



C.A 8331 - C.A 8333 - C.A 8336 - C.A 8436

Effekt- och energianalys



Upplev Qualistar,
med garanterat hög prestanda!

- 5 spänningsingångar & 4 strömingångar
- 10 minuters startströmsinspelning
- Beräkning av olinjär last
- IP67: för alla väder

QUALISTAR+

- Mäter alla nödvändiga storheter: spänning, ström och effektparametrar för fullständig diagnos på en elektrisk anläggning.
- Mäter alla effektvärden nödvändiga för att göra en energieffektivitetsdiagnos.
- Spela in alla parametrar; transienter, alarm och kurvformer samtidigt.
- Användarvänlig.

True **InRush**

Qualistar+

Utvecklade för kontroll och underhåll av elinstallationer i elanläggningar samt industri-, ventilations- eller kontorsmiljöer. Med Qualistar fås en ögonblicksbild av det elektriska nätets kvalitet. Enkla att använda samt noggranna med många beräkningsfunktioner för alla typer av effekt- och energianalyser.



Utvecklade för säkerhetskategorierna 600 V KAT IV och 1000 V KAT III enligt standard IEC 61010, är Qualistar+ -serien indelade enligt funktioner och anslutningar:

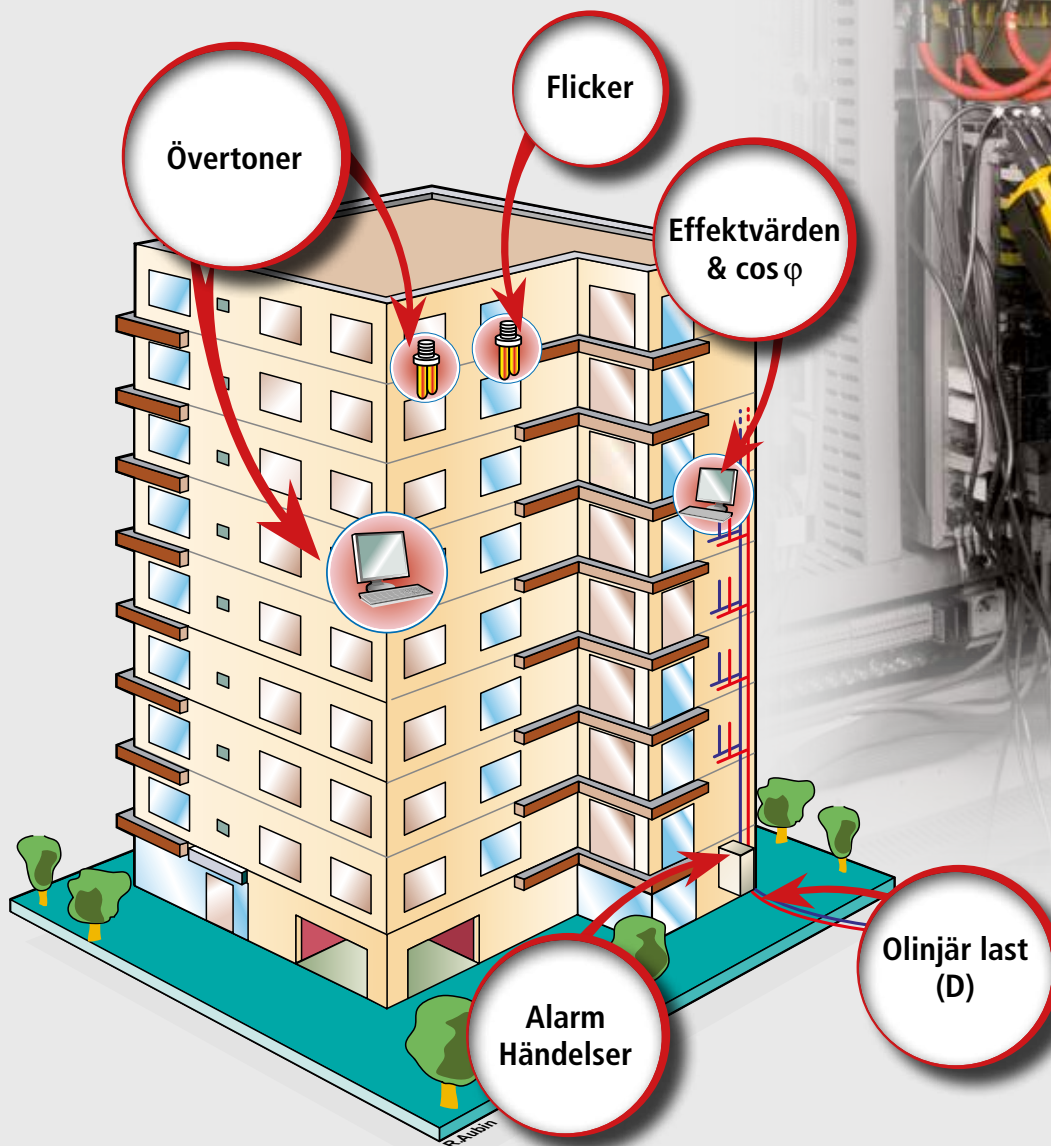
- ▶ C.A. 8331 & C.A. 8333: 4 spänningsingångar samt 3 strömångångar,
- ▶ C.A. 8336 & C.A. 8436: 5 spänningsingångar samt 4 strömångångar.

Med färgmarkeringssett för att passa respektive lands färgstandard på kablar. C.A. 8436 har IP67 kapslingsklass och speciella spänningskablar och strömtänger. Den är dessutom fullständigt kompatibel med alla Qualistar-tillbehör, men då behåller instrumentet kapslingsklass IP53.



Effekt- och energianalysatorer

Funktioner



- ▶ Realtidsvisning av kurvform (4 spänningar och 4 strömmar)
- ▶ Halvperiods RMS-mätning på spänning och ström
- ▶ Extremt lättanvänd med svenska menyer och hjälptexter
- ▶ Automatisk igenkänning av strömtångsmodell
- ▶ Mätning på olika typer av installationer: trefas, Aron o.s.v.
- ▶ Integrering av DC-komponenten
- ▶ Mätning, beräkning och visning av övertoner upp till den 50:e, med fasridningsinformation
- ▶ Vektordiagramsfunktion
- ▶ Mäter effektivvärden P, Q, S och D (summaeffekt samt per fas)
- ▶ Mätning av total VAh, Wh och varh samt värdet per fas
- ▶ Beräkning av K-faktor & FHL
- ▶ Beräkning av förvrängda ström- och spänningsvärden
- ▶ Beräkning av $\cos \varphi$ -effektfaktor (DPF) samt (PF)

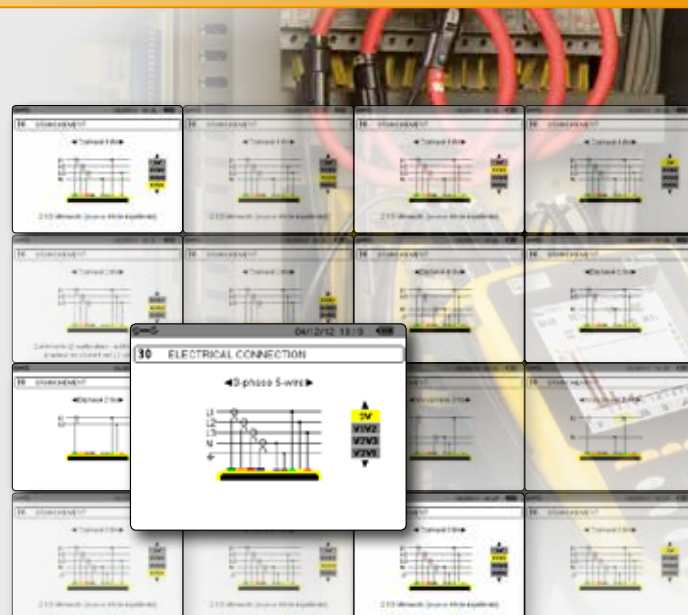
- ▶ Startströmmätning upp till 10 minuter
- ▶ Lagring av upp till 210 transienter med en varaktighet på flera tiotals μ s
- ▶ Beräkning av flickervärden Pst & Plt
- ▶ Obalansberäkning (ström & spänning)
- ▶ Visning av hur inkoppling på installationen görs samt inställning av alarm
- ▶ IEC 61000-4-30 Klass B
- ▶ Automatiska inställningar för rapport enligt EN 50160
- ▶ Lagring och inspelning av skärmdumpar (bild och data)
- ▶ Inspelning och överföring till PC
- ▶ Svensk mjukvara för analys av inspelningar samt för realtidskommunikation med PC

Funktioner

Anslutningar

Alla Qualistar-modeller används på alla typer av elektriska nätverk från de enklaste till de mest komplexa:

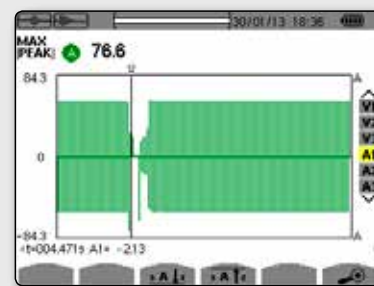
- 1-fas, delad-fas samt 3-fas med eller utan nolla
- Alla typer av 2-, 3-, 4- och 5-trådsanläggningar
- 2-wattmetermetoden
- ARON
- 2 ½ element...



Startströmsmätning upp till 10 minuter!

Startströmen är den maximala strömen som en elektrisk utrustning drar när den startas.

Denna mätning görs för att kunna dimensionera anläggningen rätt.



Startströmen mäts under en tid upp till 10 minuter. När inspelningsläget har ställts in (RMS eller peak) sparar Qualistar alla mätvärden.



Kort- och långtidsflicker

Flicker (defineras av standard IEC/EN) visar spänningsvariationer, vilket exempelvis orsakar blinkande lampor.

Enligt standarden är flickernivån uttryckt av två parametrar:

- **Pst (korttidsflicker)**
Beräkningen av Pst för att visa flickernivån, är baserad på signalens spänningsvariationer. Korttidsflickern mäts under en period på 10 minuter.
- **Plt (långtidsflicker)**
Detta är en multipel av Pst. Långtidsflickern mäts under en period på 2h.

Effekt- och energianalysatorer

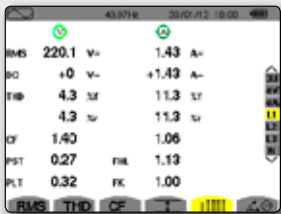
Alla storheter av energivärden

Alla Qualistar-modeller mäter energi. I detta läge visas alla värden relaterade till effekt och energi.



- "Start"- och "Stop"-tangenter aktiverar och avaktiverar summeringen av energivärden.
- Det finns mängder med energistorheter världen över som Qualistar visar: kW, Joule, nuclear toe, non-nuclear toe, BTU m.m.

Beräkning av K-faktor för transformatorer



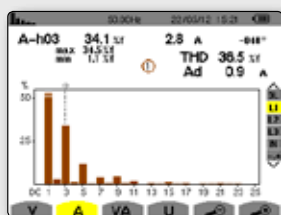
Strömövertoner orsakar ökade förluster i lindningar. Resultatet är värmeförluster i transformatorn vilket ger kortare livslängd på ansluten utrustning.



- Enligt standard EN 50464-3 för beräkning av transformatorklassning.
- Europeisk K-faktor samt FHL-parametrar spelar in och mäts samtidigt.

Övertoner

Alla användbara parametrar mäts: total THD och U, I, V, VA och övertonernas fasförskjutning per fas. Modellerna C.A 8333, C.A 8336 och C.A 8436 erbjuder VA-övertonsläge och ett "expertläge".



Nytt! Övertonsmätningfunktionen är mer komplett:

- beräkning av övertoner både i % samt %r
- uppdelning av vilka övertoner som finns på noll-ledaren
- beräkning av övertonshalten (THD) på spänningar och strömmar



Olinjära laster

Ny!

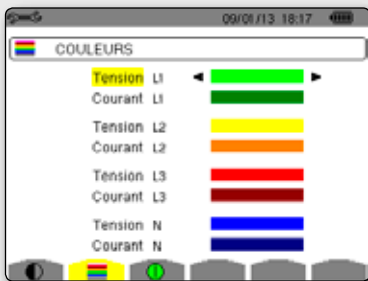
Visning av reaktiva effekter, med icke-aktiv effekt (N), snedbelastad effekt (D) samt reaktiv effekt (Q₁).

- Den snedbelastade effekten (D) för dimensionering av övertonsfilter.
- Den reaktiva effekten (Q₁), beroende av grundtonens förskjutning, för dimensionering av kondensatorbatterier för faskompensering.
- Den totala reaktiva effekten (N) för installationen.

Konfigurering

- ▶ De generella inställningarna görs enkelt av användaren (datum och tid, displaykontrast, färger, mm.).
- ▶ Menyerna, hjälpsidor och inställningar är alla på svenska.
- ▶ Välj det elektriska nätverk som Qualistar ansluts till.
- ▶ Konfigurera sedan inspelningen.

Visning



Språk



Omsättning och tänger

När en strömtång ansluts känns den automatiskt igen av Qualistar. Genom att konfigurera en omsättning kan mätning göras på sekundärsidan och alla mätvärden blir som om mätningen görs på primärsidan.



Praktiska fördelar

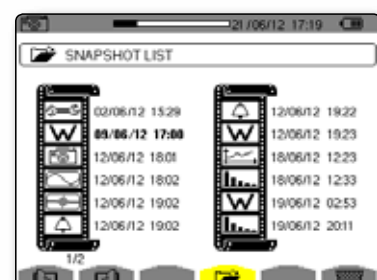
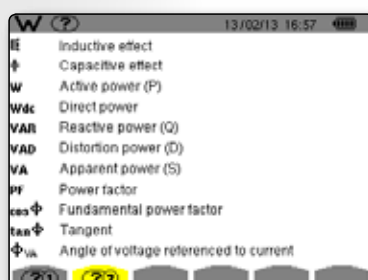
Frontpanelen på Qualistar har en tangent för skärmdumpar. Denna funktion är alltid tillgänglig, oberoende av mätning.

🔍 Hjälp

Tvekar du inför en inställning förklarar **Hjälp**-tangenten de funktioner som finns för din applikation.

📷 Skärmdump

När denna tangent aktiveras tas en skärmdump, automatiskt med tid- och datumstämpling.

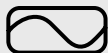


Effekt- och energianalysatorer

Display

Se egenskapen på ett nätverk omedelbart

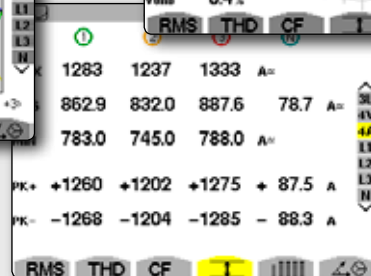
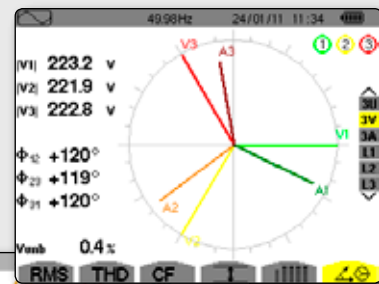
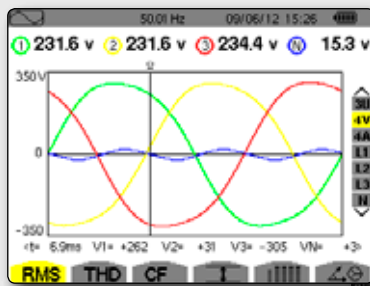
OBSERVATION



Grafik   

Med Qualistar kan du se alla ingångar samtidigt. Alla mätningarna visas som vågformer, absolutvärden eller som fasdiagram.

Se alla kanaler samtidigt!



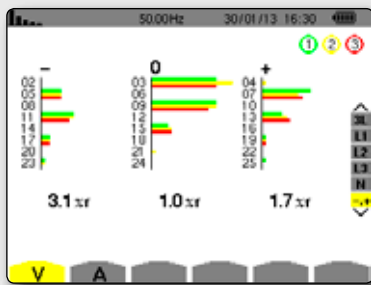
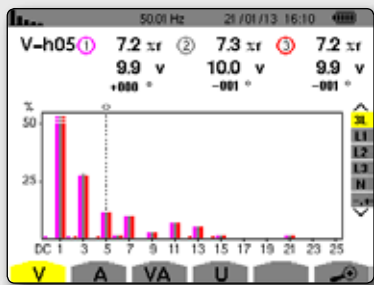
DIAGNOSTIK




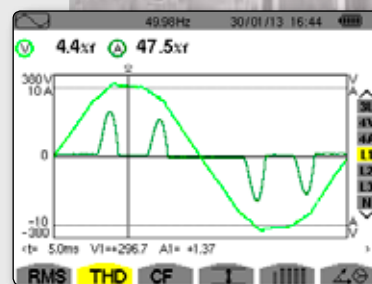
Övertonsläge

Total övertonshalt THD samt U, I, V och VA i % per fas, RMS-värden och fasvridning på övertonen. Med C.A 8333, C.A 8336 & C.A 8436 fås expertläge för övertonsfunktionen. Dessa instrument kan användas för en noggrannare analys av övertoner samt riktningen på dessa.

TOTAL THD  



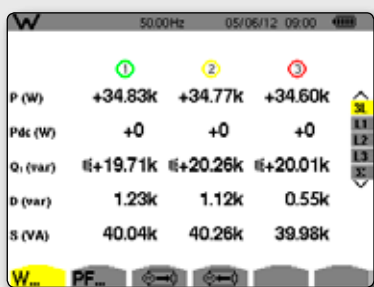
THD FAS-FAS 



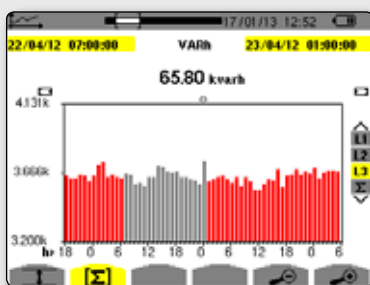
W Effekt- och energiläge

Denna funktion visar alla värden för effekt och energi. Med "start"- och "stopp"-tangenter aktiveras och avaktiveras effekt- och energiförbrukningar över tiden.

EFFEKTMÄTNING 



INTEGRERING AV EFFEKT / ENERGI ÖVER TID 



Konfiguration

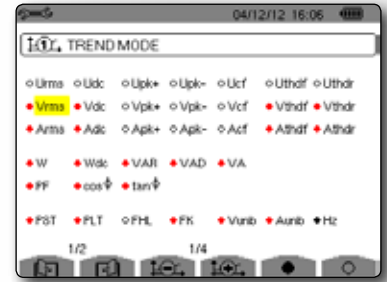


Inspelningsläge

- Mer än 450 inspelningsbara värden med alla nödvändiga parametrar samt grafisk display.
- Programmerbar inspelningslängd och samplingshastighet.

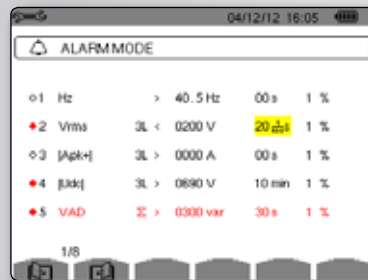
Ny! Snabbstart:

- **Omedelbar inspelning**
- Automatisk indikering av Min/Max-värden
- Automatisk komplettering av namn på mätkampanjer



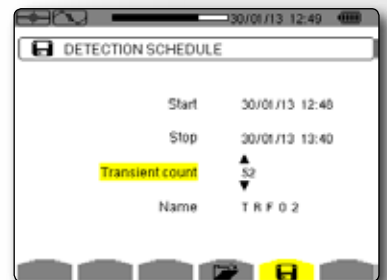
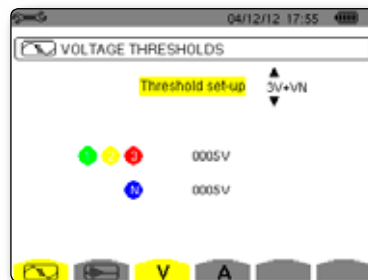
Alarmläge

- **Upp till 40 samtidiga alarm!**
- Gränsvärden konfigureras under inställningar.
- För varje alarm fås tid-/datumstämpling på händelsen med längden och extremvärdet.
- Möjligt att ändra datum- och tidsgränser.



Transientläge

- Inspektion av händelser utanför gränsvärden.
- **Lagring av hundratals transienter.**
- Visning av händelser kortare än en tiondels μ s.



Startströmläge

- Visning av en startström under uppstart.
- **Spelar in ström, spänning och frekvens.**
- För korrekt dimensionering av installationen.
- För att enkelt kunna identifiera fel.



För alla väder: C.A 8436

Vattentäta C.A 8436,
en speciell Qualistar+ för alla mätsäsonger!

IP
67

- Inomhus- och utomhusanvändning, även i regn!
- 5 spänningsingångar, 4 strömingångar
- Kontinuerlig, samtidig inspelning av alla storheter
- Visning med alarmgränser
- För mätning på alla elektriska installationstyper



Speciellt urformad hölje för att nå vattentät IP67-klassning för analysatorn C.A 8436.

För att underlätta mätningarna drivs C.A 8436 av fasen, från 100 V till 1000 V AC eller DC.

Det vattentäta höljet gör den utmärkt för användning i industrier med svår miljö. Den är så stark så att den klarar av både hårda slag och att vara dränkt i vatten.



Speciella IP67-tillbehör för C.A 8436: matningskabel, spänningskablar och MiniFlex®- och AmpFlex®-tänger.

TILLBEHÖR

Essailec-tillbehör för alla Qualistar-modeller

För anslutning till ESSAILEC-plint för mätningar som ska utföras utan att strömmen behöver brytas. Praktiskt vid skyddsreläer i sekundärkretsar på spänningsdelare eller strömtransformatorer. Ett enkelt och säkert sätt att mäta och analysera!



Kabelupprullare

Denna praktiska, magnetiska kabelupprullare med MultiFix-system möjliggör justering av kablarna. Dosan kan öppnas så att man kan placera spänningskablar eller MiniFlex® MA193-250-strömtänger i upprullaren. I dessa upprullare förvaras kablarna snyggt och prydligt.



Adapter PA31ER

Denna möjliggör att Qualistar+ kan drivas via fasen, från 100 V till 1000 V AC eller DC. Den är kopplad direkt till spänningsingångarna och är:

- IP53
- IEC 61010 KAT III 1000 V / KAT IV 600 V.



Tillbehör och mjukvara

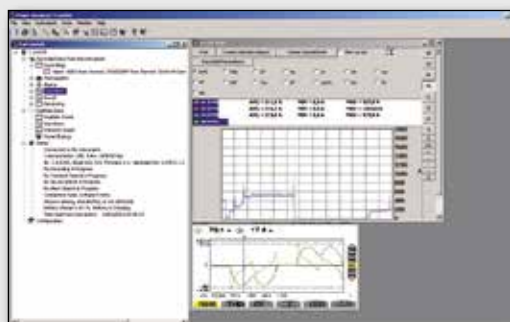
TILLBEHÖR



Modell	MN93	MN 93A	MA193-250	MA196-350 MA193-350	PAC93	A196-610 A193-450	A193-800	C193	E3N	J93
Mätområde	500 mA till 200 A _{AC}	0,005 A _{AC} till 100 A _{AC}	100 mA till 10 kA _{AC}	100 mA till 10 kA _{AC}	1 A till 1000 A _{AC} 1 A till 1300 A _{DC}	100 mA till 10 kA _{AC}	100 mA till 10 kA _{AC}	1 A till 1000 A _{AC}	50 mA till 10 A _{AC/DC} 100 mA till 100 A _{AC/DC}	50 A till 3500 A _{AC} 50 A till 5000 A _{AC}
Omslutningskapacitet Ø / längd	20 mm	20 mm	Ø 70 mm / 250 mm	Ø 100 mm / 350 mm	1 x Ø 39 mm 2 x Ø 25 mm	Ø 190 mm / 610 mm Ø 140 mm / 450 mm	Ø 250 mm / 800 mm	52 mm	11,8 mm	72 mm
IEC 61010	600 V KAT III / 300 V KAT IV		1000 V KAT III / 600 V KAT IV		600 V KAT III / 300 V KAT IV	1000 V KAT III / 600 V KAT IV		600 V KAT IV	600 V KAT III / 300 V KAT IV	600 V KAT III / 1000 V KAT IV

MJUKVARA

Alla mätningar gjorda med Qualistar kan hanteras med två mjukvaror; **Power Analyzer Transfer** samt **DataView**.



Power Analyzer Transfer

- Konfigurering av instrumentet: setup, inspelningar, alarm
- Realtidsvisning
- Hantering av inspelade data och alarm
- Överföring av skärmdumpar och transienter
- Dataexport till Excel
- Dataexport i grafisk form i Windows™



DataView

Enkla **DataView** -mjukvaran känner automatiskt igen det instrument som ansluts till datorn. Mjukvaran är på svenska.

Med direktfunktioner för:

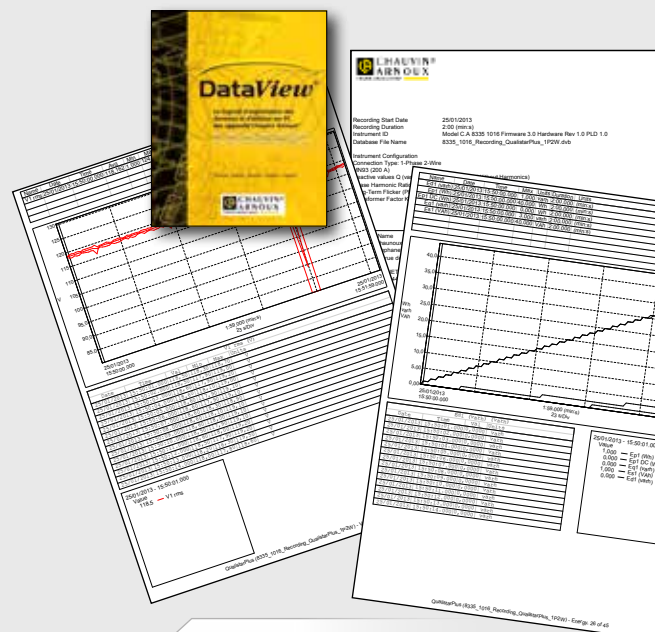
- Svensk rapporthantering
- Svensk databashantering

DataView kan användas med många andra Chauvin Arnoux®-produkter:

Qualistar & Qualistar+ energianalysatorer, C.A 8220 & C.A 8230 energianalysatorer, F400- och F600-multifunktionstänger samt andra mätinstrument.

Systemkrav för PC:

Windows® 2000, Windows® XP, Windows® Vista, Windows® 7, 8, 10.



EN 50160

Den europeiska standarden EN 50160 reglerar kvaliteten på den spänning som distribueras av elleverantörerna. För att definiera spänningens kvalitet måste en mätkampanj utföras över en 7-dagars period med ett IEC 61000-4-30-instrument.

Mätningarna överensstämmer med de olika typerna av störningar som påverkar spänningen:

Spänningsfall, strömavbrott, överspänning, långsamma spänningsvariationer, frekvensvariationer, spänningsobalans, övertoner, snabba spänningsvariationer och flicker.

När dessa mätningar har gjorts analyseras den inspelade datan.

Mjukvaran PAT konfigurerar automatiskt instrumentet i enlighet med standarden.

DataView®-mjukvaran kan automatiskt generera en rapport i enlighet med standarden EN50160.

Tekniska specifikationer

	C.A 8331	C.A 8333	C.A 8336	C.A 8436
Antal kanaler	3U / 4I		4U / 4I	
Antal ingångar	4V / 3I		5V / 4I	
Spänning (TRMS AC+DC)	2 V till 1000 V upp till 500 kV			
Ström (TRMS AC+DC)	MN93: 500 mA till 200 A _{AC} ; MN93A: 0,005 A _{AC} till 100 A _{AC}			
Spänningsomsättning	MN93-tänger C193-tänger AmpFlex® eller MiniFlex®-tänger PAC93-tänger E3N-tänger J93-tänger			
Strömomsättning	1 A till 1000 A _{AC} 100 mA till 10 000 A _{AC} 1 A till 1300 A _{AC/DC} 50 mA till 100 A _{AC/DC} 50 A till 3500 A _{AC} / 5000 A _{DC} upp till 60 kA 40 Hz till 69 Hz			
Frekvens	40 Hz till 69 Hz			
Effektvärden	W, VA, var, VAD, PF, DPF, cos φ, tan φ			
Energivärden	Wh, varh, VAh, VADh			
Övertoner	ja			
THD	Ja, från 0 till 50, fas			
Expert-läge	-	-	ja	-
Transienter	-	50	-	210
Flicker	Pst	ja		
	PIt	-	-	ja
Inrush, startströmsmätning	-	ja, på 4 perioder	ja > 10 minuter	
Obalans	ja			
Inspelning	Min/Max	ja		
	med alla parametarar vid max. sampling med alla parametrar med sampling var 10 min	4 timmar till 2 veckor	Några dagar till flera veckor	2 veckor till flera år
Alarm	-	4000 av 10 olika typer	10000 av 40 olika typer	
Toppvärden	ja			
Vektordiagram	automatisk			
Display	Färg ¼ VGA TFT-skärm, 320 x 240, diagonal 148 mm			
Antal skärmdumpar samt kurvformer	12	-	-	50
Elektrisk säkerhet	IEC 61010 1000 V KAT III / 600 V KAT IV			
Kapslingsklass	IP53 / IK08			IP67
Språk	över 27			
Kommunikation	USB			
Batteritid	upp till 13 timmar			
Drivspänning	9,6 V NiMH uppladdningsbart batteri			
Mått	240 x 180 x 55 mm			270 x 250 x 180 mm
Vikt	1,9 kg			3,7 kg

C.A 8336, C.A 8333 OCH C.A 8331 LEVERERAS MED FÖLJANDE

Modeller som levereras utan strömtänger

Levereras med väska nr. 22, USB kabel, laddare samt matningskabel, 5 x 4 mm bananspänningskablar 3 m, 5 krokodilklämmor, 12-färgs id-sats för kablar och ingångar, skyddsfilm (monterad), USB-kabel, laddare, säkerhetsinstruktion, svensk manual samt svensk PC-mjukvara.

C.A 8436 LEVERERAS MED FÖLJANDE

C.A 8436: levereras med väska nr. 22, USB-kabel, IP67-matningskabel, 5 x 3 m svarta IP65 BB196-banankablar, 5 låsbara krokodilklämmor, 12-färgs id-sats för kablar och ingångar, repsäker skyddsfilm (monterad), säkerhetsinstruktion, svensk manual samt svensk PC-mjukvara.

Beställningsinformation:

C.A 8336 utan tänger	P01160591
C.A 8333 utan tänger	P01160541
C.A 8331 utan tänger	P01160511
C.A 8436 utan tänger	P01160595

Tillbehör och reservdelar

MN93-tång	P01120425B	Qualistar-skärmskyddsfilm	P01102059
MN93A-tång	P01120434B	Sats om id. ringar/märkning	P01102080
MiniFlex® MA193, 250 mm-tång	P01120580	Sats om gummiskydd (C.A 8436)	P01102117
MiniFlex® MA193, 350 mm-tång	P01120567	Sats om 5 x 3 m IP65 (BB196) banankablar	P01295479
MiniFlex® MA196, 350 mm IP67-tång	P01120568	Väska nr. 21	P01298055
PAC93-tång	P01120079B	Väska nr. 22	P01298056
AmpFlex® A193 450 mm-tång	P01120526B	USB-A USB-B -kabel	P01295293
AmpFlex® A193 800 mm-tång	P01120531B	5 A-box	P01101959
AmpFlex® A196, 610 mm IP67-tång	P01120554	230 Vac-matning (C.A 8331-33-35-36)	P01102057
C193-tång	P01120323B	IP67-matningskabel (C.A 8436)	P01295477
E3N-tång	P01120043A	Dataview® Mjukvara	P01102095
E3N-adapter	P01102081	Låsbara krokodilklämmor (x 5)	P01102099
E3N extern 230 Vac-matning	P01120047	Kabelsats: 5 x spänningskablar, 5 x krokodilklämmor, sats om id. ringar/märkning	P01295483
J93-tång	P01120110	Kabelsats: 4 x spänningskablar, 4 x krokodilklämmor, sats om id. ringar/märkning	P01295476
Batteri	P01296024		
ESSAILEC-adapter	P01102131		
Kabelupprullningsdosa	P01102149		
PA31ER-adapter	P01102150		



NORDEN
CA Mätssystem AB
BOX 4501
SE-18304 TÄBY
Tel: +46 8 50 52 68 00
Fax: +46 8 50 52 68 10
info@chauvin-arnoux.se
www.chauvin-arnoux.se

Distributör

