

Qualistar - parhaalla suorituskyvyllä



QUALISTAR+

- 5 jännitetuloa ja 4 virtatuloa
- 10 minuutin käynnistysvirran mittaus
- Epäsymmetrisen tehon laskenta
- Suojaluokitus IP53 tai IP67 (CA 8435)

TEHO- SEKÄ
ENERGIA-
LAADUN
ANALYSOINTIIN

IEC 61000-4-30

IEC 61010

1000 V CAT III
600 V CAT IV

Mittaa kaikki tarvittavat
suureet täydellistä
diagnoosia varten:
jännitteen, virran sekä
tehon. Tallenna kaikki
tarvittavat parametrit:
transientit, hälytykset
sekä aallonmuodot
samanaikaisesti.
Todistetusti yksinkertainen
käyttöä.

Suomenkielisillä valikoilla!

TrueInRush



Suunniteltu käytettäväksi sähköasennus-, teollisuus-, ilmanvaihto- sekä toimistoympäristöissä tehtävissä tarkastus- tai huoltotoimenpiteissä. Qualistar ilmaisee hetkessä sähköverkoston laadun. Täsmälliset sekä helppokäyttöiset laitteet monipuolisilla toiminnoilla sähkön laadun analysointiin.



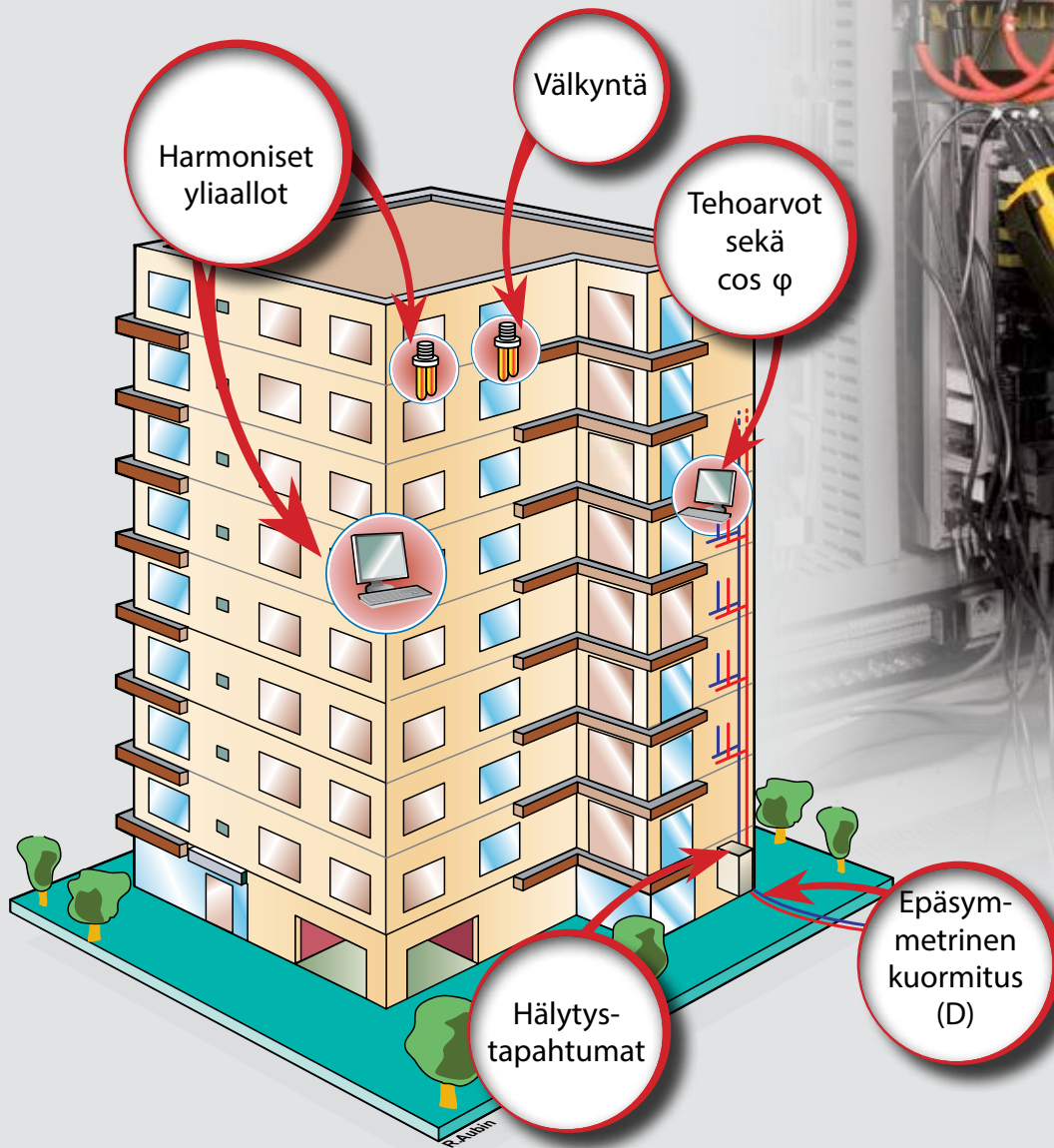
Qualistar+ -sarjan laitteet ovat suunniteltu vastaamaan 600 V CAT IV sekä 1000 V CAT IV turvallisuuskategorioiden vaatimuksia IEC 61010 -standardin mukaisesti, eri mallien toimintojen ja tulojen mukaan:

- CA8331 & CA8333: 4 jännitetuloa sekä 3 virtatuloa.
- CA8336 & CA8435: 5 jännitetuloa sekä 4 virtatuloa.

Jokaisen laitteen mukana toimitetaan kunkin maan värikoodeja vastaava merkintäasetti tulojen ja mittausjohtojen merkitsemistä varten. Vedenpitävin tuloin varustettu, IP67 luokitukseen kuuluva CA8435 on myös yhteensopiva kaikkien Qualistar -lisälaitteiden kanssa (IP53 luokitus).



TOIMINNOT



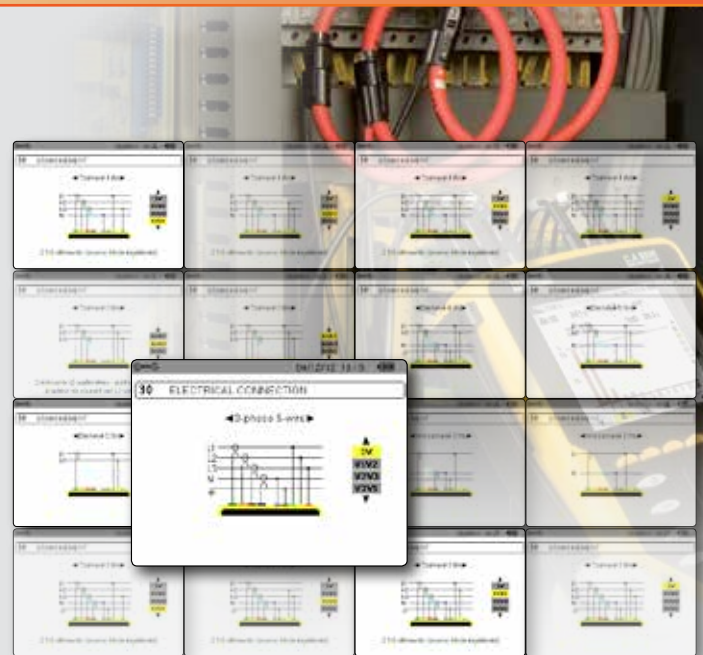
- ✓ Aaltomuotojen näyttö reaaliajassa (4 jännitettä ja 4 virtaa)
- ✓ Jännitteen sekä virran puolijakso RMS -mittaukset
- ✓ Erittäin käyttäjäystävällinen
- ✓ Virtapihtien automaattinen tunnistus
- ✓ DC komponentin integrointi
- ✓ Mittaa, laskee sekä näyttää harmoniset yliaallot jopa 50:een yliaaltoon asti
- ✓ Vektordiagrammitoiminto
- ✓ Mittaa P, Q, S sekä D tehon arvot (yhteensä ja vaiheittain)
- ✓ Mittaa VAh:n, Wh:n sekä varh:n yhteensä sekä vaiheittain
- ✓ Laskee K-kertoimen sekä FHL:n
- ✓ Laskee epäsymmetriset jännitteet sekä virrat
- ✓ Laskee $\cos \phi$ tehokertoimen (DPF) sekä (PF)
- ✓ Mittaa käynnistysvirran jopa 10 min ajan
- ✓ Tallentaa jopa 210 transienttia
- ✓ Pst & Plt välkyntäarvojen laskenta
- ✓ Epäsymmetrian laskenta (virta&jännite)
- ✓ KytKentäkuvien näyttö sekä hälytyksen asennus
- ✓ Kuvakaappausten tallennus (kuva ja mittaustiedostot)
- ✓ Tallennettujen tiedostojen siirto PC:lle
- ✓ IEC 61000-4-30 B -luokka

Toiminnot

Kytkennät

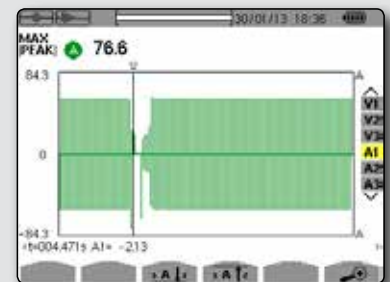
Qualistar –sarjan mallit soveltuvat kaiken tyyppisiin mittauksiin:

- 1 –vaihe, jaettu vaihe sekä 3 –vaihe nollalla tai ilman
- Kaiken tyyppiset 2, 3, 4 tai 5 –johdinasennukset
- 2-wattimetri –menetelmä
- ARON
- 2 ½ elementit...



Käynnistysvirran mittaus jopa 10 minuuttia!

Käynnistysvirta on laitteiston maksimaalinen virta käynnistyksen yhteydessä. Kyseinen mittausta helpottaa asennuksen mitoituksessa.



Käynnistysvirran mittausta suoritetaan jopa 10 minuutin ajan. Qualistar tallentaa kaikki mittausravot laitteen ollessa tallennustilassa (RMS tai huippu).



Lyhyt- ja pitkäaikaisvälkyntä

Välkyntä (IEC/EN standardin määrittelemänä) näyttää jännitevaihteluja, jotka aiheuttavat esim. valaisimien välkyntä.

Välkyntätaso ilmaistaan kahdella parametrilla (standardin mukaisesti):

- Pst (lyhytaikaisvälkyntä)
Pst -arvo lasketaan välkyntätason ilmaisemiseksi. Kyseinen arvo perustuu signaalin jännitevaihteluihin. Mitataan 10 min ajanjakson ajan.
- Plt (pitkäaikaisvälkyntä)
On Pst:n kerrannainen. Mitataan 2 tunnin ajanjakson ajan.

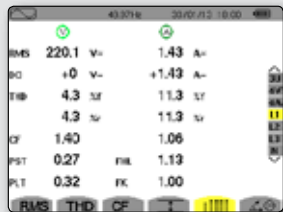
Kaikki energia-arvot

Kaikki Qualistar -sarjan laitteet soveltuvat energian mittaamiseen. Tämä tila näyttää kaikki tehoon ja energiaan liittyvät arvot.

- "Start" ja "Stop" -näppäin aktivoi ja deaktivoi energia-arvojen keräämisen.
- Laite näyttää energia-arvot lukuisin eri suurein: kW, Joule, nuclear toe, non-nuclear toe, BTU ym.



Muuntajien K-kertoimen lasku

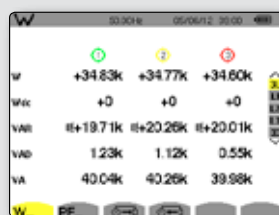
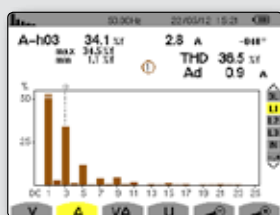


Verkossa sijaitsevat virtayliaallot aiheuttavat hävikkiä käämityksissä. Tuloksena laitteiston käyttöiän lyheneminen johtuen muuntajan kuumenemisesta.

- Muuntajan luokitus määriytyy standardin EN 50464-3 mukaisesti.
- Eurooppalainen K-kerroin sekä FHL-parametrit mitataan ja tallennetaan samanaikaisesti.

Harmoniset yliaallot

Kaikki käytännölliset parametrit mitataan: THD yhteensä sekä vaiheittain U, I, V ja VA:lla, vaihekompensaatio kaikilla yliaalloilla. Sekä CA 8332 & CA 8336 että CA 8435 mittaavat yliaallot myös VA-sekä "edistyneellä" -tasolla.



Uutta! Harmonisten yliaaltojen mittaustoiminto on entistä monipuolisempi:

- yliaaltojen mittaus %f sekä %r:ssa
- yliaaltojen jako nolla -johtimelle
- epäsymmetristen jännitteiden sekä virtojen laskenta



Epäsymmetriset kuormitukset

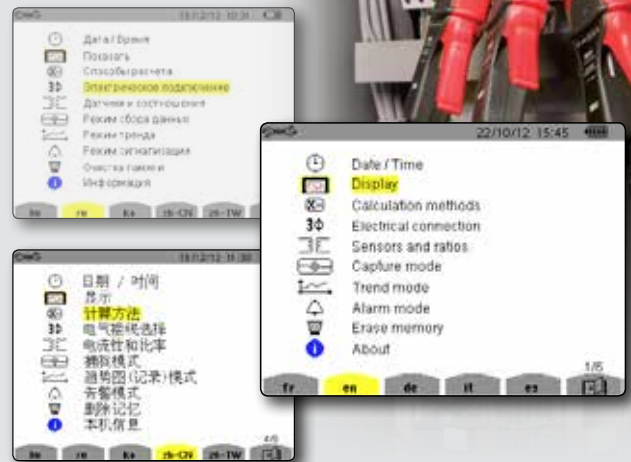
Reaktiivisten tehojen näyttö, reaktiivisella teholla (N), epäsymmetrinen teho(D) sekä reaktiivinen teho (Q).

- Reaktiivisen tehon erittely harmonisiin yliaaltoihin (VAD) yhdistetyn, epäsymmetrisen tehon löytämiseksi.
- Epäsymmetrinen teho yliaaltosuodatinten kokojen määrittämiseksi.
- Reaktiivinen teho (var) on keskeinen tekijä kapasitanssin koon määrittämisessä teho-oikaisun tekoa ajatellen.

Konfiguraatio

- Perusasetusten muokkaaminen onnistuu helposti (päivämäärä sekä aika, näytön kontrasti, värit jne.).
- Kaikki valikot ovat suomeksi.
- Valitse kytkentätapa, jolla Qualistar kytketään.
- Konfiguroi mittaus- sekä tallennusparametrit.

Kielet



Näyttö



Muuntosuhde ja virtapihdit

Qualistar tunnistaa automaattisesti siihen kytketyt virtapihdit. Konfiguroimalla muuntosuhteita, voidaan mittaukset suorittaa toisiopuolella saaden ensiöpuolen mittausarvoja.



Käytönnöllisiä etuja

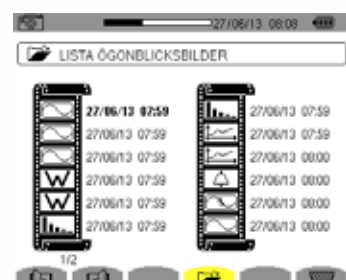
Qualistarin etupaneelissa sijaitsee pikanäppäin kuvankaappauksia varten. Kyseinen toiminto on aina käytettävissä, mittaustyyppistä riippumatta.

Apua

Apua -näppäin auttaa sinut eteenpäin epävarmoissa tilanteissa.

Kuvankaappaus

Kuvankaappaus onnistuu painamalla kyseistä näppäintä. Kuva tallentuu automaattisesti aika- ja päivämäärätiedoilla varustettuna.



Näyttö

Sähköverkoston ominaisuuksien tarkastelu reaaliajassa

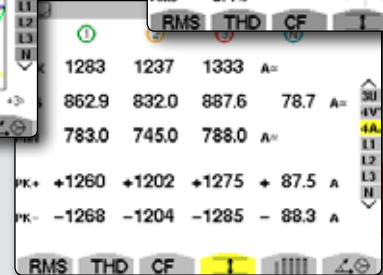
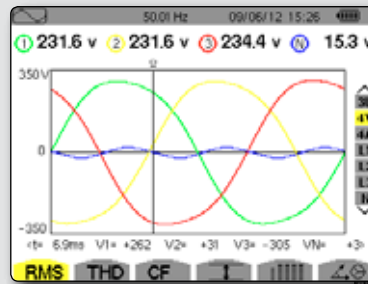
TARKASTELU



Grafiikka

Qualistar näyttää kaikki tulot samanaikaisesti. Kaikki mittaukset näytetään aaltomuodossa; itseisarvoina tai vektorikuvaajalla.

Seuraa kaikkia kanavia samanaikaisesti!



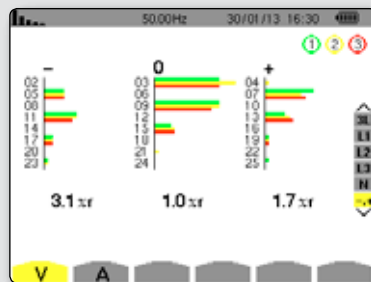
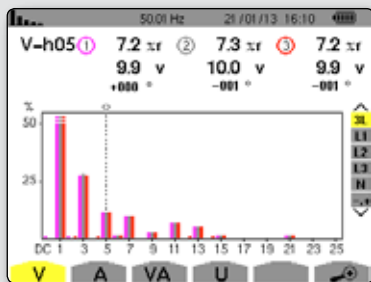
DIAGNOSTIIKKA



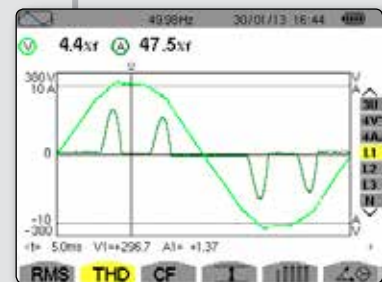
Harmoniset yliaallot -tila

THD yhteensä tai vaiheittain U, I, V ja VA %-ssa, RMS -arvot sekä yliaaltojen vaihesiirtymät. CA 8333 sekä CA 8336 mahdollistaa harmonisten yliaaltojen tarkastelun edistyneessä tilassa. Kyseiset laitteet soveltuvat yliaaltojen analysointiin.

THD YHTEENSÄ



THD VAIHEITTAIN



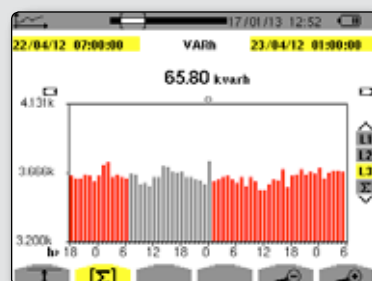
W Teho/Energiatila

Kyseinen toiminto ilmoittaa tehon ja energian kaikki arvot. "start" ja "stop" -näppäimillä aktivoidaan ja reaktivoidaan tehon- sekä energiankulutus.

TEHON MITTAUS



TEHON / ENERGIAN INTEGROINTI AJAN MYÖTÄ



Mittaa kaiken,

Konfiguroida

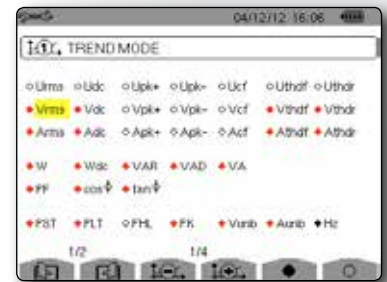


Tallennus-tila

- Yli 450 tallennettavaa arvoa tarvittavin parametrein sekä graafinen näyttö.
- Ohjelmoitava tallennusaika sekä -nopeus.

Uutta! Pikakäynnistys:

- Tallennus alkaa välittömästi
- Min/Max-arvojen automaattinen tunnistaminen
- Automaattinen nimeäminen



Hälytys-tila

- Jopa 40 samanaikaista hälytystä!
- Raja-arvojen konfiguroida mahdollista asetusten muokkauksen aikana.
- Jokainen hälytys-tapahtuma merkitään aika- ja päivämäärätiedoilla, tapahtuman pituudella sekä raja-arvoilla.
- Mahdollista muokata asetettujen hälytysten lopetuspäivämääriä.



Transientti-tila

- Raja-arvojen ulkopuolella olevien tapahtumien tallennus.
- Satojen transienttien tallennus.
- Näyttää muutamien kymmenien μ s:n tapahtumia.



Inrush-Käynnistysvirta

- Käynnistysvirran näyttö käynnistysajan ajan.
- Virran, jännitteen sekä taajuuden tallennus.
- Asennuksen koon arviointiin.
- Vikojen tunnistamiseen.



lukuisin parametrein

Tallennuksen aikana ▼

Analyysijä ▼

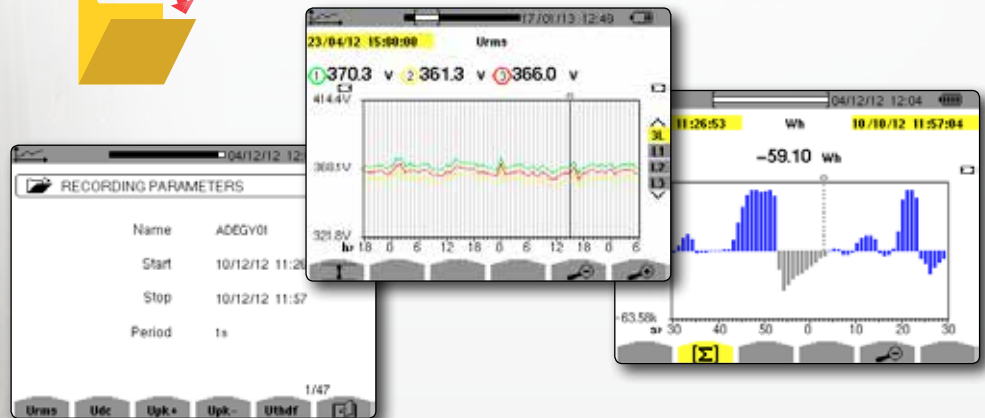


Tallennuksen aikana:

► Mahdollista käyttää useita tallennustiloja rinnakkain.

► Mittaustietojen tarkastelu mahdollista tallennuksen aikana.

Kaikki parametrit ovat koko ajan käyttäjän nähtävillä.

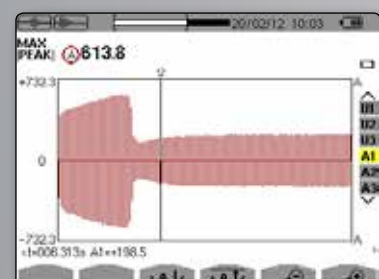
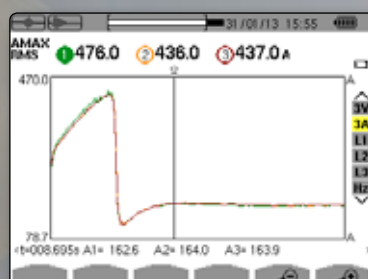
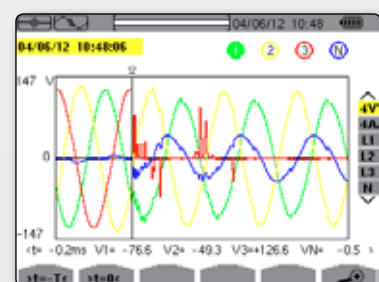


TRY01	20/04/12 15:43	> 03/05/12 09:53
TRY02	04/12/12 18:00	> 06/12/12 18:00
ADEG	13/01/13 13:26	> 13/01/13 14:11

04/12/12 16:43	L1 Vrms	23.1%	2s
16:49	L2 Vrms	0V	2s3646s
18:30	L3 Vrms	215V	36min46s
18:30	L2 Vrms	0V	43min
18:43	L3 Vrms	216V	5s6min
18:50	L1 Arms	1A	1s5min
18:50	L3 Vrms	218V	2d13h
05/04/12 05:49	L2 Vrms	213V	12h5min

TRY01	053	20/04/12 15:46:47	.507	V2	
054	20/04/12 15:46:51	.359	V2		V
055	20/04/12 15:46:51	.681	V2		4
056	20/04/12 15:46:52	.889	V2		4
057	20/04/12 15:47:00	.153	V2		1
058	20/04/12 15:47:07	.128	V2		1
059	20/04/12 15:47:14	.210	V2		1
060	20/04/12 15:47:16	.591	V1		1

1/20



Vedenpitävä CA 8435, ainutlaatuinen Qualistar+ , kaikkiin mittausolosuhteisiin!

- Sisä- ja ulkokäyttöön
- 5 jännitetuloa, 4 virtatuloa
- Kaikkien suureiden jatkuva sekä samanaikainen tallennus
- Näyttö hälytysrajoin
- Kaikki asennustyypit

IP
67

IP67 luokituksen saavuttamiseksi
kehitetty, tulojen erikoissuojaosat
CA 8435:lle.

Vedenpitävä sekä vankka kotelointi varmistaa
laitteen ideaalisen käytön vaativimmissakin
työskentelyolosuhteissa.



Erikoislisävarusteet
(IP67): 230Vac -virtajohto,
jännitekaapelit sekä
AmpFLEX™ -virtapihdit.

Essailec -lisävaruste kaikille Qualistar -malleille

ESSAILEC -liittimen avulla tehdyt mittaukset eivät vaadi virran katkaisua
mittauksen ajaksi. Käytännöllinen toisiopiirien suojareissä, jännitteen
jakajilla tai virranmuuntajissa. Yksinkertainen ja turvallinen
mittaukseen sekä analysointiin!



Lisävarusteet sekä ohjelmisto

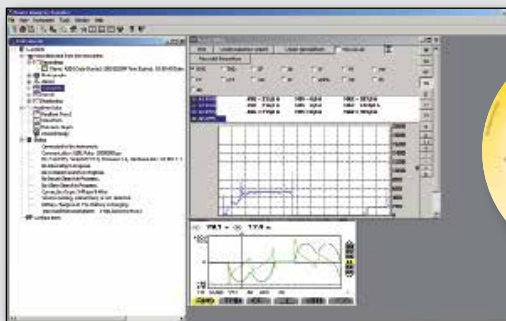
LISÄVARUSTEET

Malli	MN93	MN93A	MA193	PAC93	A193-A196	A193-800	C193	E3N
Mittausalue	500 mA...200 A AC	5 mA AC...5 A AC 0,1 A AC ...100 A AC	100 mA... 10 kA AC	1 A...1 000 A AC 1 A...1 300 A AC	100 mA...10 kA AC	100 mA ... 10 kA AC	100 mA... 1,000 A AC	50 mA...10 A AC/DC 100 mA...100 A AC/DC
Max. halkaisija	20 mm	20 mm	70 mm / 220 mm	1 x Ø 39 mm 2 x Ø 25 mm	140 mm Ø 450 mm	250 mm Ø 800 mm	52 mm	11,8 mm
IEC 61010	600 V CAT III / 300 V CAT IV	600 V CAT III / 300 V CAT IV	1,000 V CAT III / 600 V CAT IV	600 V CAT III / 300 V CAT IV	1000 V CAT III / 600 V CAT IV	1,000 V CAT III / 600 V CAT IV	600 V CAT IV	600 V CAT III / 300 V CAT IV



OHJELMISTO

Qualistarilla tehtyjen mittausten käsittely onnistuu kahden ohjelmiston avulla; **Power Analyzer Transfer** sekä **DataView**.



Power Analyzer Transfer

- Laitteen konfigurointi: laiteasetukset, tallennukset, hälytykset
- Tallennettujen tiedostojen sekä hälytysten käsittely
- Kuvankaappausten sekä transienttien siirto
- Tietojen siirto Exceliin
- Tietojen siirto graafisessa muodossa Windows™:ssa



DataView®

Yksinkertainen DataView® -ohjelmisto tunnistaa automaattisesti tietokoneeseen kytketyn laitteen.

DataView® -ohjelman avulla pääsee suoraan:

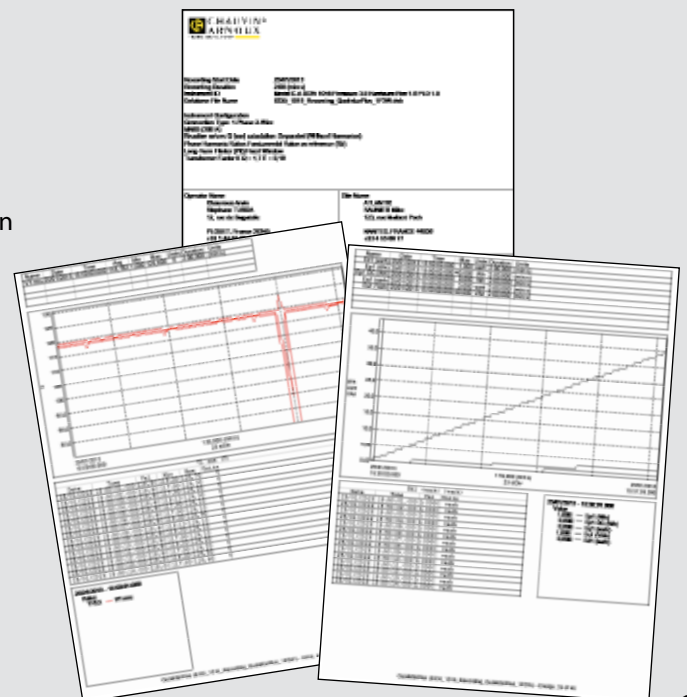
- raporttien käsittelyyn
- tietokantojen käsittelyyn

DataView on yhteensopiva muiden Chauvin Arnoux® tuotteiden kanssa:

- Qualistar & Qualistar+ -energia-analysointorit
- CA 8220 & CA 8230 energianalysointorit
- F400 ja F600 monitoimivirtapihdit
- Sekä monet muut mittalaitteet

Järjestelmävaatimukset:

Windows® 2000, Windows® XP, Windows® Vista, Windows® 7 ja 8.



Tekniset tiedot

Tekniset tiedot	CA 8331	CA 8333	CA 8336	CA 8435
Kanavien määrä	3U / 4I		4U / 4I	
Tulojen määrä	4V / 3I		5V / 4I	
Jännite (TRMS AC+DC)	2 V...1 000 V			
Jännitteen muuntosuhde	jopa 500 kV			
Virta (TRMS AC+DC)	MN93: 500 mA...200 A AC ; MN93A: 5 mA AC...100 A AC			
AmpFLEX™ tai MA -virtapihdit	100 mA till 10 000 A AC			30 A...10 000 A AC
C193 -virtapihdit	1 A...1,000 A AC			
PAC93 -virtapihdit	1 A...1 000 A AC/ 1300 A DC			
E3N -virtapihdit	50 mA...10 A AC/DC / 100 mA...100 A AC/DC			
Virran muuntosuhde	jopa 60 kA			
Taajuus	40 Hz...69 Hz			
Tehoarvot	W, VA, var, VAD, PF, DPF, cos φ, tan φ			
Energia-arvot	Wh, varh, VAh, VADh			
Harmoniset yliaallot	Kyllä			
THD	Kyllä, 0...50, vaihe			
Expert mode	-	Kyllä		
Transientit	-	50	210	
Välkyntä (Pst & Plt)	-		Kyllä	
Inrush, käynnistysvirran tallennus	-	Kyllä, 4:ssä jaksossa	> 10 min	
Epätasapaino	Kyllä			
Tallennus	Min/Max			
Kaikilla parametreillä, maksiminopeudella	4 tuntia...2 vkoa	Muutamasta päivästä useaan viikkoon	Kahdesta viikosta useaan vuoteen	
Häilytykset	-	4000, 10 eri tyyppiä	10000, 40 eri tyyppiä	
Huippuarvot	Kyllä			
Vektorikuvaaja	Automaattinen			
Näyttö	Väri, 1/4 VGA TFT -näyttö, 320 x 240, läpimitta: 148 mm			
Kuvankaappausten ja käyrämuotojen määrä	12		50	
Sähköturvallisuus	IEC 61010 1,000 V CAT III / 600 V CAT IV			
Suojaluokitus	IP53 / IK08			IP67
Kielet	yli 27			
Kommunikointi	USB			
Paristo aika	jopa 13 tuntia			
Käyttöjännite	9.6 V NiMH uudelleenladattavat akut tai verkkovirta			
Koko	240 x 180 x 55 mm			270 x 250 x 180 mm
Paino	1.9 kg			3.7 kg

CA 8336, CA 8333 JA CA 8331:N MUKANA TOIMITETAAN

MA193 -virtapihdit, kantolaukku nro. 22, USB -kaapeli, laturi sekä virtajohto, 5 x 3 m:n kpl banaani -jännitekaapelia, 5 kpl hauenleukoja, merkintäsetti (12 osainen), suojakalvo, käyttöturvallisuustiedote, suomenkieliset käyttöohjeet sekä ohjelmisto (PC:lle).

CA 8435 MUKANA TOIMITETAAN

CA 8435 AMP450: kantolaukku nro. 22, USB -kaapeli, IP67 -virtajohto, 4 kpl AmpFLEX™ 450 IP67 A196 -virtapihtejä, 5 x 3 m IP65 BB196 -banaanikaapelia, 5 kpl hauenleukoja (lukittavat), merkintäsetti (12 osainen), naarmuuntumaton suojakalvo (asennettu), käyttöturvallisuustiedote, suomenkieliset käyttöohjeet sekä ohjelmisto (PC:lle).

Tilastiedot

CA 8336	6750536	MN93 -virtapihdit.....	6750258	Qualistar suojakalvo (näytölle)	P01102059
CA 8333	6750533	MN93A -virtapihdit.....	6750293	Merkintäsetti*	P01102080
CA 8331	6750522	AmpFLEX™ A193 450 mm -virtapihdit.....	6750294	Suojakumisetti (CA 8435)	P01102117
CA 8435	6750535	AmpFLEX™ A193 800 mm -virtapihdit.....	6750295	5 x 3 m IP65 (BB196) -banaanikaapelisetti	P01295476
CA 8435 AmpFLEX™ 450 mm.....	P01160587	PAC93 -virtapihdit.....	P01120079B	Kantolaukku nro. 21	P01298055
		C193 -virtapihdit.....	6750298	Kantolaukku nro. 22	P01298056
		AmpFLEX™ A196 450 mm IP67	P01120552	RS232 -optinen kaapeli**	P01295190A
		MiniFLEX™ MA193, 200 mm.....	6750523	USB-A USB-B -kaapeli*	P01295293
		E3N -virtapihdit*	P01120043A	230 Vac -virtajohto (CA 8335)	P011202057
		E3N -adapteri*	P01102081	IP67 230Vac - virtajohto (CA 8435)	P01295477
		E3N ulkoinen 230Vac -virtajohto*	P01120047	Dataview™ -ohjelmisto.....	P01102095
		Akkupakkaus.....	P01296024	Hauenleukasetti (5 kpl), lukittavat	P01102099
		ESSAILEC -adapteri.....	P01102131		