.



Virran suunta.



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 EMC-direktiivin (2014/30/EU) ja tiettyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta annettujen RoHS-direktiivien (2011/65/EU ja 2015/863/EU) kanssa.



Roskasäiliökuvake, jonka yli kulkee viiva, merkitsee, että Euroopan unionissa tuote on hävitettävä lajittelusäännöksiä noudattaen direktiivin WEEE 2012/19/EU mukaisesti.

Mittausluokkien määrittely

- Mittausluokka IV koskee pienjänniteasennusten lähteessä tehtäviä mittauksia. Esimerkkejä ovat virtalähteet, mittarit ja suojalaitteet.
- Mittausluokka III koskee rakennusten asennuksissa tehtäviä mittauksia. Esimerkkejä: Kiinteät asennukset, kuten kojeistot ja monivaihemoottorit, teollisuuslaitosten sähkönsyötöt, syöttöjohdot ja lyhyet haaroituspiirit.
- Mittausluokka II koskee sellaisten piirien mittauksia, jotka on kytketty suoraan pienjänniteasennuksiin. Esimerkkejä: Kodinkoneet ja kannettavat laitteet.

KÄYTTÖÖN LIITTYVÄT VAROTOIMET

MA110 on suojattu jopa 600 V jännitteitä (maahan) vastaan mittauskategoriassa IV tai 1000 V CAT III. MA130 on suojattu 600 V (maahan) jännitteitä vastaan mittauskategoriassa III.

Varotoimien laiminlyönti voi aiheuttaa sähköiskun, tulipalon tai räjähdysen, 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.
- Laitteen sisäänrakennettu suojaus voi heikentyä, jos laitetta käytetään valmistajan suositusten vastaisesti.
- Noudata käyttöolosuhteiden rajoituksia, eli lämpötilaa, kosteutta, korkeutta, saastumisastetta ja käyttöpaikkaa.
- Älä käytä laitetta jos se vaikuttaa vioittuneelta, puutteelliselta tai huonosti suljetulta. Tarkista ennen jokaista käyttökertaa, että koteloinnin eristys on kunnossa.
- Virtalenkin asettaminen ja poistaminen eristämättömien, vaarallisen jännitteen omaavien johtimien ympäriltä vaatii asianmukaisen suojavarusteiden käytön.
- Mikäli mittauskohteen toiminnon keskeyttäminen mittausten ajaksi ei ole mahdollista, noudata annettuja turvallisuusohjeita ja käytä asianmukaisia suojavarusteita.
- Käytä tarpeen vaatiessa asianmukaisia suojavarusteita.
- Kaikki vianmääritystarkastukset ja mittaustekniset tarkastukset on annettava pätevien ja valtuutettujen henkilöiden tehtäväksi.

SISÄLLYSLUETTELO

1. KUVAUS	4
1.1. Toimituksen sisältö	4
1.2. Lisävarusteet ja varaosat	4
1.3. Erikoismallit	4
1.4. Toiminnot	5
1.5. Yksivaihe MiniFlex	5
1.6. Kolmivaihe MiniFlex	6
1.7. Paristojen asentaminen	6
2. KÄYTTÖ	7
2.1. Mittausperiaate	7
2.2. Virran mittaus	7
2.3. Verkkoadapteri (valinnainen)	11
3. TEKNISET TIEDOT	12
3.1. Viiteolosuhteet	12
3.2. Sähkötekniset tiedot	12
3.3. Mittausepä tarkkuuteen vaikuttavat suureet	13
3.4. Tyypillisiä taajuusvasteikäyriä	14
3.5. Taajuuden rajoitus amplitudin funktiona	16
3.6. Käyttöjännite	16
3.7. Ympäristöolosuhteet	17
3.8. Mekaaniset ominaisuudet	17
3.9. Kansainvälisten normien mukaisesti	18
3.10. Sähkömagneettinen yhteensopivuus (CEM)	18
4. HUOLTO	19
4.1. Puhdistus	19
4.2. Paristojen vaihtaminen	19
5. TAKUU	20

1. KUVAUS

1.1. TOIMITUKSEN SISÄLTÖ

MiniFlex sarjan MA110 -yksivaihepihti - 170, 250 tai 350 mm

Mukana toimitetaan:

- 2 kpl 1,5 V -paristoa (AA tai LR6),
- monikielinen pikaopas,
- monikielinen käyttöturvallisuustiedote,
- varmennustodistus.

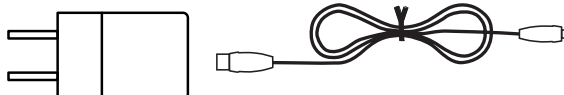
MiniFlex sarjan MA130 -kolmivaihepihti - 250 mm

Mukana toimitetaan:

- 2 kpl 1,5 V -paristoa (AA tai LR6),
- värimerkintäsetti (12 osainen),
- 3 kpl naaras BNC / 2 koiras adapteria Ø 4mm (punainen ja musta), cc 19 mm,
- monikielinen pikaopas,
- monikielinen käyttöturvallisuustiedote,
- varmennustodistus.

1.2. LISÄVARUSTEET JA VARAOSAT

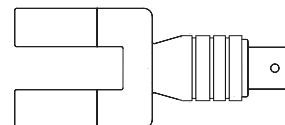
B-tyypin 5 V 1 A micro-USB -adapteri



Tarranauhakiinnikesetti (5 kpl)

Värimerkintäsetti (12 osainen)

Adapterisetti (2 kpl), naaras BNC / 2 koiras adapteria Ø 4mm (punainen ja musta), cc 19 mm



Lisävarusteet ja varaosat löytyvät meidän kotisivuiltamme:

www.chauvin-arnoux.fi

1.3. ERIKOISMALLIT

MiniFlex sarjan MA110 yksivaihepihti

- Pihdit ovat saatavilla halutun pituisina välillä 20...100 cm, 5 cm:n askelin.
- Virtapihdin ja elektronikkayksikön välinen liitäntäjohto on saatavilla halutun pituisena välillä 50...1000 cm, 10 cm:n askelin.

MiniFlex sarjan MA130 kolmivaihepihti

- Pihdit ovat saatavilla halutun pituisina välillä 50 cm...10 m, 5 cm:n askelin.
- Virtapihdin ja elektronikkayksikön välinen liitäntäjohto on saatavilla halutun pituisena välillä 50...1000 cm, 10 cm:n askelin.
- Ulostulo voi koostua:
 - 3:sta johdosta (50...300 cm, 10 cm:n askelin) 2:lla kuoritulla sekä tinatulla johtimella (laite 600 V CAT III, edellyttäen että 600 V CAT III liitin on kytkettynä johtimiin)
 - 3:sta koaksiaalikaapelista (pituus 50 cm) eristetyillä koiras BNC-liittimillä (laite 600 V CAT III)
 - 3:sta johdosta (pituus 50 cm) 2:lla eristetyillä Ø 4 mm:n koiras banaaniliittimillä, punainen ja musta (laite 600 V CAT IV)

Pihtien tekniset tiedot ovat samat kuin MA110 ja MA130 -malleille, mutta kaistanleveys määritetään ainoastaan 5 kHz asti.

Liitäntäjohtojen pituus voi vaikuttaa teknisiin ominaisuuksiin.



Kaikissa erikoismalleja koskevissa tapauksissa, ota yhteyttä meihin: info@chauvin-arnoux.fi.

1.4. TOIMINNOT

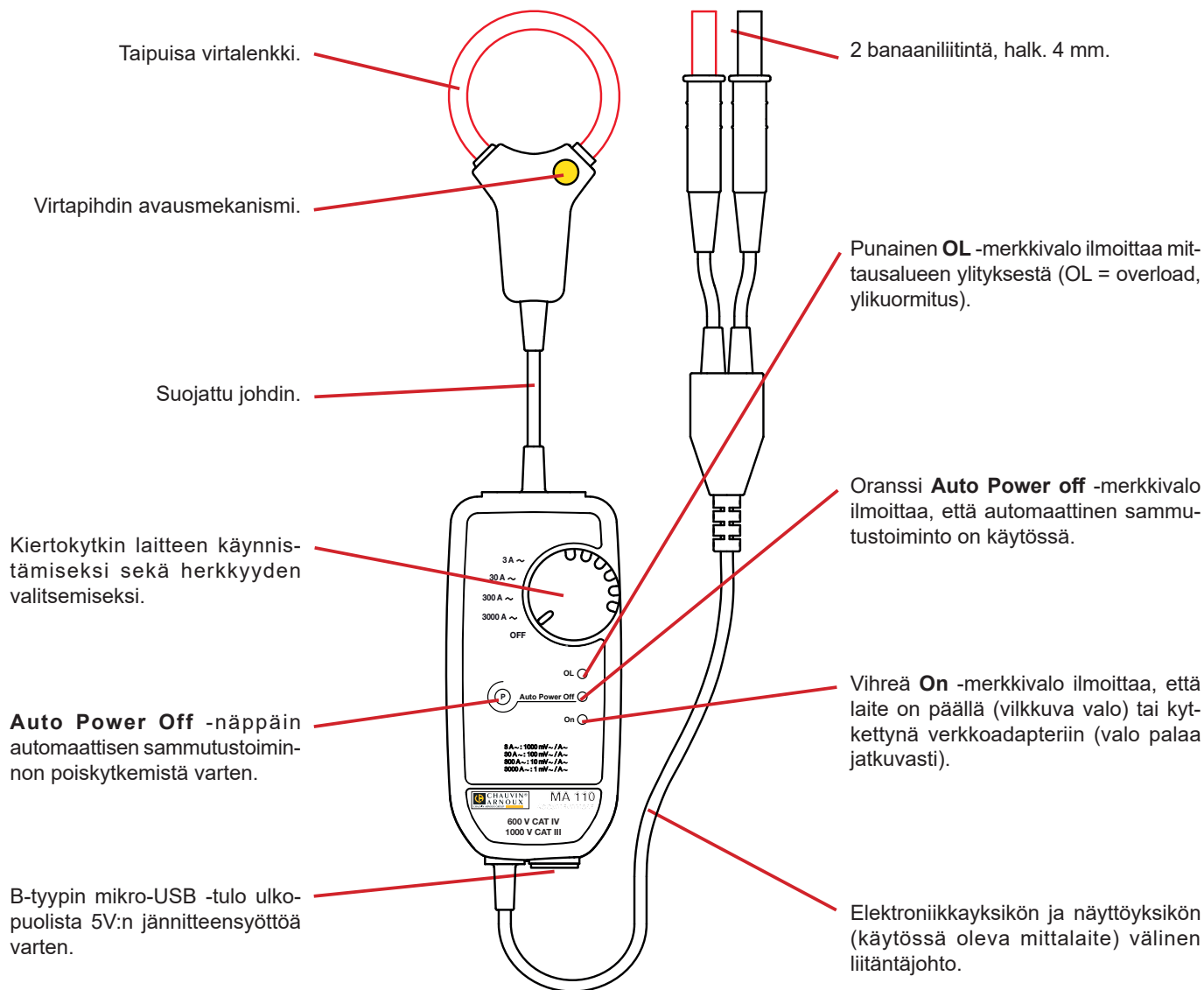
MiniFlex -pihdit koostuvat paristokäyttöisestä, elektroniikkayksikköön liitetystä, taipuisasta virtapihdistä.

Virtapihtien taipuisuus helpottaa työskentelyä ahtaissa mittaushetkeissä, riippumatta mitattavan johtimen muodosta (kaapeli, kisko, säie ym.). Virtalengin avausmekanismi on suunniteltu siten, että lenkin avaaminen ja sulkeminen onnistuu myös suojakäsineitä käytettäessä.

Adapteri voidaan kytkeä mVAC tai VAC -tulon omaavaan mittalaitteeseen, jonka tuloimpedanssi on $\geq 1 \text{ M}\Omega$.

1.5. YKSIVAIHE MINIFLEX

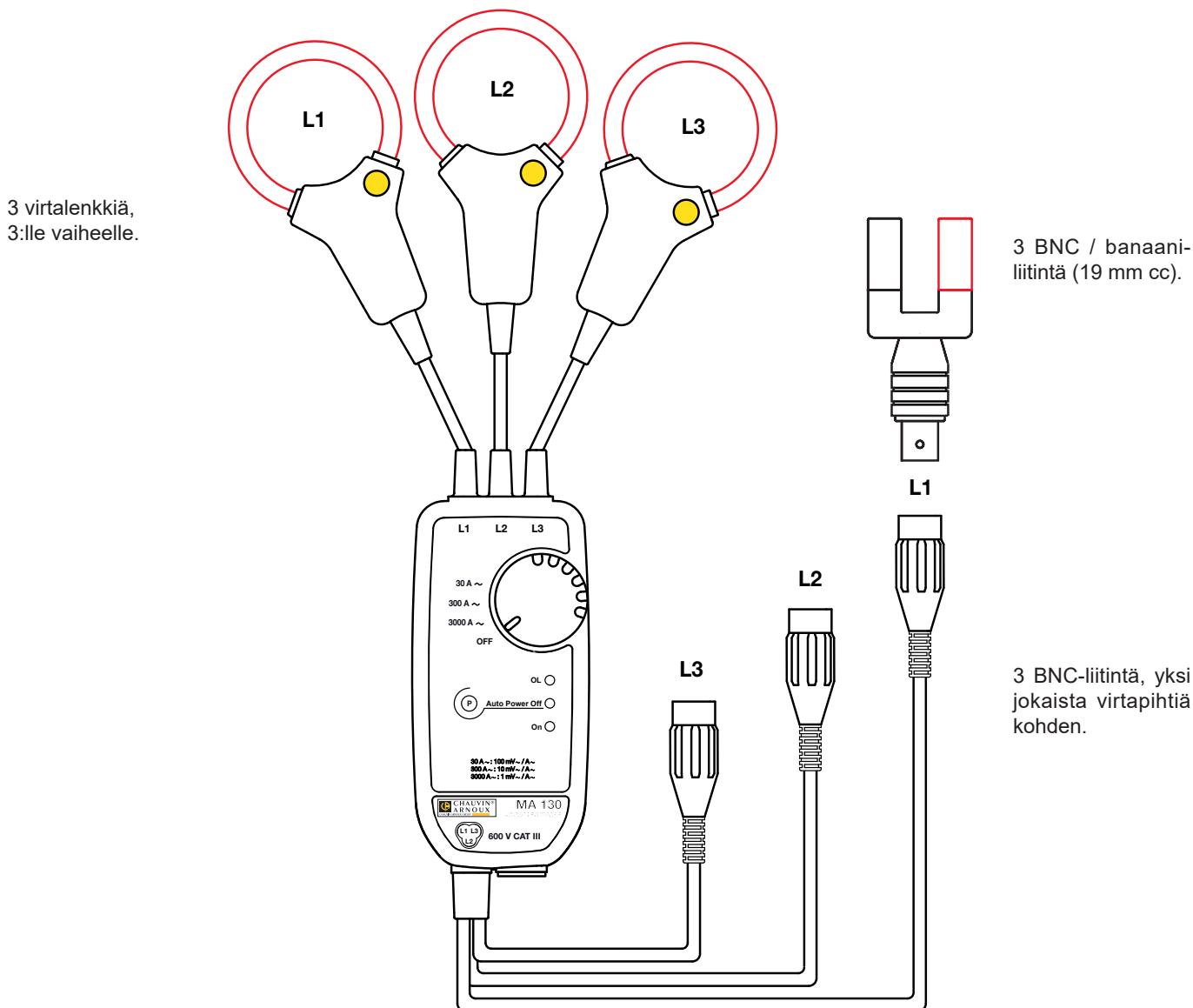
MiniFlex -sarja koostuu kolmesta yksivaiheisesta MA110 -virtapihdistä, joiden pituudet ovat 17, 25 sekä 35 cm. Pihdit muuntavat 3...3000 A AC-virtoja vastaaviin AC-jännitteisiin.



1.6. KOLMIVAIHE MINIFLEX

MiniFlex -sarjan MA130 -virtapihti muuntaa 30...3000 A:n AC-virtoja vastaaviin AC-jännitteisiin. MA130 koostuu 3:sta 25 cm:n, elektroniikkayksikköön liitetystä virtalenkistä. Ulostulo koostuu 3:sta BNC-liittimestä, joihin mahdollista kytkeä BNC / banaaniiliitin.

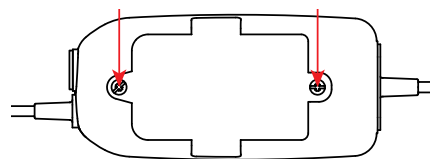
Elektroniikkayksikön kolme liitintä voidaan kytkeä tavalliseen wattimittariin (ylimääräisinä tuloina), yleismittariin, tallentimeen yms.



Käytössä olevan mittalaitteen maksimaalinen jännite- ja mittauskategoria tulee olla vähintään MiniFlex -virtapihdin tasolla, muuten jännite- ja mittauskategoria määräytyy alemman kategorian omaavan komponentin mukaisesti.

1.7. PARISTOJEN ASENTAMINEN

- Irrota kaikki laitteeseen kytketyt johdot ja aseta kytkin **OFF**-asentoon.
- Käytä ruuvimeisseliä irrottaaksesi paristokotelon kiinnitysruuvit.
- Aseta mukana paristot paristokoteloon (huomioi paristojen napaisuus).
- Sulje paristokotelo kunnolla.
- Aseta ruuvit takaisin paikoilleen.



2. KÄYTTÖ

2.1. MITTAUSPERIAATE

Pihtien toiminta perustuu Rogowski-periaatteeseen

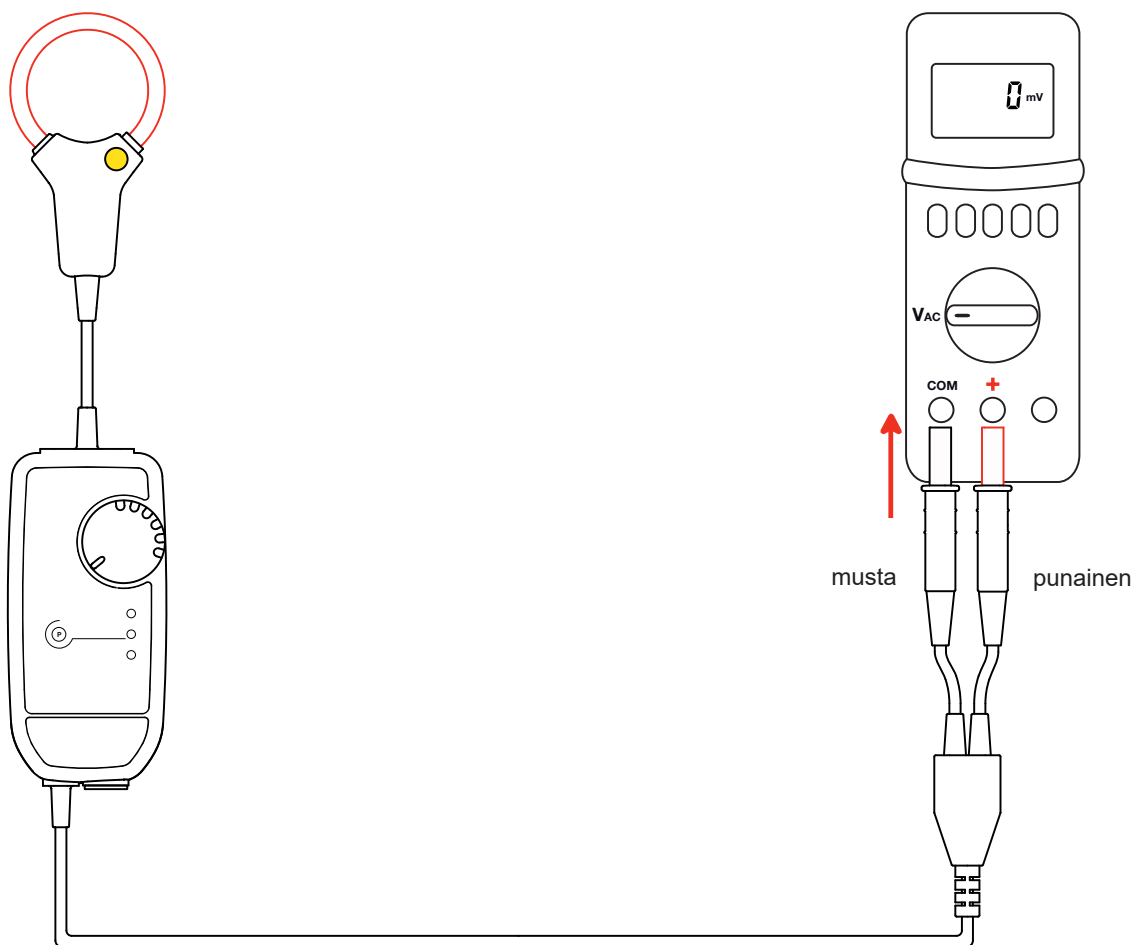
Virtapihtien etuihin kuuluvat:

- erittäin hyvä lineaarisuus ja olematon saturaatio (ylikuumenemisen vaaraa ei ole);
- laaja mittausdynamiikka, jopa useita kA;
- epäherkkä DC-komponenteille (AC-komponentin mittaus jokaisessa AC + DC -signaalissa);
- kevyt (ei magneettista piiriä).

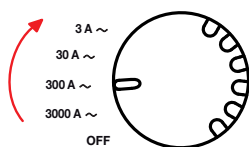
2.2. VIRRAN MITTAUS

2.2.1. MA110:N KYTKENTÄ

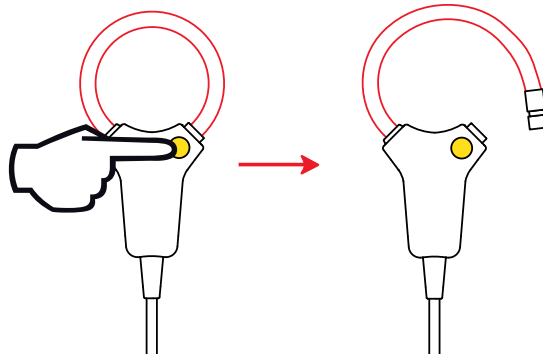
Kytke virtapihti mittalaitteeseen, jonka sisääntuloimpedanssi on $\geq 1 \text{ M}\Omega$. Käynnistä mittalaite ja valitse AC-jännitteen mittaustila.



Käynnistä elektroniikkayksikkö kääntämällä kiertokytkintä. Vihreä On -merkkivalo alkaa vilkkumaan.



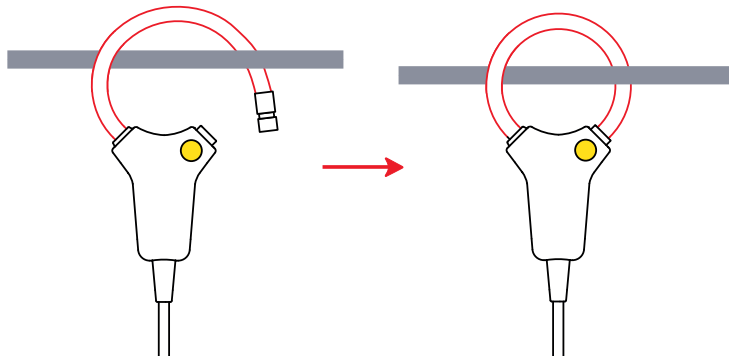
Paina avausmekanismia molemmilta puolilta taipuisan lenkin avaamiseksi.



Avaa lenkki ja aseta se mitattavan johtimen ympärille (yksi johdin kerrallaan). Sulje lenkki. Lenkki on kunnolla suljettu kun kuulet "klik" -äänen.



Mikäli mittauskohde on varallisen jännitteen omaava, eristämätön johdin, käytä aina asianmukaisia suojavarusteita.



Mittauslaadun parantamiseksi, aseta mitattava johdin keskelle lenkkiä.

Aseta kiertokytkin parhaan herkkyyden omaavalle alueelle ja tarkista, että punainen **OL** -merkkivalo (saturoitunut elektroniikka johtaa mittausrvirheeseen).

Lue saatu mittaustulos mittalaitteen näytöltä ja käytä virtapihdin adapteriyksikössä sijaitsevaa kerrointa, joka vastaa kiertokytkimen toimintotilaa.

3 A~ alue	1000 mV~/A~
30 A~ alue	100 mV~/A~
300 A~ alue	10 mV~/A~
3000 A~ alue	1 mV~/A~

Kerro lukema kertoimella.

Esimerkiksi, 1 V mittalaitteen näytöllä vastaa virran arvoa $\frac{1 \text{ V}}{10 \text{ mV/A}} = 100 \text{ A}$, 300 A~ alueella.

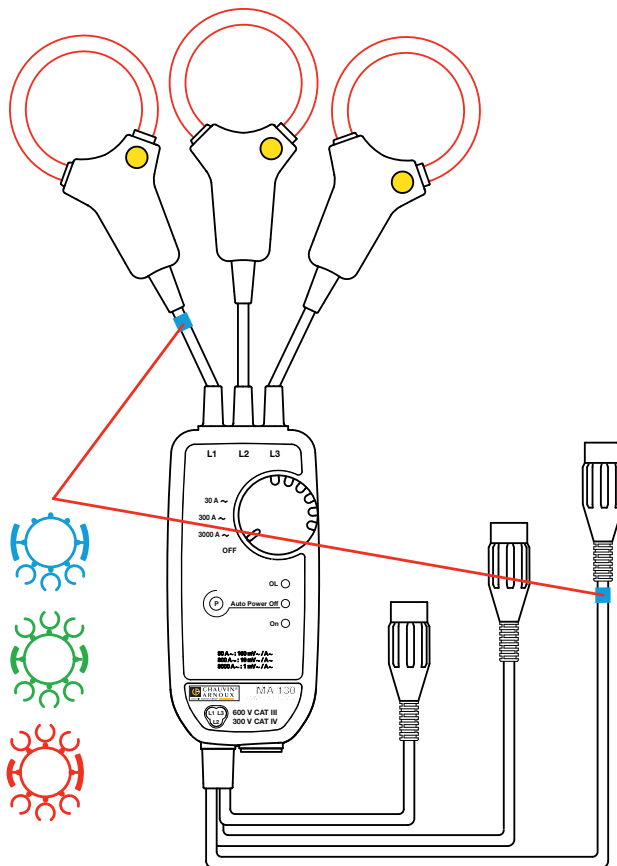
2.2.2. MA110:N POISKYTKENTÄ

Poista virtalenkki johtimen ympäriltä, sammuta laite (asetä kytkin **OFF**-asentoon) ja irrota elektroniikkayksikkö yleismittarista.

2.2.3. MA130 PIHTIEN MERKINTÄ

Pihtien ja niihin kuuluvien johdinten tunnistamiseksi, merkitse nämä mukana toimitettavan värimerkintäsetin avulla.

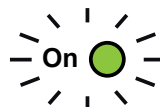
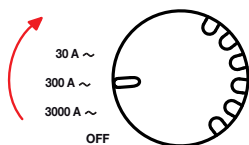
Kiinnitä samanvärisen rengas anturiin ja vastaaviin lähtöjohtoihin.



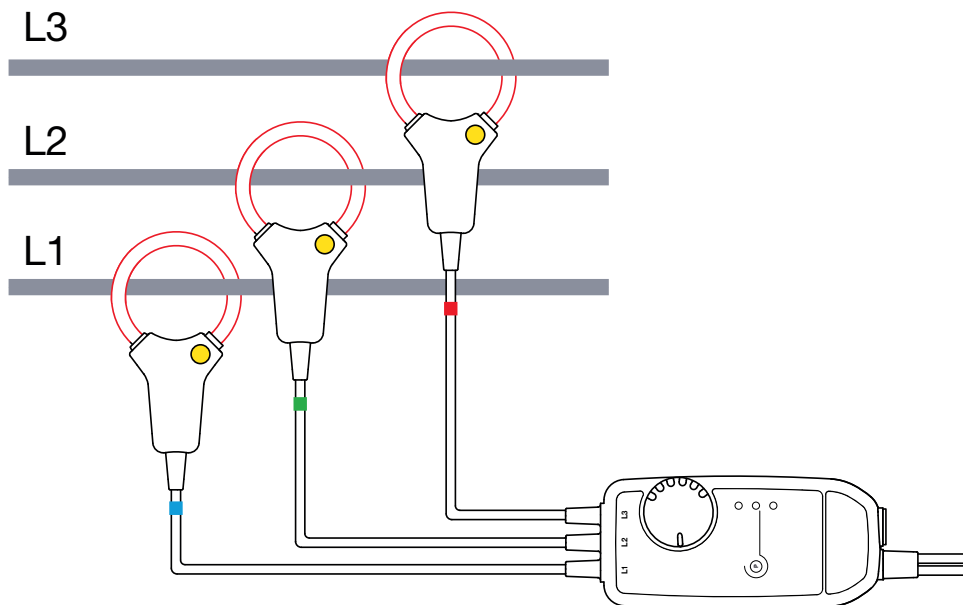
2.2.4. MA130:N KYTKENTÄ

Toimi samalla tavalla kuin MA110:n kanssa:

- Kytke elektroniikkayksikkö mittalaitteeseen.
- Käynnistä elektroniikkayksikkö kääntämällä kiertokytkintä. Vihreä **On** -merkkivalo alkaa vilkkumaan.



- Avaa virtalenkki ja aseta se mitattavien johdinten ympärille.



- Aseta kiertokytkin parhaan herkkyyden omaavalle alueelle ja tarkista, että punainen **OL** -merkkivalo (saturoitunut elektronikka johtaa mittausrvirheeseen).
- Lue saatu mittaustulos mittalaitteen näytöltä ja käytä virtapihdin elektronikkayksikössä sijaitsevaa kerrointa, joka vastaa kiertokytkimen toimintotilaa.

30 A~ alue	100 mV~/A~
300 A~ alue	10 mV~/A~
3000 A~ alue	1 mV~/A~

2.2.5. MA130:N POISKYTKENTÄ

Poista virtalenkki johtimien ympäriltä, sammuta laite (asetta kytkin **OFF**-asentoon) ja irrota elektronikkayksikkö näyttöyksiköstä.

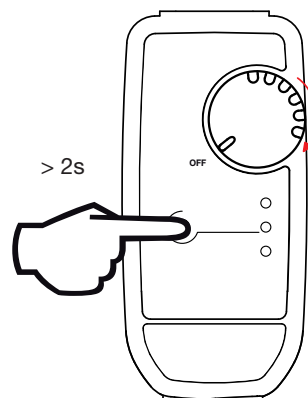
2.2.6. AUTOMAATTINEN SAMMUTUSTOIMINTO

Laite sammuu automaattisesti 10 min päästä käynnistämisen jälkeen paristojen säästämiseksi.

Oranssi **Auto Power Off** -merkkivalo ilmoittaa, että automaattinen sammutustoiminto on päälle kytkettynä.



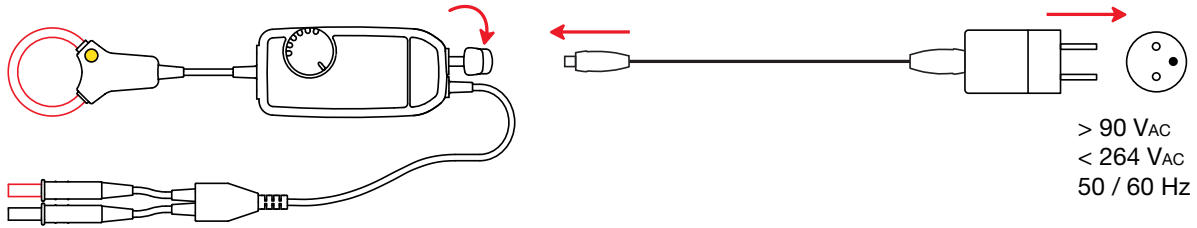
Automaattinen sammutustoiminto on mahdollista ottaa pois käytöstä. Tämä tapahtuu kytkemällä laite päälle asettamalla kytin valittuun mitta-asentoon ja painamalla samanaikaisesti **Auto Power Off** -näppäintä yli 2 sekuntia. Oranssi **Auto Power Off** -ilmaisim pysyy sammutettuna.



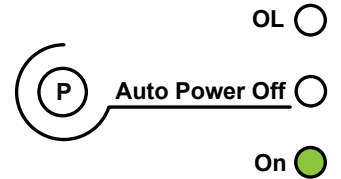
2.3. VERKKOADAPTERI (VALINNAINEN)

Pidempiaikaisia mittauksia varten, pihti voidaan kytkeä sähköverkkoon.

Poista suoja B-tyyppin mikro-USB -tulosta ja kiinnitä liitäntäjohto paikoilleen. Voit käyttää mitä tahansa (> 100 mA) verkko/mikro-USB -adapteria.



Vihreä **On** -merkkivalo pysyy päällä, mutta merkkivalon kirkkaus vaihtelee ilmoittaakseen, että paristot ovat OK.



Automaattinen sammutustoiminto on poissa käytöstä pihdin ollessa kytkettynä sähköverkkoon. Mikäli yhteys sähköverkkoon katkeaa, jatkuu virtapihtien toiminta paristojen avulla ja automaattinen sammutustoiminto on jälleen aktiivinen (laite sammuu 10 min kuluttua). Automaattinen sammutustoiminto tulee kytkeä pois päältä, mikäli suoritat pidempiaikaisia mittauksia (katso kohta 2.2.6).

B-tyyppin mikro-USB -tulon ja mittaustulojen välinen eristys on 1000 V CAT III tai 600 V CAT IV. Tämä mahdollistaa sen, että virtapihti voidaan riskittä kytkeä mittalaitteeseen ilman eristettyjä tuloja. USB-tulo ei saa olla yhteydessä vaaralliseen jännitteen omaaviin johtimiin tai eristämättömiin osiin.

3. TEKNISET TIEDOT

3.1. VIITEOLOSUHTEET

Parametri	Viiteolosuhteet
Lämpötila	23 ± 5 °C
Suhteellinen kosteus	20 ... 75 %RH
Mitattavan signaalin taajuus	30 ... 440 Hz
Signaalin tyyppi	sinimuotoinen
Laitteen käynnistysaika	1 minuutti
Ulkoisen sähkökenttä	nolla
Ulkoisen DC magneettikenttä (maan kenttä)	< 40 A/m
Ulkoisen AC magneettikenttä	nolla
Johtimen sijainti virtalenkissä	keskitetty
Virtalengin muoto	ympyrä
Näyttöyksikön sisääntuloimpedanssi	≥ 1 MΩ

Ominaispävarmuus on viiteolosuhteissa määritetty virhe.

3.2. SÄHKÖTEKNISET TIEDOT

Malli	1-vaihe 17, 25 ja 35 cm		3-vaihe 25 cm
Alue	3 A	▪ 30 A ▪ 300 A ▪ 3 000 A	▪ 30 A ▪ 300 A ▪ 3 000 A
Määritetty mittausalue	0,5 - 3 A	▪ 2 ... 30 A ▪ 5 ... 300 A ▪ 50 ... 3 000 A	▪ 5 ... 30 A ▪ 5 ... 300 A ▪ 50 ... 3 000 A
Ulostulon/sisääntulon suhde (mV~/A~)	1000	▪ 100 ▪ 10 ▪ 1	▪ 100 ▪ 10 ▪ 1
Nimellisvirran max. huippukerroin	1,5 (IN; nimellisvirta I)		
Ominaispävarmuus (% ulostulosignaalista)	≤1% + 40 mV	▪ ≤1% + 4 mV ▪ ≤1,5% + 0,4 mV (I<10% IN) ▪ ≤1% + 0,4 mV (I≥10% IN) ▪ ≤1,5% + 0,04 mV (I<10% IN) ▪ ≤1% + 0,04 mV (I≥10% IN)	▪ ≤1% + 4 mV ▪ ≤1,5% + 0,4 mV (I<10% IN) ▪ ≤1% + 0,4 mV (I≥10% IN) ▪ ≤1,5% + 0,04 mV (I<10% IN) ▪ ≤1% + 0,04 mV (I≥10% IN)
Max. tyhjäkäyntijännite	0 mV _{DC}		
Vaihesiirtymä 50 Hz:ssä	≤1° (0,5° Tyypillisesti)		
Max. ulostulojännite	- 4,5 V _{peak} ≤ V ≤ + 4,5 V _{peak}		
Taajuusvaste *	10 Hz ... 10 kHz	10 Hz ... 20 kHz	10 Hz ... 20 kHz

*: Yli 300 ARMS, katso kuvaajat kohdassa § 3.5.



Huippuarvoon vaikuttaa rajoittavasti ainoastaan mittausyksikön elektronikka (punainen OL -merkkivalo palaa). Virtalenkki itsessään kestää hetkellisesti korkeampia huippukertoimia ilman ylikuumenemisen tai vioittumisen vaaraa.

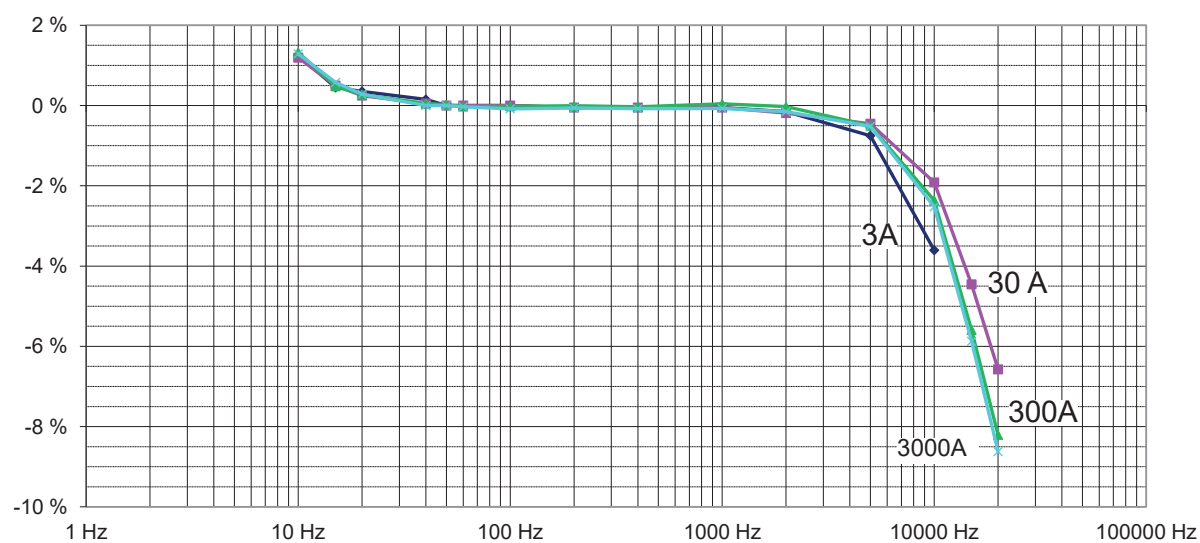
3.3. MITTAUSEPÄTARKKUUTEEN VAIKUTTAVAT SUUREET

Parametri	Vaikutusalue	Virhe prosentteina lukemasta	
		Tyypillinen	Maksimi
Paristojännite	1,8 ... 3,2 V	0,02 %	0,1 %
Lämpötila	-10 ... + 55 °C	0,15 % / 10 °C	0,50 % / 10 °C
Suhteellinen kosteus	10 ... 90%RH	0,2 %	0,5 %
USB käyttöjännite	5 V	0,5 %	1,5 %
Johtimen sijainti virtalenkissä (mikäli lenkki muodoltaan alkuperäinen)	Mikä tahansa sijainti	1 %	2,5 %
Viereinen AC-jännitteinen johdin	Johdin koskettaa virtalenkkiä	0,2 %	1 % (2 % lähellä lukitusmekanismia)
Epämuodostunut virtalenkki	Soikion muotoinen	0,2 %	1 %
Yhteismuotoisten häiriöiden vaimennus (CMRR)	600 V kotelon ja toisio- välillä	100 dB	80 dB
Mittalaitteen sisääntuloimpedanssi	10 kΩ ... 1 MΩ	0,1 %	

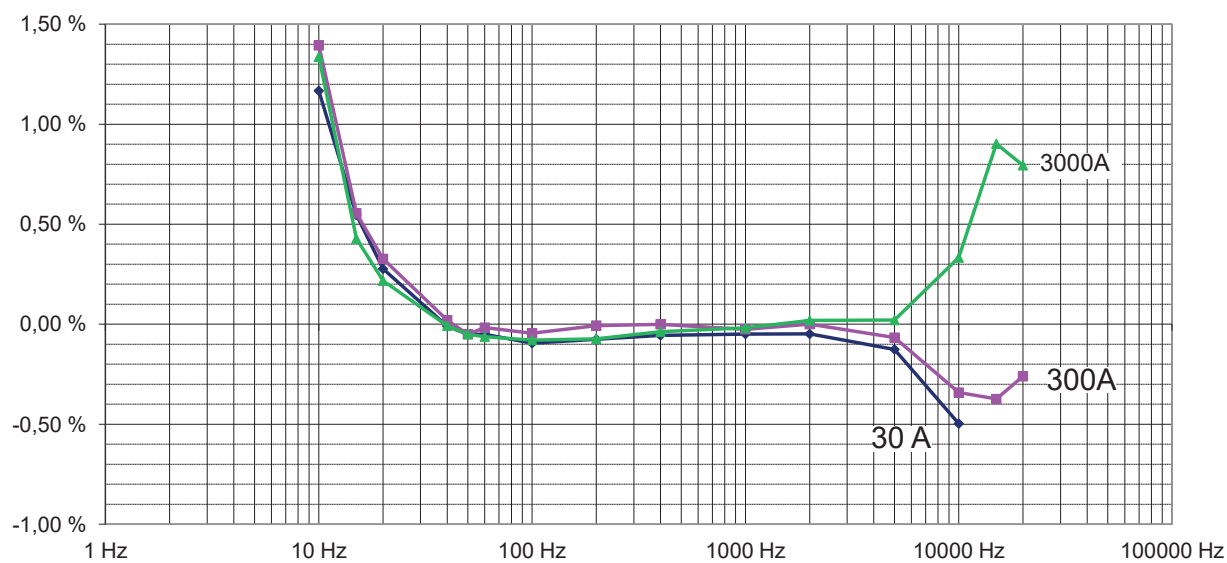
3.4. TYYPILLISIÄ TAAJUUSVASTEKÄYRIÄ

3.4.1. AMPLITUDIVIRHE

Yksivaihe, 3 A, 30 A, 300 A ja 3000 A:n alueet

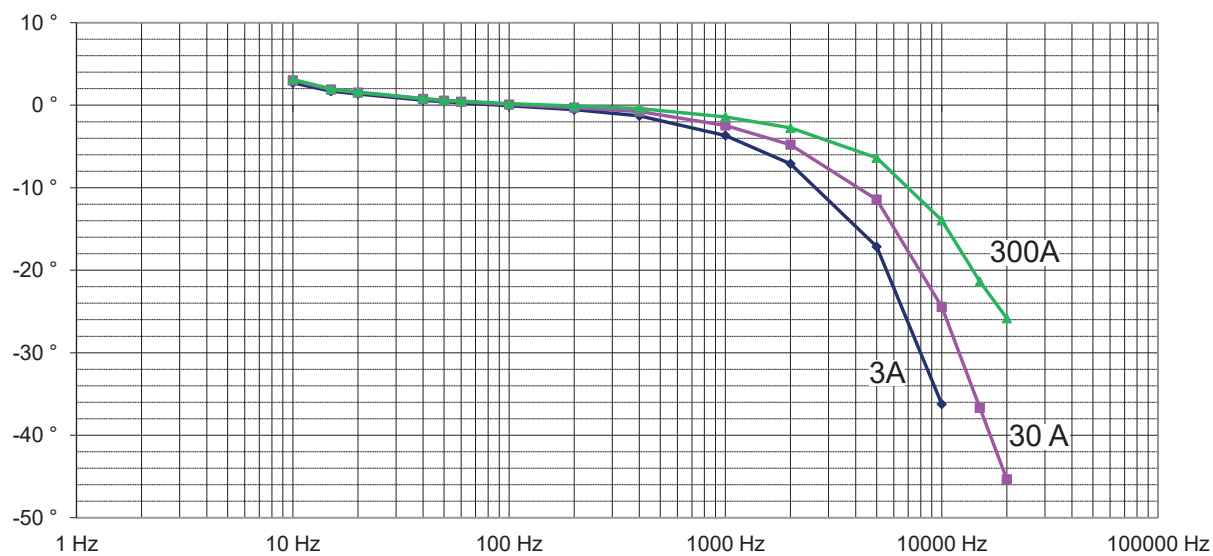


Kolmivaihe, 30 A, 300 A ja 3000 A:n alueet

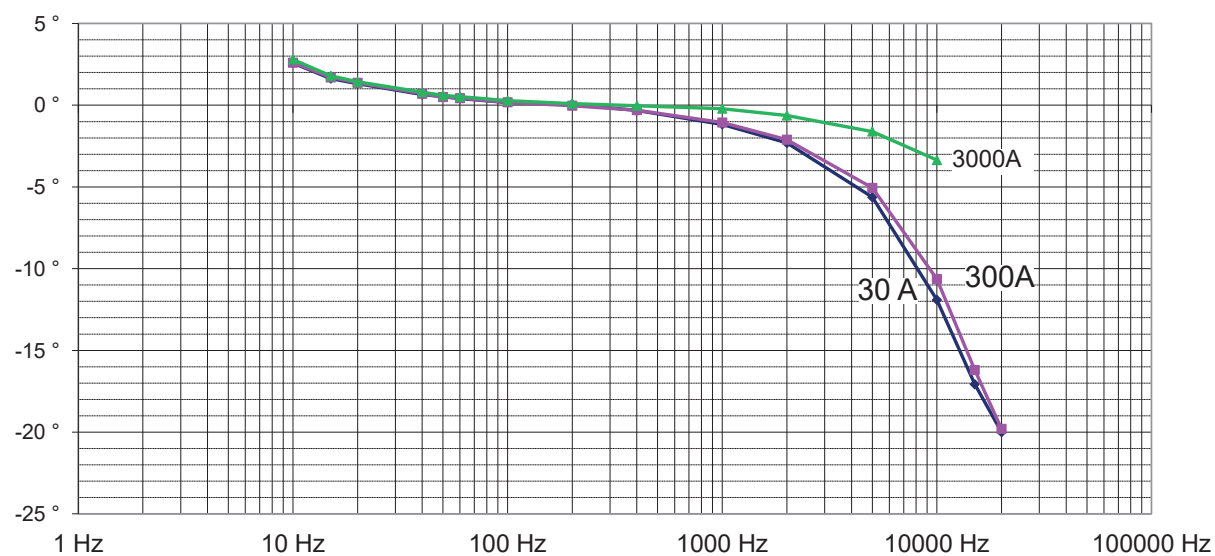


3.4.2. VAIHEVIRHE

Yksivaihe, 3 A, 30 A ja 300 A:n alueet



Kolmivaihe, 30 A, 300 A ja 3000 A:n alueet

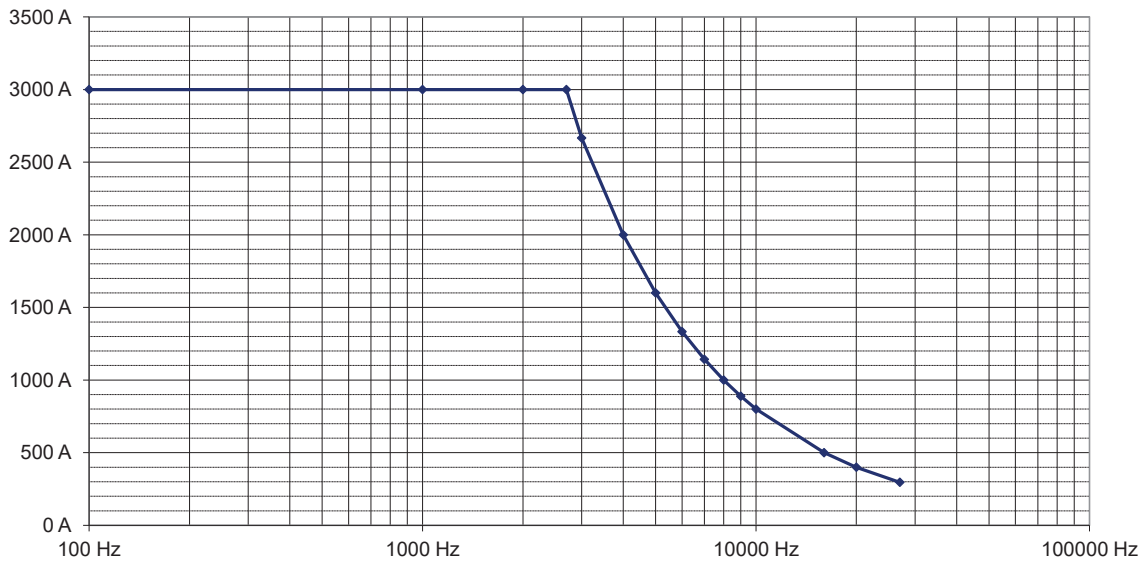


3.5. TAAJUUDEN RAJOITUS AMPLITUDIN FUNKTIONA

3 A, 30 A, 300 A ja 3000 A:n alueilla

Alueilla ≤ 20 kHz:n taajuudella, taajuus ei pienene.

3000 A alue



3.6. KÄYTTÖJÄNNITE

3.6.1. PARISTOILLA

Laite toimii kahdella 1,5 V:n alkaline paristolla (AA tai LR6).

Paristojen massa: noin 2 x 24 g.

Nimellinen käyttöjännite sijaitsee välillä 1,8...3,2 V.

Pariston keski-käyttöikä on:

- MA110 yksivaihe
 - 300 h jatkuvassa käytössä
 - 1 800 kpl 10 minuutin mittausta
- MA130 kolmivaihe
 - 500 h jatkuvassa käytössä
 - 3 000 kpl 10 minuutin mittausta

Kun laite ei ole kytkettynä sähköverkkoon ja vihreä **On** -merkkivalo sammuu, tulisi käytössä olevat paristot vaihtaa uusiin (katso kohta § 4.2).



Mikäli laite on pidemmän aikaa poissa käytöstä tai varastoitavana, poista paristot laitteesta.

3.6.2. VERKKOADAPTERI (VALINNAINEN)

Voit käyttää mitä tahansa verkko/mikro-USB -adapteria (5 VDC, 100 mA) paristojen sijaan.

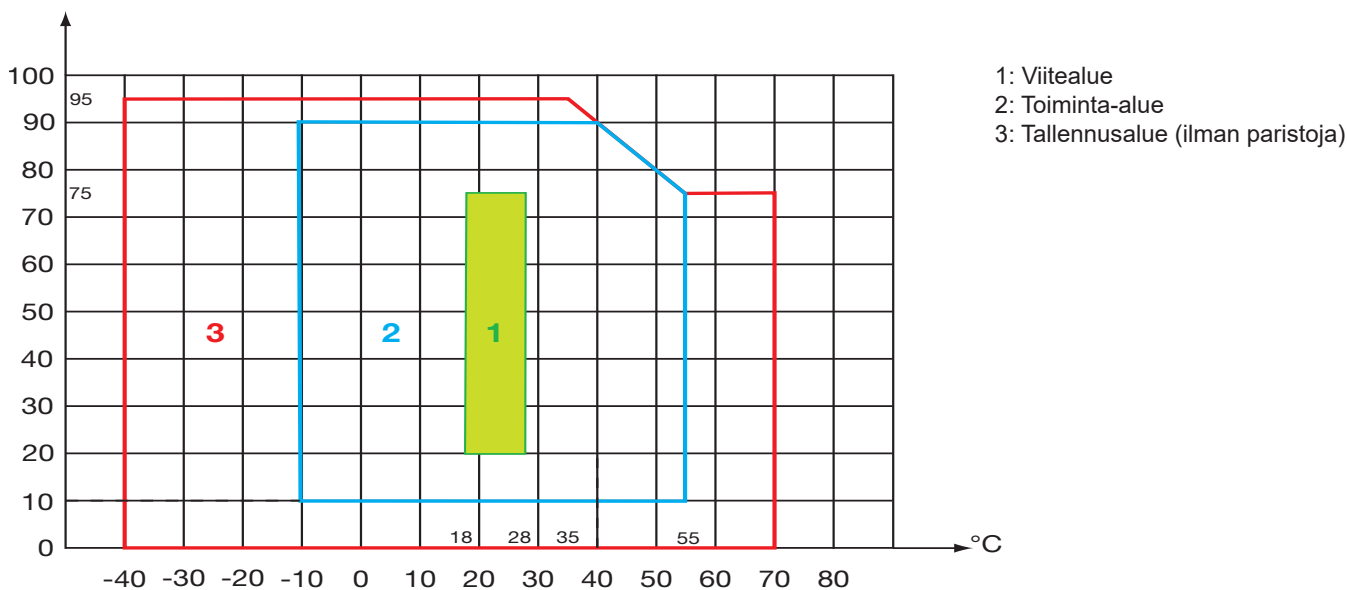
Adapterin ollessa kytkettynä virtapihtiin ja kiertokytkin asetettuna kohtaan **OFF**, palaa **On** -merkkivalo jatkuvasti.

Laitteen ollessa päälle kytkettynä, **On** -merkkivalon kirkkaus vaihtelee ilmoittaakseen, että paristot ovat kunnossa. Paristot tulee vaihtaa uusiin mikäli merkkivalo palaa jatkuvasti.

3.7. YMPÄRISTÖOLOSUHTEET

Laitetta tulee käyttää seuraavissa olosuhteissa:

Suhteellinen kosteus %



Pihdit itsessään kestävät maksimissaan 90°C 10 minuutin ajan.

Sisä- tai ulkokäyttöön sateettomalla säällä

Saastuttamisaste: 2.

Korkeus: < 2000 m.

3.8. MEKAANISET OMINAISUUDET

Virtalenkki

Pituus (mm)	170	250	350
Halkaisija (mm)	45	70	100

Virtalenkin ja adapterin välinen suojattu, halkaisijaltaan 4 mm:n johdin:

- MA110: 2 metrin pituinen
- MA130: 3 metrin pituinen

Elektroniikkayksikkö:

- Mitat: 120 x 58 x 36 mm
- MA110: Ulostulo 50 cm:n kaapeli ja 2 kpl Ø 4 mm:n liittintä.
- MA130: Ulostulo 50 cm:n kaapeli ja 3 kpl BNC-liittintä.

Laitteen massa:

- MA110: noin 300 g.
- MA130: noin 500 g.

Suojausindeksi:

IP 54 elektroniikkayksikölle ja IP 67 virtalenkille, IEC 60529:n mukaisesti.

Taipuisa virtalenkki kestää hyvin öljyä sekä alifaattisia hiilivetyjä.

3.9. KANSAINVÄLISTEN NORMIEN MUKAISESTI

Sähköturvallisuus IEC/EN 61010-2-032:n mukaisesti B-tyyppin  virtapihdeille.

Yksivaihe-elektroniikkayksikkö ja liitäntäjohto mittalaitteeseen	Kolmivaihe-elektroniikkayksikkö ja liitäntäjohto mittalaitteeseen	Virtapihti ja liitäntäjohto elektroniikkayksikköön
Kaksoiseristetty	Kaksoiseristetty	Kaksoiseristetty
Mittauskategoria: IV	Mittauskategoria: III	Mittauskategoria: IV
Nimellisjännite: 600 V *	Nimellisjännite: 600 V	Nimellisjännite: 600 V *

*: tai 1 000 V CAT III.

Kaksinkertainen tai vahvistettu eristys .

250 V verkkoadapteri (valinnainen).

3.10. SÄHKÖMAGNEETTINEN YHTEENSOPIVUUS (CEM)

Päästöt ja immunitaetti teollisuusympäristössä IEC/EN 61326-1:n mukaisesti.

4. HUOLTO



Laitteen osien vaihtaminen, paristojen vaihtamista lukuun ottamatta, on annettava koulutettujen ja valtuutettujen henkilöiden tehtäväksi. Luvaton korjaus tai osan korvaaminen "vastaavalla" osalla voi vakavasti heikentää laitteen turvallisuutta.

4.1. PUHDISTUS

Irrota kaikki laitteeseen kytketyt johdot ja aseta kytkin **OFF**-asentoon. Varmista myös, että virtapihtiä ei ole kiinnitetty kaapelien ympärille.

Käytä puhdistukseen pehmeää, nihkeää liinaa ja kuivaa nopeasti kuivalla liinalla. Älä käytä alkoholia, liuottimia tai hiilivetyjä.

Varmista, että virtapihdin avausmekanismiin ei ole joutunut tämän toimintaa häiritseviä tekijöitä (esim. likaa tai roskia).

4.2. PARISTOJEN VAIHTAMINEN

Paristot tulee vaihtaa, mikäli pihdin **On** (Päällä) merkkivalo ei syty pihtejä käynnistettäessä.

- Irrota kaikki liitännät ja kytke laite pois päältä.
- Käytä ruuvimeisseliä irrottaaksesi paristokotelon kiinnitysruuvit.
- Vaihda käytetyt paristot uusiin huomioi paristojen napaisuus.



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

- Sulje paristokotelo kunnolla.
- Aseta ruuvit takaisin paikoilleen.

5. TAKUU

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

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

Takuu ei päde seuraavissa tapauksissa:

- laitteen epäasianmukainen käyttö tai käyttö yhteensopimattomien laitteiden kanssa;
- laitteeseen tehty 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 käyttöoppaassa;
- iskuista, pudotuksista tai tulvista aiheutuneet vahingot.



FRANCE

Chauvin Arnoux

12-16 rue Sarah Bernhardt

92600 Asnières-sur-Seine

Tél : +33 1 44 85 44 85

info@chauvin-arnoux.com

www.chauvin-arnoux.com

INTERNATIONAL

Chauvin Arnoux

Tél : +33 1 44 85 44 38

export@chauvin-arnoux.fr

Our international contacts

www.chauvin-arnoux.com/contacts

