

Qualistar mit Erfahrung

gesicherte Leistungsfähigkeit

QUALISTAR+

**LEISTUNGS- UND
ENERGIE-
ANALYSATOREN**

IEC 61010

1000 V CAT III
600 V CAT IV



*Messen sämtliche
Spannungs-, Strom- und
Leistungsparameter eines
Netzes und erstellen
komplette Diagnosen
elektrischer Anlagen.*

*Alle Netz-Kenngrößen,
Transients, Alarmer und
Wellenformen werden
simultan erfasst und
aufgezeichnet.*

*Ausgereifte,
benutzerfreundliche
Bedienung.*

- 5 Spannungs- und 4 Strom-Eingänge
- Inrush-Modus (Einschaltströme) bis zu 10 Minuten
- Berechnung der Verzerrungsleistung
- IP67: in „geländegängiger“ Ausführung erhältlich

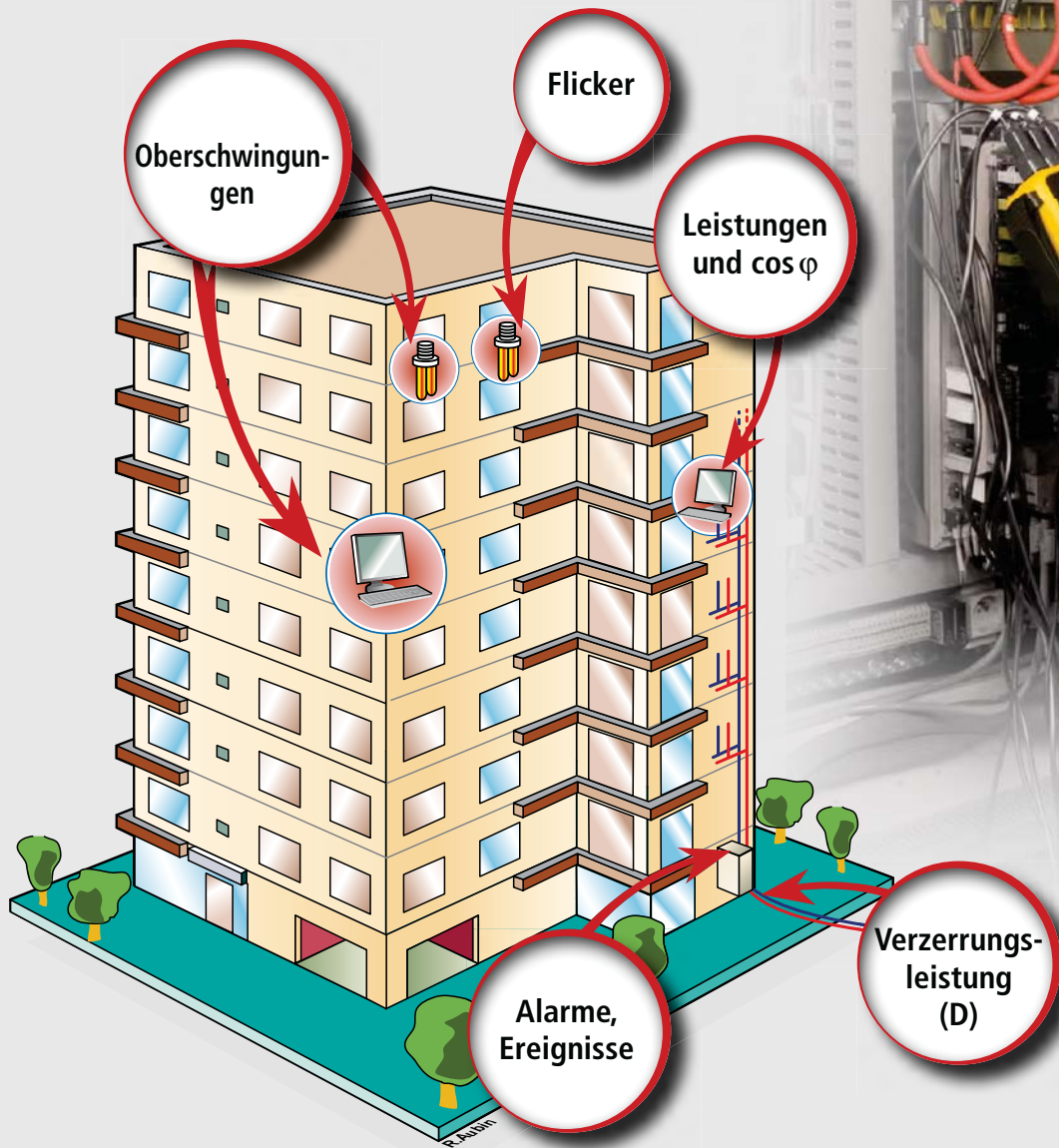


C.A 8335 und C.A 8435

Die Qualistar-Analysatoren sind besonders geeignet für Wartungs- und Prüfdienste in industriellen oder gewerblichen Anlagen oder in öffentlichen Einrichtungen. Sie liefern ein sofortiges Abbild der wichtigsten Netzparameter und der Netzqualität. Die Geräte sind handlich und genau und bieten zusätzlich viele Berechnungs- und Bearbeitungsfunktionen.



Funktionsvielfalt



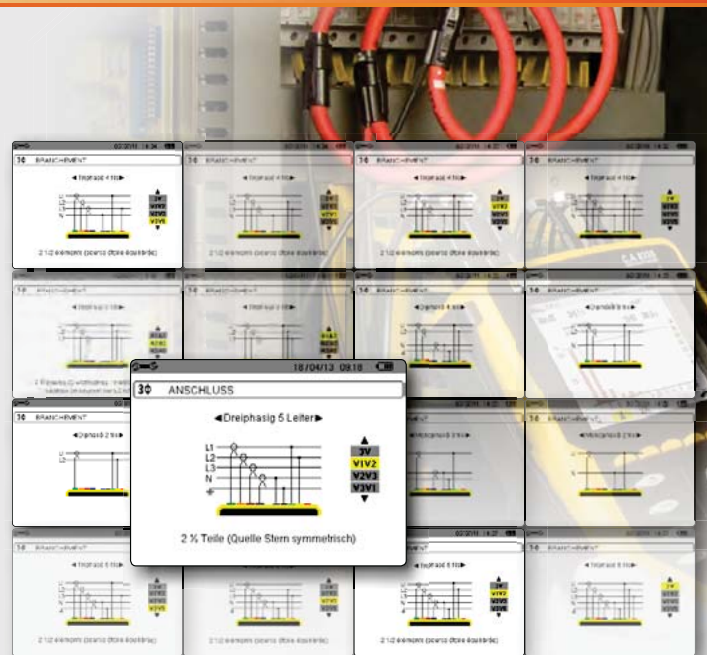
- ▶ Echtzeit-Anzeige der Wellenformen (4 Spannungen, 4 Ströme)
- ▶ Effektivwertmessung von Spannungen und Strömen bis $\frac{1}{2}$ Periode
- ▶ Intuitive Bedienung
- ▶ Automatische Erkennung der benutzten Stromwandler
- ▶ Misst alle Anlagentypen: Drehstrom, Aron usw.
- ▶ Berücksichtigung sämtlicher DC-Anteile im Signal
- ▶ Messung, Berechnung und Anzeige der Oberschwingungen bis zur 50. Ordnung mit Phasenlage
- ▶ Anzeige des Phasendiagramms
- ▶ Energiemessung P, Q, S und D gesamt und pro Phase
- ▶ Energiezählungen gesamt und pro Phase
- ▶ Berechnung des K- und FHL-Faktors
- ▶ Berechnung der Verzerrung (Spannung und Strom)
- ▶ Berechnung des Verschiebungsfaktors $\cos \varphi$ (DPF) und des Leistungsfaktors (PF)
- ▶ Inrush bis 10 Minuten
- ▶ Erfassung von hunderten Transienten (mit mehreren Zehnerstellen μs)
- ▶ Berechnung des Flickers Pst & Plt
- ▶ Berechnung der Unsymmetrie (Spannung und Strom)
- ▶ Netzüberwachung mit einstellbaren Alarmschwellen
- ▶ Speicherung von Bildschirminhalten (Bilder und Daten)
- ▶ Datenspeicherung und Übermittlung an einen PC
- ▶ Software für Datenübermittlung und Echtzeit-Kommunikation mit einem PC

Funktionsumfang

Anschlüsse

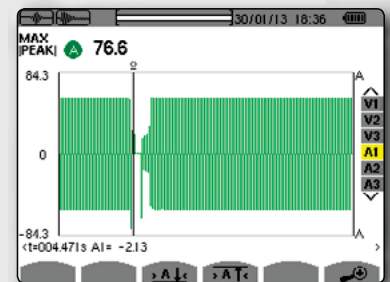
Die Qualistar-Geräte lassen sich von der einfachsten bis hin zur komplexesten Anlage in allen Stromnetzen einsetzen:

- Einphasig, zweiphasig, dreiphasig mit und ohne Neutralleiter
- Alle elektrischen Anlagen mit 2, 3, 4 und 5 Leitern
- Zwei-Wattmeter-Methode
- ARON
- 2 Elemente 1/2...

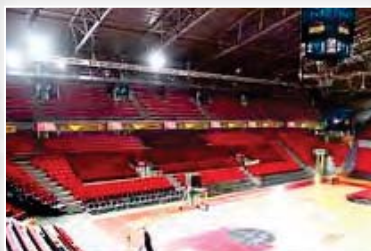


Längerer Inrush - bis zu 10 Minuten!

Der „Inrush“ oder Einschaltstrom entsteht kurzzeitig beim Einschalten eines elektrischen Gerätes. Die Einschaltstrommessung ermöglicht die richtige Dimensionierung der elektrischen Anlage.



Die Inrush-Messung erfolgt über einen Zeitraum von 10 Minuten. Sobald der Erfassungsmodus feststeht (RMS oder Peak) gewährleistet Qualistar die komplette Erfassung.



Kurz- und Langzeit-Flicker

Flicker „bzw. Flimmern gemäß IEC/EN“ bezeichnet Spannungsschwankungen, die unter anderem zu flackerndem Licht führen können.

Normgemäß wird der Flickerwert mit zwei Parametern berechnet:

- **Pst (short term) oder Kurzzeit-Flickerwert;** Dieser Parameter Pst fließt in die Berechnung des Flickerwerts mit ein. Zur Feststellung dieses Parameters wird das überprüfte Spannungssignal statistisch aufbereitet. Das Signal wird 10 Minuten lang gemessen.
- **Pst (long term) oder Langzeit-Flickerwert;** ein Vielfaches des Pst. Das Signal wird 2 Stunden lang gemessen.

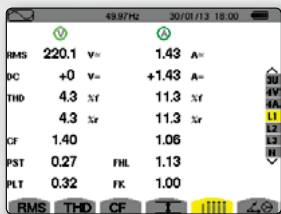
Energiewerte, sogar das Tonnen-Öl-Äquivalent

Qualistar führen Energiemessungen durch. In diesem Modus werden alle Messwerte zu Leistung und Energie angezeigt.

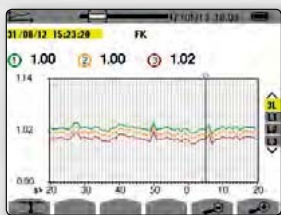


- Mit den Tasten „Start“ und „Stopp“ lässt sich die Energiezählung jederzeit ein- und wieder abschalten.
- Neu ist die große Spannbreite der verfügbaren Einheiten: kW, Joule, TEP Atom, TEP ohne Atom, BTU, toe, TEP usw.

Berechnung des K-Faktors von Transformatoren



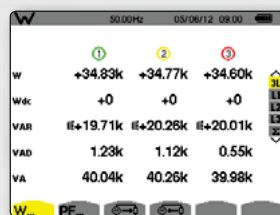
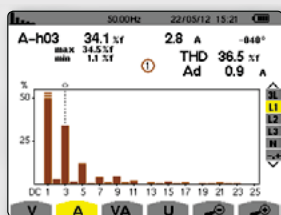
Die Oberschwingungsströme verursachen im Netz wachsende Verluste in den Wicklungen. Dadurch kann es sein, dass Transformatoren erhitzen und die Lebensdauer der angeschlossenen Geräte sinkt.



- Berechnung der Leistungsherabsetzung von Transformatoren nach EN50464-3.
- Europäische FHL-Parameter und K-Faktoren werden gleichzeitig eingespeichert und gemessen.

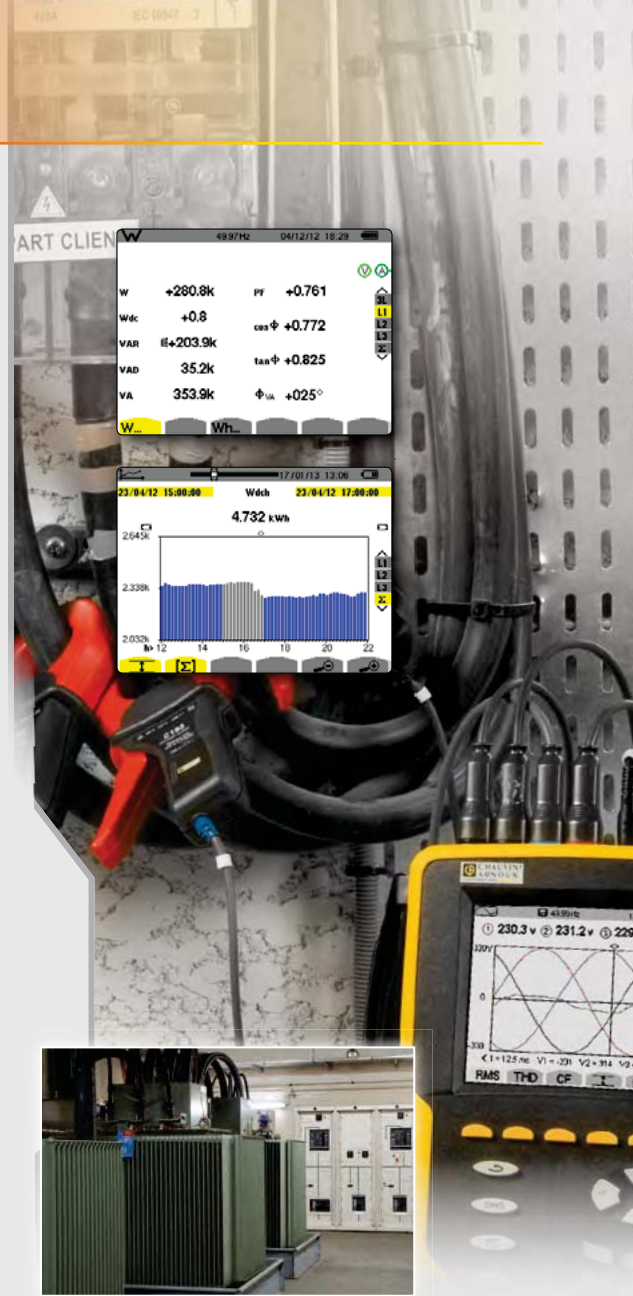
Oberschwingungen

Hier werden alle nützlichen Werte gemessen: THD gesamt und pro Phase als U, I, V, VA, Phasenverschiebung. Oberschwingungsmessung in VA und Expert-Modus sind beim C.A 8334B und Qualistar+ zusätzlich vorhanden.



Neu sind die weiterführenden Möglichkeiten:

- Berechnung der Oberschwingungen in %f und %r
- Zerlegung der Oberschwingungen auf Neutralleiter
- Berechnung der Verzerrung (Spannung und Strom)



Verzerrungsleistung

Neuheit!

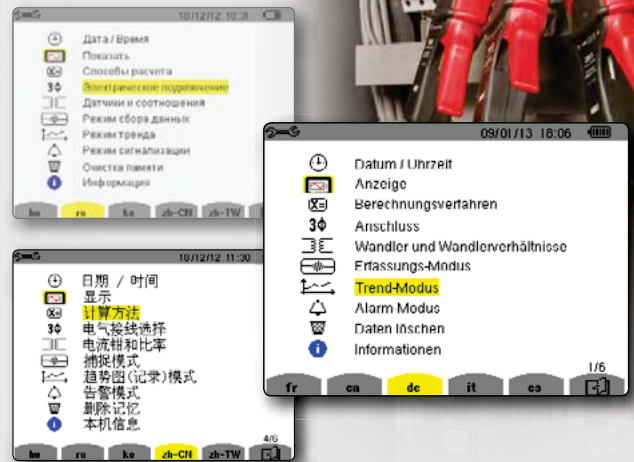
Die Zerlegung der Blindleistungen mit Gesamtblindleistung (N), Verzerrungsleistung (D) und Blindleistung (Q).

- Zerlegung der Blindleistung zur Feststellung der überschwingungsabhängigen Verzerrungsleistung (VAD).
- Verzerrungsleistung zur Dimensionierung der Oberschwingungsfiler.
- Die Blindleistung (var) der Grundschwingung zur Dimensionierung der Batterie des Kompensationskondensatorbatterie.

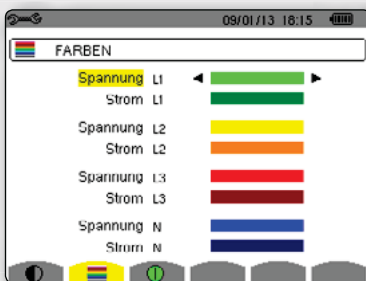
Einstellungen

- Der Bediener kann die Grundeinstellungen des Gerätes direkt eingeben: Datum, Uhrzeit, Anzeigecontrast, Farbe usw...
- Die Menüs, Hilfen und Pop-Ups sind in alle Sprachen übersetzt!
- Er wählt den Netztyp, an den Qualistar angeschlossen ist.
- Er stellt die Mess- und Aufzeichnungparameter ein

Menü-Sprachwahl



Anzeige



Stromwandler und Übersetzungsverhältnisse

Die verwendeten Stromwandler werden von Qualistar beim Anschluss automatisch erkannt.

Die Einstellung der Übersetzungsverhältnisse ermöglicht ein **direktes Ablesen der Messungen** an der Primärseite des Stromwandlers.



Praktische Funktionen

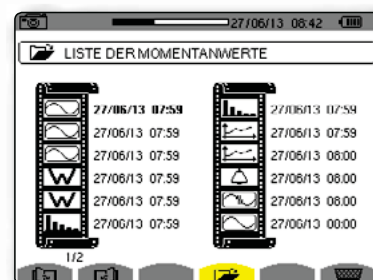
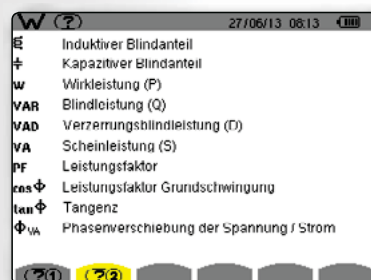
Bildschirm-Kopien lassen sich bei den Qualistar durch einen Tastendruck abspeichern und in jedem Bedienschritt der Geräte steht die Hilfefunktion zur Verfügung.

☐ Hilfe

In Zweifelsfällen steht mit der Hilfetaste zu jeder Anzeige eine umfangreiche Hilfe zur Verfügung.

☐ Bildschirm-kopie

Durch Druck auf die Taste ist jederzeit ein ‚Screenshot‘ möglich. Die aktuelle Anzeige wird automatisch mit Uhrzeit und Datum abgespeichert.



Anzeige

Sofortige Anzeige der Netz-Parameter

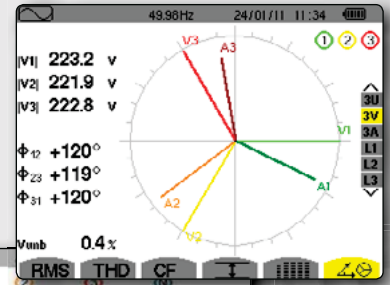
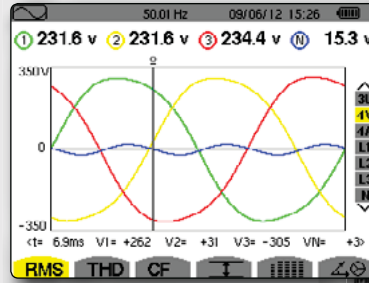
BEOBACHTUNG



Grafik

Die Qualistar können alle Eingänge gleichzeitig anzeigen. Die Messungen werden als Wellen, Werte und Vektordiagramm dargestellt.

Alle Eingänge gleichzeitig anzeigen!



	1	2	3	A=
RMS	1283	1237	1333	862.9
THD	862.9	832.0	887.6	78.7
CF	783.0	745.0	788.0	78.7
I	PK+ +1260	+1202	+1275	+ 87.5
	PK- -1268	-1204	-1285	- 88.3

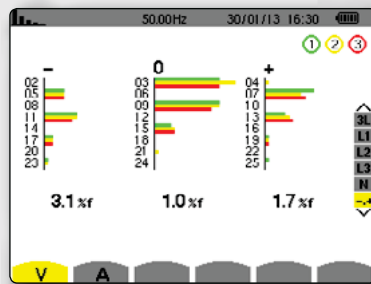
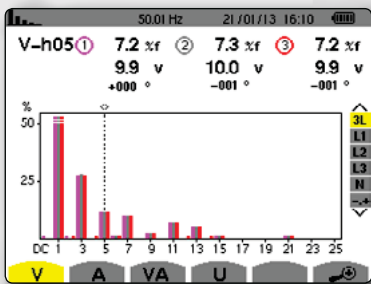
DIAGNOSE



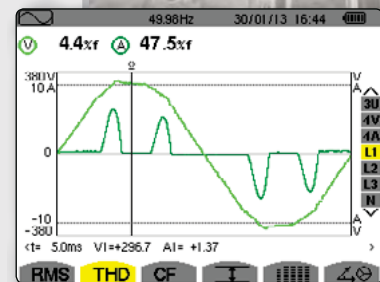
Oberschwingungen

THD gesamt und pro Phase für U, I, V und VA in % und RMS-Wert, Phasenverschiebung der Oberschwingungen. Oberschwingungsmessung in Expert-Modus sind nur beim C.A 8334(B), C.A 8335 und beim C.A 8435 vorhanden. Damit lässt sich der Einfluss der Oberschwingungen auf die Neutralleiter-Erwärmung oder auf Motoren analysieren.

THD GESAMT



THD PRO PHASE



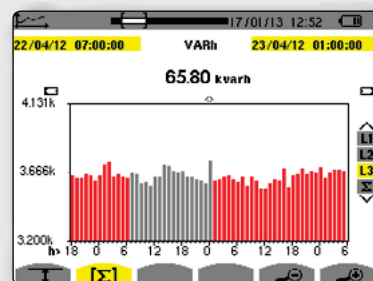
Leistungen / Energien

In diesem Modus werden alle Messwerte zu Leistung und Energie angezeigt. Mit den Tasten ‚Start‘ und ‚Stop‘ lässt sich die Energiezählung jederzeit ein- und wieder abschalten.

MESSUNG DER LEISTUNG



INTEGRATION DER LEISTUNG/ ENERGIE ÜBER DIE ZEIT



Alles überwachen,

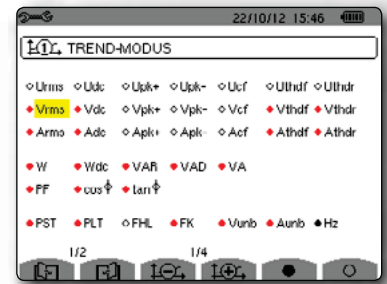
Einstellung

Aufzeichnung

- Über 450 Werte mit allen gewünschten Parametern zusammen mit der grafischen Anzeige können aufgezeichnet werden.
- Die Aufzeichnungsdauer und das Messintervall sind einstellbar.

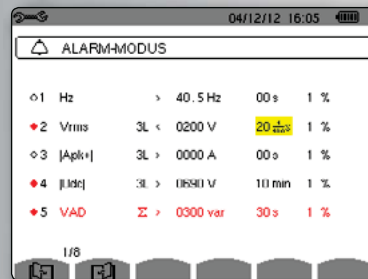
Neuheit! Schnellstart:

- **Aufzeichnung startet sofort.**
- Automatische Anzeige der Min./Max.-Werte.
- Automatische Einrichtung der Kampagnen-Bezeichnungen.



Alarm

- **Gleichzeitige Einstellung von bis zu 40 Alarmen!**
- Einstellung, welche Über- und Unterschreitungen der Alarmschwellen zu überwachen sind.
- Jede Unter- oder Überschreitung einer Alarmschwelle wird als Ereignis mit Datum und Uhrzeit, mit seiner Dauer und den MIN- und MAX-Werten aufgezeichnet.
- Das Enddatum der Alarmprogrammierung ist veränderbar.



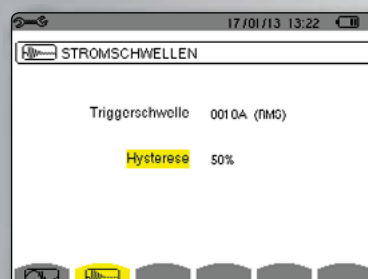
Transienten

- Erfassung der Ereignisse an Spannung und Strom durch Eingabe von Schwellwerten.
- **Erfassung hunderter Transienten.**
- Anzeige von Ereignissen bis mehrere Zehnerstellen μ s.



Inrush

- Überwachung des Einschaltstroms beim Einschalten eines elektrischen Geräts.
- **Aufzeichnung der Ströme, Spannungen und der Frequenz.**
- Ermöglicht die richtige Dimensionierung der elektrischen Anlage.
- Ermöglicht die Anzeige von Fehlern beim Umschalten der Quelle.



mehr Parameter

Erfassung läuft

Analyse

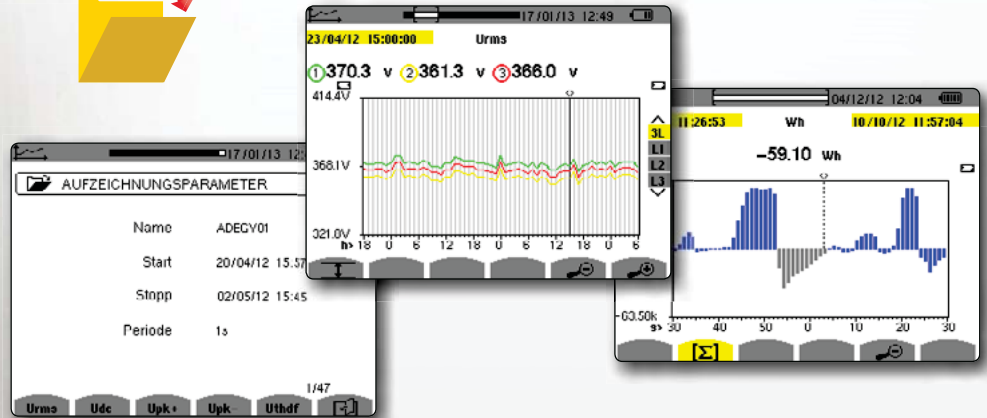


Während der Erfassung:

- Gleichzeitiger Betrieb in mehreren Betriebsarten,

- Betrachten der Daten während der Aufzeichnung möglich.

Der Bediener hat die Möglichkeit, sämtliche Parameter anzuzeigen und damit jederzeit einfach zu betrachten.



LISTE DER AUFZEICHNUNGEN

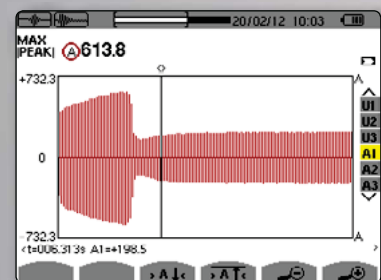
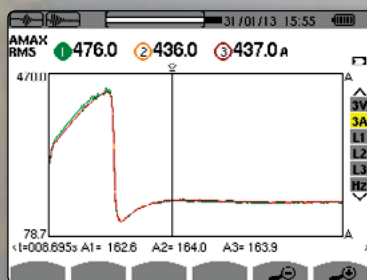
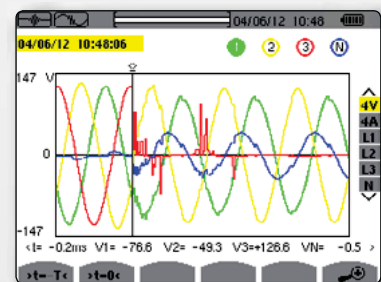
TRY01	20/04/12 15:43	>03/05/12 09:53
TRF02	04/12/12 18:00	>06/12/12 18:00
ADEG	13/01/13 13:26	>13/01/13 14:11

ALARM-LISTE

20/04/12 15:43	L1	Vlrid	231%	2s
15:44	L2	Urms	0V	2s
16:30	L2	Urms	215V	36min/16s
16:30	L3	Urms	0V	43s
16:43	L1	Arms	216V	5s
16:50	L3	Urms	218V	2d13h
23/04/12 15:48	L2	Urms	213V	12h5min

LISTE DER TRANSIENTEN

TRY01	053	20/04/12 15:46:47	.507	V2
	054	20/04/12 15:46:51	.159	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	V7
	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	.981	V1



NEUHEIT

C.A 8435 in geländegängiger Ausführung

Der robuste und dichte C.A 8435 ist ein geländegängiger Qualistar+ für jede Jahreszeit!

IP
67

- Verwendung in Innenräumen und im Freien, auch bei Niederschlag
- 5 Spannungseingänge, 4 Stromeingänge
- Gleichzeitig laufende Aufzeichnung aller Parameter
- Überwachung mit Alarmen
- Für alle Anlagentypen



Eigens entwickelte Gummistopfen gewährleisten die maximale Dichte des Analysators C.A 8435.

Der robuste Baustellenkoffer ist besonders für Einsätze in industriellen Anlagen, Fabriken und Werkstätten geeignet. Neben seiner Stoßfestigkeit ist er zusätzlich gegen jegliches Eindringen von Flüssigkeiten geschützt.



Modellspezifisches Zubehör: Netzkabel, Satz Spannungsleitungen und AmpFLEX™.



Essailec für alle Qualistar-Geräte

Dank einer Leitung mit ESSAILEC-Stecker werden die Tests an Zählern und Schutzrelais in Sekundärkreisen von Strom- und Spannungswandlern weder gestört noch unterbrochen. Der Hauptvorteil ist dabei, dass die Messungen rasch und einfach und vor allem sehr sicher für den Bediener durchgeführt werden.



Zubehör und Software

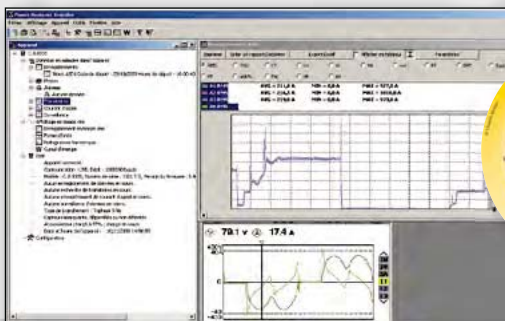
ZUBEHÖR

Modell	MN93	MN 93A	MA193	PAC93	A193-450	A193-800	C193	E3N
Messumfang	2 bis 240 Aac	0,005 Aac bis 5 Aac 0,1 Aac bis 120 Aac	30 A bis 6500 Aac	10 A bis 1000 Aac 10 A bis 1400 Adc	30 A bis 6500 Aac	30 A bis 6500 Aac	3 A bis 1200 Aac	50 mA bis 10 Aac/dc 100 mA bis 100 Aac/dc
Umschlie-Bungs-Ø / Länge	20 mm	20 mm	70 mm / 220 mm	1 x Ø 39 mm 2 x Ø 25 mm	Ø 450 mm 140 mm	Ø 800 mm 250 mm	52 mm	11,8 mm
IEC 61010	600 V CAT III / 300 V CAT IV	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	1000 V CAT III / 600 V CAT IV	600 V CAT IV	600 V CAT III / 300 V CAT IV



SOFTWARE

Die Auswertung der mit einem Qualistar vorgenommenen Messungen kann mit zwei verschiedenen Programmen erfolgen; **Power Analyzer Transfer** in der Standardausführung und **DataView**® als Option.



Power Analyzer Transfer

- ▶ Gerätekonfiguration: Setup, Aufzeichnungen, Alarme
- ▶ Verarbeitung der gespeicherten Messdaten und der Alarme
- ▶ Übermittlung von Bildschirm-Kopien und Transienten
- ▶ Datenexport nach Excel
- ▶ Grafik-Datenexport unter Windows™



DataView®

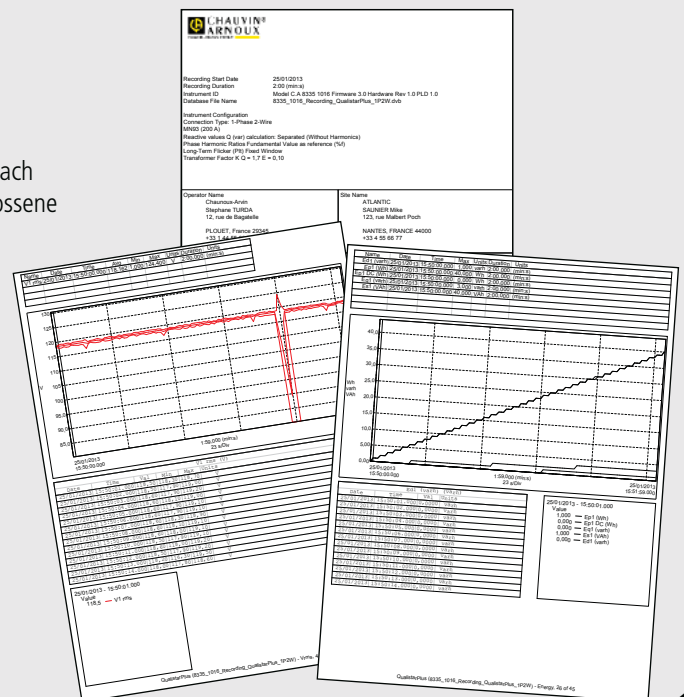
Die Software **DataView**® ist besonders einfach zu benutzen, weil sie das an den PC angeschlossene Messgerät automatisch erkennt und das entsprechende Menü öffnet. Der Benutzer erhält direkten Zugriff auf:

- ▶ die Verwaltung von Berichten
- ▶ die Verwaltung von Datenbanken

DataView® ist kompatibel mit anderen Chauvin Arnoux®-Produkten:

- Energieanalysatoren Qualistar & Qualistar+
- Leistungsanalysatoren C.A 8220 & C.A 8230
- Multimeter-Messzangen F400 & F600
- sowie anderen Messgeräten

Erforderliche Betriebssysteme:
Windows® 2000, Windows® XP, Windows® Vista, Windows® 7 und 8.



Technische Daten

	C.A 8332B	C.A 8334B	C.A 8335	C.A 8435
Anzahl Messkanäle	3U / 4I		4U / 4I	
Anzahl der Eingänge	4V / 3I		5V / 4I	
Spannung (TRMS AC+DC)	Phase-Phase		5 V bis 1 000 V	
	Phase-Neutral		5 V bis 1 000 V	
	Spannungsverhältnis		Bis 500 kV	
Strom (TRMS AC+DC)				
	MN-Stromzangen			
	MN93: 2 bis 240 A _{AC} ; MN93A: 0,005 A _{AC} bis 5 A _{AC} / 0,1 A _{AC} bis 120 A _{AC}			
	C193-Stromzangen			
	3 A bis 1 200 A _{AC}			
	AmpFLEX™ oder MA-Stromwandler			
	30 A bis 6 500 A _{AC}			
	PAC93-Stromzangen			
	10 A bis 1 000 A _{AC} / 10 A bis 1 400 A _{DC}			
	E3N-Stromzangen		50 mA bis 10 A _{AC/DC} – 100 mA bis 100 A _{AC/DC}	
	Stromverhältnis		10 mA bis 60 kA	
Frequenz	40 Hz bis 69 Hz			
Leistungen	W, VA, var, PF, DPF, cos φ, tan φ		W, VA, var, VAD, PF, DPF, cos φ, tan φ	
Energien	Wh, varh, VAh		Wh, varh, VAh, VADh	
Oberschwingungsmessung	Ja			
	Gesamtklirrfaktor (THD)			
	Ja, bis 50. Ordnung, mit Phasenlage			
	-	50	Ja	
Transientenerfassung	-	50	210	
Flicker (Pst und Plt)	Pst / Plt über Software		Pst und Plt	
Inrush (Einschaltstrommessung)	-	Ja über 4 Perioden	Ja, bis zu 10 Minuten	
Unsymmetrie	Ja			
Aufzeichnung	Min/Max-Erfassung		Ja	
	einer Parameterauswahl über max. Abtasten			
	21 Minuten	42 Minuten	ca. 1 Monat	
	+ 17 Tage	+ 37 Tage	mehrere Jahre	
	einer Auswahl von Parametern mit einer Erfassung alle 10 Minuten			
Alarmer	4.000 in 10 Typen		10.000 in 40 Typen	
Peak	Ja			
Phasendiagramm	Automatisch			
Anzeige	Farb-LCD ¼ VGA 320 x 240 Bild diagonale 148 mm			
Bildschirm-Kopien	8	12	50	
Elektrische Sicherheit	IEC 61010 1 000 V CAT III / 600 V CAT IV			
Menü-Sprachwahl	6		25+	
Schnittstellen	RS232 optisch / USB (Option HX0055)		USB Typ B	
Autonomie	10 Std. bzw. 25 Std. mit Aufzeichnung			
Stromversorgung	9,6 V NiMH-Akku oder Netzteil			
Abmessungen	240 x 180 x 55 mm		270 x 250 x 180 mm	
Gewicht	2,1 kg		1,9 kg	3,7 kg

LIEFERUMFANG

C.A 8332B und C.A 8334B: Lieferung mit Tasche Nr. 22, optisches RS232-Kabel, Netzkabel, 4 Messleitungen 3 m lang mit Ø 4 mm Bananenstecker, 4 Krokodilklemmen, 1 Sicherheitsdatenblatt, Bedienungsanleitung, PC-Auswertesoftware. Sowie der ausgewählte Satz Stromwandler.

C.A 8335: Lieferung mit Tasche Nr. 22, USB-Kabel, 1 Ladegerät, Netzkabel, 5 Messleitungen 3 m lang mit Ø 4 mm Bananenstecker, 5 Krokodilklemmen, 1 Satz mit 12 Kennzeichnungsteilen für Messleitungen und Buchsen, 1 Bildschirmfolie, 1 Sicherheitsdatenblatt, Bedienungsanleitung auf CD mehrsprachig, PC-Auswertesoftware.

C.A 8435 AMP450: Lieferung mit Tasche Nr. 22, USB-Kabel, 1 Ladegerät, Netzkabel IP67, 4 AmpFLEX™ 450 IP67-A196 Stromwandler, 5 Messleitungen 3 m lang mit Ø 4 mm Bananenstecker (schwarz) IP67-BB196, 5 Sicherheits-Krokodilklemmen, 1 Satz mit 12 Kennzeichnungsteilen für Messleitungen und Buchsen, 1 Bildschirm-Kratzschutzfolie (bereits angebracht), 1 Sicherheitsdatenblatt, Bedienungsanleitung mehrsprachig auf CD, PC-Auswertesoftware auf CD (Power Analyser Transfer).

Bestellangaben

C.A 8335 alleine.....	P01160577
C.A 8332B-F Zange MN93A.....	P01160522
C.A 8334B-F Zange MN93A.....	P01160552
C.A 8332B-F AmpFLEX™ 450 mm.....	P01160523
C.A 8334B-F AmpFLEX™ 450 mm.....	P01160553
C.A 8332B-INT Zange MN93A.....	P01160525
C.A 8334B-INT Zange MN93A.....	P01160555
C.A 8332B-INT AmpFLEX™ 450 mm.....	P01160526
C.A 8334B-INT AmpFLEX™ 450 mm.....	P01160556
C.A 8435 alleine.....	P01160585
C.A 8435 AmpFLEX™ 450 mm.....	P01160587

Weitere Modelle auf Anfrage.
*Nur C.A 8335/C.A 8435, **Nur C.A 8334B/C.A 8332B

Zubehör

Stromzange MN93	P01120425B
Stromzange MN93A	P01120434B
flex. Stromwandler Ampflex A193 450 mm	P01120526B
flex. Stromwandler Ampflex A193 800 mm	P01120531B
Stromzange PAC93	P01120079B
Stromzange C193	P01120323B
flex. Stromwandler Ampflex A196 450 mm IP65	P01120552
MiniFLEX™ MA193, 200 mm	P01120580
Stromzange E3N*	P01120043A
Adapter für E3N*	P01102081
Netzteil für E3N*	P01120047
Akkupack	P01296024
ESSAILEC-Gehäuse	P01102131

Qualistar Bildschirmfolie	P01102059
Satz Kennzeichnungsteile*	P01102080
Satz Gummistopfen (C.A 8435)	P01102117
Satz 5 Messleitungen 3 m mit Bananenstecker IP67 (BB196)	P01295479
Tasche Nr. 21	P01298055
Tasche Nr. 22	P01298056
Optisches Kabel RS232**	P01295190A
Kabel USB-A USB-B*	P01295293
Adapter-Gehäuse 5 A	P01101959
Netzteil (C.A 8335)	P01102057
Netzkabel IP67 (C.A 8435)	P01295477
Software Dataview®	P01102095
Krokodilklemmen (verriegelbar) (5er Satz)	P01102099



DEUTSCHLAND
Chauvin Arnoux GmbH
Straßburger Str. 34
77694 KEHL / RHEIN
Tel.: +49 7851 99 26-0
Fax: +49 7851 99 26-60
info@chauvin-arnoux.de
www.chauvin-arnoux.de

ÖSTERREICH
Chauvin Arnoux Ges.m.b.H
Slamastrasse 29/2/4
1230 WIEN
Tel.: +43 1 61 61 9 61
Fax: +43 1 61 61 9 61-61
vie-office@chauvin-arnoux.at
www.chauvin-arnoux.at

SCHWEIZ
Chauvin Arnoux AG
Moosacherstrasse 15
8804 AU / ZH
Tel.: +41 44 727 75 55
Fax: +41 44 727 75 56
info@chauvin-arnoux.ch
www.chauvin-arnoux.ch

Ihr Fachhändler

PEWA
Messtechnik GmbH
Weidenweg 21
58239 Schwerte
Tel.: 02304-96109-0
Fax: 02304-96109-88
E-Mail: info@pewa.de
Homepage: www.pewa.de