

F200 - F400 - F600 Sarja

AC, DC ja AC+DC TRMS Monitoimivirtapihdit



F200 Sarja



F400 Sarja



F600 Sarja

True *InRush*

- Virtaa: 2000 AAC / 3000 ADC
- Jännitettä: 1200 VAC / 1700 VDC
- Leukojen aukeama: 34/48/60 mm
- Iso 10 000 lukeman näyttö
- Automaattinen AC / DC tunnistus

- Min, Max, Peak
- RELatiivi- ja Differentiaalimitukset
- Tehoarvot
- THD & Harmoniset yliaallot

CAT IV
1 000V

CAT III
1 500V

IP 54



3-year
warranty

Measure up



Ammattilaiskäyttöön

- Virtapihdit soveltuvat erinomaisesti sähköasentajan yleistyökaluksi.

Tarvittavilla toiminnoilla varustetut pihdit ovat erittäin helppokäyttöiset ja kompaktin kokoiset.

- Kompakti, F200 -sarjan yleismittari matalien virtojen mittaamiseen.

- Keski- ja korkeajänniteasennuksille soveltuvat F400 ja F600 -sarjan pihdit tarjoavat maksimaalisen käyttöturvallisuuden riippumatta mittauskohteesta ja -olosuhteista.

- F600 -sarjan pihtien leukojen suuri aukeama ja virran mittausta jopa 3000 A asti mahdollistaa mittauksen muuntaja-aseilla ja korkeajännitelaitteistoilla.

Turvalliset käyttöä

Sähköturvallisuusluokitus 1000 V CAT IV / / 1500 V CAT III takaa virtapihdeille lyömättömän turvallisuustason.

Käyttäjä on täysin suojattu ja työskentely tapahtuu voimassa olevien standardien mukaisesti.

Laitteiden IP54-luokitus suojaa sekä pölyä että likaa vastaan ja pidentää näin ollen niiden käyttöikää.

Pihtien mekaaninen muotoilu takaa sen, että laite kestää jopa 2 m:n pudotuksia.

Suorituskyky

Kaikki F-sarjan virtapihdit ovat varustettu tehokkaalla, 12-bittisellä TRMS-prosessorilla, minkä ansiosta mittaustulosten tarkkuus on erinomainen.

Suuri kaistanleveys sekä huippukerroin vaikuttavat pihtien mittaustarkkuuteen riippumatta mittaussignaalista.

Ergonomia

Kaikki mallit soveltuvat käytettäväksi yhdellä kädellä, myös suojakäsineillä.

Kiertokytkimen avulla saadaan helposti valittua haluttu toiminto.

“1 näppäin, 1 toiminto” -konsepti tekee laitteesta erittäin helppokäyttöisen.

Lisäksi laite tunnistaa automaattisesti mitattavan suureen (virta, jännite, teho) signaalin tyyppin (AC tai DC).



Valittavana eri kokoisia pihtejä, jopa 60 mm:n leukojen aukeamalla.

Kiertokytkimen käyttö onnistuu jopa suojakäsineillä.

Iskunkestävä suojakotelointi.

Helppolukuinen, jopa 10 000-lukeman, taustavalaistu LCD-näyttö ainutlaatuisella katselukulmalla.



Automaattinen AC/DC:n tunnistus, mallista riippumatta



“1 näppäin, 1 toiminto”, tilasta riippumatta



1000 V CAT IV luokitus takaa erinomaisen käyttöturvallisuuden

Virtapihdin valinta

Monitoimivirtapihti ammattilaisen kaikkiin mittaustarpeisiin.

1/ MITTAUSALUE

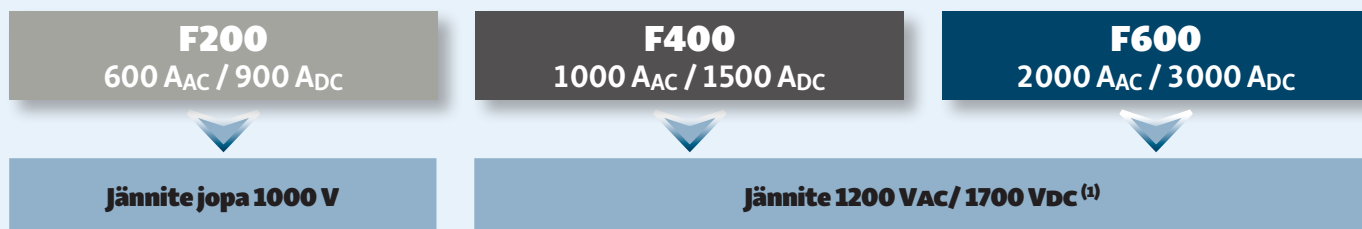
3 sarjaa, 3 mittausaluetta

- F200-sarja: jopa 600 AAC / 900 ADC
- F400-sarja: jopa 1000 AAC / 1500 ADC
- F600-sarja: jopa 2000 AAC / 3000 ADC

2/ VIRRRAN TYYPPI & TOIMINNOT

Jokaiseen sarjaan kuuluu 3 tai 4 mallia.

Mallinumeron viimeinen luku vastaa tiettyä sovellusta ja käyttötasoa.



Vastus + jatkuvuus summeritoiminnolla  True *InRush*

F201

F402

AC-virtasovelluksiin

Olenainen työkalu verkkovirta-asennuksille tehtävissä mittauksissa.

F203

F404

F604

AC- tai DC-virtasovelluksiin

DC-virta
Lämpötila
Adapteritoiminto
ΔREL

F205

F406

F606

"AC+DC" + tarkastukset kunnossapitosovellukset

Tehoarvot
Vaihejärjestys
THD⁽²⁾
ΔREL
Min/Max/Peak

F407

F607

"AC+DC" + Analysointi ja asiantuntemus

Tehoarvot
Harmoniset yliaallot
Aaltoisuus
Tallennus
PC-ohjelma



Adapteritoiminto

Lisää käyttömahdollisuuksia erilaisten adaptereiden avulla (valoisuusmittari, I/R lämpötila, kierroslukumittari jne.), jännitetulojen kautta (AC tai DC). Älykkäästi suunniteltu järjestelmä tuo mitatun suureen suoraan laitteen näytölle.

Vaihejärjestys

Käyttämällä mikroprosessorin omaavaa 2-johdin mittaussuunnitelmaa vaihejärjestyksen määrittämiseen, vältetään resistiiviseen tai kapasitiiviseen teknologiaan perustuvien laitteiden aiheuttamilta rajoituksilta ja vioilta käytettäessä suojavarusteita (hanskoja, mattoja jne.) tai eristäviä muuntajia.

Aaltoisuus

Aaltoisuus on parametri, jonka avulla voidaan määrittää korjatun virran tasoituksen laatu. Mitä alhaisempi aaltoisuus, sitä tehokkaampi tasointi. Mikäli jännitelähde vaihdetaan, sisältää toimitettu jännite jäännösaaltoisuutta, varsinkin korkeilla taajuuksilla. Aaltoisuus on haitallinen elektronisille laitteille ja tulisi näin ollen pitää minimitasolla.

⁽¹⁾ Paitsi F407 / F607 malleille: 1000 VAC/DC

⁽²⁾ Paitsi F205

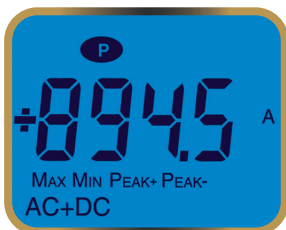
TRMS-mittauksen laatu, signaalityypistä riippumatta

Valikoima pihtimittareita varustettuna uudenlaisilla toiminnoilla analysointia ja vianmääritystä varten.



TRMS versiot Min- ja Max-arvoista!

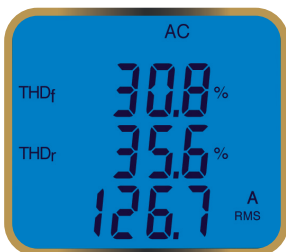
Min- ja Max-mittaukset ovat TRMS-arvoja (laskettuna jopa 100 ms: ajan). Nämä arvot ovat käytännöllisiä esim. tilanteissa, joissa asennuksen, VVSK:n tai johtimen halkaisijan koko tulee määrittää.



Peak+ ja Peak-

1 ms:n ajanjaksolla mitatut huippuarvot auttavat signaaliin vaikuttavan häiriön tunnistamisessa.

Huippuarvot voivat paljastaa asennuksessa tapahtuvia vaihteluita ja mahdollisia vikoja.



THD ja Harmoniset yliaallot

Hyvä tietämys koskien harmonisia yliaaltoja tai harmonista kokonaisuutena (THDr tai THDf) on yksinkertainen tapa tunnistaa virhelähde. Tämän avulla voidaan myös löytää oikeanlainen ratkaisu yliaaltojen ehkäisemiseksi: suodatus, ylirajoitus jne.

Yliaaltoanalyysi auttaa myös ehkäisemään tulipalojen syntyä.



ΔREL, nopeaan arviointiin

Vertaaminen viitearvoon on nopea tapa arvioida ja analysoida. Signaalieroavaisuudet voidaan mitata erotusarvona tai suhteellisena arvona. Esitettynä mitattavan suureen yksikössä, erotusarvo antaa tallennetun viitearvon ja mitatun arvon välisen erotuksen. Suhteellinen arvo on erotus- ja viitearvon välinen osuus, mikä esitetään prosentteissa. ΔREL -toimintoa voidaan käyttää kaiken tyyppisissä mittauksissa ja sitä voidaan käyttää yhdessä Min, Max ja Peak -toimintojen kanssa.

True InRush

CHAUVIN ARNOUX INNOVAATIO

True InRush-toiminto tarjoaa ratkaisun seuraaviin ongelmiin:

- väärinmitoitetuista sähköjohtimista aiheutuneet ylikuumentumiset ja eristysten ennenaikaiset vanhenemiset, mikä saattaa aiheuttaa oikosulkuja tai tulipaloja

- lämpösuojajärjestelmien ennenaikaisista laukeamisista aiheutuneet toimintahäiriöt, viat tai tuotannonmenetykset

True InRush-toiminto on muutakin kuin vain moottoreiden käynnistysvirran mittaustoiminto: TrueInrush-toiminto mahdollistaa myös ylivirtojen analysoinnin sähköasennuksissa.

True InRush-toiminto löytyy kaikista F200, F400, F600 -sarjan pihtimalleista. Toiminto sopeuttaa algoritminsä asennuksessa läsnä olevan virran luonteeseen ja tasoon sopivaksi, jotta odotettavissa olevan ylivirran tallennus onnistuisi.

Toimintoa voidaan käyttää sähköasennuksen mitoituksen tarkastamiseen: Käytössä olevat johtimet sekä riskien vähentämiseen tarkoitettut suojausjärjestelmät.

-toiminto edistää turvallisuutta, kunnossapitoa sekä sähköasennusten käyttökustannusten optimointia.

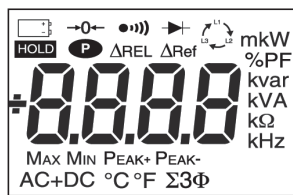
F200 SARJA

F200 Sarja	
Ø Leukojen aukeama	34 mm
Virta	600 A _{AC} tai AC+DC 900 A _{DC}
Käyttöalue	600 V CAT IV 1000 V CAT III

F200-sarjan pihdit ovat kehitetty käytettäväksi matala- tai keskijännitesovelluksissa: analysointityökaluna sähköasennusten tai -laitteiden kunnossapitotöissä sekä asennusten koon määrittämisessä (ilmastointilaitteet, lämmitysjärjestelmät, sähkö- ja hybridautot jne.)



	F201	F203	F205
Näytön resoluutio	6000 lukemaa	6000 lukemaa	6000 lukemaa
Näytettävien mittausten määrä	x 1	x 1	x 1
Taustavalaistu näyttö	•	•	•
Mittaus	TRMS	TRMS	TRMS
Automaattinen AC/DC tunnistus	•	•	•
A	•	•	•
DC	•	•	•
AC+DC	•	•	•
V	•	•	•
DC	•	•	•
AC+DC	•	•	•
Hz	•	•	•
Vastus/jatkuvuus summeritoiminnolla	•	•	•
T° (°C/°F)	•	•	•
Adapteritoiminto	•	•	•
2-johdin vaihejärjestys	•	•	•
W, var, VA, PF	•	•	•
THDf / THDr	•	•	•
Min / Max	•	•	•
Peak+ / Peak-	•	•	•
True InRush	•	•	•
ΔREL	•	•	•



Näyttönäkymä
F200 Sarjan mallit



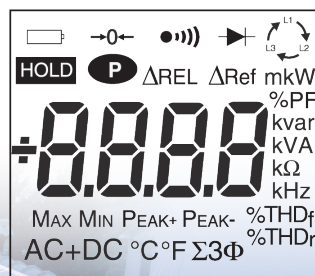
F400 SARJA

F400 Sarja

Ø Leukojen aukeama	48 mm
Virta	1000 AAC tai AC+DC 1500 Adc

F400-sarjan pihtejä voidaan käyttää matala- ja keskijännitesovelluksissa, esim. teollisuudessa ja rautatieympäristössä. Pihtejä voidaan myös käyttää hissien, nostureiden sekä moottoreiden kunnossapito- sekä käyttövalvontatöissä.

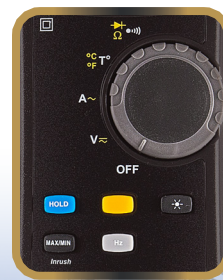
Sovellukset: kunnossapito, tarkastusmittaukset, valvonta, vianmääritys jne.



Näyttönäkymä F402, F404, F406, F604 j F606

1200 VAC / 1500 VDC

	F402	F404/F604
Näytön resoluutio	10 000 lukemaa	10 000 lukemaa
Näytettävien mittausten määrä	x 1	x 1
Taustavalaistu näyttö	•	•
Mittaus	TRMS	TRMS
Automaattinen AC/DC tunnistus	•	•
A	AC DC AC+DC	• • •
V	AC DC AC+DC	• • •
Hz	•	•
Vastus/jatkuvuus	•	•
T° (°C / °F)	•	•
Adapteritoiminto		•
2-johdin vaihejärjestys		
W, var, VA, PF		
DPF		
THD _f / THD _r		
Harm0... Harm25		
Min / Max	•	•
Peak+ / Peak-		
True InRush	•	•
ΔREL		•
Tallennus		
PC-ohjelma (sisältyy) / Bluetooth		



F600 SARJA

F600 Sarja	
Ø Leukojen aukeama	60 mm
Virta	2000 A AC tai AC+DC 3000 A DC

F600-sarja on suunniteltu käytettäväksi korkeavirtasovelluksissa, kuten sähköjatelussa, kemian- ja öljyteollisuudessa, kuljetusalalla jne.

Sovellukset: kunnossapito, tarkastusmittaukset, valvonta, vianmääristys, mitoitus jne.

1000 VAC / 1000 VDC	
F406/F606	F407/F607
10 000 lukemaa	10 000 lukemaa
x 1	x 3
•	•
TRMS	TRMS
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•



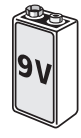
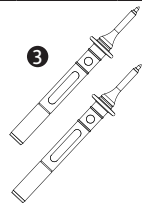
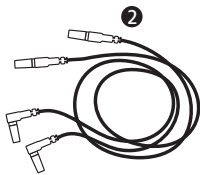
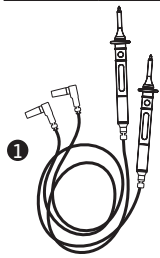
F407/F607		
IP 54	CAT IV 1 000V	
F402/F404/F604 F604/F606		
IP 54	CAT IV 1 000V	CAT III 1 500V



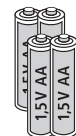
AC+DC		REC
THD _f	0.000	% RMS
PEAK+	0.000	kvar Max
RIPPLE	0.000	kWVA
THD _r	0.000	% k ² Hz
PFCF	0.000	kvar Avg
DPF	0.000	kWVA DC
PEAK-	0.000	RMS kvar MIN

Näyttönäkö F407 ja F607

Malli	F200 SARJA			F400 SARJA				F600 SARJA			
	F201	F203	F205	F402	F404	F406	F407	F604	F606	F607	
Ø Leukojen aukeama	34 mm			48 mm				60 mm			
Näyttö	LCD	Taustavalaistu LCD		Taustavalaistu LCD				Taustavalaistu LCD			
Resoluutio	6000 lukemaa			10 000 lukemaa				10 000 lukemaa			
Näytettävien arvojen määrä	1			1				3			
Mittauksen tyyppi	TRMS [AC]	TRMS [AC]/DC	TRMS [AC, AC+DC]/DC	TRMS [AC]	TRMS [AC]/DC	TRMS [AC, AC+DC]/DC		TRMS [AC]/DC	TRMS [AC, AC+DC]/DC		
Automaattinen alue	Kyllä			Kyllä				Kyllä			
Automaattinen AC / DC tunnistus	-	Kyllä		-	Kyllä			Kyllä			
A AC	0,25 ... 600 A (900 A huippu)			0,25 A ... 1000 A (1500 A huippu)				0,25 A ... 2000 A (3000 A huippu)			
A DC	-	0,25 A ... 900 A		-	0,25 A ... 1500 A			0,25 A ... 3000 A			
A AC+DC	-	0,25 A ... 600 A (900 A huippu)		-	0,25 A ... 1000 A (1500 A huippu)			-	0,25 A ... 2000 A (3000 A huippu)		
Epätarkkuus	1% lukemasta + 3 lukemaa			1% lukemasta + 3 lukemaa				1% lukemasta + 3 lukemaa			
V AC	0,15 V ... 1000 V (1400 V huippu)			0,15 V ... 1200 V (1700 V huippu)		0,15 V ... 1000 V (1400 V huippu)		0,15 V ... 1200 V (1700 V huippu)		0,15 V ... 1000 V (1400 V huippu)	
V DC	0,15 V ... 1000 V			0,15 V ... 1700 V				0,15 V ... 1000 V		0,15 V ... 1000 V	
V AC+DC	-	0,15 V ... 1000 V (1400 V huippu)		-	0,15 V ... 1200 V (1700 V huippu)		0,15 V ... 1000 V (1400 V huippu)		0,15 V ... 1000 V (1400 V huippu)		
Epätarkkuus	1% lukemasta + 3 lukemaa			1% lukemasta + 3 lukemaa				1% lukemasta + 3 lukemaa			
Hz	Virta: 5,0 Hz ... 3000 Hz Jännite: 5,0 Hz ... 20,00 kHz			Virta: 5,0 Hz ... 2000 Hz Jännite: 5,0 Hz ... 20,00 kHz				Virta: 5,0 Hz ... 1000 Hz Jännite: 5,0 Hz ... 20,00 kHz			
Ohm	0,1 Ω ... 59,99 kΩ			0,1 Ω ... 99,99 kΩ				0,1 Ω ... 99,99 kΩ			
Avonaisen piirin jännite	≤ 3,6 V			≤ 3,6 V				≤ 3,6 V			
Mittausvirta	≤ 550 μA			≤ 550 μA				≤ 550 μA			
Summeritoiminto	Kyllä			Kyllä				Kyllä			
Jatkuvuuden raja-arvo	Säädettävissä 1 ... 599 Ω			Säädettävissä 1 ... 999 Ω				40 Ω			
Dioditesti (puolijohdetoiminto)	Kyllä			Kyllä				Kyllä			
Lämpötila (K-tyypin anturi)	°C: -60,0 ... +1000,0°C °F: -76,0 ... +1832 °F			°C: -60,0 ... +1000,0°C °F: -76,0 ... +1832 °F				°C: -60,0 ... +1000,0°C °F: -76,0 ... +1832 °F			
Yksi- ja kolmivaihe tehoarvot	-	Kyllä		-	Kyllä			-	Kyllä		
Pätöteho	-	1 W ... 600 kW		-	1 W ... 1200 kW		1 W ... 1000 kW		1 W ... 2400 kW		
Loisteho	-	1 var ... 600 kvar		-	1 var ... 1200 kvar		1 var ... 1000 kvar		1 var ... 2400 kvar		
Näennäisteho	-	1 VA ... 600 kVA		-	1 VA ... 1200 kVA		-		1 VA ... 2400 kVA		
PF / DPF	-	Kyllä / Ei		-	Kyllä / Ei		Kyllä / Kyllä		Kyllä / Kyllä		
Harmoniset yliaallot	-	Kyllä		-	Kyllä			-	Kyllä		
THD _f / THD _v	-	- / -		-	Kyllä / Kyllä			Kyllä / Kyllä		Kyllä / Kyllä	
Yliaaltoanalyysi	-	-		-	25			-	25		
Vaihejärjestys (2-johdinmittaus)	-	Kyllä		-	Kyllä			-	Kyllä		
Toiminto											
True InRush (ylivirtojen mittaus)	Kyllä			Kyllä				Kyllä			
Moottorin käynnistys	Kyllä			Kyllä				Kyllä			
Kuormituksen muutos	Kyllä			Kyllä				Kyllä			
Hold	Kyllä			Kyllä				Kyllä			
Min / Max	Kyllä			Kyllä				Kyllä			
Peak+ / Peak-	-	Kyllä		-	Kyllä			-	Kyllä		
RElativ ΔX / ΔX/X (%)	-	Kyllä / Kyllä		-	Kyllä / Kyllä			-	Kyllä / Kyllä		
Automaattinen sammutustoiminto	Kyllä			Kyllä				Kyllä			
Tallennustoiminto	-			-				Kyllä			
Kommunikointi	-			-				Bluetooth			
Suojaluokitus	IP40			IP54				IP54			
Sähköturvallisuus IEC 61010:n mukaisesti	600V CAT IV			1000V CAT IV / 1500V CAT III				1000V CAT IV			
Käyttäjännite	1 x 9 V LF22 paristo			4 x 1,5 V AA paristoa				4 x 1,5 V AA paristoa			
Mitat & paino	78 x 222 x 42 mm / 340 g			92 x 272 x 41 mm / 600 g				111 x 296 x 41 mm / 640 g			



9 V: F200 Sarja



1,5 V: F400 / F600 Sarjat



MUKANA TOIMITETAAN

	F201	F402	F205	F407
	F203	F404	F406	F607
	F604	F606		
①	x 1			
②		x 1	x 1	x 1
③		x 1	x 1	x 1
④			x 1	x 2
⑤	x 1	x 1		
⑥	x 1	x 1	x 1	x 1
⑦	x 1	x 1	x 1	x 1

+ Pikaopas ja Käyttöohjeet

TILAUSTIEDOT

F201	P01120921
F203	P01120923
F205	P01120925
F402	P01120942
F404	P01120944
F406	P01120946
F407	P01120947
F604	P01120964
F606	P01120966
F607	P01120967

Tilaustiedot

