



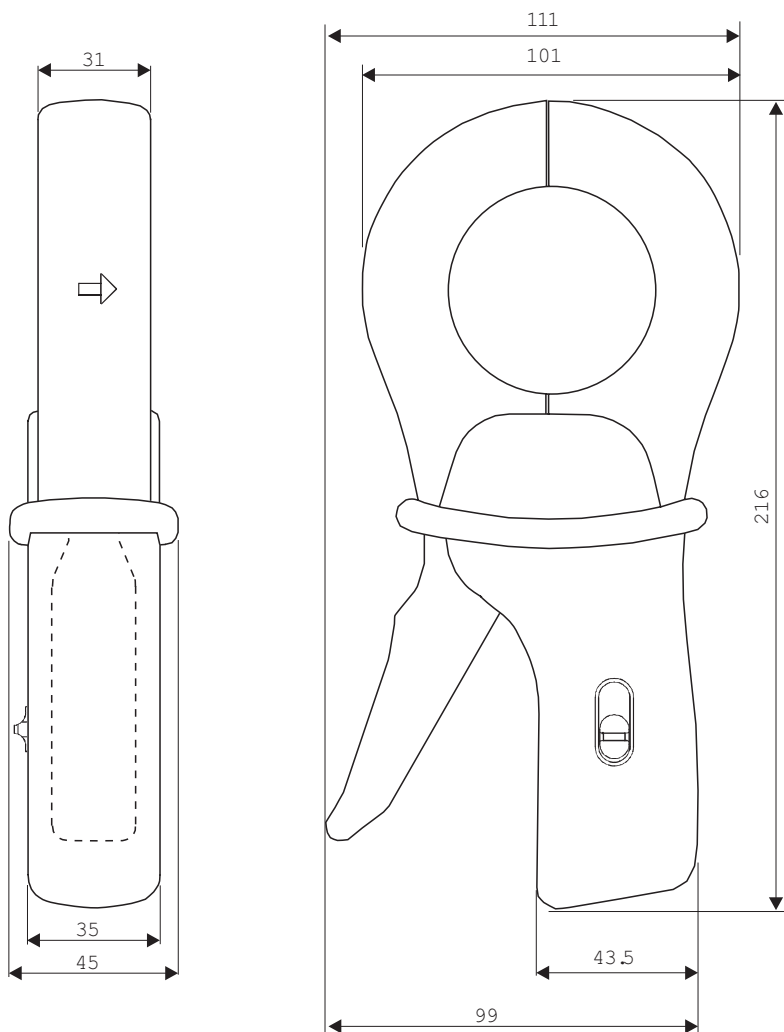
### "C 100"-SARJA

"C100"-sarja koostuu kolmestatoista pihtimallista, jotka hyödyntävät "C30"-sarjan pihtien ominaisuuksia, sisältäen samalla huomattavia parannuksia, erityisesti käyttöturvallisuutta, ergonomiaa sekä suorituskykyä silmällä pitäen:

- 1000 A:n mittaus, erinomainen metrologia, korkea tarkkuus, korkeatasoinen lineaarisuus, symmetrinen käämitys vaihesiirtymän minimoimiseksi, heilurimainen säätöjärjestelmä magneettisille elementeille, johtimen max. halkaisija Ø 52 mm. Jotkin pihtimallit soveltuvat erityisen hyvin tehon mittaukseen niiden  $\mu$ -metalliidintensä ansiosta.
- Innovatiivinen muotoilu: erinomainen ergonomia, kädensija sormituilla, avustettu leukojen avausmekanismi (patentointu järjestelmä), IEC 1010 600 V CAT III turvallisuus(teollisuus ja huolto), liukuestosuoja, johtimen puristussuojajärjestelmä...

Kaikki tämä teknologia- ja valmistuslaatu yhdistettynä tarjoaa parhaan mahdollisimman mittauksen ilman ongelmia.

"C100" -sarjan virtapihdit ovat yhteensopivia minkä tahansa mittalaitteen kanssa (yleismittari, wattimittari, tallennin, oskilloskooppi...). AC-virtojen turvalliseen mittaamiseen ilman käyttökatkoksia.





Virta	1000 A
Muuntosuhde	1000/1
Ulostulo	1 mA/A

#### SÄHKÖISET OMINAISUUDET

- Virta-alue:**  
0,1 A<sub>AC</sub> ... 1200 A<sub>AC</sub>
- Virran muuntosuhde:**  
1000:1
- Ulostulosignaali:**  
1 mA<sub>AC</sub>/A<sub>AC</sub> (1 A ... 1000 A)
- Tarkkuus ja vaihesiirtymä <sup>(1)</sup>:**

Ensiövirta	0,1 A ... 10 A	10 A	50 A <sup>(2)</sup>	200 A <sup>(2)</sup>	1000 A <sup>(2)</sup>	1200 A <sup>(2)</sup>
Ulostulosignaalin tarkkuus %	≤ 3% + 0,1 mA	≤ 3%	≤ 1,5%	≤ 0,75%	≤ 0,5%	≤ 0,5%
Vaihesiirtymä	ei määritetty	≤ 3°	≤ 1,5°	≤ 0,75°	≤ 0,5°	≤ 0,5°

- Kaistanleveys:**  
30 Hz ... 10 kHz (-3 dB)
- Huippukerroin:**  
≤ 6 virralle ≤ 3000 A huippu (500 A<sub>RMS</sub>)
- Max. virrat:**  
1000 A jatkuva taajuudelle ≤ 1 kHz (rajoitus verrannollinen taajuuden käänteisarvoon tämän ulkopuolella)  
1200 A, korkeintaan 40 minuuttia (mittausten välinen aika > 20 minuuttia)
- Kuormitusimpedanssi:**  
≤ 15 Ω
- Käyttöjännite:**  
600 V<sub>RMS</sub>
- Yhteismuotoinen jännite:**  
600 V CAT III ja saastuttamisaste 2
- Lähellä sijaitsevan johtimen vaikutus:**  
≤ 1 mA/A 50 Hz:ssä
- Johtimen sijainnin (pihdissä) vaikutus:**  
≤ 0,1 % ulostulosignaalista taajuuksille ≤ 400 Hz
- Kuormituksen vaikutus:**  
5 Ω ... 15 Ω  
< 0,5 % mittaukselle  
< 0,5 ° vaiheelle
- Taajuuden vaikutus <sup>(3)</sup>:**  
< 1 % ulostulosignaalista 30 Hz ... 48 Hz  
< 0,5 % ulostulosignaalista 65 Hz ... 1 kHz  
< 1 % ulostulosignaalista 1 kHz ... 5 kHz
- Huippukertoimen vaikutus:**  
< 1 % ulostulosignaalista huippukertoimelle ≤ 6 virralle ≤ 3000 A<sub>huippu</sub> (500 A<sub>RMS</sub>)
- DC-virran vaikutus nimellisvirtaan:**  
< 1 % ulostulosignaalista virralle ≤ 30 A<sub>DC</sub>

#### MEKAANISET OMINAISUUDET

- Käyttölämpötila:**  
-10 °C ... +50 °C
- Varastointilämpötila:**  
-40 °C ... +70 °C
- Lämpötilan vaikutus:**  
≤ 0,1 % ulostulosignaalista per 10 °K
- Suhteellinen kosteus käytön aikana:**  
0 ... 85 % RH laskee lineaarisesti yli 35 °C
- Suhteellisen kosteuden vaikutus:**  
< 0,1 % ulostulosignaalista 10 % ... 85 % RH
- Käyttökorkeus:**  
0 ... 2000 m
- Max. leukojen aukeama:**  
53 mm  
Patentoitu, edistysellinen avausmekanismi
- Suurin mitattava kaapeli:**  
Kaapeli: Ø max. 52 mm  
Kokoomakisko: 1 kisko 50 x 5 mm / 4 kiskoa 30 x 5 mm
- Kotelointiluokka:**  
IP40 (IEC 529)
- Pudotuskoe:**  
1 m (IEC 68-2-32)
- Iskunkesto:**  
100 g (IEC 68-2-27)
- Tärinänkesto:**  
5/15 Hz 1,5 mm  
15/25 Hz 1 mm  
25/55 Hz 0,25 mm (IEC 68-2-6)
- Itsestäänsammutus:**  
Kotelointi ja leuat: UL94 V0

- Mitat:**  
216 x 111 x 45 mm
- Paino:**  
550 g
- Väritys:**  
Tumman harmaa kotelo ja punaiset leuat
- Ulostulo:**  
Naarasliittimet (4 mm)

#### TURVALLISUUS

- Sähköturvallisuus:**  
Kaksoiseristys tai vahvistettu eristys ensiö- ja toisiopiirin sekä kädensijan välillä IEC 1010-1 & IEC 1010-2-032:n mukaisesti  
- 600 V CAT III, saastuttamisaste 2  
- 300 V CAT IV, saastuttamisaste 2
- Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC):**  
EN 50081-1: Luokka B  
EN 50082-2:  
- Sähköpurkaus: IEC 1000-4-2  
- Säteililyönti: IEC 1000-4-3  
- Nopeat transientit: IEC 1000-4-4  
- Magneettinen kenttä 50/60 Hz: IEC 1000-4-8

(1) Viiteolosuhteet: 23 °C ± 3 °K, 20 % ... 75 % RH, sinimuotoinen signaali, taajuus 48 Hz ... 65 Hz, särökerroin < 1 %, ilman DC-komponentteja, ulkoinen magneettikenttä < 40 A/m, ei AC-magneettikenttää, johdin keskellä virtapihdin leukoja mittauksen aikana, kuormitusimpedanssi 5 Ω (5VA)

(2) Tarkkuusluokka IEC 185: 5 VA:n mukaisesti - luokka 0,5 - 48 Hz .. 65 Hz

(3) Viitealueen ulkopuolella.

<b>Mukana toimitetaan</b>	<b>Tilaustiedot</b>
C100 AC-virtapihti sekä käyttöohjeet	P01120301

## Mallit C102 ja C103

Virta	1000 A
Muuntosuhde	1000/1
Ulostulo	1 mA/A

## Kuvaus

Sähköinen jännitteenrajoitin suojaa virtapihdin ulostuloa, mikäli toisiopiiri aukaistaan vahingossa.

## Sähköiset ominaisuudet

- Virta-alue:**  
0,1 A<sub>AC</sub> ... 1200 A<sub>AC</sub>
- Virran muuntosuhde:**  
1000:1
- Ulostulosignaali:**  
1 mA<sub>AC</sub>/A<sub>AC</sub> (1 A ... 1000 A)
- Tarkkuus ja vaihesiirtymä<sup>(1)</sup>:**

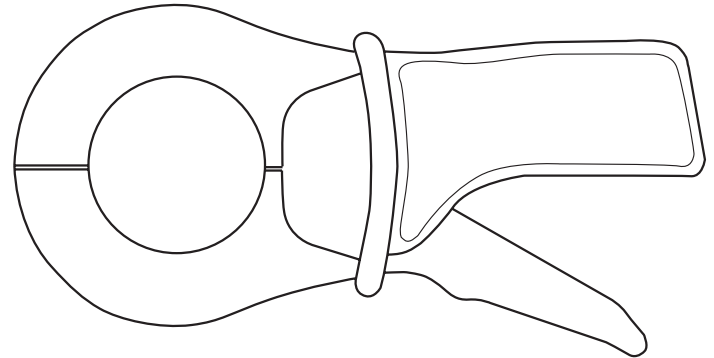
Ensiövirta	0,1 A ... 10 A	10 A	50 A <sup>(2)</sup>	200 A <sup>(2)</sup>	1000 A <sup>(2)</sup>	1200 A <sup>(2)</sup>
Ulostulosignaalin tarkkuus %	≤ 3% + 0,1 mA	≤ 3%	≤ 1,5%	≤ 0,75%	≤ 0,5%	≤ 0,5%
Vaihesiirtymä	ei määritelty	≤ 3°	≤ 1,5°	≤ 0,75°	≤ 0,5°	≤ 0,5°

- Kaistanleveys:**  
30 Hz ... 10 kHz (-3 dB)
- Huippukerroin:**  
≤ 6 virralle ≤ 3000 A<sub>huippu</sub> (500 A<sub>RMS</sub>)
- Max. virrat:**  
1000 A jatkuva taajuudelle ≤ 1 kHz (rajoitus verrannollinen taajuuden käänteisarvoon tämän ulkopuolella)  
1200 A, korkeintaan 40 minuuttia (mittausten välinen aika > 20 minuuttia)
- Kuormitusimpedanssi:**  
≤ 15 Ω
- Max. ulostulojännite:**  
Elektroninen suojauspiiri rajaa jännitteen korkeintaan 30 V<sub>huippu</sub>
- Käyttöjännite:**  
600 V<sub>RMS</sub>
- Yhteismuotoinen jännite:**  
600 V CAT III ja saastuttamisaste 2
- Lähellä sijaitsevan johtimen vaikutus:**  
≤ 1 mA/A 50 Hz:ssä
- Johtimen sijainnin (pihdissä) vaikutus:**  
≤ 0,1 % ulostulosignaalista taajuuksille ≤ 400 Hz
- Kuormituksen vaikutus:** 5 Ω ... 15 Ω  
< 0,5 % mittaukselle  
< 0,5° vaiheelle
- Taajuuden vaikutus<sup>(3)</sup>:**  
< 1 % ulostulosignaalista 30 Hz ... 48 Hz  
< 0,5 % ulostulosignaalista 65 Hz ... 1 kHz  
< 1 % ulostulosignaalista 1 kHz ... 5 kHz

- Huippukertoimen vaikutus:**  
< 1 % ulostulosignaalista huippukertoimelle ≤ 6, virralla ≤ 3000 A<sub>huippu</sub> (500 A<sub>RMS</sub>)
- DC-virran vaikutus nimellisvirtaan:**  
< 1 % ulostulosignaalista virralla ≤ 30 A<sub>DC</sub>

## Mekaaniset ominaisuudet

- Käyttölämpötila:**  
-10 °C ... +50 °C
- Varastointilämpötila:**  
-40 °C ... +70 °C
- Lämpötilan vaikutus:**  
≤ 0,1 % ulostulosignaalista per 10 °K
- Suhteellinen kosteus käytön aikana:**  
0 ... 85 % RH laskee lineaarisesti yli 35 °K
- Suhteellisen kosteuden vaikutus:**  
< 0,1 % ulostulosignaalista 10 % ... 85 % RH
- Käyttökorkeus:**  
0 ... 2000 m
- Max. leukojen aukeama:**  
53 mm  
Patentoitu, edistysellinen avausmekanismi
- Suurin mitattava kaapeli:**  
Kaapeli: Ø max. 52 mm  
Kokoomakisko: 1 kisko 50 x 5 mm /  
4 kiskoa 30 x 5 mm
- Kotelointiluokka:**  
IP40 (IEC 529)



- Pudotuskoe:**  
1 m (IEC 68-2-32)
- Iskunkesto:**  
100 g (IEC 68-2-27)
- Tärinänkesto:**  
5/15 Hz 1,5 mm -15/25 Hz 1 mm -  
25/55 Hz 0,25 mm (IEC 68-2-6)
- Itsestäänsammutus:**  
Kotelo ja leuat: UL94 V0
- Mitat:**  
216 x 111 x 45 mm
- Paino:**  
550 g
- Väriyty:**  
Tumman harmaa kotelo ja punaiset leuat
- Ulostulo:**  
C102: Naarasliittimet(4 mm)  
C103: Kaksoisjohdinkaapeli (1,5 m)  
vahvistetulla tai kaksoiseristyksellä, taivutetuilla  
banaaniliittimillä (4 mm)

## Turvallisuus

- Sähköturvallisuus:**  
Kaksoiseristys tai vahvistettu eristys ensiö- ja toisiopiirin sekä kädensijan välillä IEC 1010-1 & IEC 1010-2-032:n mukaisesti  
- 600 V CAT III, saastuttamisaste 2  
- 300 V CAT IV, saastuttamisaste 2
- Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC):**  
EN 50081-1: luokka B  
EN 50082-2:  
- Sähköpurkaus: IEC 1000-4-2  
- Säteililyönti: IEC 1000-4-3  
- Nopeat transientit: IEC 1000-4-4  
- Magneettinen kenttä 50/60 Hz: IEC 1000-4-8

(1) Viiteolosuhteet: 23 °C ± 3 °K, 20 % ... 75 % RH, sinimuotoinen signaali, 48 Hz ... 65 Hz:n taajuus, särökerroin < 1 %, ilman DC-komponentteja, ulkoinen magneettikenttä < 40 A/m, ei AC-magneettikenttää, johdin keskellä virtapihdin leukoja mittauksen aikana, kuormitusimpedanssi 5 Ω (5VA).

(2) Tarkkuusluokka: IEC 185: 5 VA - luokka 0,5 - 48 ... 65 Hz.

(3) Viitealueen ulkopuolella.

Mukana toimitetaan	Tilaustiedot
C102 AC-virtapihti sekä käyttöohjeet	P01120302
C103 AC-virtapihti sekä käyttöohjeet	P01120303

Virta	1000 A
Ulostulo	1 mV/A

## SÄHKÖISET OMINAISUUDET

- Virta-alue:**  
0,1 A<sub>AC</sub> ... 1200 A<sub>AC</sub>
- Ulostulosignaali:**  
1 mV<sub>AC</sub>/A<sub>AC</sub> (1000 A:lle 1 V)
- Tarkkuus ja vaihesiirtymä <sup>(1)</sup>:**

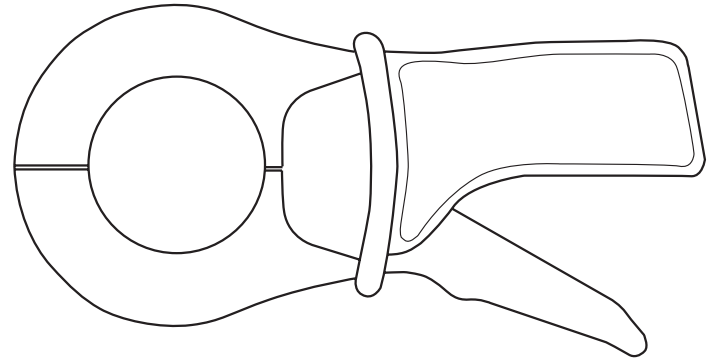
Ensiövirta	0,1 A ... 10 A	10 A	50 A	200 A	1000 A	1200 A
Ulostulosignaalin tarkkuus %	≤ 3% + 0,1 mV	≤ 3%	≤ 1,5%	≤ 0,75%	≤ 0,5%	≤ 0,5%
Vaihesiirtymä	ei määritetty	≤ 3°	≤ 1,5°	≤ 0,75°	≤ 0,5°	≤ 0,5°

- Kaistanleveys:**  
30 Hz ... 10 kHz
- Huippukerroin:**  
≤ 6 virralle ≤ 3000 A<sub>huippu</sub> (500 A<sub>RMS</sub>)
- Max. virrat:**  
1000 A jatkuva taajuudelle ≤ 1 kHz (rajoitus verrannollinen taajuuden käänteisarvoon tämän ulkopuolella)  
1200 A, korkeintaan 40 minuuttia (mittausten välinen aika > 20 minuuttia)
- Ulostuloimpedanssi:**  
1 Ω ± 1%
- Kuormitusimpedanssi:**  
≥ 1 MΩ ja ≤ 100 pF
- Käyttöjännite:**  
600 V<sub>RMS</sub>
- Yhteismuotoinen jännite:**  
600 V CAT III ja saastuttamisaste 2
- Lähellä sijaitsevan johtimen vaikutus:**  
≤ 1 μV/A 50 Hz:ssä
- Johtimen sijainnin (pihdissä) vaikutus:**  
≤ 0,1 % ulostulosignaalista taajuuksille ≤ 400 Hz
- Kuormituksen vaikutus:**  
Vastaanottajaan, sisääntuloimpedanssilla 100 Ω:  
≤ 1 % mittaukseen, ei mittauksia vaiheelle  
Vastaanottajaan, sisääntuloimpedanssilla 1 kΩ:  
≤ 0,1 % mittaukseen, ei mittauksia vaiheelle
- Taajuuden vaikutus (2):**  
< 1 % ulostulosignaalista 30 Hz ... 48 Hz  
< 0,5 % ulostulosignaalista 65 Hz ... 1 kHz  
< 1 % ulostulosignaalista 1 kHz ... 5 kHz

- Huippukertoimen vaikutus:**  
< 1 % ulostulosignaalista huippukertoimelle ≤ 6 virralle ≤ 3000 A<sub>huippu</sub> (500 A<sub>RMS</sub>)
- DC-virran vaikutus nimellisvirtaan:**  
< 1 % ulostulosignaalista virralle ≤ 30 A<sub>DC</sub>

## MEKAANISET OMINAISUUDET

- Käyttölämpötila:**  
-10 °C ... +50 °C
- Varastointilämpötila:**  
-40 °C ... +70 °C
- Lämpötilan vaikutus:**  
≤ 0,1 % ulostulosignaalista per 10 °K
- Suhteellinen kosteus käytön aikana:**  
0 ... 85 % RH laskee lineaarisesti yli 35 °C
- Suhteellisen kosteuden vaikutus:**  
< 0,1 % ulostulosignaalista 10 % ... 85 % RH
- Käyttökorkeus:**  
0 ... 2000 m
- Max. leukojen aukeama:**  
53 mm  
Patentoitu, edistysellinen avausmekanismi
- Suurin mitattava kaapeli:**  
Kaapeli: Ø max. 52 mm  
Kokoomakisko: 1 kisko 50 x 5 mm / 4 kiskoa 30 x 5 mm
- Kotelointiluokka:**  
IP40 (IEC 529)
- Pudotuskoe:**  
1 m (IEC 68-2-32)
- Iskunkesto:**  
100 g (IEC 68-2-27)



- Tärinänkesto:**  
5/15 Hz 1,5 mm  
15/25 Hz 1 mm  
25/55 Hz 0,25 mm  
(IEC 68-2-6)
- Itsestänsammutus:**  
Kotelo ja leuat: UL94 V0
- Mitat:**  
216 x 111 x 45 mm
- Paino:**  
550 g
- Värit:**  
Tumman harmaa kotelo ja punaiset leuat
- Ulostulo:**  
C106: Naarasliittimet (4 mm)  
C107: Kaksoisjohdinkaapeli (1,5 m) vahvistetulla tai kaksoiseristyksellä, taivutetuilla banaani liittimillä (4 mm)

## TURVALLISUUS

- Sähtöturvallisuus:**  
Kaksoiseristys tai vahvistettu eristys ensiö- ja toisiopiiriin sekä kädensijan välillä IEC 1010-1 & IEC 1010-2-032:n mukaisesti  
- 600 V CAT III, saastuttamisaste 2  
- 300 V CAT IV, saastuttamisaste 2
- Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC):**  
EN 50081-1: luokka B  
EN 50082-2:  
- Sähköpurkaus: IEC 1000-4-2  
- Säteililyönti: IEC 1000-4-3  
- Nopeat transientit: IEC 1000-4-4  
- Magneettinen kenttä 50/60 Hz: IEC 1000-4-8

(1) Viiteolosuhteet: 23 °C ± 3 °K, 20 % ... 75 % RH, sinimuotoinen signaali, 48 Hz ... 65 Hz:n taajuus, särökerroin < 1 %, ilman DC-komponentteja, ulkoinen magneettikenttä < 40 A/m, ei AC-magneettikenttää, johdin keskellä virtapihdin leukoja mittauksen aikana.

(2) Viitealueen ulkopuolella.

Mukana toimitetaan	Tilastiedot
C106 AC-virtapihti sekä käyttöohjeet	P01120304
C107 AC-virtapihti sekä käyttöohjeet	P01120305

## Mallit C112 ja C113

Virta	1000 A
Muuntosuhde	1000/1
Ulostulo	1 mA/A

## Kuvaus

Erinomaisen teknisen suorituskykynsä ansiosta (vaihesiirtymä ja lineaarisuus), suosittellaan näitä  $\mu$ -metallitytimellä varustettuja virtapihtejä käytettäväksi yhdessä tehomittarin kanssa. Nämä virtapihdit ovat suojattu ylijännitteitä vastaan.

## SÄHKÖISET OMINAISUUDET

- Virta-alue:**  
0,001 A<sub>AC</sub> ... 1200 A<sub>AC</sub>
- Virran muuntosuhde:**  
1000:1
- Ulostulosignaali:**  
1 mA<sub>AC</sub> / A<sub>AC</sub> (1 A 1000 A:lle)
- Tarkkuus ja vaihesiirtymä<sup>(1)</sup>:**

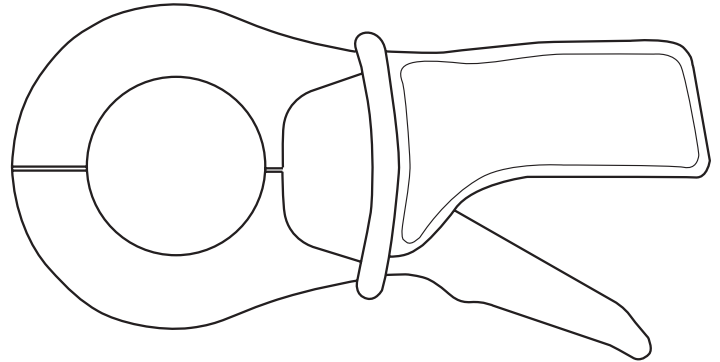
Ensiövirta	0,1 A ... 100 mA	0,1 A ... 1 A	1 A ... 10 A	10 A ... 100 A	100 A ... 1200 A
Ulostulosignaalin tarkkuus %	≤ 3% + 5 $\mu$ A	≤ 2% + 3 $\mu$ A	≤ 1%	≤ 0,5%	≤ 0,3%
Vaihesiirtymä	ei määritely	ei määritely	≤ 2°	≤ 1°	≤ 0,7°

- Kaistanleveys:**  
30 Hz ... 10 kHz
- Huippukerroin:**  
≤ 6 virralle ≤ 2000 A<sub>huippu</sub> (300 A<sub>RMS</sub>)
- Max. virrat:**  
1000 A jatkuva taajuudelle ≤ 1 kHz (rajoitus verrannollinen taajuuden käänteisarvoon tämän ulkopuolella)  
1200 A, korkeintaan 40 minuuttia (mittausten välinen aika > 20 minuuttia)
- Kuormitusimpedanssi:**  
≤ 1  $\Omega$
- Max. ulostulojännite:**  
Elektroninen suojauspiiri rajaa jännitteen 10 V huippu max
- Käyttöjännite:**  
600 V<sub>RMS</sub>
- Yhteisuoitoon jännite:**  
600 V CAT III a saastuttamisaste 2
- Lähellä sijaitsevan johtimen vaikutus:**  
≤ 0,5 mA/A 50 Hz:ssä
- Johtimen sijainnin (pihdissä) vaikutus:**  
≤ 0,1 % ulostulosignaalista taajuuksille ≤ 400 Hz
- Kuormituksen vaikutus:**  
1  $\Omega$  ... 5  $\Omega$   
< 0,1 % mittaukselle  
< 0,2° vaiheelle
- Taajuuden vaikutus<sup>(2)</sup>:**  
< 0,5 % ulostulosignaalista 30 Hz ... 48 Hz  
< 1 % ulostulosignaalista 65 Hz ... 1 kHz  
< 2 % ulostulosignaalista 1 kHz ... 5 kHz

- Huippukertoimen vaikutus:**  
< 1 % ulostulosignaalista huippukertoimelle ≤ 6 irralla ≤ 2000 A<sub>huippu</sub> (300 A<sub>RMS</sub>)
- DC-virran vaikutus nimellisvirtaan:**  
< 1 % ulostulosignaalista virralle ≤ 15 A<sub>DC</sub>

## MEKAANISET OMINAISUUDET

- Käyttölämpötila:**  
-10 °C ... +50 °C
- Varastointilämpötila:**  
-40 °C ... +70 °C
- Lämpötilan vaikutus:**  
≤ 0,2 % ulostulosignaalista per 10 °K
- Suhteellinen kosteus käytön aikana:**  
0 ... 85 % RH laskee lineaarisesti yli 35 °C
- Suhteellisen kosteuden vaikutus:**  
< 0,1 % ulostulosignaalista 10 % ... 85 % RH
- Käyttökorkuus:**  
0 ... 2000 m
- Max. leukojen aukeama:**  
53 mm  
Patentoitu, edistyskellinen avausmekanismi
- Suurin mitattava kaapeli:**  
Kaapeli:  $\emptyset$  max. 52 mm  
Virtakisko: 1 kisko 50 x 5 mm /  
4 kiskoa 30 x 5 mm
- Kotelointi:**  
IP40 (IEC 529)
- Pudotuskoe:**  
1 m (IEC 68-2-32)



- Iskunkesto:**  
100 g (IEC 68-2-27)
- Tärinänkesto:**  
5/15 Hz 1,5 mm - 15/25 Hz 1 mm -  
25/55 Hz 0,25 mm (IEC 68-2-6)
- Itsestäänsammutus:**  
Kotelo ja leuat: UL94 V0
- Mitat:**  
216 x 111 x 45 mm
- Paino:**  
550 g
- Väritys:**  
Tumman harmaa ja punaiset leuat
- Ulostulo:**  
C112: Naarasliittimet (4 mm)  
C113: Kaksoisjohtinkaapeli (1,5 m)  
vahvistetulla tai kaksoiseristyksellä, taivutetuilla  
banaaniiliittimillä (4 mm)

## TURVALLISUUS

- Sähköturvallisuus:**  
Kaksoiseristys tai vahvistettu eristys ensiö- ja toisiopiirin sekä kädensijan välillä IEC 1010-1 & IEC 1010-2-032:n mukaisesti  
- 600 V CAT III, saastuttamisaste 2  
- 300 V CAT IV, saastuttamisaste 2
- Sähkömagneettinen yhteensopivuuks (EMC):**  
EN 50081-1: luokka B  
EN 50082-2:  
- Sähköpurkaus: IEC 1000-4-2  
- Säteililyönti: IEC 1000-4-3  
- Nopeat transientit: IEC 1000-4-4  
- Magneettinen kenttä 50/60 Hz: IEC 1000-4-8

(1) Viiteolosuhteet: 23 °C ± 3 °K, 20 % ... 75 % RH, sinimuotoinen signaali, 48 Hz ... 65 Hz:n taajuus, särökerroin < 1 %, ilman DC-komponentteja, ulkoinen magneettikenttä < 40 A/m, ilman AC-magneettikenttää, johdin keskellä virtapihdin leukojen mittauksen aikana, kuormitusimpedanssi 1  $\Omega$  (1 VA)

(2) Viitealueen ulkopuolella.

Mukana toimitetaan	Tilastiedot
C112 AC-virtapihti sekä käyttöohjeet	P01120314
C113 AC-virtapihti sekä käyttöohjeet	P01120315

## Mallit C116 ja C117

Virta	1000 A
Ulostulo	1 mV/A

## Kuvaus

Erinomaisen teknisen suorituskykynsä ansiosta (vaihesiirtymä ja lineaarisuus), suositellaan näitä  $\mu$ -metallitytimellä varustettuja virtapihtejä käytettäväksi yhdessä tehomittarin kanssa.

## SÄHKÖISET OMINAISUUDET

- Virta-alue:**  
0,001 A<sub>AC</sub> ... 1200 A<sub>AC</sub>
- Ulostulosignaali:**  
1 mV<sub>AC</sub>/A<sub>AC</sub> (1 V 1000 A:lle)
- Tarkkuus ja vaihesiirtymä<sup>(1)</sup>:**

Ensiövirta	0,1 A ... 100 mA	0,1 A ... 1 A	1 A ... 10 A	10 A ... 100 A	100 A ... 1200 A
Ulostulosignaalin tarkkuus %	≤ 3% + 5 $\mu$ A	≤ 2% + 3 $\mu$ A	≤ 1%	≤ 0,5%	≤ 0,3%
Vaihesiirtymä	ei määritelty	i määritelty	≤ 2°	≤ 1°	≤ 0,7°

- Kaistanleveys:**  
30 Hz ... 10 kHz
- Huippukerroin:**  
≤ 6 virralle ≤ 2000 A<sub>huippu</sub> (300 A<sub>RMS</sub>)
- Max. virrat:**  
1000 A jatkuva taajuudelle ≤ 1 kHz (rajoitus verrannollinen taajuuden käänteisarvoon tämän ulkopuolella)  
1200 A, korkeintaan 40 minuuttia (mittausten välinen aika > 20 minuuttia)
- Ulostuloimpedanssi:**  
1  $\Omega$  ± 1%
- Kuormitusimpedanssi:**  
≥ 1 M $\Omega$  ja ≤ 100 pF
- Käyttöjännite:**  
600 V<sub>RMS</sub>
- Yhteismuotoinen jännite:**  
600 V CAT III ja saastuttamisaste 2
- Lähellä sijaitsevan johtimen vaikutus:**  
≤ 0,5 mA/A 50 Hz:ssä
- Johtimen sijainnin (pihdissä) vaikutus:**  
≤ 0,1% ulostulosignaalista taajuuksille ≤ 400 Hz
- Kuormituksen vaikutus:**  
Vastaanottajaan, sisääntuloimpedanssilla 100  $\Omega$ :  
≤ 1% mittaukseen, ei mitausta vaiheelle  
Vastaanottajaan, sisääntuloimpedanssilla 1 k $\Omega$ :  
≤ 0,1% mittaukseen, ei mitausta vaiheelle
- Taajuuden vaikutus<sup>(2)</sup>:**  
< 0,5% ulostulosignaalista 30 Hz ... 48 Hz  
< 1% ulostulosignaalista 65 Hz ... 1 kHz  
< 2% ulostulosignaalista 1 kHz ... 5 kHz
- Huippukertoimen vaikutus:**  
< 1% ulostulosignaalista huippukertoimelle ≤ 6 virralle ≤ 2000 A<sub>huippu</sub>

- DC-virran vaikutus nimellisvirtaan:**  
< 1% ulostulosignaalista virralle ≤ 15 A<sub>DC</sub>

## MEKAANISET OMINAISUUDET

- Käyttölämpötila:**  
-10 °C ... +50 °C
- Varastointilämpötila:**  
40 °C ... +70 °C
- Lämpötilan vaikutus:**  
≤ 0,2% ulostulosignaalista per 10 °K
- Suhteellinen kosteus käytön aikana:**  
0 ... 85% RH laskee lineaarisesti yli 35 °C
- Suhteellisen kosteuden vaikutus:**  
< 0,1% ulostulosignaalista 10% ... 85% RH
- Käyttökorkeus:**  
0 ... 2000 m
- Max. leukojen aukeama:**  
53 mm  
Patentoitu, edistysellinen avausmekanismi
- Suurin mitattava kaapeli:**  
Kaapeli:  $\emptyset$  max. 52 mm  
Kokoomakisko: 1 kisko 50 x 5 mm / 4 kiskoa 30 x 5 mm
- Kotelointiluokka:**  
IP40 (IEC 529)
- Pudotuskoe:** 1 m (IEC 68-2-32)
- Iskunkesto:**  
100 g (IEC 68-2-27)
- Tärinänkesto:**  
5/15 Hz 1,5 mm  
15/25 Hz 1 mm  
25/55 Hz 0,25 mm  
(IEC 68-2-6)

- Itsestäänsammutus:**  
Kotelo ja leuat: UL94 V0

- Mitat:**  
216 x 111 x 45 mm
- Paino:**  
550 g
- Väritys:**  
Tumman harmaa kotelointi, punaiset leuat
- Ulostulo:**  
C116: Naarasliittimet (4 mm)  
C117: Kaksoisjohtinkaapeli (1,5 m) vahvistetulla tai kaksoiseristyksellä, taivutetuilla banaani liittimillä (4 mm)

## TURVALLISUUS

- Sähköturvallisuus:**  
Kaksoiseristys tai vahvistettu eristys ensiö- ja toisiopiirin sekä kädensijan välillä IEC 1010-1 & IEC 1010-2-032:n mukaisesti  
- 600 V CAT III, saastuttamisaste 2  
- 300 V CAT IV, saastuttamisaste 2
- Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC):**  
EN 50081-1: luokka B  
EN 50082-2:  
- Sähköpurkaus: IEC 1000-4-2  
- Säteililyönti: IEC 1000-4-3  
- Nopeat transientit: IEC 1000-4-4  
- Magneettinen kenttät 50/60 Hz: IEC 1000-4-8

(1) Viiteolosuhteet: 23 °C ± 3 °K, 20% ... 75% RH, sinimuotoinen signaali, 48 Hz ... 65 Hz:n taajuus, särökerroin < 1%, ilman DC-komponentteja, ulkoinen magneettikenttä < 40 A/m, ilman AC-magneettikenttää, johdin keskellä virtapihdin leukoja mittauksen aikana, kuormitusimpedanssi ≥ 1 M $\Omega$  ja ≤ 100 pF

(2) Viitealueen ulkopuolella

Mukana toimitetaan	Tilastiedot
C116 AC-virtapihti	P01120316
C117 AC-virtapihti	P01120317



Virta	1000 A
Muuntosuhde	1000/5
Ulostulo	5 mA/A

## Kuvaus

Elektroninen jännitteenrajausjärjestelmä suojaa virtapihdin ulostuloa käytön aikana, mikäli toisiopiiri aukeaa vahingossa.

## Sähköiset ominaisuudet

- Virta-alue:**  
1 A<sub>AC</sub> ... 1200 A<sub>AC</sub>
- Virran muuntosuhde:**  
1000:5
- Ulostulosignaali:**  
5 mA<sub>AC</sub> / A<sub>AC</sub> (5 A 1000 A:lle)
- Tarkkuus ja vaihesiirtymä <sup>(1)</sup>:**

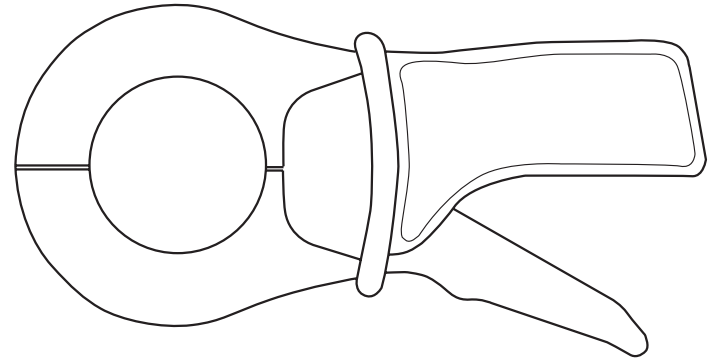
Ensiövirta	1 A ... 20 A	20 A	50 A <sup>(2)</sup>	200 A <sup>(2)</sup>	1000 A <sup>(2)</sup>	1200 A <sup>(2)</sup>
Ulostulosignaalin tarkkuus %	≤ 6% + 0,5 mA	≤ 5%	≤ 3%	≤ 1,5%	≤ 1%	≤ 1%
Vaihesiirtymä	ei määritelty	≤ 3°	≤ 3°	≤ 1,5°	≤ 1°	≤ 1°

- Kaistanleveys:**  
30 Hz ... 10 kHz
- Huippukerroin:**  
≤ 6 virralle ≤ 3000 A<sub>huippu</sub> (500 A<sub>RMS</sub>)
- Max. virrat:**  
1000 A jatkuva taajuudelle ≤ 1 kHz (rajoitus verrannollinen taajuuden käänteisarvoon tämän ulkopuolella)  
1200 A, korkeintaan 30 minuuttia (mittausten välinen aika > 15 minuuttia)
- Kuormitusimpedanssi:**  
≤ 0,6 Ω
- Kytentäjohtojen impedanssi:**  
≤ 40 mΩ
- Max. ulostulojännite (toisio auki):**  
Elektroninen suojauspiiri rajoittaa jännitteen korkeintaan 30 V huippu
- Käyttöjännite:**  
600 V<sub>RMS</sub>
- Yhteisuoitoinen jännite:**  
600 V CAT III ja saastuttamisaste 2
- Lähellä sijaitsevan johtimen vaikutus:**  
≤ 1 mA/A 50 Hz:ssä
- Johtimen sijainnin (pihdissä) vaikutus:**  
≤ 0,2% ulostulosignaalista taajuuksille ≤ 400 Hz
- Kuormituksen vaikutus:**  
0,2 Ω ... 0,6 Ω  
< 0,5% mittaukselle  
< 0,5° vaiheelle

- Taajuuden vaikutus <sup>(3)</sup>:**  
< 1% ulostulosignaalista 30 Hz ... 48 Hz  
< 0,5% ulostulosignaalista 65 Hz ... 1 kHz  
< 1% ulostulosignaalista 1 kHz ... 5 kHz
- Huippukertoimen vaikutus:**  
< 1% ulostulosignaalista huippukertoimelle ≤ 6 virralle ≤ 3000 A<sub>huippu</sub> (500 A<sub>RMS</sub>)
- DC-virran vaikutus nimellisvirtaan:**  
< 1% ulostulosignaalista virralle ≤ 30 A<sub>DC</sub>

## Mekaaniset ominaisuudet

- Käyttölämpötila:**  
-10 °C ... +50 °C
- Varastointilämpötila:**  
-40 °C ... +70 °C
- Lämpötilan vaikutus:**  
≤ 0,1% ulostulosignaalista per 10 °K
- Suhteellinen kosteus käytön aikana:**  
0 ... 85% RH laskee lineaarisesti yli 35 °C
- Suhteellisen kosteuden vaikutus:**  
< 0,2% ulostulosignaalista 10% ... 85% RH
- Käyttökorkeus:**  
0 ... 2000 mm
- Max. leukoja aukeama:**  
53 mm  
Patentoitu avausmekanismi
- Suurin mitattava kaapeli:**
  - Kaapeli: Ø max. 52 mm
  - Kokoomakisko: 1 kisko 50 x 5 mm / 4 kiskoa 30 x 5 mm



- Kotelointiluokka:**  
IP40 (IEC 529)
- Pudotuskoe:**  
1 m (IEC 68-2-32)
- Iskunkesto:**  
100 g (IEC 68-2-27)
- Tärinänkesto:**  
5/15 Hz 1,5 mm  
15/25 Hz 1 mm  
25/55 Hz 0,25 mm (IEC 68-2-6)
- Itsestänsammutus:**  
Kotelointi ja leuat: UL94 V0
- Mitat:**  
216 x 111 x 45 mm
- Paino:**  
550 g
- Väri:**  
Tumman harmaa kotelointi, punaiset leuat
- Ulostulo:**  
Naarasliittimet (4 mm)

## Turvallisuus

- Sähköturvallisuus:**  
Kaksoeristys tai vahvistettu eristys ensiö- ja toisiopiirin sekä kädensijan välillä IEC 1010-1 & IEC 1010-2-032:n mukaisesti  
- 600 V CAT III, saastuttamisaste 2  
- 300 V CAT IV, saastuttamisaste 2
- Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC):**  
EN 50081-1: luokka B  
EN 50082-2:  
- Sähköpurkaus: IEC 1000-4-2  
- Säteililyönti: IEC 1000-4-3  
- Nopeat transientit: IEC 1000-4-4  
- Magneettinen kenttä 50/60 Hz: IEC 1000-4-8

(1) Viiteolosuhteet: 23 °C ± 3 °K, 20 ... 75 % RH, sinimuotoinen signaali taajuudella 48 Hz ... 65 Hz, särökero < 1%, ilman DC-komponentteja, ulkoinen magneettikenttä < 40 A/m, ei AC-magneettikenttää, johdin keskellä virtapihdin leukoja mittauksen aikana, kuormitusimpedanssi 0,2 Ω (5VA)

(2) Tarkkuusluokka IEC 185:n mukaisesti 5 VA - luokka 1 - 48 ... 65 Hz

(3) Viitealueen ulkopuolella

<b>Mukana toimitetaan</b> C122 AC-virtapihti sekä käyttöohjeet	<b>Tilastiedot</b> P01120306
---	---------------------------------



<b>Virta</b>	250 A <sub>AC</sub>	500 A <sub>AC</sub>	1000 A <sub>AC</sub>
<b>Muuntosuhde</b>	250:5	500:5	1000:5
<b>Ulostulo</b>	20 mA/A	10 mA/A	5 mA/A

### KUVAUS

Elektroninen jännitteenrajausjärjestelmä suojaa virtapihdin ulostuloa käytön aikana, mikäli toisiopiiri aukeaa vahingossa.

### SÄHKÖISET OMINAISUUDET

#### • Virta-alue:

1 A<sub>AC</sub> ... 300 A<sub>AC</sub>  
1 A<sub>AC</sub> ... 600 A<sub>AC</sub>  
1 A<sub>AC</sub> ... 1200 A<sub>AC</sub>

#### • Virran muuntosuhde:

250:5  
500:5  
1000:5

#### • Ulostulosignaali:

20 mA<sub>AC</sub>/A<sub>AC</sub> (5 A, 250 A:lle)  
10 mA<sub>AC</sub>/A<sub>AC</sub> (5 A, 500 A:lle)  
5 mA<sub>AC</sub>/A<sub>AC</sub> (5 A, 1000 A:lle)

#### • Tarkkuus ja vaihesiirtymä <sup>(1)</sup>:

##### ■ 250 A:n alue

Ensiovirta	1 A ... 5 A	5 A	12,5 A <sup>(2)</sup>	50 A <sup>(2)</sup>	250 A <sup>(2)</sup>	300 A <sup>(2)</sup>
Ulostulosignaalin tarkkuus %	≤ 10 % + 2 mA	≤ 10 %	≤ 5 %	≤ 2,5 %	≤ 2 %	≤ 2 %
Vaihesiirtymä	ei määritelty	ei määritelty	≤ 10°	≤ 10°	≤ 10°	≤ 10°

##### ■ 500 A:n alue

Ensiovirta	1 A ... 10 A	10 A	25 A <sup>(3)</sup>	100 A <sup>(3)</sup>	500 A <sup>(3)</sup>	600 A <sup>(3)</sup>
Ulostulosignaalin tarkkuus %	≤ 6 % + 1 mA	≤ 6 %	≤ 3 %	≤ 2 %	≤ 1 %	≤ 1 %
Vaihesiirtymä	ei määritelty	≤ 6°	≤ 4°	≤ 3°	≤ 2,5°	≤ 2,5°

##### ■ 1000 A:n alue

Ensiovirta	1 A ... 20 A	20 A	50 A <sup>(4)</sup>	200 A <sup>(4)</sup>	1000 A <sup>(4)</sup>	1200 A <sup>(4)</sup>
Ulostulosignaalin tarkkuus %	≤ 6 % + 0,5 mA	≤ 5 %	≤ 3 %	≤ 1,5 %	≤ 1 %	≤ 1 %
Vaihesiirtymä	ei määritelty	≤ 5°	≤ 3°	≤ 1,5°	≤ 1°	≤ 1°

#### • Kaistanleveys:

48 Hz ... 1 kHz

#### • Huippukerroin:

■ 250 A:n alue:  
≤ 6 virralla ≤ 750 A<sub>huippu</sub>

■ 500 A:n alue:  
≤ 6 virralla ≤ 1500 A<sub>huippu</sub>

■ 1000 A:n alue:  
≤ 6 virralla ≤ 3000 A<sub>huippu</sub>

#### • Max. virrat:

1200 A taajuuksille ≤ 1 kHz korkeintaan 30 minuuttia (mittausten välinen aika > 15 minuuttia)

#### • Kuormitusimpedanssi:

■ 250 A:n alue: ≤ 0,2 Ω  
■ 500 A:n alue: ≤ 0,4 Ω  
■ 1000 A:n alue: ≤ 0,4 Ω

#### • Kytentäjohtojen impedanssi:

≤ 40 mΩ

#### • Max. ulostulojännite (toisio auki):

Elektroninen suojauspiiri rajoittaa jännitteen korkeintaan 30 V huippu

#### • Käyttöjännite:

600 V<sub>RMS</sub>

#### • Yhteismuotoinen jännite:

600 V CAT III ja saastuttamisaste 2

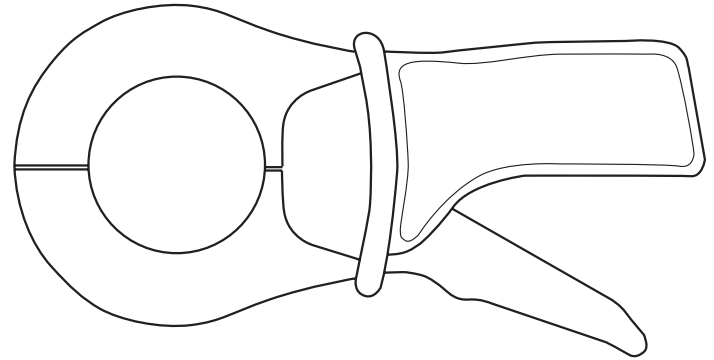
#### • Lähellä sijaitsevan johtimen vaikutus:

■ 250 A:n alue: ≤ 15 mA/A 50 Hz:ssä  
■ 500 A:n alue: ≤ 10 mA/A 50 Hz:ssä  
■ 1000 A:n alue: ≤ 1 mA/A 50 Hz:ssä

#### • Johtimen sijainnin (pihdissä) vaikutus:

Taajuuksille ≤ 400 Hz

■ 250 A:n alue: ≤ 0,6 % ulostulosignaalista  
■ 500 A:n alue: ≤ 0,4 % ulostulosignaalista  
■ 1000 A:n alue: ≤ 0,2 % ulostulosignaalista



#### • Kuormituksen vaikutus:

■ 250 A:n alue: 25 mΩ ... 0,2 Ω  
< 2 % mittaukselle  
< 4° vaiheelle

■ 500 A:n alue: 50 mΩ ... 0,4 Ω  
< 1 % mittaukselle  
< 2° vaiheelle

■ 1000 A:n alue: 50 mΩ ... 0,4 Ω  
< 0,5 % mittaukselle  
< 0,5° vaiheelle

#### • Taajuuden vaikutus <sup>(6)</sup>:

■ 250 A:n alue:  
< 1 % ulostulosignaalista 65 Hz ... 100 Hz  
< 5 % ulostulosignaalista 100 Hz ... 1 kHz

■ 500 A:n alue:  
< 1 % ulostulosignaalista 65 Hz ... 1 kHz

■ 1000 A:n alue:  
< 0,5 % ulostulosignaalista 65 Hz ... 100 Hz  
< 1 % ulostulosignaalista 100 Hz ... 1 kHz

#### • Huippukertoimen vaikutus:

< 1 % ulostulosignaalista huippukertoimelle  
≤ 6 virralla:  
≤ 750 A huippu (250 A:n alue)  
≤ 1500 A huippu (500 A:n alue)  
≤ 3000 A huippu (1000 A:n alue)

#### • DC-virran vaikutus nimellisvirtaan:

< 1 % ulostulosignaalista virralla ≤ 30 A<sub>DC</sub>



#### MEKAANISET OMINAISUUDET

- **Käyttölämpötila:**  
-10 °C ... +50 °C
- **Varastointilämpötila:**  
-40 °C ... +70 °C
- **Lämpötilan vaikutus:**  
≤ 0,15 % ulostulosignaalista per 10 °K
- **Suhteellinen kosteus käytön aikana:**  
0 ... 85 % RH laskee lineaarisesti yli 35 °C
- **Suhteellisen kosteuden vaikutus:**  
10 % ... 85 % RH
  - 250 A:n alue:  
< 0,6 % ulostulosignaalista ja < 2° vaiheelle
  - 500 A:n alue:  
< 0,4 % ulostulosignaalista ja < 0,6° vaiheelle
  - 1000 A:n alue:  
< 0,2 % ulostulosignaalista < 0,2° vaiheelle
- **Käyttökorkeus:**  
0 ... 2000 m
- **Max. leukojen aukeama:**  
53 mm  
Patentoitu avausmekanismi

- **Suurin mitattava kaapeli:**  
Kaapeli: Ø max. 52 mm  
Kokoomakisko: 1 kisko 50 x 5 mm /  
4 kiskoa 30 x 5 mm
- **Kotelointiluokka:**  
IP40 (IEC 529)
- **Pudotuskoe:**  
1 m (IEC 68-2-32)
- **Iskunkesto:**  
100 g (IEC 68-2-27)
- **Tärinänkesto:**  
5/15 Hz 1,5 mm  
15/25 Hz 1 mm  
25/55 Hz 0,25 mm  
(IEC 68-2-6)
- **Itsestäänsammutus:**  
UL94 V0
- **Mitat:**  
216 x 111 x 45 mm
- **Paino:**  
550 g
- **Väritys:**  
Tumman harmaa kotelo ja punaiset leuat
- **Ulostulo:**  
Naarasliittimet (4 mm)

#### TURVALLISUUS

- **Sähköturvallisuus:**  
Kaksoeristys tai vahvistettu eristys ensiö- ja toisiopiiriin sekä kädensijan välillä IEC 1010-1 & IEC 1010-2-032:n mukaisesti  
- 600 V CAT III, saastuttamisaste 2  
- 300 V CAT IV, saastuttamisaste 2
- **Elektromagneettinen yhteensopivuus (EMC):**  
EN 50081-1: luokka B  
EN 50082-2:  
- Sähköpurkaus: IEC 1000-4-2  
- Säteililyönti: IEC 1000-4-3  
- Nopeat transientit: IEC 1000-4-4  
- Magneettinen kenttä 50/60 Hz: IEC 1000-4-8

- (1) Viiteolosuhteet: 23 °C ± 3 °K, 20 ... 75 % RH, sinimuotoinen signaali taajuudella 48 Hz ... 65 Hz, särökerroin < 1 %, ulkoinen magneettikenttä < 40 A/m, ei AC-magneettikenttää, johdin keskellä virtapihdin leukoja mittauksen aikana, kuormitusimpedanssi:  
- 250 A:n alue: 0,1 Ω (2,5 VA)  
- 500 A:n alue 0,2 Ω (5 VA)  
- 1000 A:n alue 0,2 Ω (5 VA)
- (2) Tarkkuusluokka IEC 185: 2,5 VA - luokka 3 - 48-65 Hz mukaisesti
- (3) Tarkkuusluokka IEC 185: 5 VA - luokka 3 - 48-65 Hz mukaisesti
- (4) Tarkkuusluokka IEC 185: 5 VA - luokka 1 - 48-65 Hz mukaisesti
- (5) Viitealueen ulkopuolella

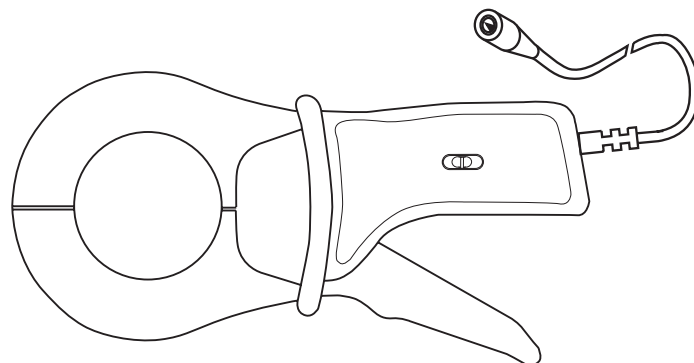
Mukana toimitetaan	Tilastiedot
C149 AC-virtapihti sekä käyttöohjeet	P01120307

## Malli C160 (eristetty AC-virtapihti)

<b>Virta</b>	30 A <sub>huippu</sub>	300 A <sub>huippu</sub>	2000 A <sub>huippu</sub>
<b>Ulostulo</b>	100 mV/A	10 mV/A	1 mV/A

### KUVAUS

Tätä 1000 A AC-pihtiä voidaan käyttää virtakäyrien yksinkertaiseen esittämiseen sekä mittaamiseen. Varustettuna koaksaalikaapelilla BNC-liitännällä, jonka ansiosta virtapihti on ihanteellinen käytettäväksi yhdessä minkä tahansa oskilloskoopin kanssa. Pihdin ulostulosignaali (mV) on suoraan verrannollinen virran kanssa. Käytettävissä 3 eri herkkyyttä.



### SÄHKÖISET OMINAISUUDET

#### • Virta-alue:

0,1 A<sub>AC</sub> ... 10 A<sub>AC</sub> (30 A<sub>huippu</sub>)  
 1 A<sub>AC</sub> ... 100 A<sub>AC</sub> (300 A<sub>huippu</sub>)  
 1 A<sub>AC</sub> ... 1000 A<sub>AC</sub> (2000 A<sub>huippu</sub>)

#### • Ulostulosignaali:

100 mV<sub>AC</sub>/A<sub>AC</sub> (1 V 10 A:lle)  
 10 mV<sub>AC</sub>/A<sub>AC</sub> (1 V 100 A:lle)  
 1 mV<sub>AC</sub>/A<sub>AC</sub> (1 V 1000 A:lle)

#### • Tarkkuus ja vaihesiirtymä <sup>(1)</sup>:

##### ■ 10 A:n alue

Ensiövirta	0,1 A ... 0,5 A	0,5 A ... 2 A	2 A ... 10 A	10 A ... 12 A
Ulostulosignaalin tarkkuus %	≤ 3% + 10 mV	≤ 3% + 10 mV	≤ 3% + 10 mV	≤ 3% + 10 mV
Vaihesiirtymä	ei määritelty	ei määritelty	≤ 15°	≤ 15°

##### ■ 100 A:n alue

Ensiövirta	0,1 A ... 5 A	5 A ... 20 A	20 A ... 100 A	100 A ... 120 A
Ulostulosignaalin tarkkuus %	≤ 2% + 5 mV	≤ 2% + 5 mV	≤ 2% + 5 mV	≤ 2% + 5 mV
Vaihesiirtymä	ei määritelty	≤ 15°	≤ 10°	≤ 5°

##### ■ 1000 A:n alue

Ensiövirta	1 A ... 50 A	50 A ... 200 A	200 A ... 1000 A	1000 A ... 1200 A
Ulostulosignaalin tarkkuus %	≤ 1% + 1 mV	≤ 1% + 1 mV	≤ 1% + 1 mV	≤ 1% + 1 mV
Vaihesiirtymä	ei määritelty	≤ 3°	≤ 2°	≤ 1°

#### • Kaistanleveys:

10 Hz ... 100 kHz (-3 dB)  
 (riippuen virran arvosta)

#### • Nousu-/laskuaika 10 % ... 90 %:

3,5 μs

#### • 10 %:n viive:

0,5 μs

#### • Virranantokyky:

- 10 A:n alue: 3,2 A.s
- 100 A:n alue: 26 A.s
- 1000 A:n alue: 64 A.s

#### • Max. virrat:

1000 A pysyvä  
 1200 A, max. 40 minuuttia / > 20 minuuttia sammutus  
 taajuudelle ≤ 1 kHz (rajoitus verrannollinen  
 kolmasosaan taajuuden käänteisarvosta tämän  
 ulkopuolella)

#### • Sisääntuloimpedanssi (400 Hz / 10 kHz:ssä)

- 10 A:n alue: < 0,3 mΩ / < 6,6 mΩ
- 100 A:n alue: < 0,3 mΩ / < 2 mΩ
- 1000 A:n alue: < 0,3 mΩ / < 1,6 mΩ

#### • Ulostuloimpedanssi 1 kHz:ssä:

- 10 A:n alue: ≤ 515 Ω ± 10%
- 100 A:n alue: ≤ 515 Ω ± 10%
- 1000 A:n alue: ≤ 515 Ω ± 10%

#### • Lämpötilan vaikutus:

≤ 150 ppm / k tai 0,15% ulostulosignaalista per 10 °K

#### • Suhteellisen kosteuden vaikutus:

< 0,1% ulostulosignaalista

#### • Lähellä sijaitsevan johtimen vaikutus:

≤ 1 mA/A 50 Hz:ssä

#### • ≤ 30 A DC-virran vaikutus nimellisvirtaan:

< 1%

#### • Johtimen sijainnin (pihdissä) vaikutus:

≤ 0,1% ulostulosignaalista taajuuksille ≤ 400 Hz

#### • Taajuuden vaikutus <sup>(2)</sup>:

##### ■ 10 A:n alue:

< 10% ulostulosignaalista 10 Hz ... 1 kHz  
 < 5% ulostulosignaalista 1 kHz ... 10 kHz  
 < 20% ulostulosignaalista 10 kHz ... 50 kHz  
 3 dB ulostulosignaalista 50 kHz ... 100 kHz

##### ■ 100 A:n alue:

< 5% ulostulosignaalista 10 Hz ... 1 kHz  
 < 3% ulostulosignaalista 1 kHz ... 10 kHz  
 < 20% ulostulosignaalista 10 kHz ... 50 kHz  
 3 dB ulostulosignaalista 50 kHz ... 100 kHz

##### ■ 1000 A:n alue:

< 1% ulostulosignaalista 10 Hz ... 1 kHz  
 < 2% ulostulosignaalista 1 kHz ... 10 kHz  
 < 10% ulostulosignaalista 10 kHz ... 50 kHz  
 3 dB ulostulosignaalista 50 kHz ... 100 kHz

#### • Huippukertoimen vaikutus:

< 1% ulostulosignaalista huippukertoimelle  
 ≤ 6 virralla

- 10 A:n alue: ≤ 30 A huippu
- 100 A:n alue: ≤ 300 A huippu
- 1000 A:n alue: ≤ 3000 A huippu

### MEKAANISET OMINAISUUDET

- **Max. leukojen aukeama:**  
53 mm
- **Leukojen aukeama:**  
Kaapeli: Ø max. 52 mm  
Kokoomakisko: 1 kisko 50 x 5 mm/  
4 kiskoa 30 x 5 mm
- **Käyttölämpötila:**  
-10 °C ... +55 °C
- **Varastointilämpötila:**  
-40 °C ... +70 °C
- **Suhteellinen kosteus käytön aikana:**  
0 ... 85 % RH laskee lineaarisesti yli 35 °C
- **Käyttökorkeus:**  
0 ... 2000 m
- **Kotelointiluokka:**  
IP30 pihti auki (IEC 529)  
IP40 pihti kiinni (IEC 529)
- **Pudotuskoe:**  
1 m (IEC 68-2-32)

- **Iskunkesto:**  
100 g / 6 ms / puolijakso (IEC 68-2-27)
- **Suojaus iskuja vastaan:**  
IK04 0.5 J (EN 50102)
- **Tärinänkesto:**  
5/15 Hz 1,5 mm huippu  
15/25 Hz 1 mm huippu  
25/55 Hz 0,25 mm huippu  
(IEC 68-2-6)
- **Itsestäänsammutus:**  
Kotelo ja leuat: UL94 V0
- **Mitat:**  
216 x 111 x 45 mm
- **Paino:**  
550 g
- **Väritus:**  
Tumman harmaa kotelo ja punaiset leuat
- **Ulostulo:**  
Koaksiaalikaapeli (2 m) eristetyllä BNC-liitännällä

### TURVALLISUUS

- **Sähköturvallisuus:**  
Kaksoiseristys tai vahvistettu eristys ensiö- ja toisiopiirin sekä kädensijan välillä IEC 1010-1 & IEC 1010-2-032:n mukaisesti  
- 600 V CAT III, saastuttamisaste 2  
- 300 V CAT IV, saastuttamisaste 2
- **Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC):**  
EN 50081-1: luokka B  
EN 50082-2:  
- Sähköpurkaus: IEC 1000-4-2  
ilman häiriötä: 4 kV luokka 2  
hajottamaton: 15 kV luokka 4  
- Säteilysäteily: IEC 1000-4-3  
ilman häiriötä: 10 V/m suorituskykykriteeri A  
- Nopeat transientit: IEC 1000-4-4  
ilman häiriötä: 1 kV luokka 2  
hajottamaton: 2 kV luokka 3  
- Magneettinen kenttä 50/60 Hz: IEC 1000-4-8  
400 A/m:n kenttä 50 Hz:ssä: < 1 A

(1) Viiteolosuhteet: 23 °C ± 3 °K, 20 % to 75 % RH, sinimuotoinen signaali, taajuudella 48 Hz ... 1000 Hz, häiriökerroin < 1 % ilman DC-komponenttia, ulkoinen magneettikenttä < 40 A/m, ilman DC-komponentteja, ei ulkoista johdinta kiertovirralla, johdin keskellä virtapihdin leukoja mittauksen aikana, kuormitusimpedanssi: ≥ 1 MΩ and < 100 pF

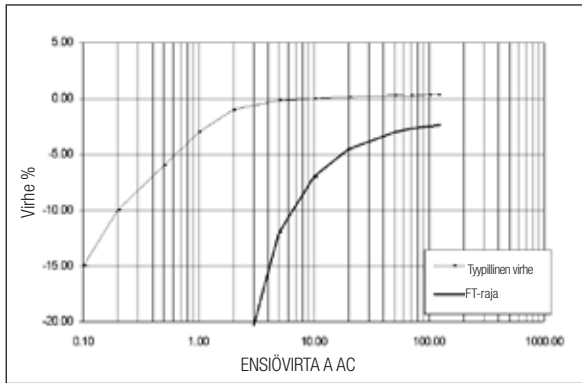
(2) Viitealueen ulkopuolella

Mukana toimitetaan	Tekniset tiedot
C160 AC-virtapihti sekä käyttöohjeet	P01120308

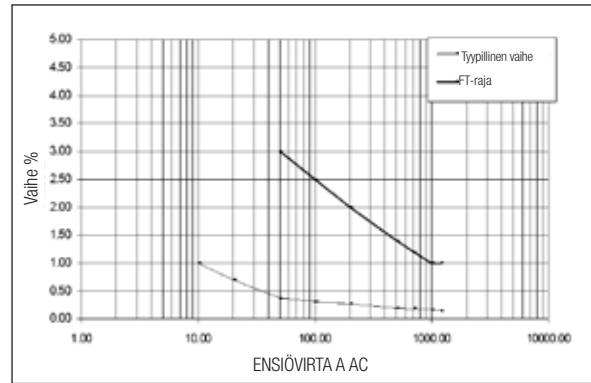
#### KÄYRÄT 50 Hz:ssä

##### 1000 A:n alue

Mittausvirhe

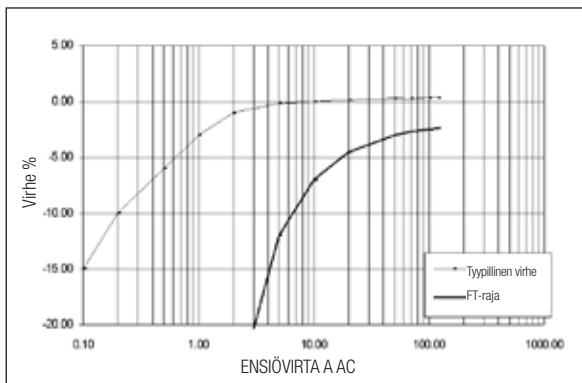


Vaihesiirtymä

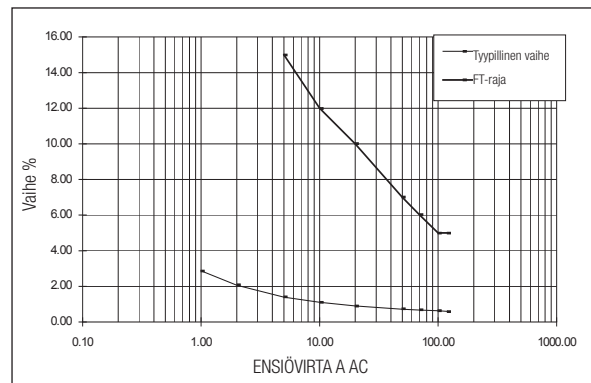


##### 100 A:n alue

Mittausvirhe

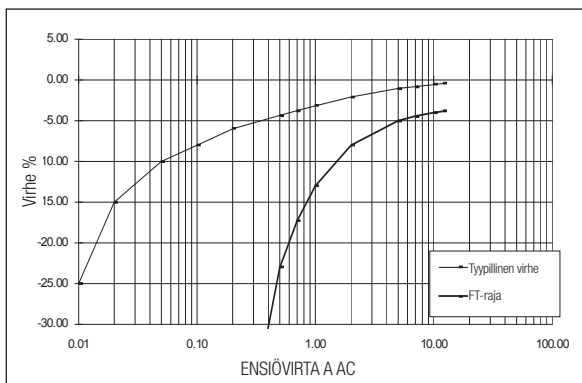


Vaihesiirtymä

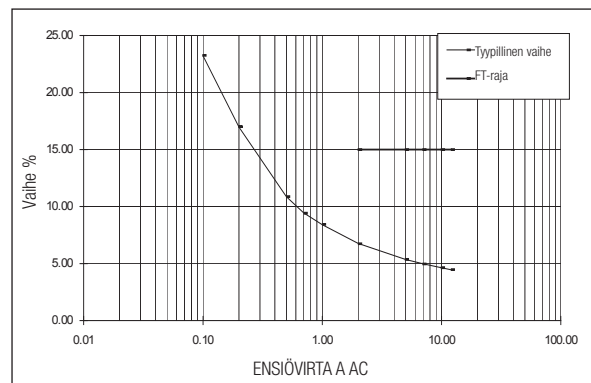


##### 10 A:n alue

Mittausvirhe

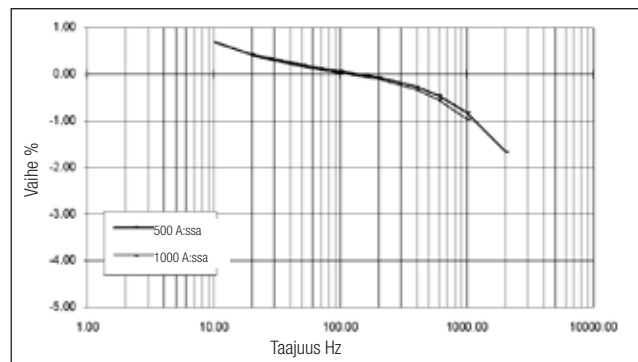
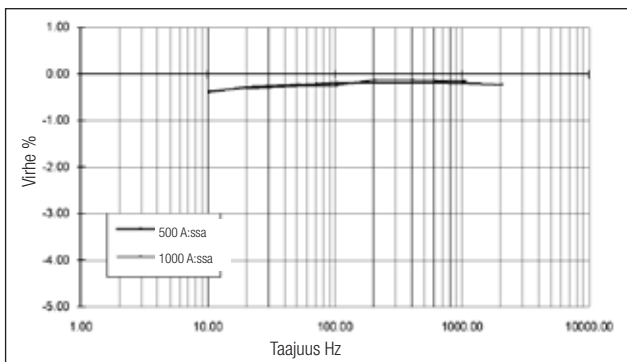
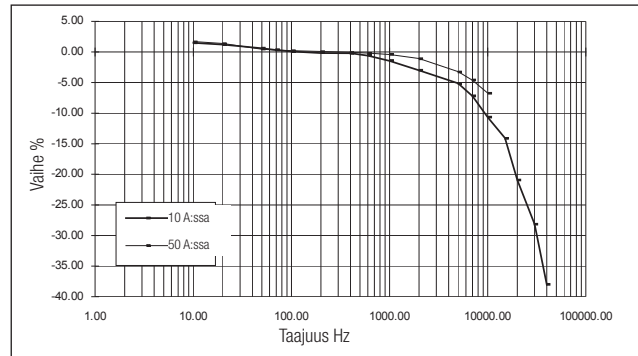
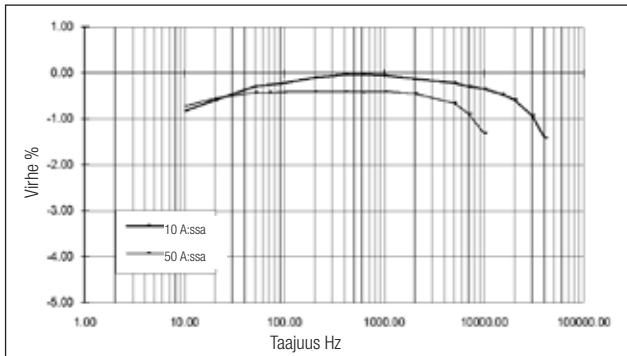


Vaihesiirtymä

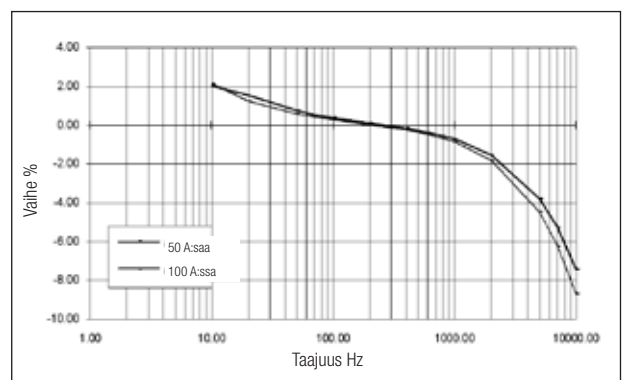
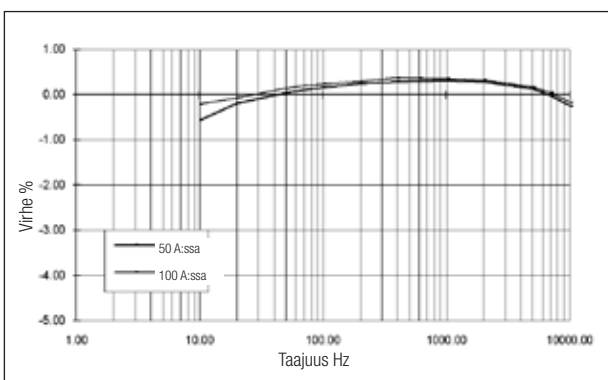
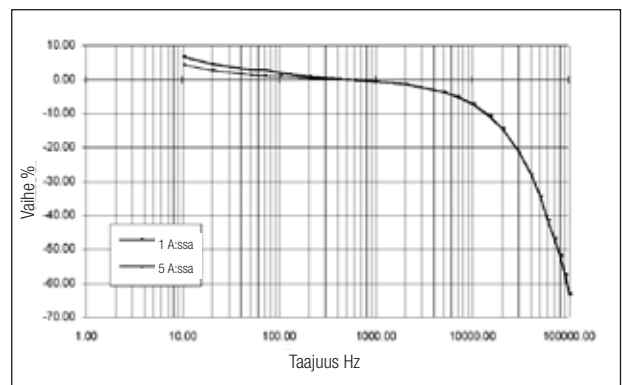
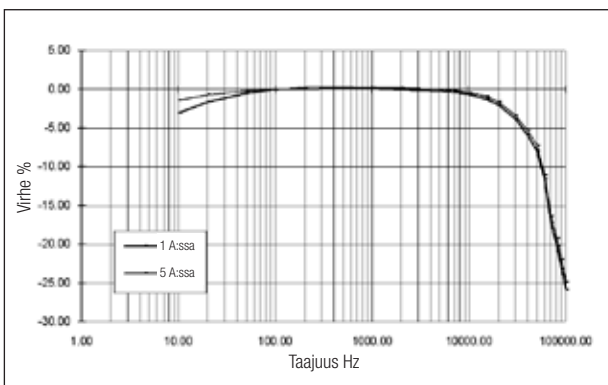


#### TAAJUUSVASTE (JATKUU)

1000 A:n alue

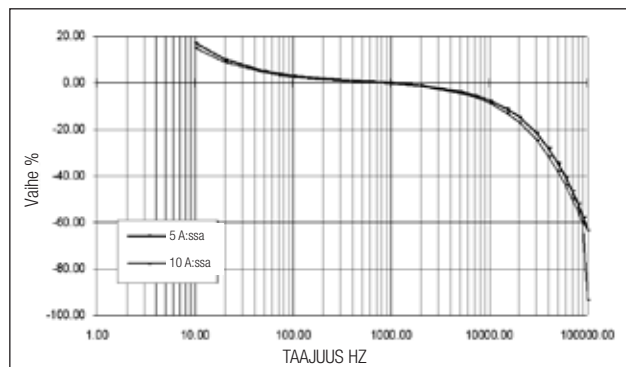
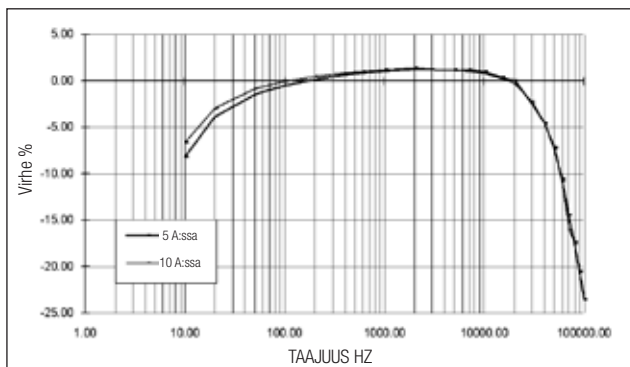
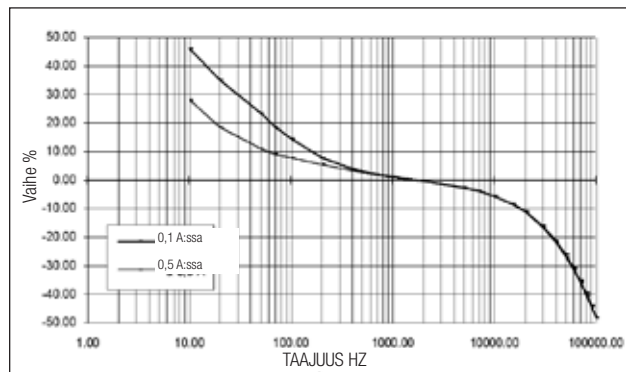
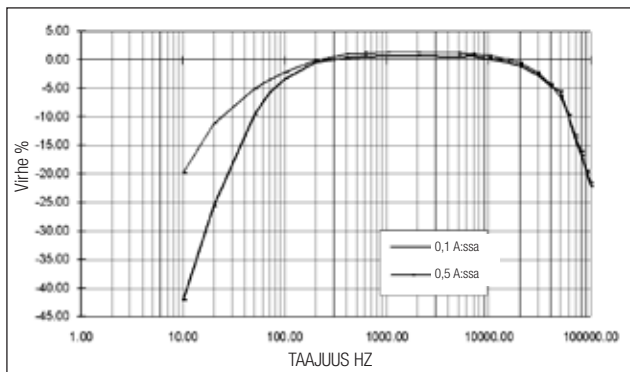


100 A:n alue



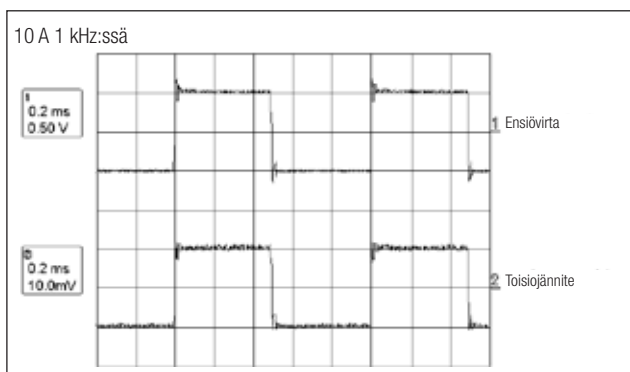
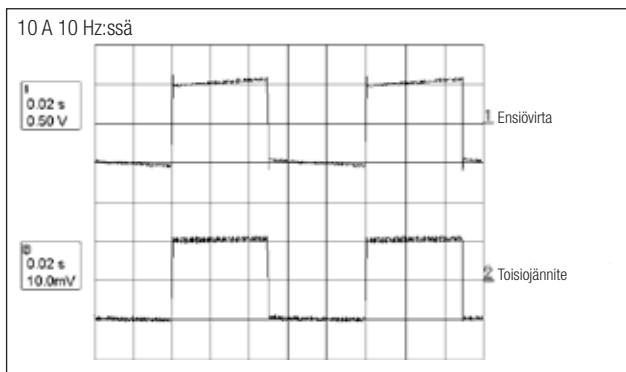
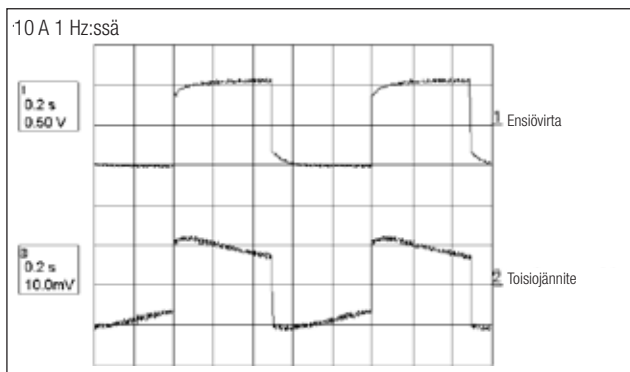
#### TAAJUUSVASTE (JATKUU)

10 A:n alue



#### KANTISIGNAALIVASTE

1000 A:n alue

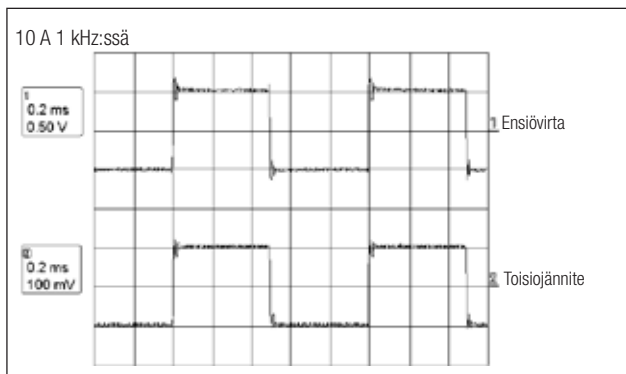
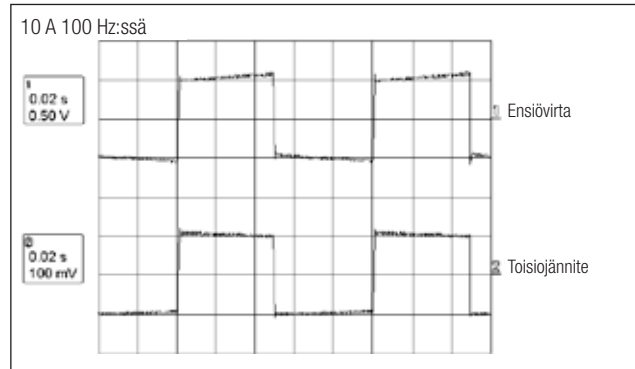
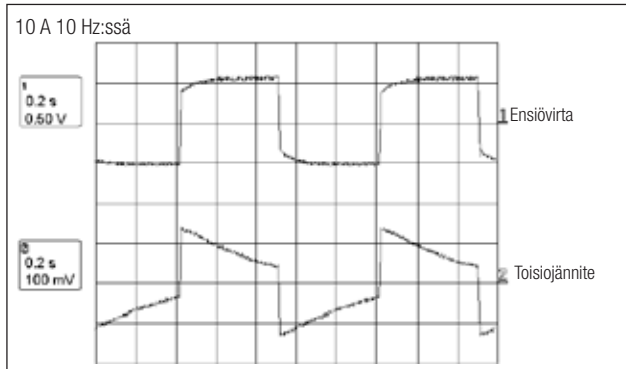




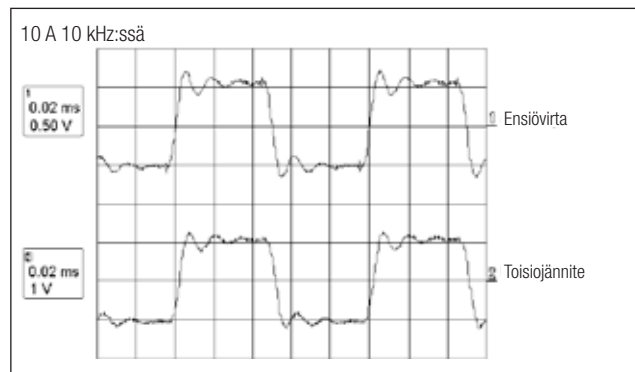
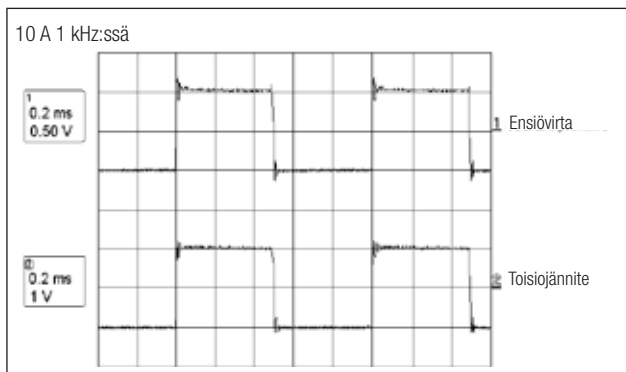
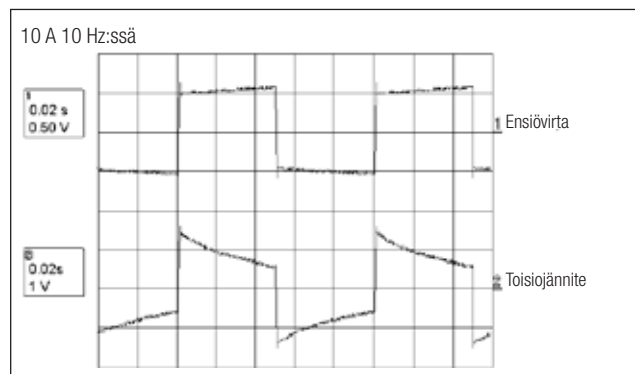
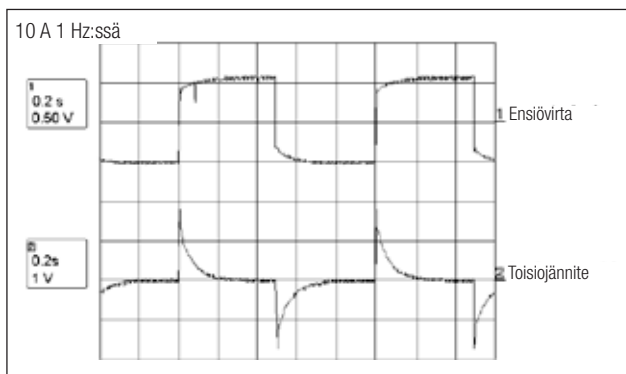


#### KANTTISIGNAALIVASTE (JATKUU)

100 A:n alue



10 A:n alue



<b>Virta</b>	1 A	10 A	100 A	1000 A
<b>Ulostulo</b>	1 V/A	100 mV/A	10 mV/A	1 mV/A

**KUVAUS**

C173-pihti mittaa vuoto- tai differentiaalivirtoja 1 mA:sta alkaen. Pihti voidaan myös käyttää yhdessä mV AC-alueen omaavien yleismittareiden kanssa. C173-pihti mittaa maasilmutta- ja vuotovirtoja. Pihti havaitsee myös piirissä sijaitsevia vikoja, joko yksi- tai kolmivaiheverkoissa. Maadoittamattomissa kolmivaihejärjestelmissä, käytä keinotekoista nolaa.

**SÄHKÖISET OMINAISUUDET****• Virta-alue:**

0,001 A<sub>AC</sub> ... 1,2 A<sub>AC</sub>  
 0,01 A<sub>AC</sub> ... 12 A<sub>AC</sub>  
 0,1 A<sub>AC</sub> ... 120 A<sub>AC</sub>  
 1 A<sub>AC</sub> ... 1200 A<sub>AC</sub>

**• Ulostulosignaali:**

1 V<sub>AC</sub>/A<sub>AC</sub> (1 V, 1 A:lle)  
 100 mV<sub>AC</sub>/A<sub>AC</sub> (1 V, 10 A:lle)  
 10 mV<sub>AC</sub>/A<sub>AC</sub> (1 V, 100 A:lle)  
 1 mV<sub>AC</sub>/A<sub>AC</sub> (1 V, 1000 A:lle)

**• Tarkkuus ja vaihesiirtymä<sup>(1)</sup>:****■ 1 A:n alue:**

Ensiövirta	0,001 A ... 0,01 A	0,01 A ... 0,1 A	0,1 A ... 1 A	1 A ... 1,2 A
Ulostulosignaalin tarkkuus %	≤ 3% + 1 mV	≤ 3% + 1 mV	≤ 0,7% + 1 mV	≤ 0,7% + 1 mV
Vaihesiirtymä	ei määritelty	ei määritelty	≤ 10°	≤ 10°

**■ 10 A:n alue**

Ensiövirta	0,01 A ... 0,1 A	0,1 A ... 1 A	1 A ... 10 A	10 A ... 12 A
Ulostulosignaalin tarkkuus %	≤ 1% + 0,2 mV	≤ 0,5% + 0,2 mV	≤ 0,5%	≤ 0,5%
Vaihesiirtymä	ei määritelty	≤ 5°	≤ 2°	≤ 2°

**■ 100 A:n alue**

Ensiövirta	0,1 A ... 1 A	1 A ... 10 A	10 A ... 100 A	100 A ... 120 A
Ulostulosignaalin tarkkuus %	≤ 1% + 0,2 mV	≤ 0,5% + 0,2 mV	≤ 0,3%	≤ 0,2%
Vaihesiirtymä	ei määritelty	≤ 2°	≤ 1°	≤ 1°

**■ 1000 A:n alue**

Ensiövirta	1 A ... 10 A	10 A ... 100 A	100 A ... 1000 A	1000 A ... 1200 A
Ulostulosignaalin tarkkuus %	≤ 1% + 0,2 mV	≤ 0,5% + 0,2 mV	≤ 0,2%	≤ 0,2%
Vaihesiirtymä	ei määritelty	≤ 2°	≤ 1°	≤ 1°

**• Kaistanleveys:**

10 Hz ... 3 kHz

**• Huippukerroin:**

- 1 A:n alue:  
≤ 3 I<sub>I</sub>:lle ≤ 3 A<sub>huippu</sub> (1 ARMS)
- 10 A:n alue  
≤ 3 I<sub>I</sub>:lle ≤ 30 A<sub>huippu</sub> (10 ARMS)
- 100 A:n alue  
≤ 3 I<sub>I</sub>:lle ≤ 300 A<sub>huippu</sub> (100 ARMS)
- 1000 A:n alue  
≤ 3 I<sub>I</sub>:lle ≤ 1700 A<sub>huippu</sub> (500 ARMS)

**• Max. virrat:**

1000 A jatkuva taajuudelle ≤ 500 Hz (rajoitus verrannollinen 1/2 taajuuden käänteisarvosta tämän ulkopuolella)

**• Kuormitusimpedanssi:**

≥ 10 MΩ ja ≤ 47 pF

**• Ulostuloimpedanssi:**

- 1 A:n alue 10 kΩ ± 10%
- 10 A:n alue 1 kΩ ± 10%
- 100 A:n alue 100 Ω ± 10%
- 1000 A:n alue 100 Ω ± 10%

**• Käyttöjännite:**

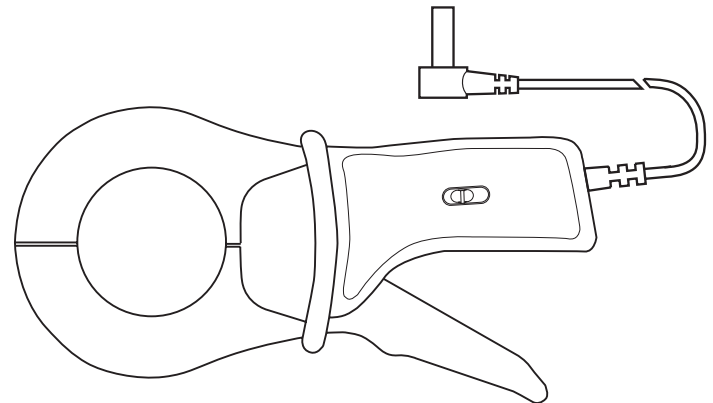
600 VRMS

**• Yhteismuotoinen jännite:**

600 V CAT III ja saastuttamisaste 2

**• Lähellä sijaitsevan johtimen vaikutus:**

≤ 1 mA/A 50 Hz:ssä

**• Johtimen sijainnin (pihdissä) vaikutus:**

≤ 0,3% ulostulosignaalista taajuuksille ≤ 400 Hz

**• Taajuuden vaikutus<sup>(2)</sup>:****■ 1 A:n alue:**

< 2% ulostulosignaalista 30 Hz ... 48 Hz ja 65 Hz ... 1 kHz  
 < 10% ulostulosignaalista 1 kHz ... 3 kHz

**■ 10 A:n alue:**

< 2% ulostulosignaalista 10 Hz ... 48 Hz ja 65 Hz ... 3 kHz

**■ 100 A:n alue**

< 1,5% ulostulosignaalista 10 Hz ... 48 Hz ja 65 Hz ... 3 kHz

**■ 1000 A:n alue**

< 1% ulostulosignaalista 10 Hz ... 48 Hz ja 65 Hz ... 1 kHz

**• Huippukertoimen vaikutus:**

≤ 0,5% huippukertoimelle rajoitettu 3:een

**• DC-virran vaikutus nimellisvirtaan:**

≤ 10% 1000 A:ssa DC-virralla < 10 A

**MEKAANISET OMINAISUUDET****• Käyttölämpötila:**

-10 °C ... +50 °C

**• Varastointilämpötila:**

-40 °C ... +70 °C

**• Lämpötilan vaikutus:**

≤ 0,15% ulostulosignaalista per 10 °K, -10 °C ... +40 °C  
 ≤ 0,2% ulostulosignaalista per 10 °K, +40 °C ... +50 °C

**• Suhteellinen kosteus käytön aikana:**

0 ... 85% RH laskee lineaarisesti yli 35 °C

**• Suhteellisen kosteuden vaikutus:**

< 0,1% ulostulosignaalista 10 ... 85% RH

**• Käyttökorkeus:**

0 ... 2000 m

- **Max. leukojen aukeama:**  
53 mm  
Patentoitu, edistysellinen avausmekanismi
- **Suurin mitattava kaapeli:**  
Kaapeli: Ø max. 52 mm  
Kokoomakisko: 1 kisko 50 x 5 mm tai 4 kiskoa 30 x 5 mm
- **Kotelointiluokka:**  
IP40 (IEC 529)
- **Pudotuskoe:**  
1 m (IEC 68-2-32)
- **Iskunkesto:**  
100 g (IEC 68-2-27)
- **Tärinänkesto:**  
5/15 Hz 1,5 mm  
15/25 Hz 1 mm  
25/55 Hz 0,25 mm  
(IEC 68-2-6)

- **Itsestäänsammutus:**  
UL94 V0
- **Mitat:**  
216 x 111 x 45 mm
- **Paino:**  
550 g
- **Väritus:**  
Tumman harmaa kotelointi, punaiset leuat
- **Ulostulo:**  
Kaksoisjohtinkaapeli (1,5 m) vahvistetulla tai kaksoiseristyksellä, taivutetuilla banaani liittimillä (4 mm)

## TURVALLISUUS

- **Sähköturvallisuus:**  
Kaksoiseristys tai vahvistettu eristys ensiö- ja toisiopiirin sekä kädensijan välillä IEC 1010-1 & IEC 1010-2-032:n mukaisesti  
- 600 V CAT III, saastuttamisaste 2  
- 300 V CAT IV, saastuttamisaste 2
- **Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC):**  
EN 50081-1: luokka B  
EN 50082-2:  
- Sähköpurkaus: IEC 1000-4-2  
- Säteililyönti: IEC 1000-4-3  
- Nopeat transientit: IEC 1000-4-4  
- Magneettikenttä 50/60 Hz:ssä: IEC 1000-4-8

(1) Viiteolosuhteet: 23 °C ± 5 °K, 20 % ... 75 % RH, sinimuotoinen signaali, 48 Hz ... 65 Hz:n taajuus, häiriökerroin < 1 %, ilman DC-komponentteja, ulkoinen magneettikenttä < 40 A/m, ei AC-magneettikenttää, johdin keskellä virtapihdin leukoja mittauksen aikana, kuormitusimpedanssi: ≥ 10 MΩ ja ≤ 47 pF

(2) Viitealueen ulkopuolella

Mukana toimitetaan	Tilauksetiedot
<b>C173</b> AC-virtapihti sekä käyttöohjeet	P01120309
Lisävarusteet: <b>AN1</b> keinotekoinen nolla (katso luku 12) Laukku <b>n°11</b>	P01197201 P01100120