

ANALIZZATORE DI RETI
ELETTRICHE TRIFASE
INCONTENITORE DACANTIERE

C.A 8435
QUALI *START+*



ITALIANO

Manuale d'uso

 **CHAUVIN®
ARNOUX**
CHAUVIN ARNOUX GROUP

Avete appena acquistato un **analizzatore di reti elettriche trifase in contenitore da cantiere C.A 8435 (Qualistar+)**. Vi ringraziamo per la fiducia che ci avete accordato.

Per ottenere le migliori prestazioni dal vostro strumento:

- **Leggete** attentamente il presente manuale d'uso,
- **Rispettate** le precauzioni d'uso.

	ATTENZIONE, rischio di PERICOLO! L'operatore deve consultare il presente manuale d'uso ogni volta che vedrà questo simbolo di pericolo.
	Strumento protetto da doppio isolamento.
	Presse USB.
	Terra.
	La marcatura CE indica la conformità alle direttive europee, relativamente alla DBT e CEM.
	Chauvin Arnoux ha ideato quest'apparecchio nell'ambito di una prassi globale di Ecodesign. L'analisi del ciclo di vita ha permesso di controllare e di ottimizzare gli effetti di questo prodotto sull'ambiente. Il prodotto risponde più specificatamente ad obiettivi di riciclaggio e di recupero superiori a quelli della normativa.
	La pattumiera sbarrata significa che nell'Unione Europea, il prodotto è oggetto di smaltimento differenziato conformemente alla direttiva DEEE 2002/96/CE (concernente gli strumenti elettrici e elettronici). Questo materiale non va trattato come rifiuto domestico.

Definizione delle categorie di misura:

- La categoria di misura IV corrisponde alle misure effettuate alla sorgente dell'impianto a bassa tensione. Esempio: punto di consegna di energia, contatori e dispositivi di protezione.
- La categoria di misura III corrisponde alle misure effettuate sull'impianto dell'edificio o industria. Esempio: quadro di distribuzione, interruttori automatici, macchine o strumenti industriali fissi.
- La categoria di misura II corrisponde alle misure effettuate sui circuiti direttamente collegati all'impianto a bassa tensione. Esempio: alimentazione di elettrodomestici e utensili portatili.

PRECAUZIONI D'USO

Questo strumento e relativi accessori sono conformi alle norme di sicurezza IEC 61010-1, IEC 61010-031 e IEC 61010-2-032 per tensioni da 600V in categoria IV o 1.000V in categoria III.

Il mancato rispetto delle indicazioni di sicurezza può causare un rischio di shock elettrico, incendio, esplosione, distruzione dello strumento e degli impianti.

- L'operatore e/o l'autorità responsabile deve leggere attentamente e assimilare le varie precauzioni d'uso. La buona conoscenza (e la perfetta coscienza) dei rischi correlati all'elettricità è indispensabile per ogni utilizzo di questo strumento.
- Se utilizzate lo strumento in maniera non conforme alle specifiche, la protezione che dovrebbe fornire potrà venire compromessa, mettendovi di conseguenza in pericolo.
- Non utilizzate lo strumento su reti di tensione o categorie superiori a quelle menzionate.
- Non utilizzate lo strumento se sembra danneggiato, incompleto o chiuso male.
- Non utilizzate lo strumento se è bagnato a livello dei morsetti o della tastiera. Dapprima asciugatelo.
- Prima di ogni utilizzo verificate che gli isolanti dei cavi, le scatole e gli accessori siano in buone condizioni. Qualsiasi elemento il cui isolante è deteriorato (seppure parzialmente) va messo fuori servizio per opportuna riparazione o trasporto in discarica.
- Utilizzate i cavi e gli accessori forniti. L'utilizzo di cavi (o accessori) di tensione o categoria inferiore riduce la tensione o la categoria dell'insieme strumento + cavi (o accessori) a quella dei predetti cavi (o accessori).
- Utilizzate sistematicamente le protezioni individuali di sicurezza.
- Non avvicinare le mani ai morsetti dello strumento.
- Manipolando i cavi, le punte di contatto, e le pinze a coccodrillo, non mettete le dita oltre la protezione di guardia.
- Utilizzare solo su blocchi d'alimentazione della rete elettrica e i pack di batterie forniti dal costruttore: questi elementi hanno specifici dispositivi di sicurezza.

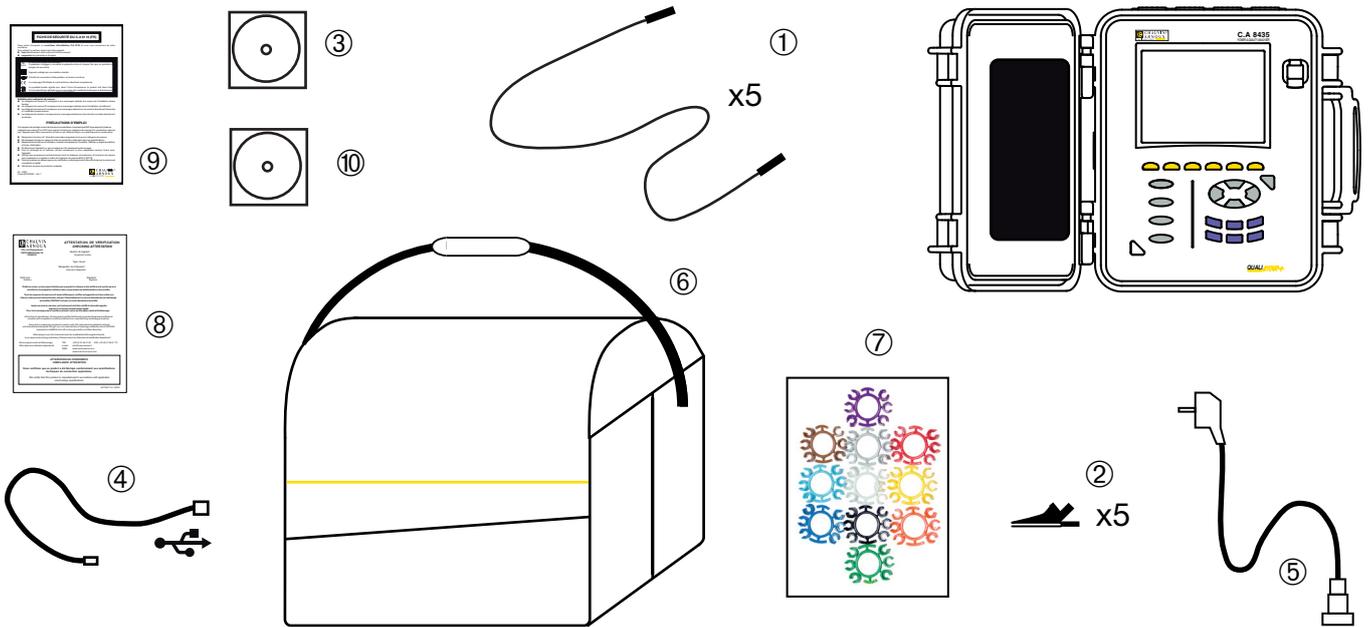
- Certi sensori di corrente non permettono la loro installazione (o rimozione) su conduttori nudi in tensione pericolosa: consultate il manuale del sensore e rispettate le istruzioni d'uso.

SOMMARIO

1. PRIMA MESSA IN SERVIZIO	4
1.1. Disimballaggio	4
1.2. Carica batteria	5
1.3. Selezione della lingua.....	5
2. PRESENTAZIONE DELLO STRUMENTO	6
2.1. Funzionalità	6
2.2. Illustrazione generale.....	8
2.3. Morsetti di collegamento.....	9
3. UTILIZZO	10
4. CARATTERISTICHE	11
4.1. Caratteristiche meccaniche.....	11
4.2. Conformità alle norme internazionali.....	11
4.3. Compatibilità elettromagnetica (CEM).....	11
5. MANUTENZIONE	12
5.1. Pulizia della scatola	12
5.2. Manutenzione dei sensori.....	12
5.3. Sostituzione della batteria	12
5.4. Sostituzione del coprischermo.....	14
5.5. Scheda memoria	14
5.6. Verifica metrologica	15
5.7. Riparazione.....	15
5.8. Aggiornamento del software imbarcato	15
6. GARANZIA	16
7. PER ORDINARE	17
7.1. Analizzatore di reti elettriche trifase in contenitore da cantiere C.A 8435	17
7.2. Accessori.....	17
7.3. Pezzi di ricambio	17

1. PRIMA MESSA IN SERVIZIO

1.1. DISIMBALLAGGIO

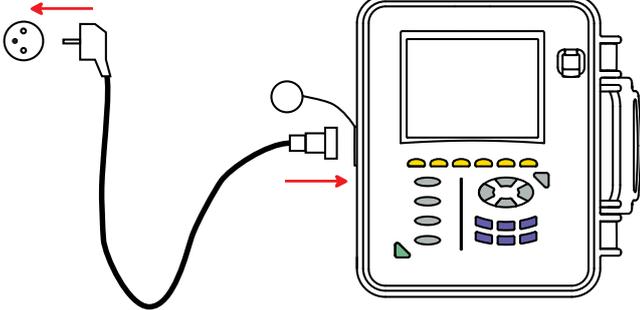


Riferimento	Descrizione	Quantità
①	Cavi di sicurezza di tipo banana-banana e rigido lineare (neri)	5
②	Pinze a cocodrillo nere.	5
③	Manuale d'uso su CD-ROM.	1
④	Cavo USB tipo A-B.	1
⑤	Cavo di rete specifico.	1
⑥	Borsa da trasporto n°22.	1
⑦	Set di perni e anelli per individuazione dei cavi e sensori di corrente secondo le fasi.	12
⑧	Certificato di verifica.	1
⑨	Schede di sicurezza (una per ogni lingua).	5
⑩	Software Power Analyser Transfer (PAT) su CD-ROM.	1

1.2. CARICA BATTERIA

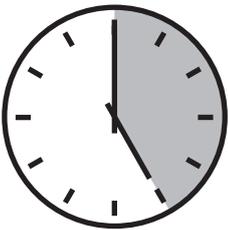
Trattandosi di un primo utilizzo, iniziate con il caricare completamente la batteria.

120 V ± 10 %, 60 Hz
230 V ± 10 %, 50 Hz



- Svitare la protezione del connettore per il caricabatteria sullo strumento.
- Allacciare lo specifico cavo di rete e avvitare.
- Dopodiché allacciare il cavo alla rete.

Il bottone  si accende e si spegnerà solo staccando la presa.



Quando la batteria è totalmente scarica, la durata della carica è di 5 ore circa .

1.3. SELEZIONE DELLA LINGUA

Prima di utilizzare lo strumento dovrete scegliere la lingua in cui volete che lo strumento visualizzi i suoi messaggi.



Premete il bottone verde per accendere lo strumento.



Premete il tasto Configurazione.



Premete il tasto giallo dello strumento corrispondente alla lingua voluta.

Questo tasto permette di passare alla pagina seguente.

Figura 8: lo schermo di Configurazione

2. PRESENTAZIONE DELLO STRUMENTO

2.1. FUNZIONALITÀ

Il C.A.8435 (Qualistar+ in contenitore da cantiere) è un analizzatore di reti elettriche trifasi con visualizzazione grafica a colori e a batteria ricaricabile integrata.

Le sue funzioni principali sono tre:

- misurare valori efficaci, potenze e perturbazioni delle reti di distribuzione elettrica.
- ottenere un'immagine istantanea delle principali caratteristiche di una rete trifase.
- seguire le variazioni dei vari parametri nel tempo.

L'incertezza di misura dello strumento è migliore dell'1% (senza contare le incertezze dovute ai sensori di corrente). A questo si aggiunge una grande flessibilità dovuta alla selezione dei vari sensori per misure comprese fra alcune centinaia di milliampere (MN93A) e diversi chiloampere (AmpFLEX™).

Lo strumento è ermetico e resistente agli urti.

L'ergonomia e la semplicità della sua interfaccia utente lo rendono agevole da utilizzare.

Il C.A.8435 è stato ideato per i tecnici e gli ingegneri delle squadre di controllo e manutenzione degli impianti e delle reti elettriche.

2.1.1. FUNZIONI DI MISURA

Le principali misure realizzate sono:

- Misure dei valori efficaci delle tensioni alternate fino a 1000 V fra i morsetti. Utilizzando gli indici, lo strumento può raggiungere centinaia di gigavolt.
- Misure dei valori efficaci delle correnti alternate fino a 6500 A (neutro compreso). Utilizzando gli indici, lo strumento può raggiungere centinaia di chiloampere.
- Misure del valore continuo delle tensioni e delle correnti (neutro compreso).
- Misure dei valori efficaci su un semiperiodo minimo e massimo in tensione e corrente (neutro escluso).
- Misure dei valori di cresta per le tensioni e correnti (neutro compreso).
- Misura della frequenza delle reti 50 Hz, 60 Hz.
- Misura del fattore di cresta in corrente e in tensione (neutro compreso).
- Calcolo del fattore di perdita armonica (FHL), applicazione ai trasformatori in presenza di correnti armoniche.
- Calcolo del fattore K (FK), applicazione ai trasformatori in presenza di correnti armoniche.
- Misura del tasso di distorsione armonica totale rispetto alla fondamentale (THD in %f) delle correnti e delle tensioni (neutro escluso).
- Misura del tasso di distorsione armonica totale rispetto al valore RMS AC (THD in %r) per le correnti e le tensioni (neutro compreso).
- Misura delle potenze attive, reattive (capacitive e induttive), non attive, deformanti e apparenti per fase e cumulate (neutro escluso).
- Misura dei fattori di potenza (PF) e dei fattori di spostamento (DPF oppure $\cos \Phi$) (neutro escluso).
- Misura dei valori RMS deformanti (d) per le correnti e le tensioni (neutro escluso).
- Misura del Flicker a breve termine delle tensioni (PST) (neutro escluso).
- Misura del Flicker a lungo termine delle tensioni (PLT) (neutro escluso).
- Misura delle energie attive, reattive (capacitive e induttive), non attive, deformanti e apparenti (neutro escluso).
- Misura delle armoniche per le correnti e tensioni (neutro compreso) fino al rango 50: valore RMS, percentuale rispetto alla fondamentale (%f) (neutro escluso) o al valore RMS totale (%r), minimo e massimo e alle sequenze delle armoniche.
- Misura delle potenze apparenti di ogni armonica (neutro escluso) fino al rango 50: valore, percentuale rispetto alla potenza apparente fondamentale (%f) o alla potenza apparente totale (%r), minimo e massimo.
- Misura delle correnti di chiamata, applicazione agli avviamenti del motore.

2.1.2. FUNZIONI DI VISUALIZZAZIONE

- Visualizzazione delle forme d'onda (tensioni e correnti).
- Funzione Corrente di chiamata (InRush): visualizzazione dei parametri utilizzati per lo studio di un avvio del motore.
 - Valore istantaneo della corrente e della tensione nell'istante puntato dal cursore.
 - Valore istantaneo assoluto massimale della corrente e della tensione (su tutto il periodo d'avviamento).
 - Valore RMS del semiperiodo (o lobo) della corrente e della tensione (neutro escluso) su cui è posizionato il cursore.
 - Valore RMS semiperiodo massimale della corrente e della tensione (su tutto il periodo d'avviamento).
 - Valore istantaneo della frequenza della rete nell'istante puntato dal cursore.
 - Valori istantanei massimi, medi e minimi della frequenza della rete (su tutto il periodo d'avviamento).
 - Ora d'inizio dell'avvio motore.
- Fotografie dello schermo (massimo 50).
- Funzione dei transitori. Rivelazione e registrazione dei transitori (fino a 210) per una durata e una data stabilite (programmazione dell'inizio e della fine della ricerca dei transitori). Registrazione di 4 periodi completi (uno prima dell'evento che attiva il transitorio e tre in seguito) sulle 8 vie d'acquisizione.
- Funzione di registrazione (data logging). 2 Go di memoria con orodataggio e programmazione dell'inizio e della fine di una registrazione – massimo 100 registrazioni. Rappresentazione sotto forma d'istogramma o di curve del valore medio di molti parametri in funzione del tempo, con o senza MIN-MAX.
- Funzione di allarmi. Lista degli allarmi registrati (16000 allarmi massimo) in funzione delle soglie programmate nel menu di configurazione. Programmazione dell'inizio e della fine di una sessione di sorveglianza degli allarmi.

2.1.3. FUNZIONI DI CONFIGURAZIONE

- Impostazione della data e dell'ora.
- Impostazione della luminosità e del contrasto del display.
- Selezione dei colori di curva.
- Selezione della gestione dello spegnimento dello schermo.
- Selezione dei metodi di calcolo (grandezze non-attive scomposte o no, selezione dell'unità d'energia, selezione dei coefficienti di calcolo del fattore K, selezione del riferimento dei tassi armonici, calcolo di PLT (fluttuante o no).
- Selezione del sistema di distribuzione (monofase, bifase, trifase con o senza misura di neutro) e del metodo di collegamento (standard, 2 elementi o 2 elementi $\frac{1}{2}$).
- Configurazione delle registrazioni, degli allarmi, delle chiamate di corrente e dei transitori.
- Cancellazione dei dati (totale o parziale).
- Visualizzazione degli identificatori software e hardware dello strumento.
- Selezione della lingua.
- Visualizzazione dei sensori di corrente rivelati o simulati (metodo di collegamento dei 2 elementi) e impostazioni degli indici di tensione e di corrente.

2.2. ILLUSTRAZIONE GENERALE

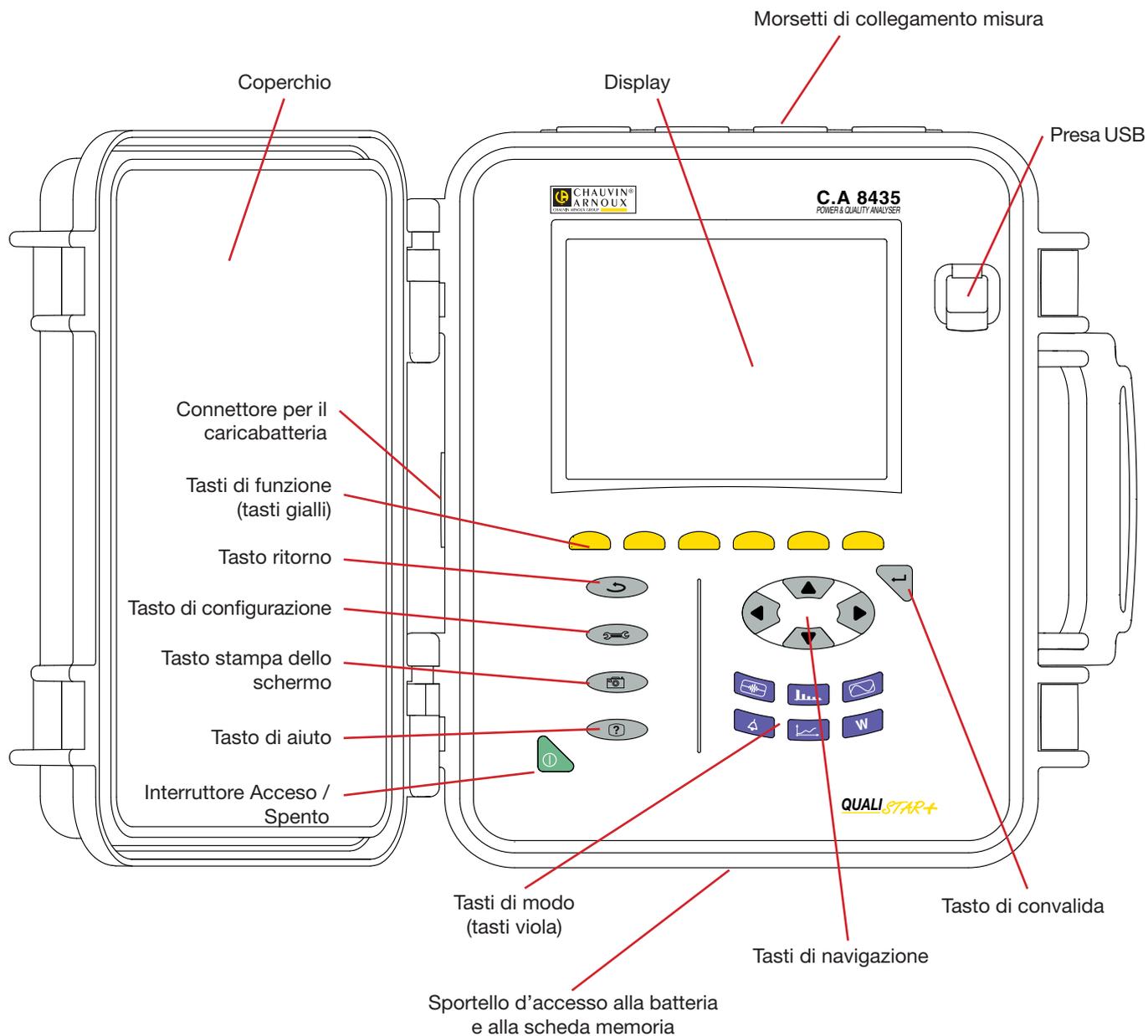


Figura 1: vista generale del C.A 8435

2.3. MORSETTI DI COLLEGAMENTO

I morsetti di collegamento sono posti su un lato della scatola. Ogni morsetto è protetto da un tappo. I tappi vanno rimossi per allacciare i cavi, dopodiché verranno riposti nella borsa posta nel coperchio dello strumento.

Per conservare l'ermeticità dello strumento e la pulizia dei morsetti, riposizionate i tappi sui morsetti inutilizzati.

I morsetti permettono di:

- avvitare i cavi speciali per garantire un'ermeticità totale
- oppure di collegare i cavi standard che forniscono un'ermeticità inferiore.

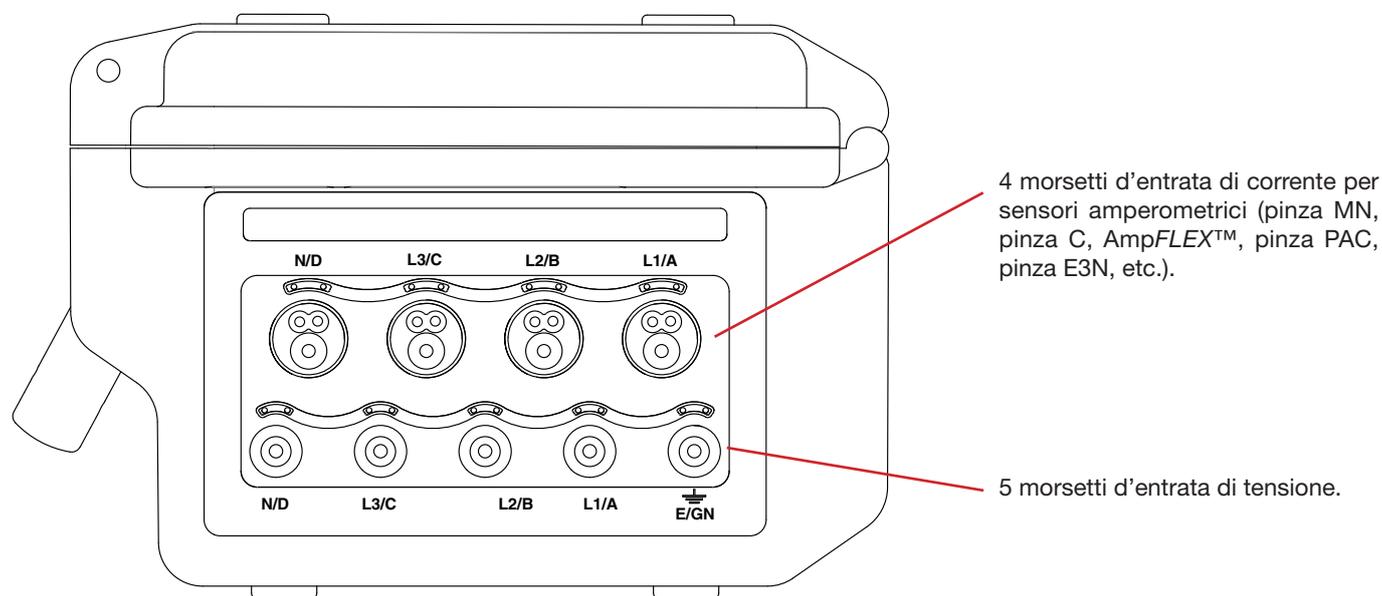


Figura 3: i morsetti di collegamento

3. UTILIZZO

Per il funzionamento e l'utilizzo dello strumento, riferirsi al manuale del C.A 8335 fornito sul CD.

4. CARATTERISTICHE

Per le caratteristiche elettriche dello strumento, riferirsi al manuale del C.A 8335.
La sola differenza fra il C.A 8335 e il C.A 8435 è il contenitore da cantiere.

4.1. CARATTERISTICHE MECCANICHE

Dimensioni (L x P x H)	270mm x 250mm x 180mm
Peso	circa 3,7 kg
Dimensioni schermo	118mm x 90mm, diagonale 148mm
Indice di protezione	IP 67 secondo EN 60529 con la scatola chiusa e i tappi di protezione sui morsetti. IP 54 coperchio aperto e strumento fuori servizio (morsetti non collegati e nessuna pressione sulla tastiera). IP 50 coperchio aperto e strumento in servizio.
Prova di caduta	100 mm su ogni spigolo secondo IEC1010-1

4.2. CONFORMITÀ ALLE NORME INTERNAZIONALI

Lo strumento è conforme all'IEC61010-1 600V categoria IV oppure 1000V categoria III.

- l'utilizzo di AmpFLEX™, MiniFLEX e pinze C mantiene l'insieme "strumento + sensore di corrente" a 600V categoria IV o 1000V categoria III.
- l'utilizzo delle pinze PAC, MN93, MN93A e E3N danneggia l'insieme "strumento + sensore di corrente" a 300 V categoria IV o 600 V categoria III.
- l'utilizzo dell'adattatore 5 A degrada l'insieme "strumento + sensore di corrente" a 150 V categoria IV o 300 V categoria III.

Doppio isolamento fra gli ingressi /uscite e la terra.

Doppio isolamento fra gli ingressi tensione, l'alimentazione e gli altri ingressi / uscite.

4.3. COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA (CEM)

Lo strumento è conforme alla norma IEC61326-1.

5. MANUTENZIONE

⚠ Tranne la batteria e la scheda memoria, lo strumento non comporta pezzi sostituibili da personale non formato e non autorizzato. Qualsiasi intervento non autorizzato o qualsiasi sostituzione di pezzi con pezzi equivalenti rischia di compromettere gravemente la sicurezza.

5.1. PULIZIA DELLA SCATOLA

Disinserire completamente lo strumento e spegnerlo.

Utilizzare un panno soffice, inumidito con acqua saponata. Sciacquare con un panno umido e asciugare rapidamente utilizzando un panno asciutto o un getto d'aria compressa. Si consiglia di non utilizzare alcool, solventi o idrocarburi.

5.2. MANUTENZIONE DEI SENSORI

I sensori di corrente richiedono una regolare manutenzione:

- Pulire con una spugna inumidita con acqua saponata, sciacquare sempre con la spugna e acqua corrente e, infine, asciugare rapidamente. Si consiglia di non utilizzare alcool, solventi o idrocarburi.
- Conservare i traferri delle pinze (MN93, MN93A, C193, PAC93 e E3N) in perfette condizioni di pulizia (utilizzare panno). Lubrificare leggermente le parti metalliche visibili per evitare la ruggine.

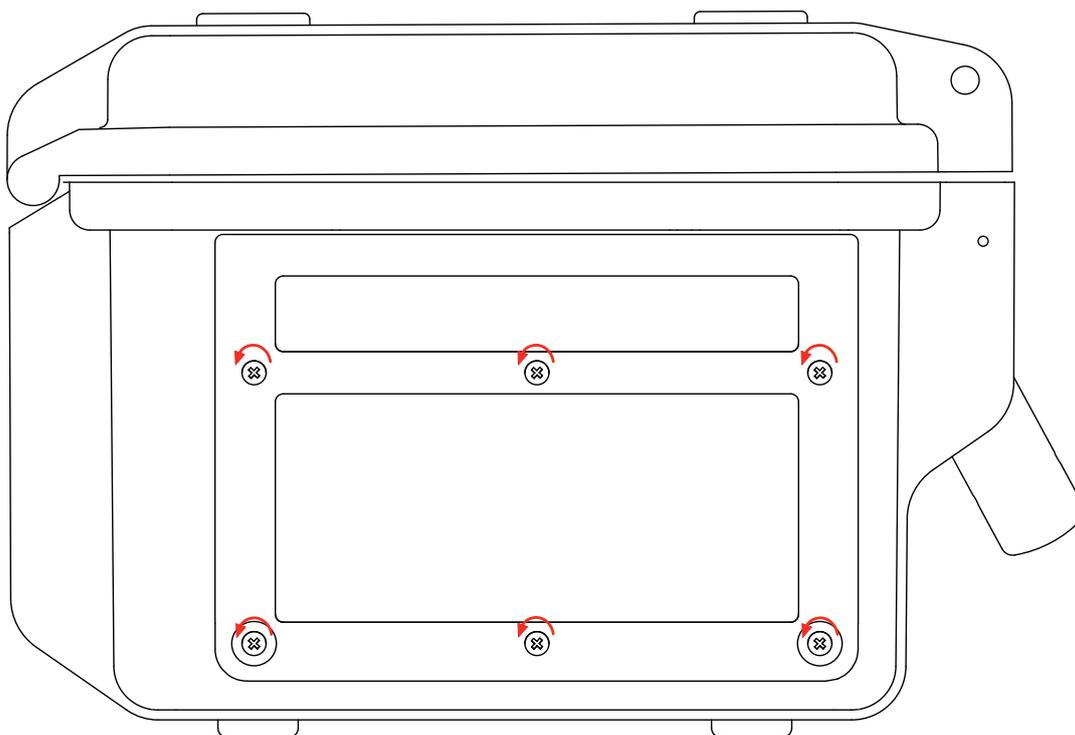
5.3. SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA

⚠ Per garantire la continuità della sicurezza, sostituite la batteria solo con il modello d'origine (consultare § 7.3).

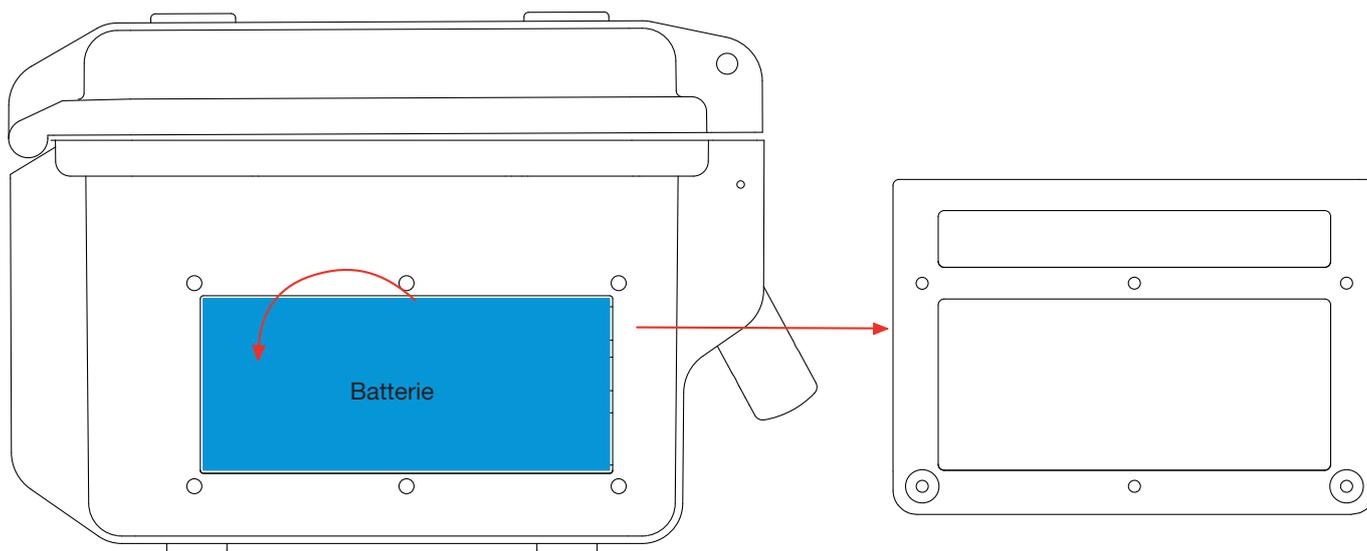
- **Non gettate la batteria nel fuoco.**
- ⚠ ■ **Non esponete la batteria ad un calore superiore a 100°C.**
- **Non mettete in corto circuito i morsetti del pack batteria.**

Smontaggio della batteria scarica.

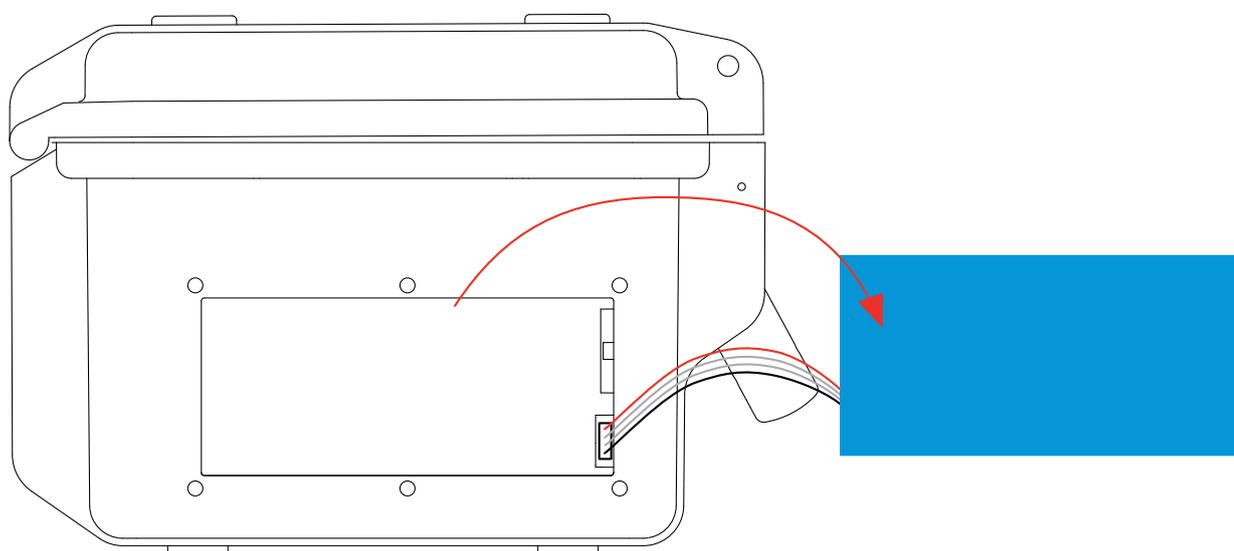
- ⚠ Per evitare ogni rischio di shock elettrico, disinserite i cavi d'alimentazione e di misura dello strumento.
- Mediante un cacciavite cruciforme, svitate le 6 viti dello sportello d'accesso alla batteria.



- Rimuovete lo sportello.



- Ribaltate la parte superiore della batteria verso l'esterno per estrarla dal suo alloggiamento.



- Disinserite il connettore della batteria senza tirare i fili.

Osservazione: Il C.A 8435 garantisce la funzionalità del parchimetro per circa 24 ore senza batteria.



Le pile e gli accumulatori scarichi non vanno trattati come rifiuti domestici. Depositateli nell'apposito di raccolta per opportuno riciclo.

Montaggio della nuova batteria.

- Allacciate la nuova batteria. Il connettore possiede una tacca di posizionamento per evitare le inversioni d'collegamento.
- Inserite la parte inferiore della batteria nel suo alloggiamento e poi la parte superiore. Disponete i fili in modo che non sporgano.
- Rimettete al suo posto lo sportello d'accesso e riavvitare le 6 viti.

Attenzione: In caso di disinserimento della batteria, anche se non è stata sostituita, occorre tassativamente procedere ad una ricarica completa. L'operazione permetterà allo strumento di conoscere lo stato di carica della batteria (informazione smarrita in fase di disinserimento).

5.4. SOSTITUZIONE DEL COPRISCHERMO

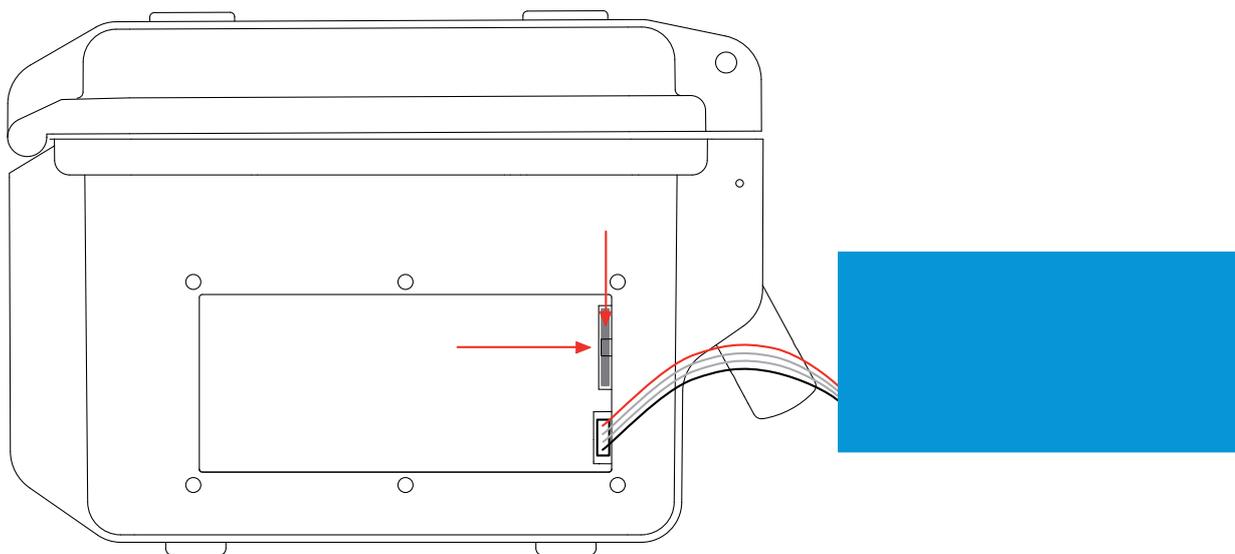
Per sostituire il coprischermo dello strumento, procedere come segue:

- Rimuovete il precedente coprischermo.
- Sul nuovo coprischermo, rimuovete la pellicola di plastica di protezione mediante la linguetta bianca.
- Ponete la parte adesiva sullo schermo dello strumento. Levigate il coprischermo con un panno pulito per eliminare le eventuali bolle d'aria.

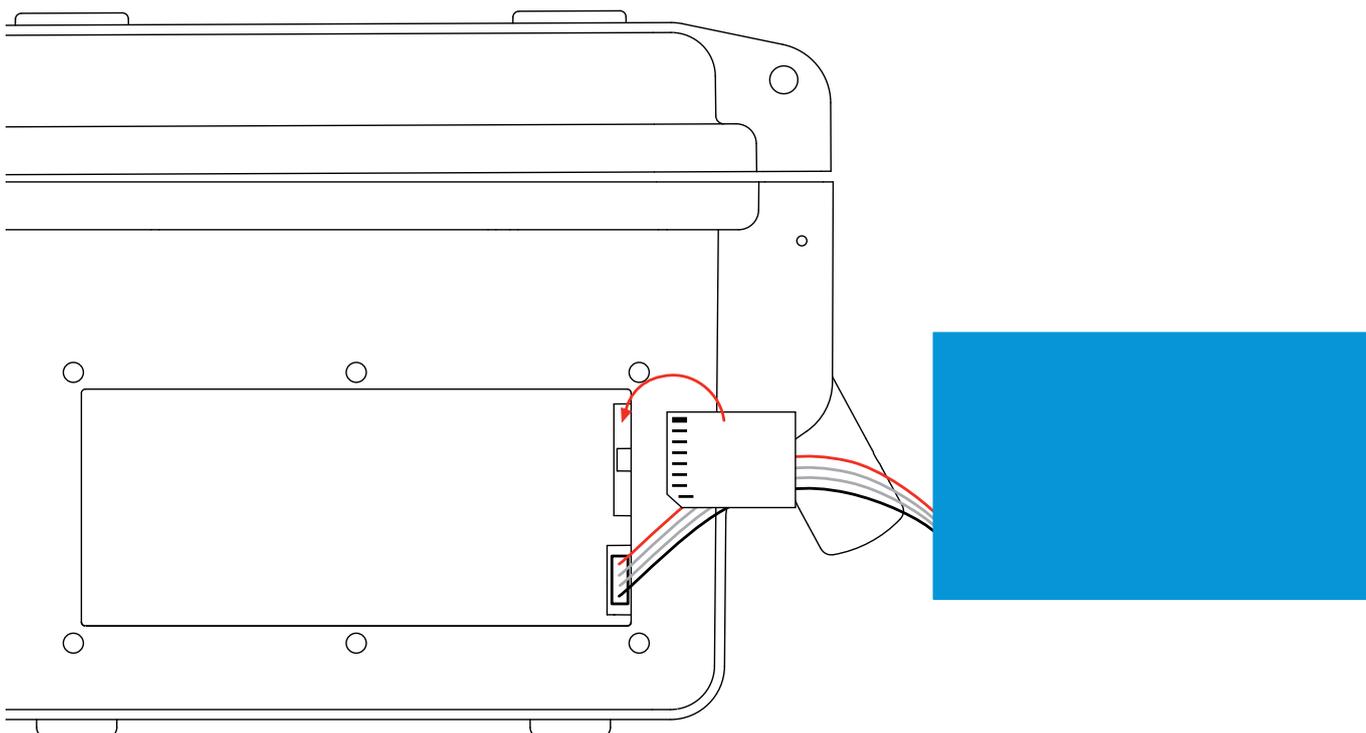
5.5. SCHEDA MEMORIA

Per accedere alla scheda memoria, procedete come per la sostituzione della batteria.

- Accertatevi che lo strumento sia disinserito e spento.
- Rimuovete lo sportello ed estraete la batteria dal suo alloggiamento senza disinserirla.
- Premete la scheda memoria per estrarla, poi premete l'asta di protezione per estrarla dal suo alloggiamento. Potete allora afferrare la scheda.



- Per reinstallare la scheda memoria, ponete i contatti a sinistra e la tacca di posizionamento in basso.



- Inseritela nel suo alloggiamento: dovrete udire il tipico rumore d'innesto. l'asta di protezione è al di sopra della scheda.
- Reinstallate la batteria nel suo alloggiamento dopodiché riavvitate lo sportello.

5.6. VERIFICA METROLOGICA

 **Per tutti gli strumenti di misura e di test, è necessaria una verifica periodica.**

Vi consigliamo almeno una verifica annuale dello strumento. Per le verifiche e le calibrazioni, rivolgetevi ai nostri laboratori di metrologia accreditati (informazioni e recapiti su richiesta), alla filiale Chauvin Arnoux del Vostro paese o al vostro agente.

Osservazione: il sottomenu Informazioni del menu Configurazione visualizza la data di regolazione e la data della prossima regolazione come nel seguente esempio:



Figura 36: il menu Informazioni

5.7. RIPARAZIONE

Per qualsiasi intervento da effettuare in garanzia o fuori garanzia, si prega d'inviare lo strumento al vostro distributore.

5.8. AGGIORNAMENTO DEL SOFTWARE IMBARCATO

Nell'intento costante di fornire il miglior servizio possibile in termini di prestazione e d'evoluzione tecnica, Chauvin-Arnoux vi offre la possibilità di aggiornare il software imbarcato nell'apparecchio scaricando gratuitamente la nuova versione disponibile sul nostro sito internet.

Per venire sul nostro sito digitare:

<http://www.chauvin-arnoux.com>

Iscrivetevi e create il vostro account.

Dopodiché andate nella rubrica "Supporto", poi "Download Firmware Update" e infine "C.A 8335".

Collegate lo strumento al PC mediante il cavo USB tipo A-B (fornito).

L'aggiornamento del software imbarcato è condizionato dalla sua compatibilità con la versione hardware dello strumento. Questa versione è indicata nel sottomenu *Informazioni* del menu *configurazione* (osservare la presente figura 36).

Attenzione: l'aggiornamento del software imbarcato causa la rimozione automatica di tutti i dati (configurazione, campagne degli allarmi, fotografie, cattura della corrente di chiamata, ricerche di transistori, registrazioni di tendenza). Prima di aggiornare il software imbarcato, salvare e trasferire i dati da conservare su PC utilizzando il software PAT.

6. GARANZIA

Salvo stipulazioni espresse preventivamente, salvo stipulazioni espresse preventivamente, per **tre anni** dalla data di disponibilità del materiale (estratto dalle nostre Condizioni Generali di Vendita disponibili su richiesta).

La garanzia non si applica in seguito a:

- Utilizzo inappropriato dell'attrezzatura o utilizzo con materiale incompatibile;
- Modifiche apportate alla fornitura senza l'autorizzazione esplicita del servizio tecnico del fabbricante;
- Lavori effettuati sullo strumento da una persona non autorizzata dal fabbricante;
- Adattamento ad un'applicazione particolare, non prevista dalla progettazione del materiale o non indicata nel manuale d'uso;
- Danni dovuti ad urti, cadute o a fortuito contatto con l'acqua.

7. PER ORDINARE

7.1. ANALIZZATORE DI RETI ELETTRICHE TRIFASE IN CONTENITORE DA CANTIERE C.A 8435

C.A 8435 senza pinza	P01160585
C.A 8435 A196 AMP450	P01160587

Lo strumento è fornito con:

- una borsa da trasporto n°22,
- 5 cavi di sicurezza rigidi-lineari, neri lunghi 3 metri,
- 5 pinze a coccodrillo nere,
- un cavi di rete specifico,
- un kit di 12 perni e anelli per identificare le fasi e i cavi di tensione nonché le fasi e i sensori di corrente.
- un cavo USB A/B 1,80 m con ferrite,
- un software Power Analyser Transfer (PAT),
- un certificato di verifica,
- i manuali d'uso su CD (una per ogni lingua),
- le schede di sicurezza (una per ogni lingua).

e quando non viene fornito da solo:

- 4 sensori di corrente ermetici AmpFLEX™ A196 450 mm.
- 5 cavi di sicurezza ermetici banana-banana da avvitare rigidi-lineari, neri lunghi 3 metri.

7.2. ACCESSORI

Dispositivo adattatore (trifase) 5 A	P01101959
Pinza MN93	P01120425B
Pinza MN93A	P01120434B
Pinza PAC93	P01120079B
Pinza C193	P01120323B
AmpFLEX™ A193 450 mm	P01120526B
AmpFLEX™ A196 450 mm ermetico	P01120552
AmpFLEX™ A193 800 mm	P01120531B
MiniFLEX MA193 200 mm	P01120580
Pinza E3N	P01120043A
Adattatore Pinza E3N	P01102081
Blocco rete + Pinza E3N	P01120047
Software Dataview	P01102095

7.3. PEZZI DI RICAMBIO

Pack batteria NiMH 9,6 V 4 Ah	P01296024
Cavo USB-A USB-B	P01295293
un cavo di rete specifico	P01295477
Coprischermo	P01102059
Borsa da trasporto n°22	P01298056
Borsa da trasporto n°21	P01298055
Set di 5 cavi di sicurezza ermetici di tipo banana-banana da avvitare e rigido lineare (neri)	P01295479
Set di 5 pinze a coccodrillo nere	Consultateci
Set di perni e anelli per individuare fasi e cavi di tensione, fasi e sensori di correnti	P01102080
Set di 5 tappi per i morsetti tensione e 4 tappi per i morsetti corrente	P01102117



07 - 2013

Code 693929A04 - Ed. 2

DEUTSCHLAND - Chauvin Arnoux GmbH

Straßburger Str. 34 - 77694 Kehl / Rhein
Tel: (07851) 99 26-0 - Fax: (07851) 99 26-60

ESPAÑA - Chauvin Arnoux Ibérica S.A.

C/ Roger de Flor, 293 - 1a Planta - 08025 Barcelona
Tel: 902 20 22 26 - Fax: 934 59 14 43

ITALIA - Amra SpA

Via Sant' Ambrogio, 23/25 - 20050 Macherio (MI)
Tel: 039 245 75 45 - Fax: 039 481 561

ÖSTERREICH - Chauvin Arnoux Ges.m.b.H

Slamastrasse 29/2/4 - 1230 Wien
Tel: 01 61 61 9 61-0 - Fax: 01 61 61 9 61-61

SCANDINAVIA - CA Mätssystem AB

Box 4501 - SE 18304 TÄBY
Tel: +46 8 50 52 68 00 - Fax: +46 8 50 52 68 10

SCHWEIZ - Chauvin Arnoux AG

Moosacherstrasse 15 - 8804 AU / ZH
Tel: 044 727 75 55 - Fax: 044 727 75 56

UNITED KINGDOM - Chauvin Arnoux Ltd

Unit 1 Nelson Ct - Flagship Sq - Shaw Cross Business Pk
Dewsbury, West Yorkshire - WF12 7TH
Tel: 01924 460 494 - Fax: 01924 455 328

MIDDLE EAST - Chauvin Arnoux Middle East

P.O. BOX 60-154 - 1241 2020 JAL EL DIB (Beirut) - LEBANON
Tel: (01) 890 425 - Fax: (01) 890 424

CHINA - Shanghai Pu-Jiang - Enerdis Instruments Co. Ltd

3 F, 3 rd Building - N° 381 Xiang De Road - 200081 SHANGHAI
Tel: +86 21 65 21 51 96 - Fax: +86 21 65 21 61 07

USA - Chauvin Arnoux Inc - d.b.a AEMC Instruments

200 Foxborough Blvd. - Foxborough - MA 02035
Tel: (508) 698-2115 - Fax: (508) 698-2118

<http://www.chauvin-arnoux.com>

190, rue Championnet - 75876 PARIS Cedex 18 - FRANCE

Tél. : +33 1 44 85 44 85 - Fax : +33 1 46 27 73 89 - info@chauvin-arnoux.fr

Export : Tél. : +33 1 44 85 44 38 - Fax : +33 1 46 27 95 59 - export@chauvin-arnoux.fr