

## **Nuovi Power Quality Qualistar** *Performances assurée*



**QUALI STAR+**

**EN 61010**  
1000 V CAT III  
600 V CAT IV

- Display grafico colori TFT
- 5 ingressi tensione e 4 ingressi corrente
- Programmazione rapporto ingresso tensione/corrente (reti MT)
- Modalità Inrush su 10 minuti
- Misura transitori (78  $\mu$ s) e flicker
- Protezione IP67: modello C.A 8435

### **ANALIZZATORI DI POTENZA E DI QUALITÀ DELL'ENERGIA**

**MISURE CONFORMI A:  
EN 61000-4-30**

*Misura tutti i parametri di tensione, corrente e potenze utili alla diagnostica completa degli impianti di distribuzione trifase e monofase.*

*Cattura e registra simultaneamente tutti i parametri elettrici, transitori, allarmi e le forme d'onda.*

*Semplicità d'impiego consolidata.*

**True *InRush***



Destinati ai servizi di controllo e di manutenzione degli edifici industriali o amministrativi, i Qualistar permettono di ottenere un'immagine istantanea delle principali caratteristiche qualitative della rete elettrica. Maneggevoli e precisi, questi apparecchi propongono anche numerosi valori calcolati e varie funzioni di trattamento.

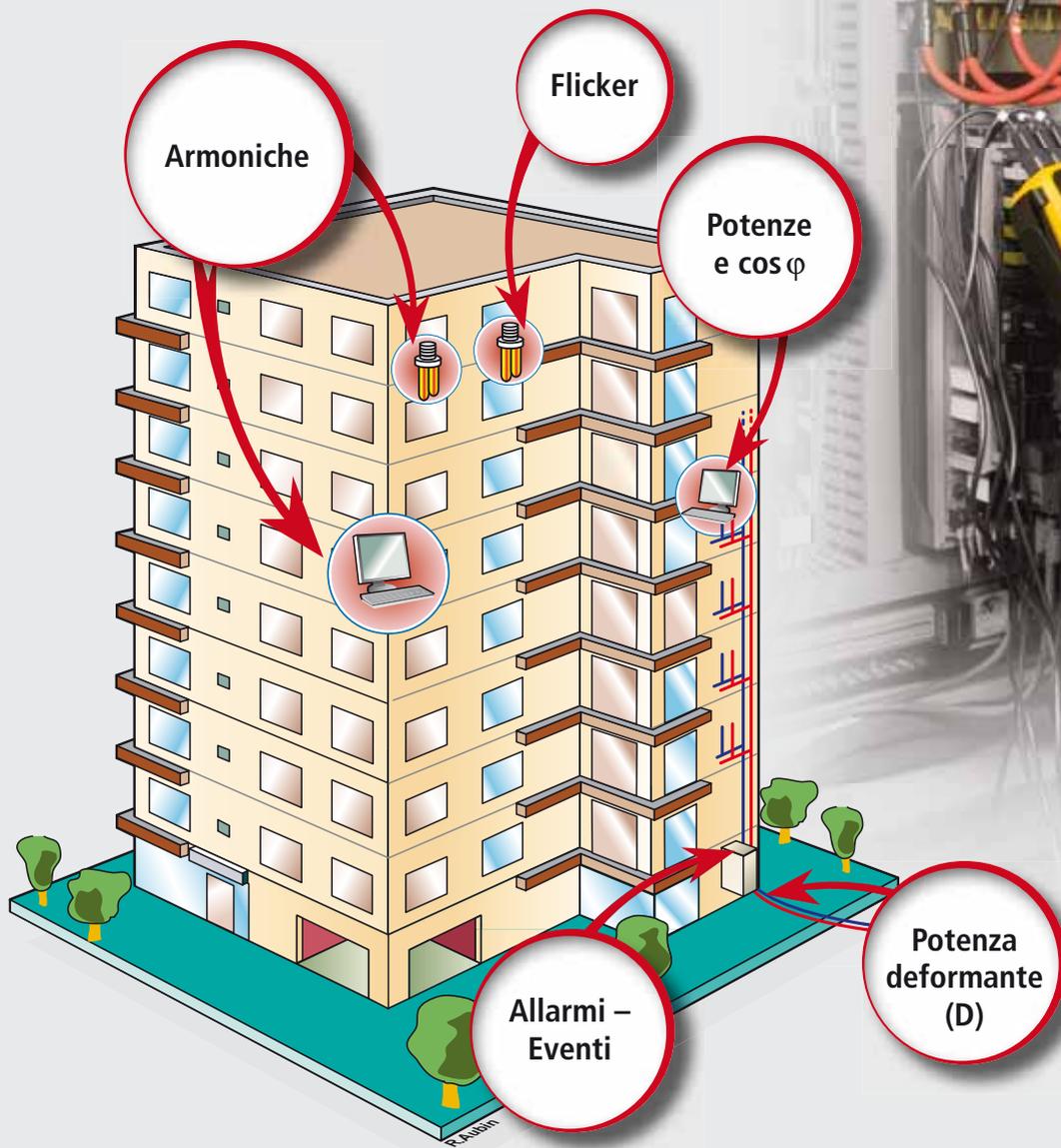


Progettata per coprire tutte le applicazioni 600 V CAT IV e 1000 V CAT III conformemente alla norma EN 61010, la gamma dei Qualistar+ è suddivisa secondo le proprie funzionalità e connessioni effettuabili:

- ▶ C.A. 8331 & C.A. 8333: 4 ingressi in tensione e 3 in corrente,
- ▶ C.A. 8336 & C.A. 8435: 5 ingressi in tensione e 4 in corrente.

Tutta la gamma si avvale del set di anelli ed inserti identificativi che permettono così di personalizzare i codici colore in funzione dei paesi. Dotato di connessioni IP67 per un'eccellente ermeticità, il C.A. 8435 è compatibile anche con tutti gli accessori di misura Qualistar esistenti.

## Funzionalità



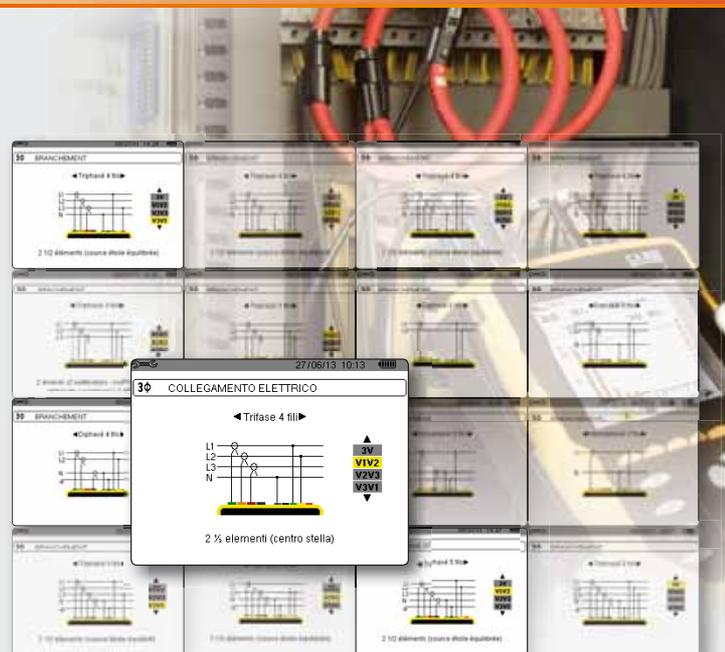
- ▶ Visualizzazione in tempo reale delle forme d'onda (4 tensioni e 4 correnti)
- ▶ Misure delle tensioni e delle correnti efficaci a metà periodo
- ▶ Utilizzo intuitivo
- ▶ Rilevazione automatica dei differenti tipi di sensori di corrente
- ▶ Misura su ogni tipo d'impianto: trifase, Aron...
- ▶ Presa in considerazione di tutte le componenti continue
- ▶ Misura, calcolo e visualizzazione delle armoniche fino al 50° grado, con la loro informazione di fase
- ▶ Visualizzazione del diagramma di fase
- ▶ Misura delle potenze P, Q, S e D, totale e per fase
- ▶ Misura delle energie, totale e per fase
- ▶ Calcolo del fattore K & FHL
- ▶ Calcolo delle tensioni e correnti deformanti
- ▶ Calcolo del fattore di spostamento di potenza  $\cos \varphi$  (DPF) e del fattore di potenza (PF)
- ▶ Inrush fino a 10 minuti
- ▶ Catture di centinaia di transitori di varie decine di  $\mu s$
- ▶ Calcolo dei flicker Pst & Plt
- ▶ Calcolo dello squilibrio (corrente e tensione)
- ▶ Monitoraggio della rete elettrica con parametrizzazione d'allarmi
- ▶ EN 61000-4-30 Classe B
- ▶ Backup e registrazione delle catture dello schermo (immagine e dati)
- ▶ Registrazione ed esportazione su PC
- ▶ Software per la gestione dei dati e di comunicazione in tempo reale con un PC

## Funzionalità

### Collegamenti

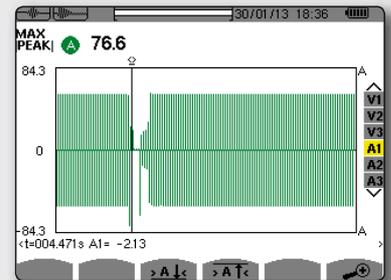
I Qualistar sono indicati alle applicazioni su ogni tipo di rete elettrica, dalla più semplice alla più complessa:

- Monofase, bifase, trifase con o senza neutro
- Ogni tipo d'impianto elettrico 2, 3, 4 e 5 fili
- Metodo 2 wattmetri
- ARON
- 2 elementi  $\frac{1}{2}$ ...



### Inrush più lungo... su 10 minuti!

L'inrush (o corrente di chiamata) corrisponde alla massima corrente d'ingresso assorbita da un dispositivo elettrico quando è sotto tensione. Questa misura permette il corretto dimensionamento dell'impianto elettrico.



La misura dell'inrush si effettua su una durata di 10 minuti. Una volta selezionata la modalità d'acquisizione, RMS o cresta, il Qualistar garantisce la cattura completa.



### Flicker a breve o lungo termine

Il flicker, o sfarfallio della luce (termine adottato dalla norma IEC/EN), caratterizza variazioni di tensione, che causano per esempio, fluttuazioni sull'illuminazione.

Secondo le norme in vigore, il livello del flicker si esprime con due parametri:

- **il Pst (short term) o flicker a breve termine;**  
Il calcolo del parametro Pst, che partecipa alla stima del livello del flicker, si basa su un trattamento statistico del segnale di tensione campionato. Si misura su una durata di 10 minuti.
- **il Plt (long term) o flicker a lungo termine;** è un multiplo del Pst. Si misura su una durata di 2 ore.

# Analizzatori di potenza e di qualità dell'energia

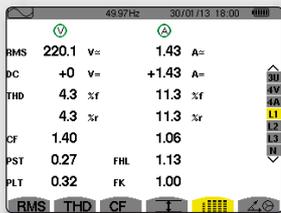
## Le energie, compresa la Tonnellata Equivalente di Petrolio

I Qualistar effettuano la misura d'energia. Questa modalità visualizza tutti i valori relativi alla potenza e all'energia.

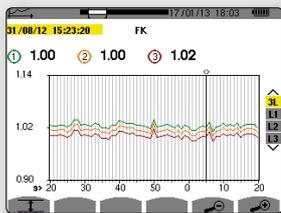


- Tasti "start" e "stop" per attivare e disattivare il cumulo delle energie.
- Novità, la grande varietà d'unità disponibile: kW, Joule, TEP nucleare, TEP non nucleare, BTU, TOE, TEP...

## Calcolo del fattore K dei trasformatori



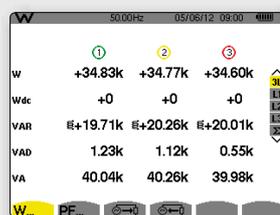
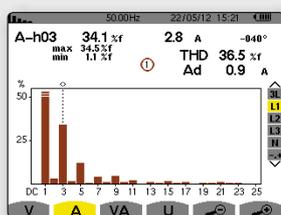
Le correnti armoniche che circolano in una rete provocano un aumento delle perdite negli avvolgimenti. Ne consegue un surriscaldamento del trasformatore e una ridotta longevità degli strumenti collegati.



- rispetto della norma CEI-EN-50464-3 per il dimensionamento dei trasformatori.
- parametri FHL e fattore K europeo sono registrati e misurati in simultanea.

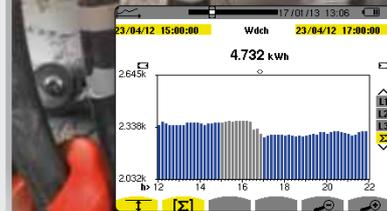
## Armoniche

Tutti i parametri utili sono misurati: THD globale e fase per fase in U, I, V, VA, sfasamento delle armoniche. Alcuni modelli rendono disponibile la funzione armoniche in VA ed una "modalità esperto".



Novità, la misura delle armoniche ancora più efficace:

- calcolo delle armoniche in %f e %r
- scomposizione delle armoniche sul conduttore del neutro
- calcolo delle tensioni e correnti deformanti



## Potenza deformante

### Novità!

Scomposizione delle potenze reattive, con nozione di potenza non-attiva (N), di potenza deformante (D) e di potenza reattiva (Q & Q1).

- La scomposizione della potenza reattiva per conoscere la potenza deformante, correlata alle armoniche (VAD).
- La potenza deformante per il dimensionamento dei filtri antiarmoniche.
- La potenza reattiva (var) della fondamentale per il dimensionamento della batteria di condensatori di rifasamento.

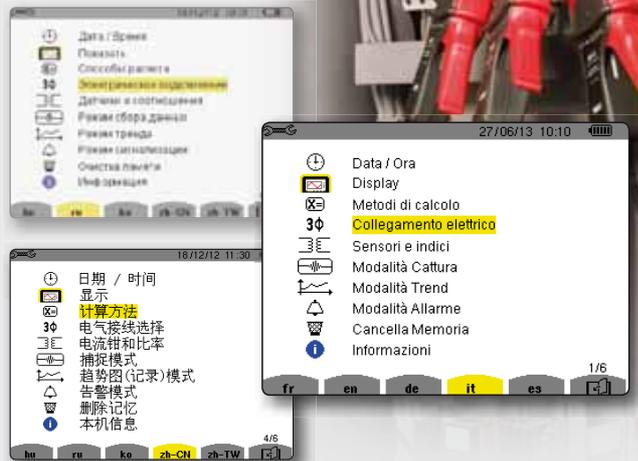
## Configurazione

- ▶ L'utente digita direttamente i parametri generali dello strumento (data e ora, contrasto della visualizzazione, colore...).
- ▶ I menu, schermi d'aiuto o pop-up sono tradotti in tutte le lingue.
- ▶ L'utente seleziona il tipo di rete a cui il Qualistar è collegato.
- ▶ L'utente configura i parametri di misura e di registrazione

## Visualizzazione



## Lingue



## Rapporti e sensori

In fase di connessione, i sensori di corrente sono automaticamente riconosciuti dai Qualistar.

La configurazione dei rapporti permette di ottenere **una lettura diretta delle misure** riportate al primario del trasformatore.



## I pratici

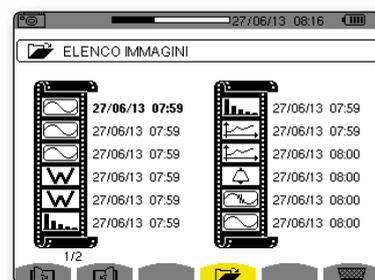
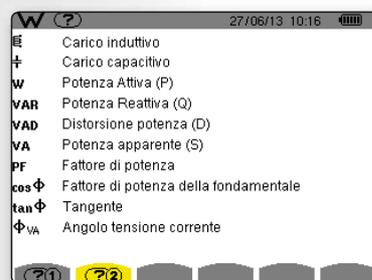
Accessibile sulla faccia anteriore dei Qualistar, la cattura dello schermo avviene mediante semplice pressione su un tasto. L'accesso all'Assistenza è disponibile ad ogni momento dell'utilizzo dei Qualistar

### Assistenza

In caso d'esitazione, il tasto **Assistenza** vi spiega chiaramente le funzioni relative alla schermata visualizzata.

### Screenshots

Premendo questo tasto, l'apparecchio effettua una copia della schermata. Una memorizzazione dello schermo visualizzato è automatica e comprensiva di orodataggio.



## Visualizzazione

Visualizzare istantaneamente le caratteristiche di una rete

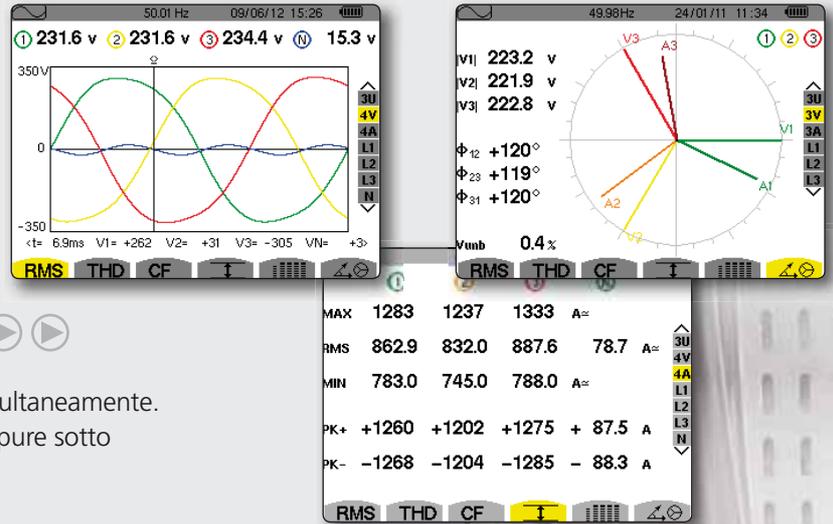
## OSSERVAZIONE



Representazione grafica

I Qualistar permettono di visualizzare tutti gli ingressi simultaneamente. Le misure si visualizzano sotto forma d'onde, di valori oppure sotto forma di un diagramma di Fresnel.

Visualizzare tutti i canali simultaneamente!



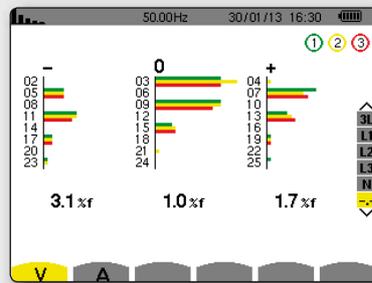
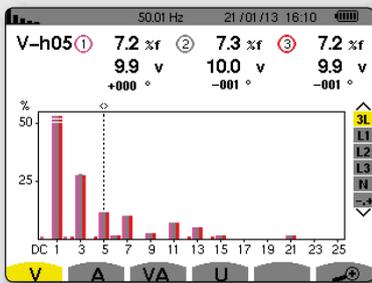
## DIAGNOSTICA



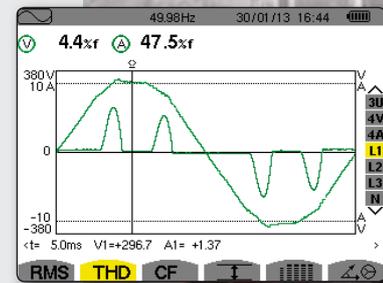
Modalità armoniche

THD globale e fase par fase in U, I, V, VA in %, e valore RMS, sfasamento delle armoniche. Dispongono della modalità Esperto nella funzione Armoniche. Questi permettono di analizzare l'influenza delle armoniche sul riscaldamento del neutro o sulle macchine rotanti.

### THD GLOBALE



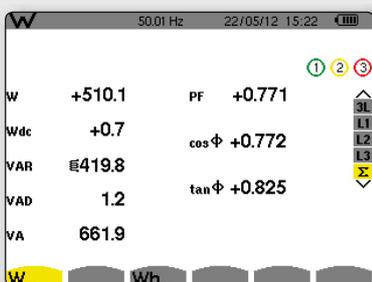
### THD FASE PER FASE



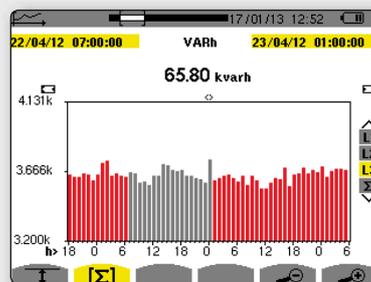
## Modo Potenze/Energie

Questo modo visualizza tutti i valori relativi alla potenza e all'energia. I tasti «start» e «stop» permettono, rispettivamente, di attivare e fermare il conteggio delle energie.

### MISURA DI POTENZA



### INTEGRAZIONE DI POTENZA / ENERGIA SU UNA PERIODO



## Sorvegliare tutto, grazie ad un

### Configurazione

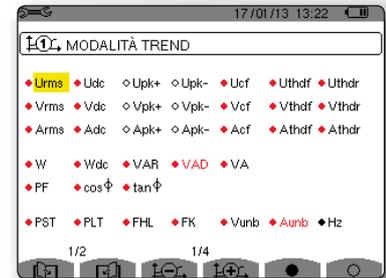


#### Modalità Registrazione

- Oltre 450 valori registrabili con tutti i parametri richiesti e relativa visualizzazione grafica.
- Periodo di registrazione e cadenza di memorizzazione: programmabili.

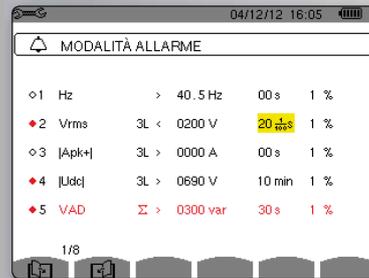
#### Novità! avvio rapido:

- **Avvio immediato della registrazione**
- Indicazione automatica dei valori Min/Max
- Autocompletamento dei nomi delle campagne di misura



#### Modalità Allarmi

- **Fino a 40 allarmi configurabili simultaneamente!**
- Soglie di allarme configurabili durante il set-up.
- Per ogni superamento della soglia d'allarme: registrazione orodatata dell'evento con durata e valori di soglia.
- Possibilità di modificare la data ultima degli allarmi programmati.



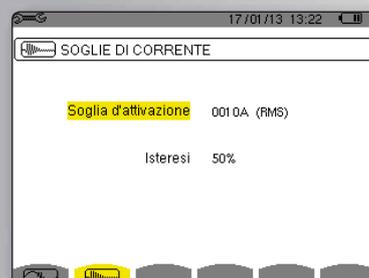
#### Modalità Transitori

- Cattura di eventi in tensione o corrente con attivazione in base a soglie pre-impostate.
- **Cattura di centinaia di transitori.**
- Visualizzazione di eventi di durata fino a qualche decina di  $\mu$ s.



#### Inrush & TrueInrush

- Monitoraggio della corrente di spunto di un carico in seguito all'avvio.
- **Registrazione di correnti, tensioni e frequenza.**
- Utile per il corretto dimensionamento di un impianto elettrico.
- Utile per la visualizzazione di difetti di commutazione della sorgente.



# maggior numero di parametri

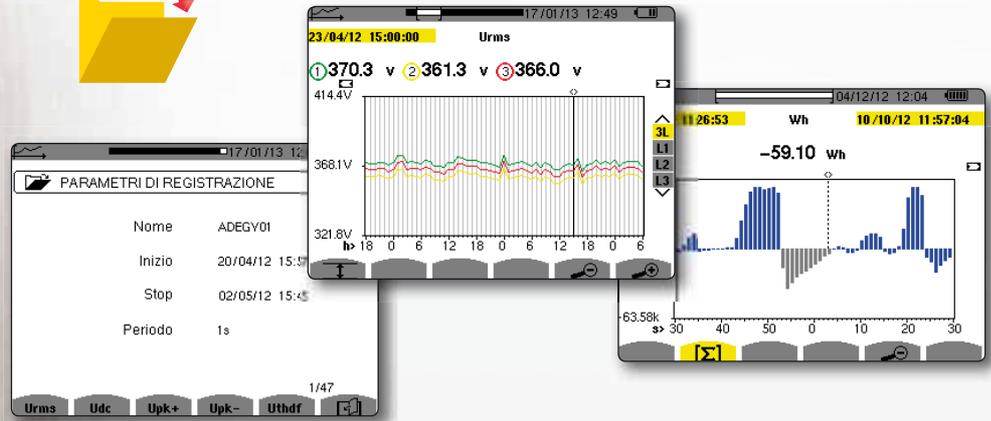
## Acquisizione in corso

## Analisi



Durante l'acquisizione:

- Funzionamento in contemporanea di varie modalità
- Possibilità di consultare dei dati durante la campagna di misura



Possibilità di visualizzare qualsiasi parametro, per monitorare facilmente in ogni momento l'avanzamento delle misure.

LISTA RILIEVI

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

ELENCO ALLARMI

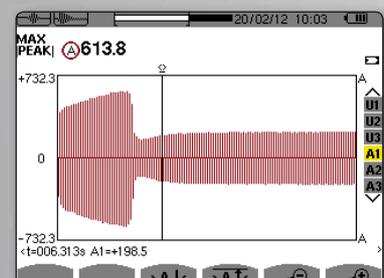
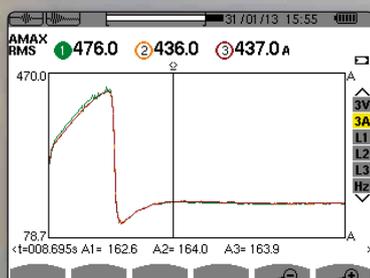
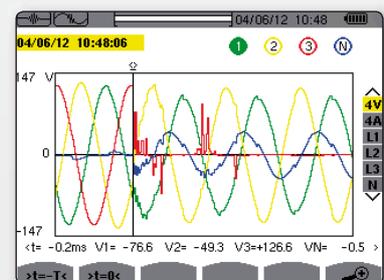
20/04/12 15:43	L1 Vthd	231%	2s
15:49	L2 Vrms	0V	2s36ms
L3 Vrms	215V	36min46s	
16:30	L2 Vrms	0V	43ms
L3 Vrms	216V	58ms	
16:43	L1 Arms	1A	1s5ms
16:50	L3 Vrms	218V	20l3h
23/04/12 05:49	L2 Vrms	213V	12h5min

6/117

ELENCO TRANSITORI

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	.991	V1

1/20



C.A 8435, **robusto e impermeabile**, il Qualistar+ adatto a qualsiasi condizione e stagione!

**IP  
67**

- Utilizzo per interno ed esterno (pioggia)
- 5 ingressi in tensione, 4 ingressi in corrente
- Registrazione in continuo e in simultanea di tutti i parametri
- Monitoraggio con allarmi
- Adatto ad ogni tipo d'impianto



Sono state ideate coperture degli ingressi specifiche al fine di garantire la massima ermeticità all'analizzatore C.A 8435.



Accessori specifici di questo modello: cavo di rete, set di cavi tensione e pinze Amp**FLEX**™.

La robustezza della valigia da cantiere è adatta per l'uso industriale, in fabbriche, officine di produzione...  
Lo strumento è così robusto che è in grado di resistere a getti di liquidi e/o urto con oggetti solidi.

### **Accessorio Essailec per tutti i Qualistar**

Un cavo con una spina ESSAILEC permette di effettuare test senza perturbazioni né interruzioni del circuito d'alimentazione sui contatori e sui relè di protezione installati nei circuiti secondari dei trasformatori amperometrici o di tensione. Il principale vantaggio è la rapidità e la semplicità della misura con la massima sicurezza per l'utente.



# Accessori e software

## ACCESSORI

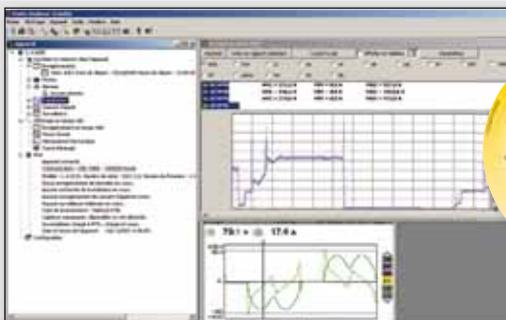
Modello	MN93	MN 93A	MA193*	PAC93	A196-450 A193-450	A193-800*	C193	E3N	J93
Campo di misura	da 500 mA a 200 AAc	da 0,005 AAc a 100 AAc	da 100 mA a 10 kAAc	da 1 A a 1000 AAc da 1 A a 1300 AAc	da 100 mA a 10 kAAc	da 100 mA a 10 kAAc	da 1 A a 1.000 AAc	da 50 mA a 10 AAc/bc da 100 mA a 100 AAc/bc	portate programmabili da 50 a 3500 AAc da 50 a 5000 AAc
Ø serraggio Lunghezza	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	74 mm
EN 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	1000 V CAT III 600 V CAT IV

\*C.A 8435: portata minima corrente 30A



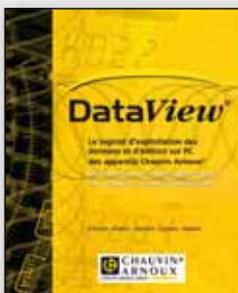
## SOFTWARE

L'elaborazione delle registrazioni effettuate con i Qualistar si può effettuare mediante due software; **Power Analyzer Transfer** fornito e il **DataView** (in opzione).



## Power Analyzer Transfer

- ▶ Configurazione dello strumento: setup, registrazione, allarmi
- ▶ Visualizzazione in tempo reale
- ▶ Elaborazione dei dati registrati e degli allarmi
- ▶ Transferimento di screenshot, di transitori, ecc.
- ▶ Esportazione dei dati in Excel
- ▶ Esportazione dei dati sotto forma grafica in Windows™



## DataView

Di semplice utilizzo, il software **DataView** riconosce automaticamente lo strumento collegato al PC, e apre il menu corrispondente. L'utente accede direttamente alla:

- ▶ gestione di report
- ▶ gestione del database

**DataView** è compatibile con altri prodotti Chauvin Arnoux® :

- Analizzatori di rete Qualistar+
- Analizzatori di potenza C.A 8220 & C.A 8230
- Multimetri a pinza F400 & F600
- Ed altri strumenti di misura

Sistema operativo minimo richiesto:  
Windows® 2000, Windows® XP, Windows® Vista, Windows® 7 e 8.



## Caratteristiche tecniche

	C.A 8331	C.A 8333	C.A 8336	C.A 8435
Numero canali	3U / 4I		4U / 4I	
Numero ingressi	4V / 3I		5V / 4I	
Tensione (TRMS AC+DC)	2 V a 1.000 V			
Rapporto di tensione	fino a 500 kV			
Corrente (TRMS AC+DC)	Pinze MN MN93: 500 mA a 200 AAc ; MN93A: 0,005 AAc a 100 AAc			
Pinza C193	1 A a 1.000 AAc			
Pinza AmpFLEX™ o MA193	100 mA a 10.000 AAc		30 A a 6.500 AAc	
Pinza PAC93	1 A a 1.300 AAc/dc			
Pinza E3N	50 mA a 100 AAc/dc			
Pinza J93*	portate programmabili - da 50 a 3500 AAc / 5000 Adc			
Rapporto di corrente	fino a 60 kA			
Frequenza	da 40 Hz a 69 Hz			
Parametri di potenza	W, VA, var, VAD, PF, DPF, cos φ, tan φ			
Energia	Wh, varh, VAh, VADh			
Armoniche	si			
THD	Si, dal grado 0 al grado 50 oppure per fase			
Modalità Esperto	-	si		
Transitori	-	50	210	
Flicker (Pst e Plt)	si			
Modalità Inrush	-	Si su 4 periodi	Si, > 10 minuti	
Squilibrio	si			
Registrazione	si			
Min/Max	Da 4 ore a 2 settimane			
di una selezione di parametri su un campionamento max.	Da qualche giorno a varie settimane	Da 2 settimane a vari anni		
Allarmi	-	4.000 di 10 tipi diversi	10.000 di 40 tipi diversi	
Picco	si			
Rappresentazione vettoriale	automatica			
Visualizzazione	Schermo TFT a colori ¼ VGA, 320 x 240, diagonale 148 mm			
Screenshots & curve	12		50	
Sicurezza elettrica	EN61010, 1000 V CAT III / 600 V CAT IV			
Grado di protezione	IP53 / IK08		IP67	
Lingue	più di 27			
Interfaccia di comunicazione	USB			
Autonomia	fino a 13 ore			
Alimentazione	Batteria ricaricabile 9,6 V NiMH o alimentazione da rete			
Dimensioni	240 x 180 x 55 mm		270 x 250 x 180 mm	
Peso	1,9 kg		3,7 kg	

\* utilizzabili con C.A 8331 / C.A 8333 / C.A 8336, C.A 8335 e C.A 8435 (con versione Firmware strumento 4.0 o superiore)

### FORNITURA: MODELLI C.A 8336, C.A 8333 E C.A 8331

**Modelli senza captori:** strumento Qualistar+ fornito con borsa di trasporto per accessori, 5 cavi tensione banana 4 mm (N) L= 3 mt, 5 pinze coccodrillo (N), set anelli/marca-cavo (12 colori) per identificazione cavi e ingressi, film antigraffio per protezione display (già montato), cavo USB, cavo alimentazione di rete, adattatori di rete, manuale d'uso e software PC per download dati misure e configurazione campagne di misura "Power Analyser Transfer" su CD-ROM.

### FORNITURA: MODELLO C.A 8435

**C.A 8435 AMP450:** fornito con borsa di trasporto per accessori, 4 captori di corrente tipo AmpFLEX™ 450 mm IP67-A196, 5 cavi tensione banana 4 mm (N) L= 3 mt IP67-BB196, 5 pinze coccodrillo (N), set anelli/marca-cavo (12 colori) per identificazione cavi e ingressi, film antigraffio per protezione display (già montato), cavo USB, cavo alimentazione di rete IP67, manuale d'uso e software PC per download dati misure e configurazione campagne di misura "Power Analyser Transfer" su CD-ROM.

### Riferimenti per ordinare

C.A 8336 solo strumento.....	P01160591
C.A 8336 miniFLEX™ A193 70 mm.....	P01160592
C.A 8333 solo strumento.....	P01160541
C.A 8333 miniFLEX™ A193 70 mm.....	P01160542
C.A 8331 solo strumento.....	P01160511
C.A 8331 miniFLEX™ A193 70 mm.....	P01160512
C.A 8435 solo strumento.....	P01160585
C.A 8435 AmpFLEX™ A196 450 mm.....	P01160587

### Accessori

Pinza MN93.....	P01120425B	Set anelli/marca-cavo per identificazione ingressi.....	P01102080
Pinza MN93A.....	P01120434B	Set di cappucci per ingressi (solo C.A 8435).....	P01102117
Pinza AmpFLEX™ A193 450 mm.....	P01120526B	Set di 5 cavi banana, L= 3 mt. IP67 (BB196).....	P01295479
Pinza AmpFLEX™ A193 800 mm.....	P01120531B	Borsa "mani libere" per Qualistar.....	P01298055
Pinza PAC93.....	P01120079B	Borsa per il trasporto n° 22.....	P01298056
Pinza J93.....	P01120110	Cavo USB-A / USB-B.....	P01295293
Pinza C193.....	P01120323B	Scatola cantiere 5A.....	P01101959
Pinza AmpFLEX™ A196 450 mm IP67.....	P01120552	Pacchetto collegamento rete (C.A 8331-33-35-36).....	P01102057
MiniFLEX™ MA193, 200 mm.....	P01120580	Cavo alimentazione da rete IP67 (solo C.A 8435).....	P01295477
Pinza E3N.....	P01120043A	Software PC professionale Dataview®.....	P01102095
Adattatore per Pinza E3N.....	P01102081	Pinze coccodrillo bloccabili (x 5).....	P01102099
Adattatore da rete + Pinza E3N.....	P01120047	Kit di cavi banana (x 5), pinze coccodrillo (x 5) e 1 set di marca-cavo colorati.....	P01295476
Batteria NiMH 9,6V 4Ah.....	689139B00	Kit di cavi banana (x 4), pinze coccodrillo (x 4) e 1 set di marca-cavo colorati.....	P01295483
Accessorio ESSAILEC.....	P01102131		
Film antigraffio per display Qualistar.....	P01102059		



**ITALIA**  
**AMRA SpA**  
 Via S. Ambrogio, 23/25  
 20846 MACHERIO (MB)  
 Tel: +39 039 245 75 45  
 Fax: +39 039 481 561  
 info@amra-chauvin-arnoux.it  
 www.chauvin-arnoux.com

**SVIZZERA**  
**Chauvin Arnoux AG**  
 Einsiedlerstrasse 535  
 8810 HORGEN  
 Tel: +41 44 727 75 55  
 Fax: +41 44 727 75 56  
 info@chauvin-arnoux.ch  
 www.chauvin-arnoux.ch

Per informazioni e per ordinare