



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

Analizoare de putere și de calitate a energiei



Experiența Qualistar, asigurarea performanțelor

- 5 intrări de tensiune și 4 intrări de curent
- Modul Inrush timp de 10 minute
- Calcularea puterii deformante
- IP67: este disponibil modelul rezistent la șocuri

QUALI STAR+

- Măsurarea parametrilor de tensiune, curent și putere utili, până la diagnosticarea completă a instalației electrice.
- Toate bilanțurile de putere necesare pentru elaborarea unui diagnostic de eficiență energetică.
- Captarea și înregistrarea simultană a tuturor parametrilor, tranzenților, alarmelor și formei de undă.
- Simplitate de utilizare dovedită.

True **InRush**

Gama Qualistar+

Destinate serviciilor de control și întreținere a instalațiilor industriale sau din domeniul serviciilor, produsele Qualistar permit obținerea unei imagini instantanee asupra principalelor caracteristici privind calitatea rețelei electrice. Manevrabile și exacte, aceste aparate asigură de asemenea numeroase valori calculate și mai multe funcții de tratare.



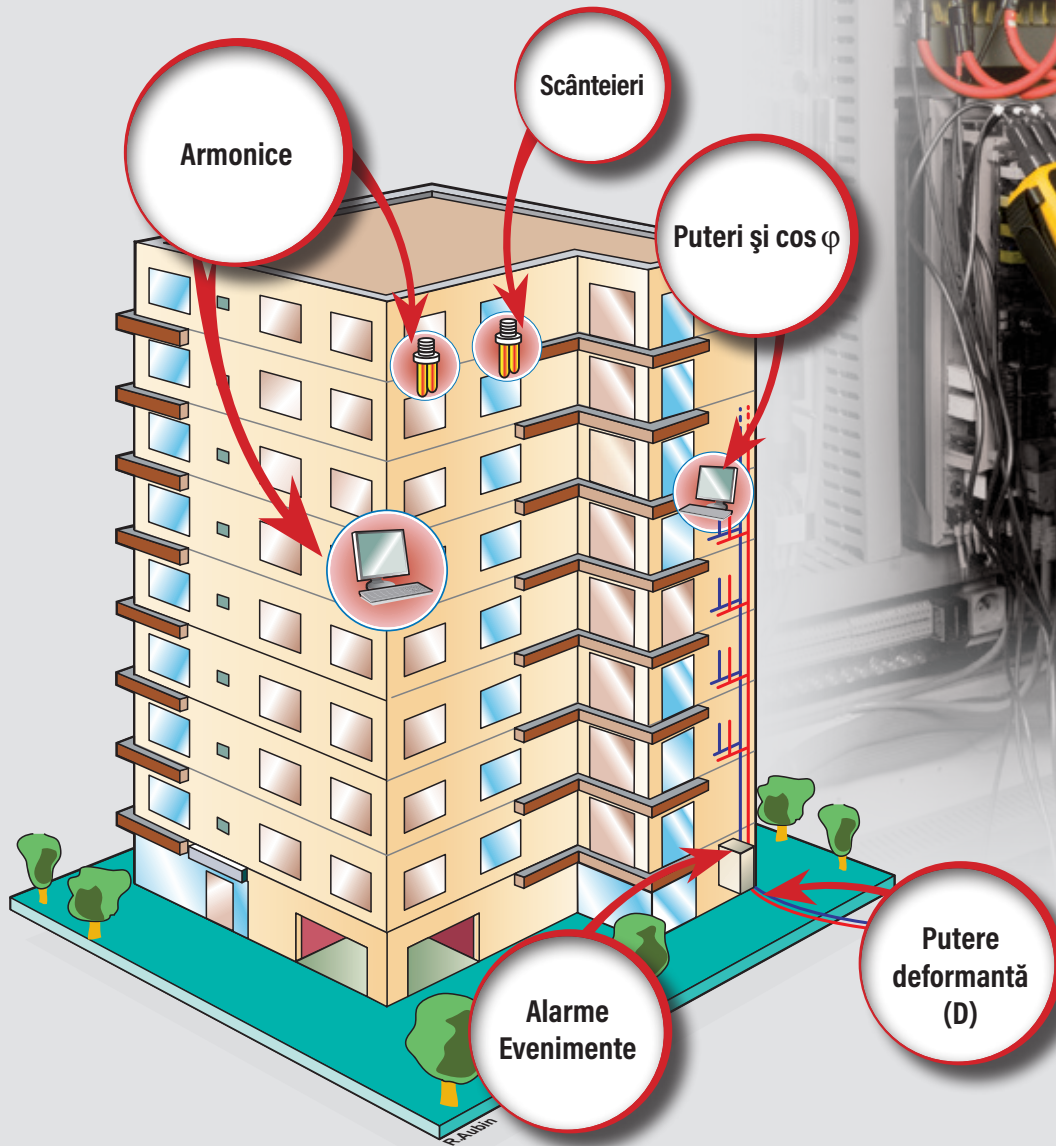
Prevăzută pentru a acoperi toate aplicațiile 600 V CAT IV și 1000 V CAT III conform standardului IEC 61010, gama Qualistar+ se evidențiază atât prin funcționalitățile sale, cât și prin conectivitate:

- ▶ C.A. 8331 & C.A. 8333: 4 intrări de tensiune și 3 de curent,
- ▶ C.A. 8336 & C.A. 8436: 5 intrări de tensiune și 4 de curent.

Toată gama beneficiază de seturi de spioni/inele, permițând astfel personalizarea codurilor de culori în funcție de țară. Prevăzută cu o conectivitate IP67 pentru o etanșeitate excelentă, C.A. 8436 este de asemenea compatibil cu toate accesoriile de măsură Qualistar existente.

Analizoare de putere și de calitate a energiei

Funcționalități



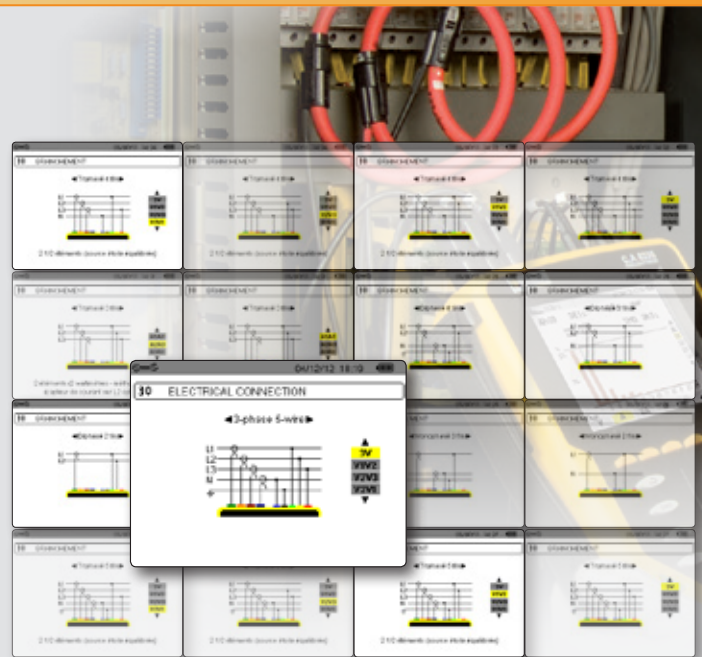
- ▶ Afișare în timp real a formelor de undă (4 tensiuni și 4 curenți)
- ▶ Măsurarea tensiunilor și a curenților eficace la jumătatea perioadei
- ▶ Utilizare intuitivă
- ▶ Recunoaștere automată a diversilor senzori de curent
- ▶ Măsurare pe orice tip de instalație: trifazată, Aron etc.
- ▶ Luarea în considerare a tuturor componentelor continue
- ▶ Măsurarea, calcularea și afișarea armonicilor până la rangul 50
- ▶ Afișarea diagramei de fază
- ▶ Măsurarea puterilor P, N, Q_1 , S și D, totale și per fază
- ▶ Măsurarea energiilor, totale și per fază
- ▶ Calculul factorului K și FHL
- ▶ Calculul tensiunilor și curenților deformanți
- ▶ Calculul Factorului de deplasare a puterii $\cos \varphi$ (DPF) și a Factorului de putere (PF)
- ▶ Inrush până la 10 minute
- ▶ Captura a sute de tranziții de câteva zeci de μ s
- ▶ Calculul scânteierilor Pst și Plt
- ▶ Calculul dezechilibrului (curent și tensiune)
- ▶ Supravegherea rețelei electrice cu parametrizarea alarmelor
- ▶ IEC 61000-4-30 Clasa B
- ▶ Parametrizare automată pentru raportul EN 50160.
- ▶ Salvarea și înregistrarea capturilor de ecran (imagini și date)
- ▶ Înregistrare și export pe PC
- ▶ Software de returnare a datelor și de comunicare în timp real cu un PC

Funcționalități

Conexiuni

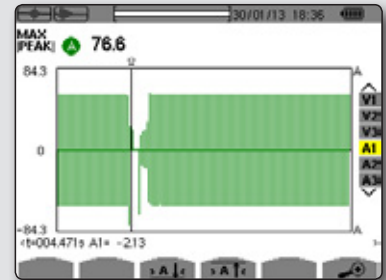
Produsele Qualistar sunt adecvate pentru aplicațiile din toate tipurile de rețele electrice, de la cele mai simple la cele mai complexe:

- Monofazat, bifazat, trifazat cu sau fără nul
- Toate tipurile de instalații electrice cu 2, 3, 4 și 5 fire
- Metoda cu 2 wattmetre
- ARON
- 2 elemente 1/2...



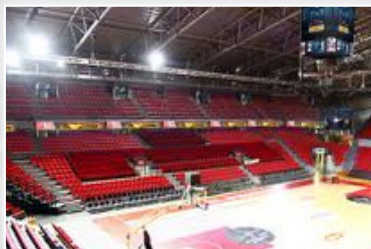
Inrush mai lung... pe 10 minute!

Inrush sau curentul de apel corespunde curentului de intrare maxim cerut de un dispozitiv electric atunci când acesta este pus sub tensiune. Această măsurătoare permite dimensionarea corectă a instalației electrice.



Măsurarea Inrush este realizată pe o durată de 10 minute.

Odată ales modul de achiziție, valoare efectivă sau vârf, Qualistar asigură captura completă.



Scânteiere scurtă sau pe termen lung

Scânteierea sau scintilația luminii (termen prezent în standardul IEC/EN) caracterizează variațiile de tensiune care determină, de ex., fluctuații ale iluminării.

Conform standardelor în vigoare, nivelul scânteierii este

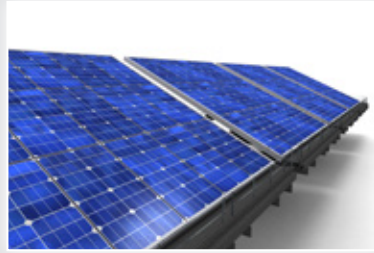
exprimat prin doi parametri:

- Pst (termen scurt) sau scânteierea pe termen scurt; Calculul parametrului Pst, care participă la evaluarea nivelului scânteierii, se bazează pe o tratare statistică a semnalului de tensiune eșantionat. Se măsoară pe o durată de 10 minute.
- Plt (termen lung) sau scânteierea pe termen lung; este un multiplu al Pst-ului. Se măsoară pe o durată de 2 ore.

Analizoare de putere și de calitate a energiei

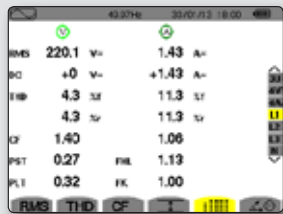
Energii, inclusiv Tona echivalent petrol (TEP)

Qualistar efectuează măsurarea energiei. Acest mod afișează toate valorile privind puterea și energia.



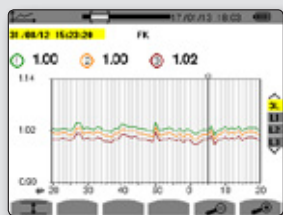
- Taste „start” și „stop” pentru declanșarea și oprirea cumulării energiilor.
- Noutate, marea diversitate a unităților disponibile: kW, Joule, tep nucleară, tep nenucleară, BTU, toe, TEP...

Calculul factorului K al transformatoarelor



Curenții armonici care circulă în rețea determină o creștere a pierderilor în înfășurări. Rezultă încălzirea transformatorului și reducerea duratei de viață a aparatelor conectate.

- Respectă standardul NF-EN-50464-3 pentru calcularea reducerii puterii transformatoarelor.
- Parametrii FHL și factorul K european sunt înregistrați și măsurați simultan.



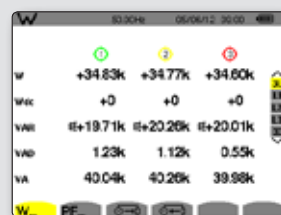
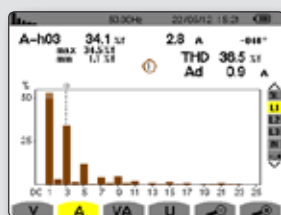
Armonice

Sunt măsurați toți parametrii utili: Distorsiuni armonice totale - global și fază cu fază în U, I, V, VA, defazajul armonicilor. În funcție de model, sunt disponibile funcția armonicilor în VA și „modul expert”.



Nou, măsurarea armonicilor merge mai departe:

- calculul armonicilor în %f și %r
- descompunerea armonicilor pe conductorul de nul
- calculul tensiunilor și curenților deformanți



Puterea deformantă

Nou!

Descompunerea puterilor reactive, cu noțiunile de putere neactivă (N), de putere deformantă (D) și de puteri reactive (Q_1).

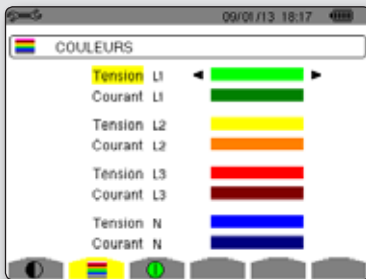
- Puterea deformantă (D) pentru dimensionarea filtrelor antiarmonice.
- Puterea reactivă (Q_1) legată de defazajul frecvenței fundamentale, pentru dimensionarea bateriei condensatorului de refazare.
- Puterea reactivă totală (N) a instalației.

Gama Qualistar+

Configurare

- ▶ Utilizatorul introduce direct parametri generali ai aparatului (data și ora, contrastul afișajului, culoarea etc.).
- ▶ Meniurile, ecranele de asistență sau pop-up sunt traduse în toate limbile.
- ▶ El selectează tipul de rețea la care este conectat Qualistar.
- ▶ Konfigureze parametry pomiaru i zapisu.

Afișaj



Limbi



Rapoarte și senzori

După conectare, senzorii de curent sunt recunoscuți automat de către Qualistar. Configurarea rapoartelor permite obținerea **unei lecturi directe a măsurătorilor** în primarul transformatorului.



Cele mai practice

Accesibilă frontal, înainte de Qualistar, captura de ecran se realizează printr-o simplă apăsare pe tastă.

Accesul la ajutor este disponibil în fiecare etapă de utilizare.

? Ajutor

În cazul în care ezitați, tasta **Ajutor** vă explică limpede funcțiile referitoare la ecranul vizualizat.

📷 Fotografia ecranului

Apăsând pe această tastă, aparatul efectuează o copie a ecranului. Stocarea în memorie a ecranului vizualizat este automată, cu indicarea orei și a datei.



Analizoare de putere și de calitate a energiei

Vizualizare

Vizualizarea instantanee a caracteristicilor rețele

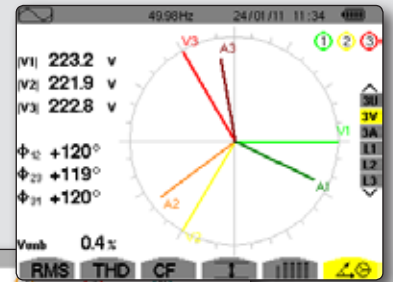
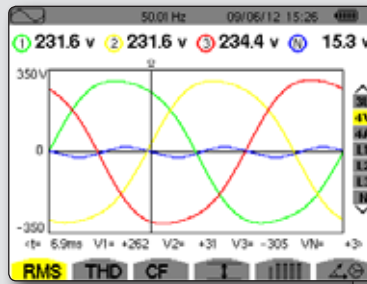
OBSERVAȚIE



Grafică

Qualistar permite vizualizarea simultană a tuturor intrărilor. Măsurătorile sunt afișate sub formă de unde, de valori sau chiar sub forma unei reprezentări Fresnel.

Vizualizați simultan toate canalele!



	1283	1237	1333	A=
RMS	862.9	832.0	887.6	78.7
MBI	783.0	745.0	788.0	A=
PK+	+1260	+1202	+1275	+ 87.5
PK-	-1268	-1204	-1285	- 88.3

DIAGNOSTICARE

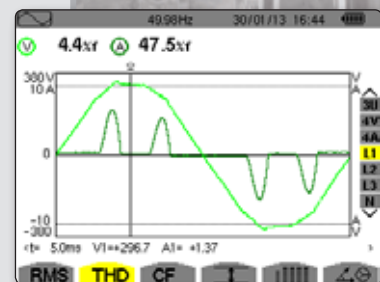


Modul Armonice

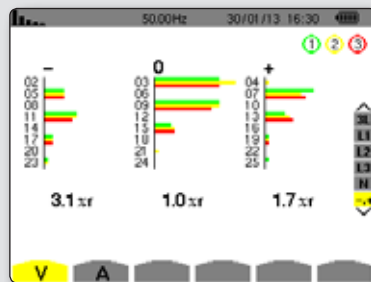
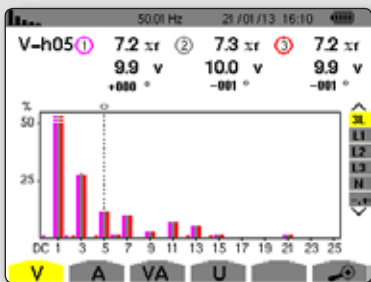
Distorsiuni armonice totale - global și fază cu fază în U, I, V, VA în %, valoarea efectivă, defazajul armonicilor. Dispun de modul expert pentru funcția Armonice. Acestea din urmă permit analiza influenței

armonicilor asupra încălzirii nului sau asupra mașinilor rotative.

DISTORSIUNI ARMONICE TOTALE - FAZĂ CU FAZĂ



DISTORSIUNI ARMONICE TOTALE - GLOBAL



W Modul Putere / Energie

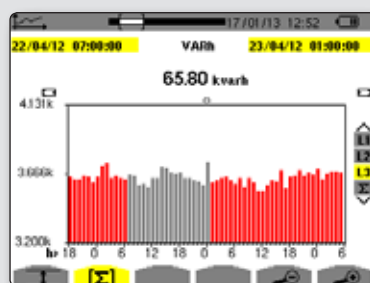
Acest mod afișează toate valorile privind puterea și energia.

Tastele „start” și „stop” permit respectiv declanșarea și oprirea cumulării energiilor.

MĂSURAREA PUTERII

	1	2	3
P (W)	+34.83k	+34.77k	+34.60k
Pdc (W)	+0	+0	+0
Q _r (var)	±19.71k	±20.26k	±20.01k
D (var)	1.23k	1.12k	0.55k
S (VA)	40.04k	40.26k	39.98k

INTEGRAREA PUTERII / ENERGIEI PE UN INTERVAL DE TIMP

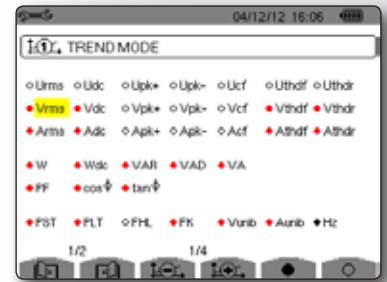


Configurare



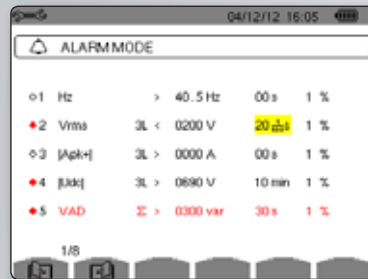
Modul Înregistrare

- Peste 450 parametri înregistrabili cu toate valorile dorite și vizualizarea grafică a acestora.
- Perioada de înregistrare și ritmul de stocare sunt programabile.
- **Nou! Pornirea rapidă:**
- **Pornirea imediată și înregistrarea**
- Indicarea automată a valorilor Min/Max
- Completarea automată a numelor campaniilor



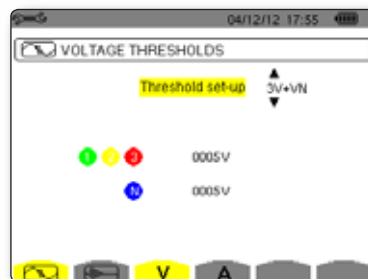
Modul Alarme

- **Până la 40 alarme sunt parametrizabile simultan!**
- Parametrizarea depășirilor de praguri se urmărește prin configurare.
- Pentru fiecare depășire a unui prag de alarmă, înregistrarea evenimentului, cu data și ora, durata și valorile extreme.
- Este posibilă modificarea datei de încheiere a alarmelor programate.



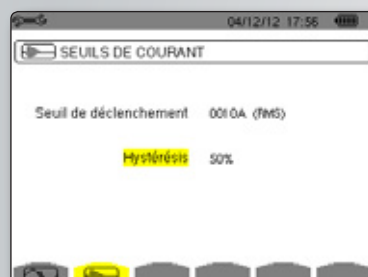
Modul Tranzienți

- Captura evenimentelor privind tensiunea și curentul, cu declanșări la praguri.
- Captura a sute de tranzenți.
- Vizualizarea evenimentelor până la zeci de μs.



Inrush & TrueInrush

- Urmărirea curentului de pornire al unei sarcini la punerea sub tensiune.
- **Înregistrează curenții, tensiunile și frecvența.**
- Pentru dimensionarea corectă a instalației electrice.
- Pentru vizualizarea defecțiunilor de comutare a sursei.

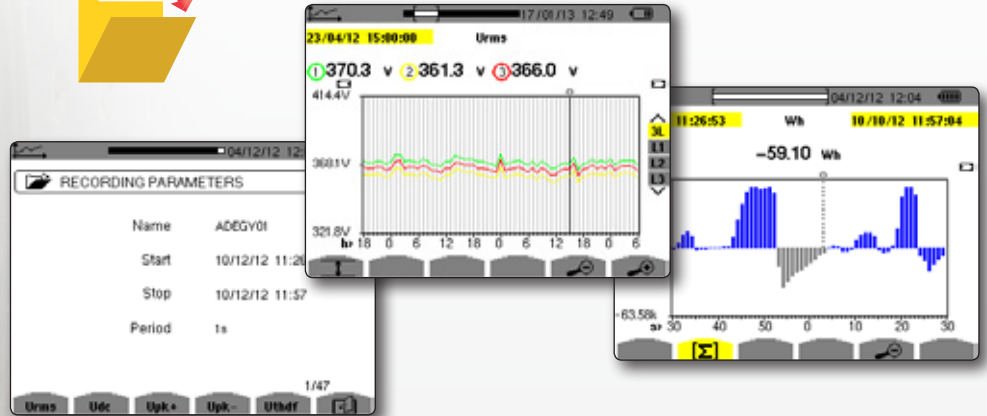


Analizoare de putere și de calitate a energiei

Mai mulți parametri

Achiziție măsurători în curs

Analiză



În timpul achiziției:

- ▶ Funcționarea în paralel a mai multor moduri,
- ▶ Consultarea datelor posibilă în cursul campaniei.

Utilizatorul are posibilitatea de a vizualiza toți parametrii, facilitând consultarea în orice moment.

DETECTION LIST

TRV01	20/04/12 15:43	>03/05/12 09:53
TRV02	04/12/12 18:00	>06/12/12 18:00
ADEG	13/01/13 13:26	>13/01/13 14:11

ALARM LIST

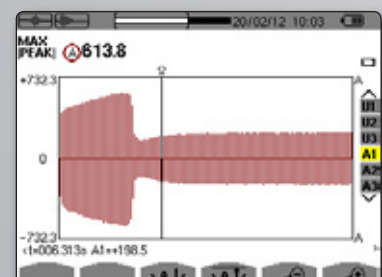
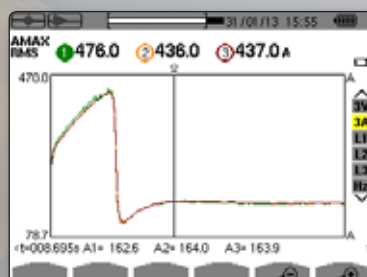
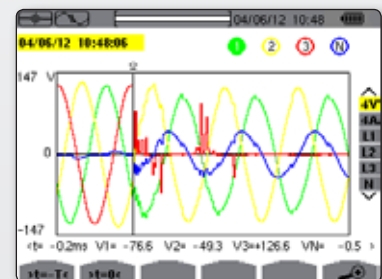
04/12/12 16:43	L1	Vthd	231%	2s
16:49	L2	Vrms	0V	2x36ms
18:30	L3	Vrms	215V	36min46s
18:30	L2	Vrms	0V	43ms
18:43	L3	Vrms	216V	5x6ms
18:43	L1	Arms	1A	1x5ms
18:50	L3	Vrms	218V	2x13h
05/04/12 05:49	L2	Vrms	213V	12x5min

2/11

LISTE DES TRANSITOIRES

TRV01	053	20/04/12 15:46:47	.507	V2
	054	20/04/12 15:46:51	1.58	V2
	055	20/04/12 15:46:51	.681	V2
	056	20/04/12 15:46:52	.689	V2
	057	20/04/12 15:47:00	.153	V2
	058	20/04/12 15:47:07	.126	V2
	059	20/04/12 15:47:14	.210	V2
	060	20/04/12 15:47:16	.991	V1

1/20



C.A 8436 special rezistent la șocuri

IP
67

C.A 8436, robust și etanș,
Qualistar+ special rezistent la șocuri, în orice anotimp!



- Utilizare în interior și la exterior, inclusiv pe ploaie
- 5 intrări de tensiune, 4 intrări de curent
- Înregistrare continuă și simultană a tuturor parametrilor
- Supraveghere cu alarme
- Toate tipurile de instalații



Au fost realizate dopuri speciale, pentru a asigura etanșeizarea maximă a analizorului C.A 8436.

Pentru mai multă autonomie, C.A 8436 se autoalimentează prin fază, de la 100 V la 1.000 V, c.a. sau c.c.

Robustețea valizei pentru șantier este importantă în utilizările industriale, în uzine, ateliere de producție etc. Este atât de robustă, încât suportă chiar și împrôșcările cu solide sau lichide.



Accesorii specifice acestui model: cordon de alimentare, seturi de cabluri de tensiune și MiniFlex® & AmpFlex®.

ACCESORII

Accesoriiu Essaillec pentru toate Qualistar

Un cablu cu o fișă ESSAILEC permite realizarea testelor fără perturbarea sau întreruperea circuitului de alimentare a contoarelor și a releelor de protecție instalate în circuitele secundare ale transformatoarelor de curent sau de tensiune. Principalele avantaje sunt rapiditatea și simplitatea măsurării, cu o siguranță maximă pentru utilizator.



Reeling Box

Foarte practică, această rolă magnetizată ce echipează sistemul MultiFix permite reglarea lungimii cablurilor. Demontabilă, utilizatorul poate instala cabluri de tip banană pentru măsurătorile de tensiune, sau MiniFlex® MA193-250 pentru cele de curent. Totodată, facilitează depozitarea cablurilor.



Adaptorul PA31ER

Permite Qualistar+ să se autoalimenteze prin fază, de la 100 V la 1.000 V, c.a. sau c.c. El se brânșează direct la intrările de tensiune și este:

- IP 53
- IEC 61010 CAT III 1.000 V / CAT IV 600 V.



Accesorii și software

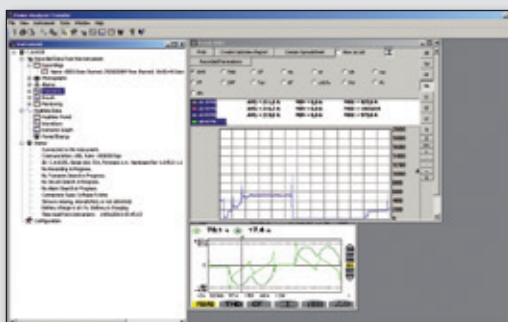
ACCESORII



Model	MN93	MN 93A	MA193-250	MA196-350 MA193-350	PAC93	A196-610 A193-450	A193-800	C193	E3N	J93
Plaja de măsurare	între 500 mA și 200 A c.a.	între 0,005 A c.a. și 100 A c.a.	între 100 mA și 10 kA c.a.	între 100 mA și 10 kA c.a.	între 1 A și 1000 A c.a. și 1 A și 1300 A c.a.	între 100 mA și 10 kA c.a.	între 100 mA și 10 kA c.a.	între 1 A și 1,000 A c.a.	între 50 mA și 10 A c.a./c.c. și 100 mA și 100 A c.a./c.c.	între 50 A și 3500 A c.a. și 50 A și 5000 A c.c.
Ø inserare/ lungime	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 CAT III / 300 V CAT IV		1000 V CAT III / 600 V CAT IV		600 V CAT III / 300 V CAT IV	1000 V CAT III / 600 V CAT IV		600 V CAT IV	600 V CAT III / 300 V CAT IV	600 V CAT III / 1000 V CAT IV

SOFTWARE

Prelucrarea măsurătorilor realizate cu Qualistar se efectuează cu ajutorul a două software-uri: **Power Analyzer Transfer** ca dotare standard și **DataView** opțional.



Power Analyzer Transfer

- ▶ Configurația aparatului: configurare, înregistrare, alarme
- ▶ Vizualizare în timp real
- ▶ Tratarea datelor înregistrate și a alarmelor
- ▶ Transferul rezultatelor de pe ecran și a mărimilor tranzitorii
- ▶ Exportul datelor în programul de calcul tabelar Excel
- ▶ Exportul datelor în formă grafică sub Windows™

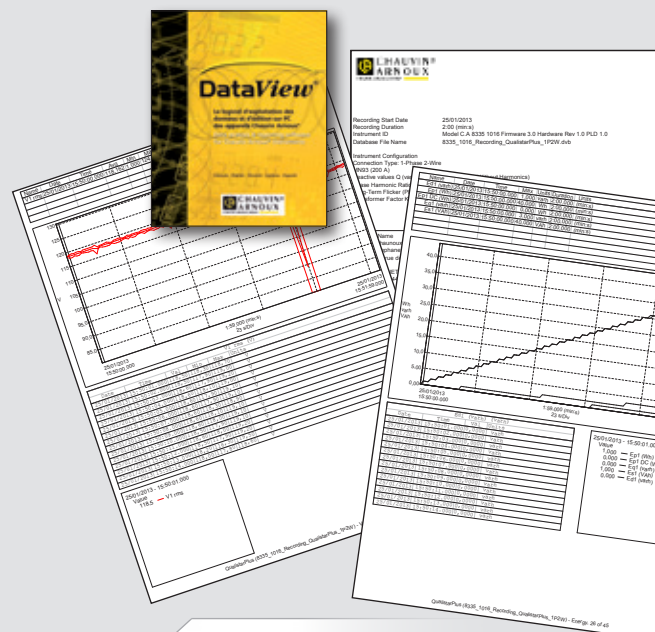
DataView®

Simplu de utilizat, software-ul **DataView** recunoaște automat aparatul conectat la PC și deschide meniul corespunzător. Utilizatorul accesează direct:

- ▶ gestionarea bazelor de date
- ▶ Gestionarea rapoartelor conform EN 50160

DataView este compatibil cu alte produse Chauvin Arnoux: Analizoare de energie Qualistar+, Analizoare de putere C.A 8220 și C.A 8230, clești multimetru F400 și F600, și alte aparate de măsură.

Cerințe minime pentru sistemul de procesare:
Windows® 7, 8 și 10.



EN 50160

Standardul european EN 50160 reglementează calitatea tensiunii distribuite de furnizorii de electricitate. Pentru a defini calitatea acestei tensiuni, trebuie desfășurată o campanie de măsurare de 7 zile, cu ajutorul unui aparat IEC 61000-4-30.

Măsurătorile corespund diverselor tipuri de perturbații care pot modifica tensiunea: Căderi de tensiune, întreruperi ale tensiunii, supratensiuni, variații lente ale tensiunii, variații ale frecvenței rețelei, tensiuni dezechilibrate, armonice, variații rapide ale tensiunii, fluctuații (flicker).

Odată realizate aceste măsurători, datele înregistrate sunt analizate. Software-ul PAT configurează automat aparatul conform standardului. Software-ul DataView permite editarea automată a raportului conform standardului EN 50160.

Caracteristici tehnice

	C.A 8331	C.A 8333	C.A 8336	C.A 8436
Număr de canale	3U / 4I		4U / 4I	
Număr de intrări	4V / 3I		5V / 4I	
Tensiune (valoare efectivă c.a.+c.c.)	între 2 V și 1.000 V			
Raport de tensiune	Până la 500 kV			
Curent (valoare efectivă c.a.+c.c.)	MN93: între 500 mA și 200 A c.a.; MN93A: între 0,005 A c.a. și 100 A c.a.			
Clește MN	între 1 A și 1.000 A c.a.			
Clește C193	între 100 mA și 10.000 A c.a.			
Clește AmpFlex® or MiniFlex®	între 1 A și 1.300 A c.a./c.c.			
Clește PAC93	între 50 mA și 100 A c.a./c.c.			
Clește E3N	50 A și 3500 Ac.a. / 5000 Ac.c.			
Clește J93	Până la 60 kA			
Raport de curent	între 40 Hz și 69 Hz			
Frecvență	W, VA, var, VAD, PF, DPF, cos φ, tan φ			
Puteri	Wh, varh, VAh, VADh			
Energii	Da			
Armonice	Da, de la rangul 0 la 50, fază			
Distorsiuni armonice totale	-			
Modul Expert	Da			
Tranzitorii	-	50		210
Scânteieri	Pst	Da		
	Plt	-		Da
Modul Inrush	-	Da pe 4 perioade	Da > 10 minute	
Dezechilibru	Da			
Înregistrare	Da			
Min./Max.	-			
unei selecții de parametri pe o eșantionare max	între 4 h și 2 săptămâni	între câteva zile și câteva săptămâni	între 2 săptămâni și câțiva ani	
Alarmer	-	4.000 de 10 tipuri	10.000 de 40 tipuri	
Vârf	Da			
Reprezentare vectorială	Automată			
Afișaj	Ecran TFT color ¼ VGA 320 x 240 diagonala 148 mm			
Captură ecrane și curbe	12		50	
Securitate electrică	IEC 61010 1.000 V CAT III / 600 V CAT IV			
Indice de protecție	IP 53 / IK08			IP67
Limbi	Peste 27			
Interfață de comunicare	USB			
Autonomie	Până la 13 ore			
Alimentare	Baterie reîncărcabilă 9,6 V NiMH sau alimentare de la rețea			
Dimensiuni	240 x 180 x 55 mm		270 x 250 x 180 mm	
Masă	1,9 kg		3,7 kg	

SETURI DE LIVRARE PENTRU C.A 8336, C.A 8333 ȘI C.A 8331

Modele fără senzori

Un analizor Qualistar+ livrat cu o sacoșă pentru accesorii, 5 cabluri de tensiune cu banană 4 mm de 3 m, 5 clești crocodil, un set de marcare în 12 culori a cablurilor și intrărilor, o peliculă de protecție a ecranului împotriva zgârieturilor (montată), un cablu USB, un cablu de rețea, un bloc de rețea, o fișă de siguranță, un CD cu modul de utilizare în mai multe limbi și un CD cu software-ul PC de returnare a datelor (Power Analyser Transfer).

SETUL DE LIVRARE PENTRU C.A 8436

C.A 8436: Livrat cu o sacoșă nr. 21, un cablu USB, un cablu de rețea IP67, 5 cabluri de 3 m negre cu banană IP67 BB196, 5 clești crocodil blocabili, un set de marcare în 12 culori pentru cabluri și intrări, o peliculă de protecție a ecranului împotriva zgârieturilor (montată), o fișă de siguranță, un CD cu modul de utilizare în mai multe limbi și un CD cu software-ul PC de returnare a datelor (Power Analyser Transfer).

Nr. katalogowe do zamawiania

C.A 8336 singur.....	P01160591
C.A 8333 singur.....	P01160541
C.A 8331 singur.....	P01160511
C.A 8436 singur.....	P01160595

Akcesoria i części zamienne

Clește MN93.....	P01120425B
Clește MN93A.....	P01120434B
Clește MiniFlex MA193, 250 mm.....	P01120580
Clește MiniFlex MA193, 350 mm.....	P01120567
Clește MiniFlex MA196, 350 mm IP67.....	P01120568
Clește PAC93.....	P01120079B
Clește AmpFlex A193 450 mm.....	P01120526B
Clește AmpFlex A193 800 mm.....	P01120531B
Clește AmpFlex A196 610 mm IP67.....	P01120554
Clește C193.....	P01120323B
Clește E3N.....	P01120043A
Adaptor E3N.....	P01102081
Bloc de rețea E3N.....	P01120047
Clește J93.....	P01120110
Pachet de baterii.....	P01296024
Cutie ESSAILEC.....	P01102131
Rolă Reeling Box.....	P01102149
Adaptor de rețea PA31ER.....	P01102150

Peliculă ecran Qualistar.....	P01102059
Set spioni-inelei.....	P01102080
Set de dopuri (C.A 8436).....	P01102117
Set de 5 cabluri cu banană 3 m IP67 (BB196).....	P01295479
Sacoșă nr. 21.....	P01298055
Sacoșă nr. 22.....	P01298056
Cablu de rețea cu banană C.A 8436.....	P01295496
Cablu USB-A USB-B.....	P01295293
Cutie 5 A.....	P01101959
Bloc de rețea (C.A 8331-33-35-36).....	P01102057
Cordon de alimentare IP67 (C.A 8436).....	P01295477
Software Dataview.....	P01102095
Clești crocodil blocabili (x 5).....	P01102099
Set de cabluri cu banane (x 5), clești crocodil (x 5)	
și 1 set de inele colorate.....	P01295483
Set de cabluri cu banane (x 4), clești crocodil (x 4)	
și 1 set de inele colorate.....	P01295476