

L'expérience du Qualistar, l'assurance de la performance



QUALI *STAR+*

- 5 entrées tension & 4 entrées courant
- Mode Inrush sur 10 minutes
- Calcul de puissance déformante
- IP67 : modèle tout terrain disponible

ANALYSEURS DE PUISSANCE ET DE QUALITÉ D'ÉNERGIE

IEC 61000-4-30

IEC 61010

1000 V CAT III
600 V CAT IV

Mesure des paramètres de tension, courant et puissance utiles jusqu'au diagnostic complet d'une installation électrique.

Capture et enregistrement simultanés de tous les paramètres, transitoires, alarmes et forme d'onde.

Simplicité d'emploi éprouvée.

True *InRush*



Gamme Qualistar+

Destinés aux services de contrôle et de maintenance des installations industrielles ou tertiaires, les Qualistar permettent d'obtenir une image instantanée des principales caractéristiques de la qualité du réseau électrique. Maniables et précis, ces appareils proposent également de nombreuses valeurs calculées et plusieurs fonctions de traitement.



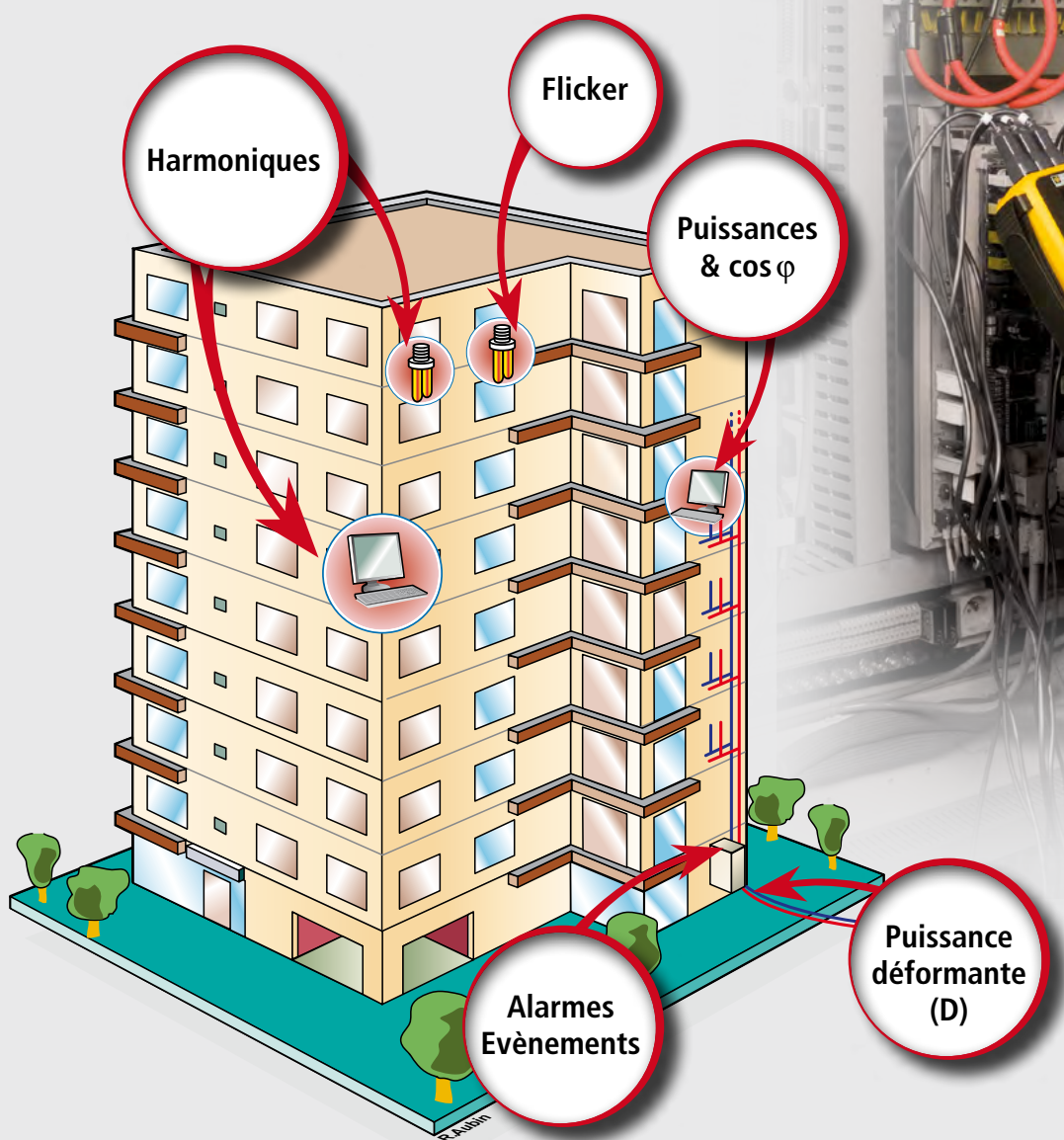
Prévues pour couvrir toutes les applications 600 V CAT IV et 1000 V CAT III selon la norme IEC 61010, la gamme des Qualistar+ se décline à la fois selon ses fonctionnalités, et également selon sa connectique :

- ▶ C.A 8331 & C.A 8333 : 4 entrées en tension et 3 en courant,
- ▶ C.A 8336 & C.A 8435 : 5 entrées en tension et 4 en courant.

Toute la gamme bénéficie du jeu de pions/bagues permettant ainsi de personnaliser les codes couleur en fonction des pays. Doté d'une connectique IP67 pour une excellente étanchéité, le C.A 8435 est également compatible avec l'ensemble des accessoires de mesure Qualistar existants.



Fonctionnalités



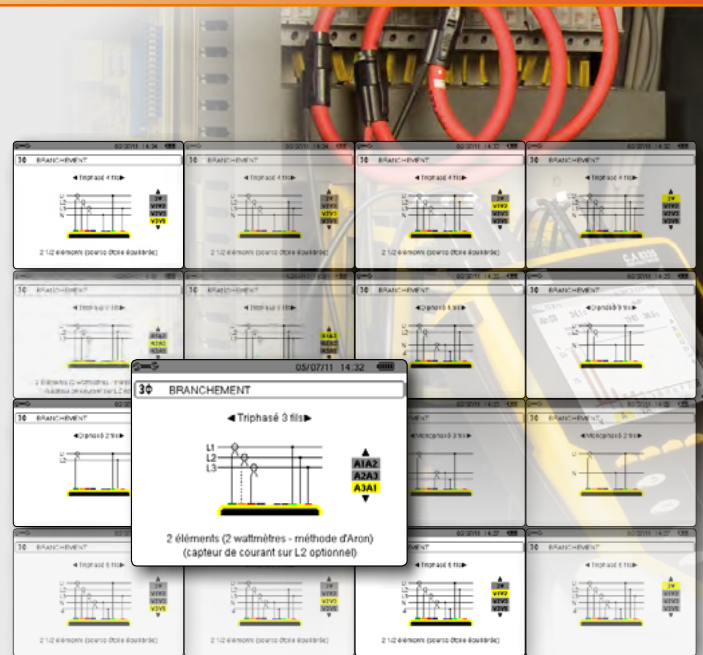
- ▶ Affichage en temps réel des formes d'onde (4 tensions et 4 courants)
- ▶ Mesures des tensions et courants efficaces à la $\frac{1}{2}$ période
- ▶ Utilisation intuitive
- ▶ Reconnaissance automatique des différents capteurs de courant
- ▶ Mesure sur tout type d'installation : triphasé, Aron...
- ▶ Prise en compte de toutes les composantes continues
- ▶ Mesure, calcul et affichage des harmoniques jusqu'au 50^{ème} rang
- ▶ Affichage du diagramme de phase
- ▶ Mesure des puissances P, Q, S et D, totale et par phase
- ▶ Mesure des énergies, totale et par phase
- ▶ Calcul du facteur K & FHL
- ▶ Calcul des tensions et courants déformants
- ▶ Calcul du Facteur de Déplacement de Puissance $\cos \phi$ (DPF) et du Facteur de Puissance (PF)
- ▶ Inrush jusqu'à 10 minutes
- ▶ Captures de centaines de transitoires de plusieurs dizaines de μs
- ▶ Calcul des flickers Pst & Plt
- ▶ Calcul du déséquilibre (courant et tension)
- ▶ Surveillance du réseau électrique avec paramétrage des alarmes
- ▶ IEC 61000-4-30 Classe B
- ▶ Sauvegarde et enregistrement des captures d'écran (image et données)
- ▶ Enregistrement et exportation sur PC
- ▶ Logiciel de rapatriement des données et de communication en temps réel avec un PC

Fonctionnalités

Branchements

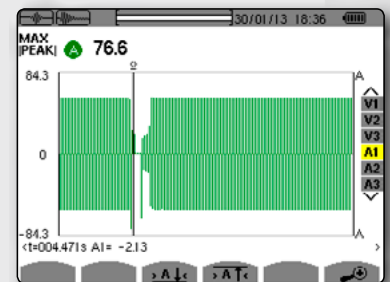
Les Qualistar conviennent aux applications sur tous les types de réseaux électriques, du plus simple au plus complexe :

- Monophasé, diphasé, triphasé avec ou sans neutre
- Tous types d'installation électrique 2, 3, 4 et 5 fils
- Méthode 2 wattmètres
- ARON
- 2 éléments ½...



Inrush plus long... sur 10 minutes !

L'inrush ou courant d'appel correspond au courant d'entrée maximal appelé par un dispositif électrique lorsqu'il est mis sous tension. Cette mesure permet le dimensionnement correct de l'installation électrique.



La mesure de l'inrush est réalisée sur une durée de 10 minutes. Une fois le mode d'acquisition choisi, RMS ou crête, le Qualistar assure la capture complète.



Flicker court ou long terme

Le flicker, ou papillotement de la lumière (terme retenue par la norme IEC/EN), caractérise des variations de tension, lesquelles entraînent, par exemple, des fluctuations sur l'éclairage.

Selon les normes en vigueur, le niveau du flicker est exprimé par deux paramètres :

- **Le Pst (short time) ou flicker à court terme ;**
Le calcul du paramètre Pst, qui participe à l'évaluation du niveau du flicker, est basé sur un traitement statistique du signal de tension échantillonné. Il se mesure sur une durée de 10 minutes.
- **Le Plt (long time) ou flicker à long terme ;** il est un multiple du Pst. Il se mesure sur une durée de 2 heures.

Analyseurs de puissance et de qualité d'énergie

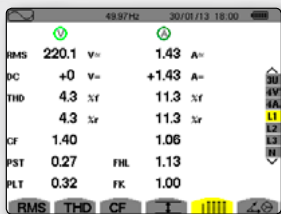
Les énergies, y compris la Tonne Equivalent Pétrole

Les Qualistar réalisent la mesure d'énergie. Ce mode affiche toutes les valeurs relatives à la puissance et à l'énergie.

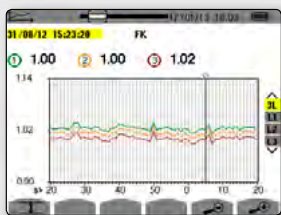


- Touches « start » et « stop » pour déclencher et arrêter le cumul des énergies.
- Nouveauté, la grande variété d'unités disponible : kW, Joule, tep nucléaire, tep non nucléaire, BTU, toe, TEP...

Calcul du facteur K des transformateurs



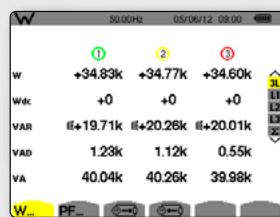
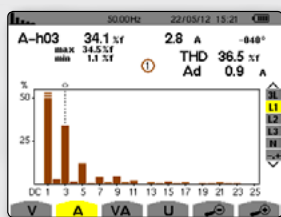
Les courants harmoniques qui circulent dans un réseau provoquent une augmentation des pertes dans les enroulements. Il en découle un échauffement du transformateur et une durée de vie des appareils connectés réduite.



- respect de la norme NF EN 50464-3 pour le calcul de déclassement des transformateurs.
- paramètres FHL et facteur K européen sont enregistrés et mesurés en simultané.

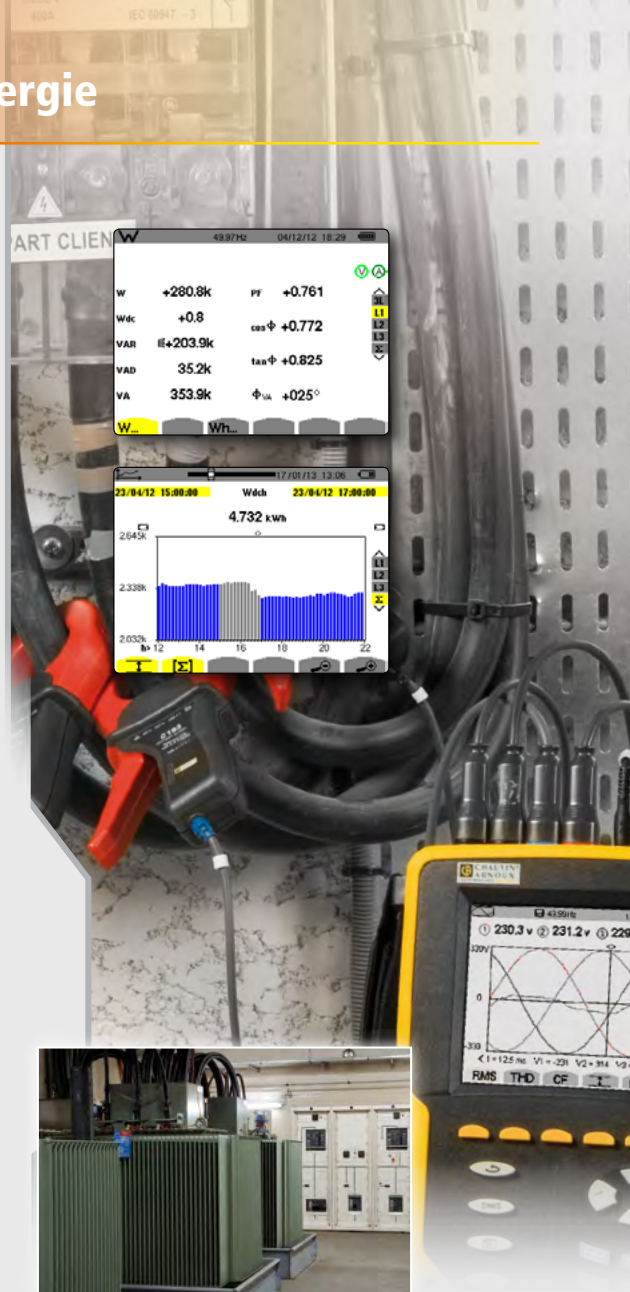
Harmoniques

Tous les paramètres utiles sont mesurés : THD global et phase par phase en U, I, V, VA, déphasage des harmoniques. Selon le modèle, la fonction harmoniques en VA et le « mode expert » sont disponibles.



Nouveau, la mesure des harmoniques va plus loin :

- calcul des harmoniques en %f et %r
- décomposition des harmoniques sur le conducteur de neutre
- calcul des tensions et courants déformants



Puissance déformante

Nouveau !

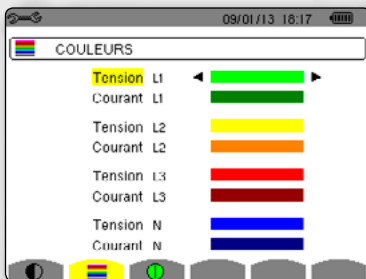
La décomposition des puissances réactives, avec notion de puissance non-active (N), de puissance déformante (D), et de puissances réactives (Q & Q₁).

- La décomposition de la puissance réactive pour connaître la puissance déformante, liée aux harmoniques (VAD).
- La puissance déformante pour le dimensionnement des filtres anti-harmoniques.
- La puissance réactive (var) de la fondamentale pour le dimensionnement de la batterie du condensateur de rephasage.

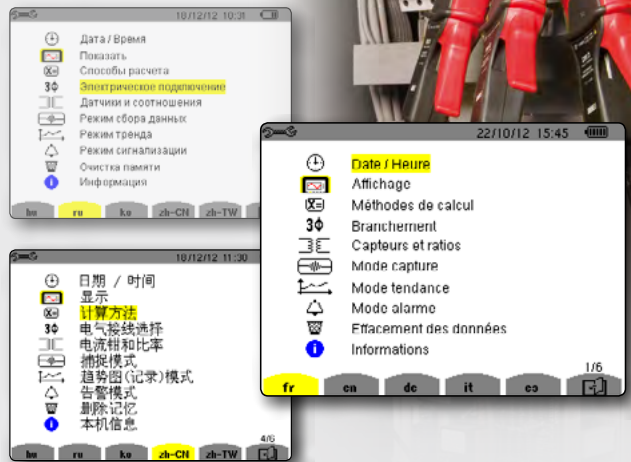
Configuration

- L'utilisateur entre directement les paramètres généraux de l'appareil (date et heure, contraste de l'affichage, couleur...).
- Les menus, écrans d'aide ou pop-up sont traduits dans toutes les langues.
- Il sélectionne le type de réseau sur lequel le Qualistar est connecté.
- Il configure les paramètres de mesure et d'enregistrement.

Affichage



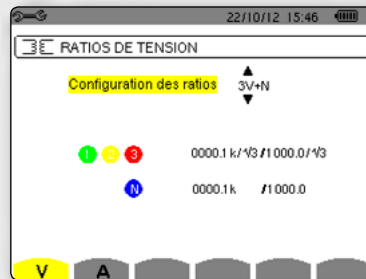
Langues



Ratios et capteurs

Lors de leur connexion, les capteurs de courant sont automatiquement reconnus par les Qualistar.

La configuration des ratios permet d'obtenir **une lecture directe des mesures** au primaire du transformateur.



Les pratiques

Accessible en face avant des Qualistar, la capture d'écran se fait par simple appui sur une touche.

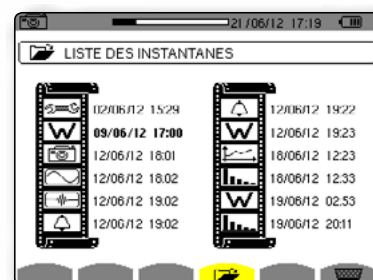
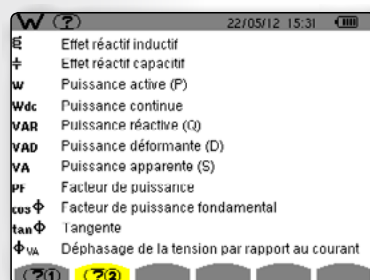
L'accès à l'aide est disponible à chaque étape de l'utilisation.

Aide

En cas d'hésitation, la touche **Aide** vous explique clairement les fonctions se rapportant à l'écran visualisé.

Photographie d'écran

En appuyant sur cette touche, l'appareil effectue une copie d'écran. Une mise en mémoire de l'écran visualisé est automatique avec horodatage.



Visualisation

Visualiser instantanément les caractéristiques d'un réseau

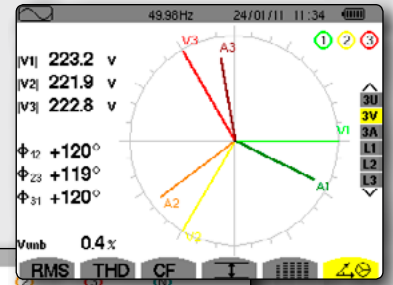
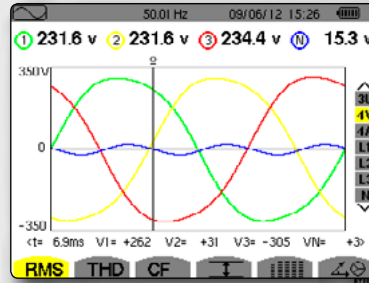
OBSERVATION



Graphique

Les Qualistar permettent de visualiser toutes les entrées simultanément. Les mesures s'affichent sous forme d'ondes, de valeurs ou encore sous la forme d'une représentation de Fresnel.

Visualiser toutes les voies simultanément !



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

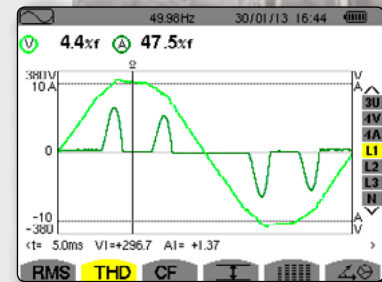
DIAGNOSTIC



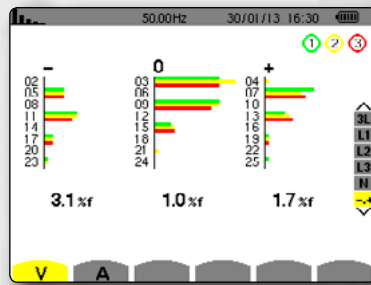
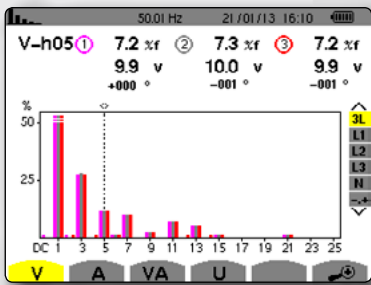
Mode Harmoniques

THD global et phase par phase en U, I, V, VA en %, et valeur RMS, déphasage des harmoniques. Ils disposent du mode expert de la fonction Harmoniques. Ces derniers permettent d'analyser l'influence des harmoniques sur l'échauffement du neutre ou sur les machines tournantes.

THD PHASE PAR PHASE



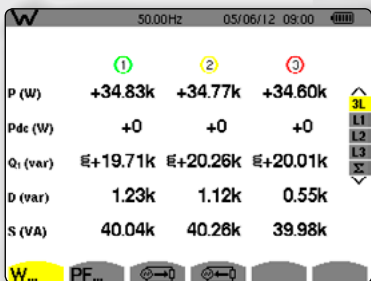
THD GLOBAL



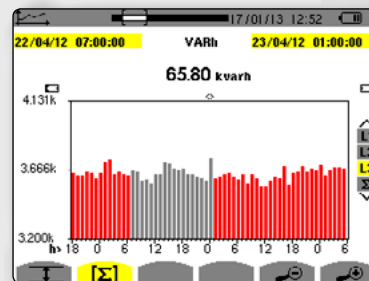
W Mode Puissance/Energie

Ce mode affiche toutes les valeurs relatives à la puissance et à l'énergie. Les touches « start » et « stop » permettent, respectivement, de déclencher et d'arrêter le cumul des énergies.

MESURE DE PUISSANCE



INTÉGRATION DE PUISSANCE/ÉNERGIE SUR UNE DURÉE



Tout surveiller,

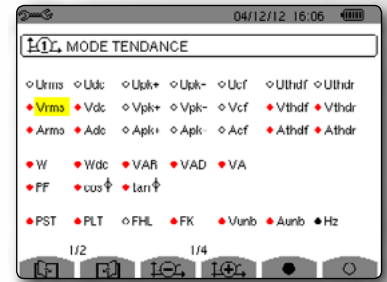
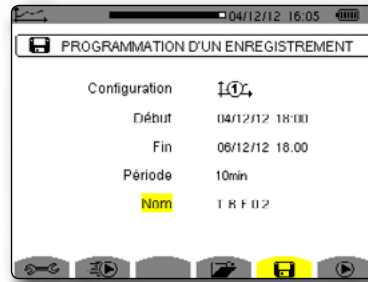
Configuration

Mode Enregistrement

- Plus de 450 paramètres enregistrables avec toutes les valeurs souhaitées et leur visualisation graphique.
- Période d'enregistrement et cadence de mémorisation programmables.

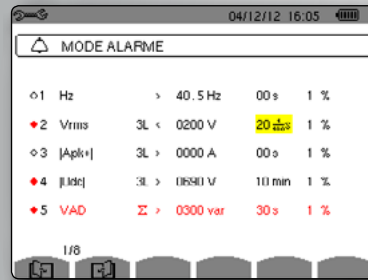
Nouveauté ! Le démarrage rapide :

- Démarrage immédiat de l'enregistrement
- Indication des valeurs Min/Max automatique
- Auto complétion des noms de campagnes



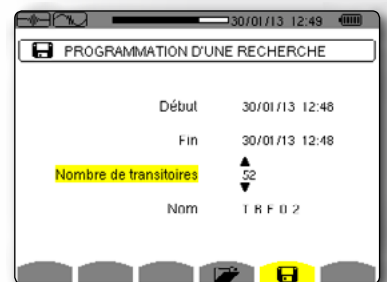
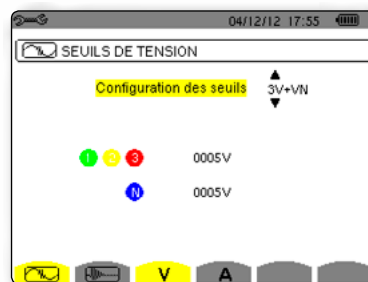
Mode Alarmes

- Jusqu'à 40 alarmes sont paramétrables en simultanément !
- Paramétrage des dépassements de seuils à surveiller à la configuration.
- Pour chaque dépassement du seuil d'alarme, enregistrement horodaté de l'événement avec durée et valeurs extrêmes.
- Modification possible de la date de fin d'alarmes programmés.



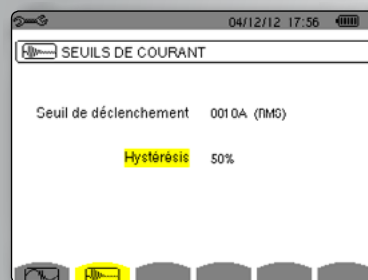
Mode Transitoires

- Capture d'événements sur la tension et le courant avec déclenchements sur seuils.
- Capture de centaines de transitoires.
- Visualisation d'événements jusqu'à quelques dizaines de μ s.



Inrush & TrueInrush

- Surveillance du courant de démarrage d'une charge à la mise sous tension.
- Enregistre les courants, les tensions et la fréquence.
- Pour le dimensionnement correct de l'installation électrique.
- Pour la visualisation des défauts de commutation de source.



plus de paramètres

Acquisition en cours

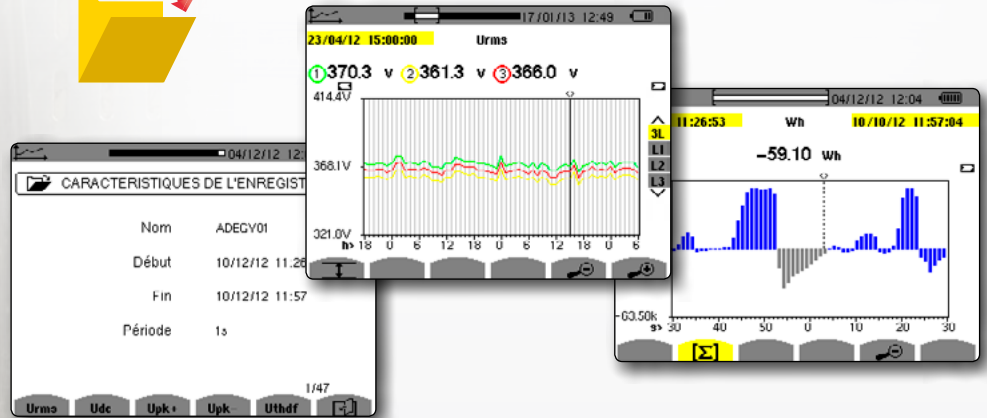
Analyse



Pendant l'acquisition :

- Fonctionnement en parallèle de plusieurs modes,
- Consultation des données possible en cours de campagne.

L'utilisateur a la possibilité de visualiser l'ensemble des paramètres, facilitant la consultation à tout moment.



LISTE DES CAMPAGNES

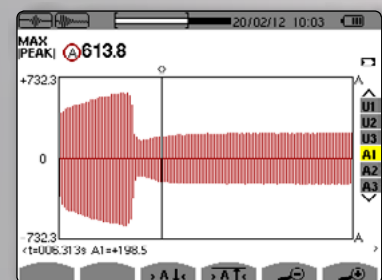
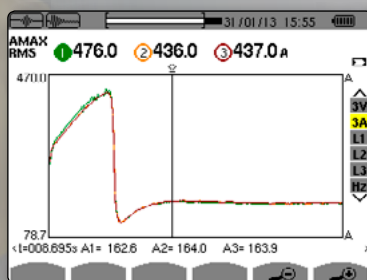
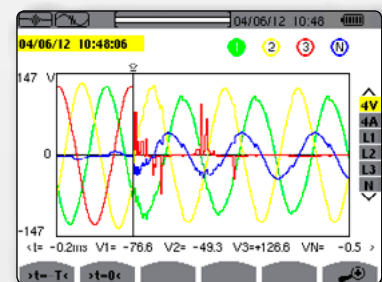
TRY01	20/04/12 15:43	> 03/05/12 09:53
11R-02	04/12/12 18:00	> 06/12/12 18:00
ADEG	13/01/13 13:26	> 13/01/13 14:11

LISTE DES ALARMES

04/12/12 16:43	L1	Vlhd	23.1%	2s
16:49	L2	Urms	0V	2s 30min
16:30	L2	Urms	215V	36min 16s
18:30	L2	Urms	0V	43min
18:43	L3	Urms	216V	5s 30min
18:50	L1	Arms	1A	1s 5min
18:50	L3	Urms	218V	2d1 3h
05/04/12 05:49	L2	Urms	21.3V	12h 5min

LISTE DES TRANSITOIRES

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	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	.981	V1



NOUVEAU

C.A 8435 spécial tout terrain

C.A 8435, **robuste et étanche**,
le Qualistar+ spécial tout terrain et toute saison !

IP
67

- Utilisation intérieure et extérieure y compris sous la pluie
- 5 entrées tension, 4 entrées courant
- Enregistrement en continu et en simultané de tous les paramètres
- Surveillance avec des alarmes
- Tous types d'installation



Des bouchons spécifiques ont été développés afin de garantir une étanchéité maximale à l'analyseur C.A 8435.

La robustesse de la valise chantier convient aux utilisations industrielles, dans les usines, ateliers de production... Il est si robuste qu'il supporte même les projections solides ou liquides.



Accessoires spécifiques à ce modèle :
cordon secteur, jeux cordons tension
et Amp**FLEX**™.

Accessoire Essailec pour tous les Qualistar

Un cordon avec une fiche ESSAILEC permet de réaliser des tests sans perturbation ni interruption du circuit d'alimentation sur les compteurs, les relais de protection installés dans les circuits secondaires des transformateurs d'intensité ou de tension.

Le principal avantage est la rapidité et la simplicité de la mesure avec une sécurité maximale pour l'utilisateur.



Accessoires et logiciel

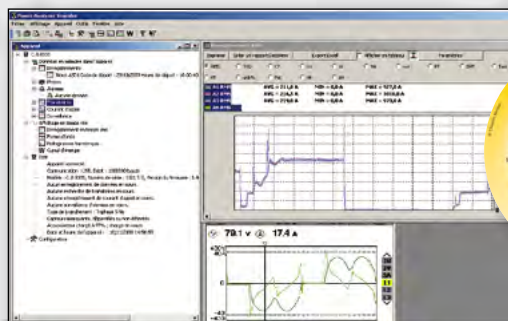
ACCESSOIRES

Modèle	MN93	MN 93A	MA193	PAC93	A196-450 A193-450	A193-800	C193	E3N
Etendue de mesure	500 mA à 200 Aac	0,005 Aac à 100 Aac	100 mA à 10 kAac	1 A à 1000 Aac 1 A à 1300 Adc	100 mA à 10 kAac	100 mA à 10 kAac	1 A à 1000 Aac	50 mA à 10 Aac/bc 100 mA à 100 Aac/bc
Ø enserrage / longueur	20 mm	20 mm	Ø 70 mm / 220 mm	1 x Ø 39 mm 2 x Ø 25 mm	Ø 140 mm / 450 mm	Ø 250 mm / 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	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



LOGICIELS

L'exploitation des mesures réalisées avec les Qualistar s'effectue à partir de deux logiciels ; **Power Analyzer Transfer** en standard d'une part et le **DataView**® en option.



Power Analyzer Transfer

- Configuration de l'appareil : setup, enregistrement, alarmes
- Visualisation en temps réel
- Traitement des données enregistrées et des alarmes
- Transfert des impressions d'écran et des transitoires
- Exportation des données sur tableur Excel
- Exportation des données sous forme graphique sous Windows™



DataView®

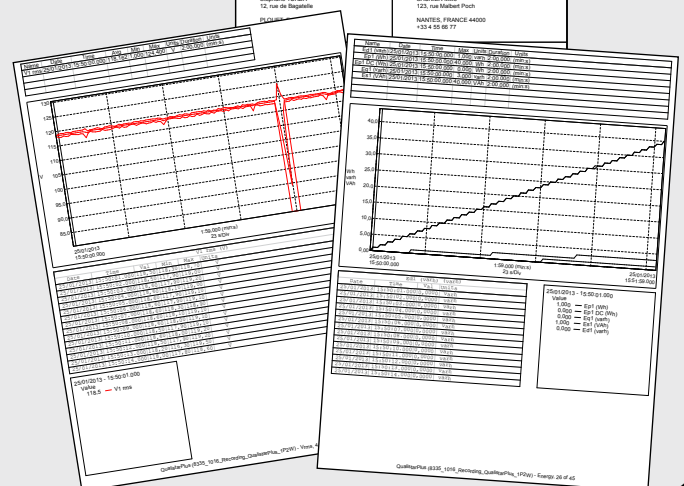
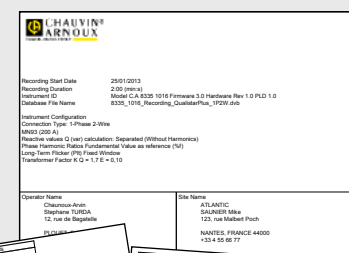
Simple d'utilisation, le logiciel **DataView**® reconnaît automatiquement l'appareil connecté au PC et ouvre le menu correspondant. L'utilisateur accède directement :

- à la gestion de bases de données
- à la gestion de rapports selon les normes de qualité de tension
- à la gestion de bases de données

DataView® est compatible avec d'autres produits Chauvin Arnoux® :

- Analyseurs d'énergie Qualistar+
- Analyseurs de puissance C.A 8220 & C.A 8230
- Pincés multimètres F400 et F600
- Et autres appareils de mesure

Système d'exploitation minimum requis :
Windows® 2000, Windows® XP, Windows® Vista, Windows® 7 et 8.



Caractéristiques techniques

	C.A 8331	C.A 8333	C.A 8336	C.A 8435
Nombre de voies	3U / 4I		4U / 4I	
Nombre d'entrées	4V / 3I		5V / 4I	
Tension (TRMS AC+DC)	2 V à 1 000 V jusqu'à 500 kV			
Courant (TRMS AC+DC)	MN93 : 500 mA à 200 A _{AC} ; MN93A : 0,005 A _{AC} à 100 A _{AC}			
Ratio de tension	1 A à 1 000 A _{AC}			
Pinces MN	100 mA à 10 000 A _{AC}			
Pince C193	1 A à 1 300 A _{AC/DC}			
Pinces AmpFLEX™ ou MA193	50 mA à 100 A _{AC/DC}			
Pince PAC93	Jusqu'à 60 kA			
Pince E3N	40 Hz à 69 Hz			
Ratio de courant	W, VA, var, VAD, PF, DPF, cos φ, tan φ			
Fréquence	Wh, varh, VAh, VADh			
Puissances	oui			
Energies	Oui, du rang 0 à 50, phase			
Harmoniques	oui			
THD	-			
Mode Expert	-			
Transitoires	-		50	210
Flicker (Pst et Plt)	Oui			
Mode Inrush	-		Oui sur 4 périodes	Oui > 10 minutes
Déséquilibre	Oui			
Enregistrement	Oui			
Min/Max	-			
d'une sélection de paramètres sur un échantillonnage max	4 h à 2 semaines	Quelques jours à plusieurs semaines	2 semaines à plusieurs années	
Alarmes	-	4 000 de 10 types différents	10 000 de 40 types différents	
Peak	Oui			
Représentation vectorielle	Automatique			
Affichage	Ecran TFT couleur ¼ VGA 320 x 240 diagonale 148 mm			
Capture écrans & courbes	12		50	
Sécurité électrique	IEC 61010 1 000 V CAT III / 600 V CAT IV			
Indice de protection	IP53 / IK08		IP67	
Langues	Plus de 27			
Interface communication	USB			
Autonomie	Jusqu'à 13 heures			
Alimentation	Batterie rechargeable 9,6 V NiMH ou alimentation secteur			
Dimensions	240 x 180 x 55 mm		270 x 250 x 180 mm	
Masse	1,9 kg		3,7 kg	

ÉTATS DE LIVRAISON POUR C.A 8336, C.A 8333 ET C.A 8331

Modèles sans capteurs

Un analyseur Qualistar+ livré avec une sacoche pour accessoires, 5 cordons tension banane 4 mm de 3 m, 5 pinces crocodiles, un jeu de repérage 12 couleurs des cordons et entrées, un film de protection écran anti-rayure (monté), un cordon USB, un cordon secteur, un bloc secteur, un fiche de sécurité, un CD mode d'emploi multilingues et un CD logiciel PC de rapatriement des données (Power Analyser Transfer).

ÉTAT DE LIVRAISON POUR C.A 8435

C.A 8435 AMP450

Livré avec une sacoche n° 22, un cordon USB, un cordon secteur IP67, 4 capteurs de courant type AmpFLEX™ 450 IP67 A196, 5 cordons 3 m banane noirs IP67 BB196, 5 pinces crocodiles verrouillables, un jeu de repérages 12 couleurs des cordons et entrée, un film de protection écran anti rayure (monté), une fiche de sécurité, un CD mode d'emploi multilingue et un CD logiciel PC de rapatriement des données (Power Analyser Transfer).

Références pour commander

C.A 8336 seul	P01160591
C.A 8333 seul	P01160541
C.A 8331 seul	P01160511
C.A 8435 seul	P01160585
C.A 8435 AmpFLEX™ 450 mm	P01160587

Accessoires et rechanges

Pince MN93	P01120425B	Jeu pions-bagues	P01102080
Pince MN93A	P01120434B	Jeu de bouchons (C.A 8435)	P01102117
Pince AmpFLEX™ A193 450 mm	P01120526B	Jeu de 5 cordons banane 3 m IP67 (BB196)	P01295477
Pince AmpFLEX™ A193 800 mm	P01120531B	Sacoche n° 21	P01298055
Pince PAC93	P01120079B	Sacoche n° 22	P01298056
Pince C193	P01120323B	Cordon USB-A USB-B	P01295293
Pince AmpFLEX™ A196 450 mm IP67	P01120552	Boîtier 5 A	P01101959
MiniFLEX™ MA193, 200 mm	P01120580	Bloc secteur (C.A 8331-33-35-36)	P01102057
Pince E3N	P01120043A	Cordon secteur IP67 (C.A 8435)	P01295477
Adaptateur E3N	P01102081	Logiciel Dataview®	P01102095
Bloc secteur E3N	P01120047	Pinces crocodiles verrouillables (x 5)	P01102099
Pack batterie	P01296024	Kit de cordons bananes (x 5), pinces crocodiles (x 5) et 1 jeu de bagues de couleurs	P01295483
Boîtier ESSAILEC	P01102131	Kit de cordons bananes (x 4), pinces crocodiles (x 4) et 1 jeu de bagues de couleurs	P01295476
Film écran Qualistar	P01102059		



FRANCE

Chauvin Arnoux
190, rue Championnet
75876 PARIS Cedex 18
Tél : +33 1 44 85 44 85
Fax : +33 1 46 27 73 89
info@chauvin-arnoux.fr
www.chauvin-arnoux.fr

SUISSE

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

MOYEN-ORIENT

Chauvin Arnoux Middle East
P.O. BOX 60-154
1241 2020 JAL EL DIB (Beyrouth) - LIBAN
Tél : +961 1 890 425
Fax : +961 1 890 424
camie@chauvin-arnoux.com
www.chauvin-arnoux.com

Pour informations et commandes