

# CA 6117 – CA 6116N – CA 6113

## Controllori multifunzione delle installazioni elettriche



### Sicurezza e prestazioni degli impianti elettrici **in un unico strumento**

- Verifica delle installazioni secondo le norme nazionali e internazionali: CEI 64-8, CEI 64-14, D.M. 37/08, D.Lgs 81/08, EN 61557, EN 60364-6
- Semplicità nell'effettuare i collegamenti grazie all'aiuto contestuale per ciascuna funzione, inclusi tutti gli schemi di collegamento
- Adatti a tutti i regimi di neutro (TT, TN, IT)
- Test su **RCD (dispositivo di interruzione differenziale) di tipo A, F, B, B+, EV**
- **Tabella dei fusibili** integrata per test rapido dell'adeguatezza dei fusibili
- **Batteria agli ioni di litio** per una **maggiore autonomia**
- Misure: tensione, corrente con pinza, **potenza, forme d'onda e armoniche**
- Misura della **caduta di tensione** per un corretto dimensionamento del diametro dei conduttori
- Misura di loop di terra con una risoluzione di 1 mΩ
- Memorizzazione gerarchica e personalizzata dei risultati su tre livelli

IEC 61010  
600 V  
CAT III



Measure up



# Ergonomici

Robusti, compatti e leggeri, i controllori CA 6113, CA 6116N e CA 6117 offrono una struttura progettata per una presa in mano rapida ed efficace.

L'ampio schermo grafico a colori retroilluminato fornisce una straordinaria leggibilità, nonché un accesso diretto a tutte le funzioni tramite il commutatore rotativo, posto sulla parte frontale dello strumento.

Numerosi allarmi sonori e simboli visivi offrono una rapida interpretazione dei risultati secondo le norme. I collegamenti sono agevolati grazie ai morsetti di ingresso di colore distinto.

La tracolla imbottita consente un utilizzo a mani libere.

Connessione semplificata tramite la colorazione dei terminali

Schermo a colori ad alta definizione\*



Connettore ottimizzato, terminale Ω/MΩ\* comune.

Commutatore d'accesso diretto alle misure

Tasti di navigazione

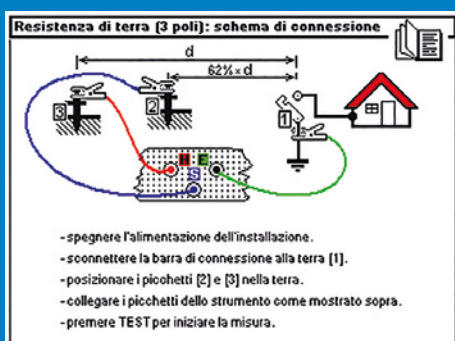
Retroilluminazione

## AIUTO CONTESTUALE EFFICACE E SICUREZZA ASSICURATA

I controllori offrono un **aiuto contestuale, chiaro e dettagliato**.

Può essere utilizzato sia da utenti esperti che da utenti con minore esperienza.

Ogni misurazione prevede un aiuto dedicato che include una guida per i collegamenti da effettuare e un **aiuto per l'interpretazione dei risultati**. Per maggiore sicurezza, in caso di collegamento errato o in presenza di tensioni pericolose, viene visualizzato un messaggio di errore che avverte l'utente.



## IL COMMUTATORE

- Armoniche
- Potenza
- Rotazione delle fasi

**17 in 1**

- Corrente e corrente di dispersione
- Test di interruttori differenziali
- Test di interruttori differenziali di tipo AC, A, F, B, B+ e EV



- Tensione
  - Frequenza
- Su tutte le funzioni

- Impedenza di loop e corrente di guasto (PFC)
- Impedenza della linea e corrente di cortocircuito (PSCC)
- Caduta di tensione
- Misura di terra in impianti sotto tensione
- Misura selettiva di terra in impianti sotto tensione

- Terra 3P
- Continuità
- Isolamento

- Compensazione dei cordoni
- R<sub>Δ</sub>**  
→0←

\* Per CA 6116N / CA 6117



Nel settore civile, industriale o terziario i nuovi controllori multifunzione delle installazioni elettriche consentono di **verificare che l'impianto sia conforme alle norme in vigore.**

Tale verifica è necessaria per accertarsi che l'impianto non comporti alcun rischio. Questi strumenti sono particolarmente indicati per gli elettricisti e gli enti di controllo che effettuano:

- **il controllo elettrico preventivo di un nuovo impianto;**
- **il controllo elettrico a seguito di una modifica;**
- **il controllo periodico di un impianto;**
- **l'intervento e la riparazione su di un impianto.**

Permettono di effettuare facilmente e senza correre il rischio di compiere errori tutte le misure richieste dalle norme nazionali ed europee sulle installazioni elettriche.

Inoltre, **i controllori CA 6113, CA 6116N e CA 6117 sono conformi al regolamento internazionale EN/IEC 61557**, che esige un livello di prestazioni elevato per quanto concerne gli strumenti di test degli impianti.



Funzionalità	CA 6113	CA 6116N	CA 6117
Tensione / Frequenza	✓	✓	✓
Resistenza / Continuità	✓	✓	✓
Isolamento	✓	✓	✓
Terra 3P	✓	✓	✓
Impedenza di loop (L-PE)	✓	✓	✓
Impedenza di linea (L-N)	✓	✓	✓
Tabella dei fusibili pre-programmata	-	-	✓
RCD delta-T	✓	✓	✓
RCD delta-I	✓	✓	✓
Gestione di RCD AC, A o F di tipi standard o selettivo	✓	✓	✓
Gestione di RCD di tipi B, B+ o EV	-	-	✓
Corrente: misurazione tramite pinza	opt	opt	opt
Misurazione caduta di tensione (%)	-	-	✓
Rotazione delle fasi	✓	✓	✓
Potenza	-	✓	✓
Armoniche	-	✓	✓
Memorizzazione gerarchica su 3 livelli	-	✓	✓
Software ICT/ DataView	-	✓	✓
Schermo LCD monocromatico	✓	-	-
Schermo LCD a colori	-	✓	✓
Alimentazione	Ni-Mh	Li-Ion	Li-Ion
Gestione degli allarmi	✓	✓	✓
Aiuto in linea	✓	✓	✓
EN 61010 600 V CAT III	✓	✓	✓
EN 61557	✓	✓	✓

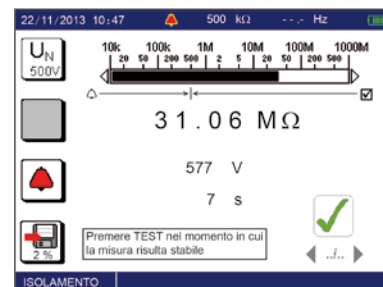


# Molteplici Applicazioni

## ISOLAMENTO

MΩ

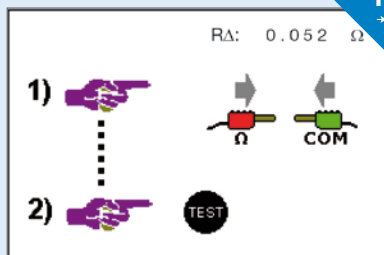
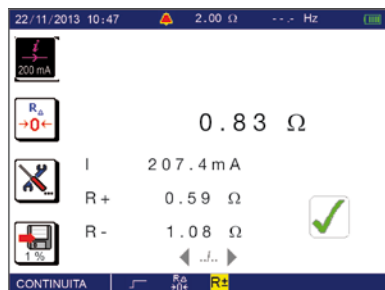
Tale misura permette di verificare che la resistenza di isolamento sia superiore al valore minimo indicato nelle norme relative all'impianto sotto esame (isolamento misurato tra conduttori attivi oppure tra conduttore attivo e la terra). I controllori dispongono di 5 diverse tensioni di prova: 50/100/250/500/1000 V, che permettono così di adattarsi a tutti i tipi di impianto. La corrente di prova è conforme alla norma EN 61557. Per impostazione predefinita, la misura d'isolamento viene eseguita a 500 V con un allarme a 0,5 MΩ. Grazie alla duplice visualizzazione (numerica e grafica a barre in scala logaritmica), l'utente può visualizzare una stima rapida del risultato durante il test. Il rilevamento automatico della presenza di tensione, così come l'interruzione automatica della tensione successiva al test, costituiscono una garanzia per la sicurezza dell'utente.



## CONTINUITÀ



Lo scopo di tale misura è **verificare la resistenza dei conduttori di terra, di protezione ed equipotenziali (PE)** che convogliano verso terra la corrente di guasto. Deve essere inferiore alla soglia prevista dalla norma in vigore sull'impianto testato che, in genere, è pari a 2 Ω (come indicato nella parte superiore dello schermo). Conformemente alle norme, i controllori effettuano la misura con una corrente minima di 200 mA e una tensione a vuoto compresa tra 4 e 24 V.



## COMPENSAZIONE DEI CORDONI

Il controllore **misura la resistenza degli accessori collegati** (cordoni, punte di contatto, connettori a coccodrillo ecc.), quindi sottrae questo valore alle misure prima di visualizzarle.

**Questa operazione di compensazione della resistenza dei cordoni può essere eseguita nei test Continuità, Terra 3P e Loop.**

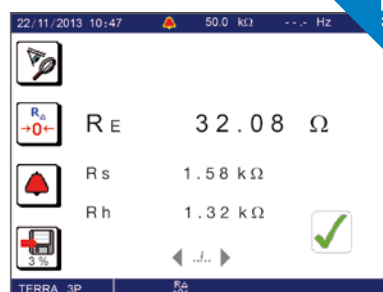
## MISURA DI TERRA 3P

Una corretta messa a terra garantisce la sicurezza delle persone, ma anche la protezione dei beni e delle installazioni in caso di fulmini o correnti di guasto. Deve sempre essere associata a un dispositivo di protezione.

Esistono vari metodi per effettuare una misura di terra, e per scegliere in modo oculato tra questi metodi è necessario valutare: il tipo di regime di neutro, il tipo d'impianto (civile, industriale, ambiente urbano, in campagna ecc.) e la possibilità di messa fuori tensione.

La misura della resistenza di terra con metodo voltamperometrico (detta anche metodo del 62 %) utilizza 2 picchetti ausiliari e permette di ottenere un valore accurato della resistenza dell'elettrodo di terra. Poiché viene eseguita fuori tensione, **è l'unica misura di terra possibile su un impianto non ancora collegato alla rete** di distribuzione d'energia elettrica o che non lo è più. Una volta collegati i cavi, l'implementazione è molto semplice.

**È sufficiente posizionare il commutatore rotativo su RE 3P, premere Test e leggere il risultato.** L'utente può scegliere la modalità di test: rapido o esperto. In modalità Esperto, si misura anche il valore della resistenza dei picchetti ausiliari, RS e RH.



## MISURA DI TERRA SOTTO TENSIONE RA (1P)



Equivalentemente alla misura di terra 3P, **quella sotto tensione assicura un notevole risparmio di tempo**: non occorre scollegare il picchetto di terra e richiede solo un picchetto ausiliario (S). **Questo metodo garantisce la sicurezza dei beni e delle persone in contatto con l'impianto elettrico** poiché la terra non viene scollegata dal resto dell'impianto. Il picchetto 1P deve trovarsi al di fuori della zona di influenza della terra da misurare.

Sono disponibili due modalità:

- Misura senza interruzione con corrente debole (6, 9 o 12 mA) per installazioni protette da differenziale 30 mA.
- Misura con corrente forte (o TRIP) che permette una migliore precisione di misura, attraverso cui è possibile calcolare la tensione di guasto in caso di cortocircuito fase-terra.

RA a corrente debole e ZA a corrente forte.

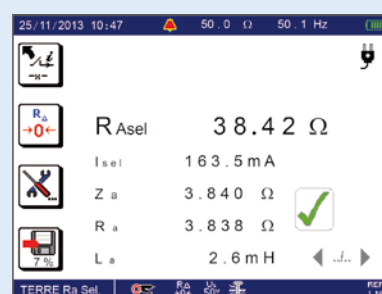


## MISURA DI TERRA SELETTIVA SOTTO TENSIONE RA SELETTIVA CON PINZA



In caso di una messa a terra composta da varie terre messe in parallelo (impianto di tipo TN), è possibile utilizzare una pinza amperometrica (in opzione), come complemento della misura di terra sotto tensione. Tale funzione di misura di terra sotto tensione permette di selezionare selettivamente una terra tra le altre in parallelo e conoscerne così l'esatto valore senza scollegarla dal resto della rete di terra.

Per garantire una misurazione molto precisa, questa misura RA selettiva è disponibile solo nella modalità con corrente forte (modalità TRIP). Non è quindi possibile modificare la corrente di test in questa misura.

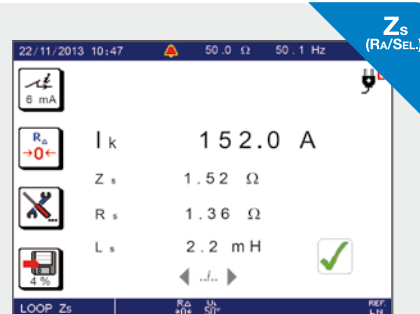


## IMPEDENZA DEL LOOP Z<sub>s</sub>

La misura Z<sub>s</sub> rappresenta l'impedenza del loop Fase-Terra (L-PE). Questa misura permette di:

- **Ricavare approssimativamente e rapidamente il valore della resistenza di terra** per un impianto di tipo TT senza dover utilizzare i picchetti ausiliari.
- **Calcolare la corrente di cortocircuito** e dimensionare l'interruttore dell'impianto per un impianto di tipo TN.

Questa modalità di misura risulta impossibile per un impianto di tipo IT a causa della forte impedenza di messa a terra del trasformatore, nonché del suo isolamento elevato rispetto alla terra. Per impostazione predefinita, la misura del loop Z<sub>s</sub> è una misura senza attivazione dei differenziali 30 mA (corrente di test = 12 mA) con una soglia d'allarme di 100 Ω. Inoltre la posizione Z<sub>s</sub> del commutatore fornisce anche le funzioni di misura di terra sotto tensione (Ra e Ra Selettiva) grazie a una rilevazione automatica del picchetto ausiliario S e della pinza di corrente. Per maggiore sicurezza, in caso di collegamento errato o in presenza di tensioni pericolose, **viene visualizzato un messaggio di errore che ha lo scopo di avvertire l'utente**.



## IMPEDENZA DI LINEA Z<sub>i</sub> E CADUTA DI TENSIONE

La misura Z<sub>i</sub> rappresenta l'impedenza del loop Fase-Neutro (L-N) o loop tra fasi (L-L) e **permette di calcolare la corrente di cortocircuito per verificare i sistemi di protezione applicati sull'impianto** (fusibile o interruttore).

Questa misura si effettua con la modalità corrente forte (modalità TRIP) per garantire la massima precisione. La connessione può effettuarsi mediante il cavo di rete tripolare, oppure mediante l'utilizzo di cordoni separati per le misure su quadri elettrici. È possibile eseguire la misura della caduta di tensione nel cavo o nel conduttore. Consente di definire se la sezione del conduttore è sufficiente per l'installazione. Il risultato di questa misura di ΔV è espresso in % e se il valore è superiore al 5 % o ad un altro valore programmato, sarà necessario procedere di nuovo al calcolo delle dimensioni dei cavi di questo impianto.





## TEST DI INTERRUZIONE DIFFERENZIALE DI TIPI AC, A, F, B, B+, EV

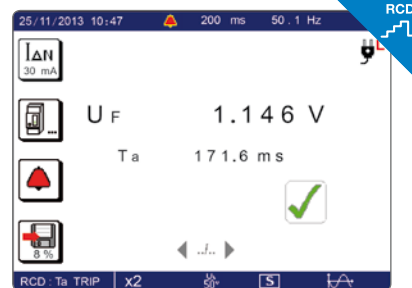
È possibile effettuare 3 tipi di test:

- **un test in modalità impulso:** misura del tempo di interruzione;
- **un test in modalità rampa:** misura del tempo di interruzione e del valore esatto della corrente d'interruzione;
- **un test di mancata attivazione:** verificare che l'interruttore non si attivi quando la corrente di dispersione è al di sotto della soglia d'interruzione, ossia  $I_{\Delta n}/2$ .

Il test degli interruttori differenziali permette anche di calcolare la tensione di guasto  $U_f$ , ovvero:  $U_f = Z_s \times I_{\Delta n}$ .

Per effettuare questo test in modalità Rampa, il commutatore viene posizionato su  $I_{\Delta n}$ . In modalità Impulso, il commutatore sarà su  $\Delta t$ . È possibile configurare diversi settaggi per effettuare questa misura:

- corrente di intervento dell'interruttore testato;
- tipo di interruttore: STD (standard), S o G (modelli testati solo con una corrente di  $2 I_{\Delta n}$ ), AC, A e B.
- forma del segnale di test: **AC** , **intermittente**  o continuo  $\pm$   $\pm$   $\pm$
- attivazione/disattivazione dell'allarme acustico per individuare la presa associata ad un RCD in modalità Rampa;
- attivazione/disattivazione degli allarmi di tempo minimo e massimo degli RCD in modalità Impulso.



## MISURA DI CORRENTE DI LINEA E DI DISPERSIONE

I controllori permettono di misurare sia correnti molto deboli, come le correnti di guasto o di dispersione, sia correnti forti (di alcune centinaia di ampere).

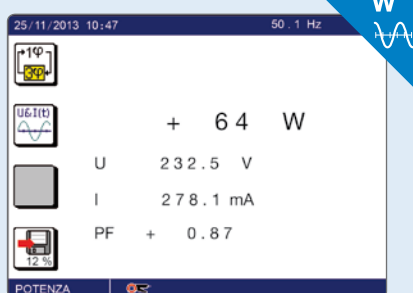
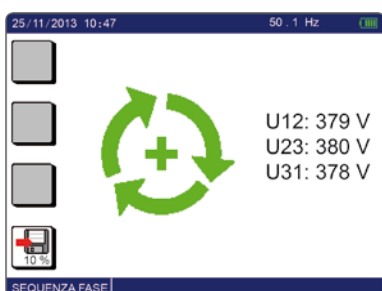
Tale misura si effettua utilizzando una particolare pinza amperometrica.



## SENSO CICLICO DELLE FASI

Su una rete trifase, **questa misurazione consente di controllare il senso di rotazione delle fasi della rete.**

Il controllore verifica la frequenza dei tre segnali, per poi confrontarli e individuarne l'ordine (senso diretto o inverso).



## POTENZA

**Molto utili per un primo livello di analisi della qualità dell'energia** dell'impianto,

le misure di potenza sono integrate nell'apparecchiatura.

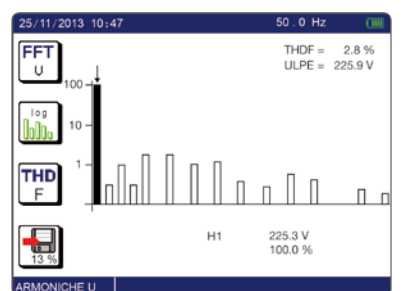
La misura di potenza è accessibile posizionando il commutatore su W. È inoltre possibile visualizzare le curve corrispondenti in tensione e corrente.

## ARMONICHE

Il controllore effettua la misura delle armoniche fino al 50. grado e le visualizza sul display.

I valori del THD e della tensione misurata vengono visualizzati simultaneamente, così come il grado dell'armonica selezionata e la sua ampiezza.

In questa modalità, l'utente può scegliere tra un'analisi FFT sulla tensione o sulla corrente e visualizzare una scala Lineare o Logaritmica.



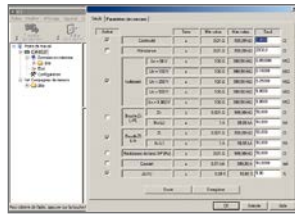
## Software

### ICT

Questo software permette **un'analisi semplificata e rapida delle misure registrate dai controllori CA 6116N e CA 6117.**

Dispone delle seguenti funzionalità:

- Download dei dati
- Configurazione dello strumento
- Personalizzazione delle campagne di misura con upload nell'apparecchio
- Creazione automatica del report



► Il menu visualizza la struttura ad albero dei dati presenti nel controllore e le sessioni di misura chiaramente identificate (cliente, luogo, tipo di misurazione e così via).

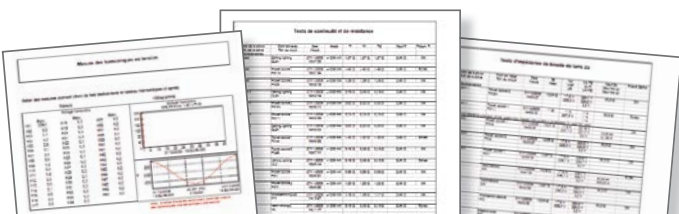


### DataView®

Le misure realizzate possono anche essere elaborate mediante il software di sistema avanzato multiprodotto **DataView®**.

**DataView® riconosce automaticamente lo strumento quando viene collegato al PC** e avvia il menu corrispondente che, visualizzato sotto forma di struttura ad albero, offre all'utente un accesso diretto ai dati registrati nello strumento, alla sua configurazione e così via.

**DataView®** dispone di molteplici modelli di rapporti predefiniti che possono essere compilati rapidamente e in perfetta conformità con le norme vigenti. L'utente può creare modelli personalizzati, a seconda delle proprie esigenze.



## Accessori



► Fornitura del CA 6116N e del CA 6117

► Telecomando

► Kit di terra

► Alimentatore esterno per ricarica di batteria Li-Ion

## Materiale fornito e codici di riferimento

CA 6116N EURO

**P01145455 X\***

CA 6117 EURO

**P01145460 X\***

\* versione GB : X = A, versione IT : X = B, versione CH : X = C, versione US : X = D

- 1 controllore fornito in una custodia per il trasporto
- 1 Alimentatore / Caricatore
- 1 pacco di batterie agli ioni di litio
- 1 cordone USB A/B 1,80 m con ferrite
- 1 cavo di rete tripolare
- 1 cavo tripolare - 3 cordoni di sicurezza (rosso, blu e verde)
- 3 puntali Ø 4 mm (rosso, blu e verde)
- 3 connettori a coccodrillo (rosso, blu e verde)
- 1 cavo di rete tripolare Euro
- 2 cordoni di sicurezza a gomito-dritti 3 m (rosso e nero)
- 1 cavo di rete 2P EURO
- 1 sonda telecomando
- 1 tracolla a mano
- 1 tracolla a 4 punti
- 1 pellicola antigraffio applicata sul display
- 1 software ICT per il trattamento dei dati disponibile su CD-ROM
- 6 manuali di funzionamento su CD (uno per ogni lingua)
- 1 scheda di sicurezza in 20 lingue

CA 6113 EURO

**P01145445 X\***

\* versione GB : X = A, versione IT : X = B, versione CH : X = C, versione US : X = D

- 1 controllore fornito in una custodia per il trasporto con
- 1 alimentatore 30 W
- 1 cavo tripolare - 3 cordoni di sicurezza (rosso, blu e verde)
- 3 puntali Ø 4 mm (rosso, blu e verde)
- 3 connettori a coccodrillo (rosso, blu e verde)
- 2 cordoni di sicurezza dritti (rosso e nero) di lunghezza 3 m
- 1 cavo di rete tripolare Euro
- 1 sonda telecomando
- 1 pellicola antigraffio applicata sull'impianto
- 1 tracolla a mano
- 1 tracolla a 4 punti
- 6 manuali di funzionamento su CD (uno per ogni lingua)
- 1 scheda di sicurezza in 20 lingue

CA 6113	CA 6116N CA 6117	Accessori / ricambi	Codici rif.
-	R	Pack batterie Li-Ion	P01296047
R	-	Pack batterie NiMH 35 Wh	P01296024
R	R	Tracolla a 4 punti Modello 2	P01298081
R	-	Alimentatore 30 W	P01102057
R	R	Puntale nero di ricambio per sonda del telecomando	P01101943
-	R	Alimentatore/caricatore tipo 2 senza cavo di rete (richiede P01295174)	P01102129
A	A	Kit di terra 15 m (rosso/blu/verde)	P01102017
A	A	Kit di terra 1 picchetto 30 m nero	P01102018
A	A	Kit di terra 3 picchetti (50 m)	P01102021
A	A	Kit di terra 3 picchetti (100 m)	P01102022
A	A	Asta per il rilevamento della continuità	P01102084A
A	A	Pinza C177A (200 A)	P01120336
A	A	Pinza MN77 (20 A)	P01120460
A	-	Caricatore CC/CC accendisigari	HX0061
A	R	Cavo USB-A USB-B	P01295293
-	A	Caricatore batteria Li-Ion	P01102130
R	R	Pellicola protettiva schermo CA 61	P01102094
R	R	Custodia per il trasporto n. 22	P01298056
R	R	Sonda telecomando CA 6116N	P01102092
R	R	Cavo tripolare con filo separato 2,5 m	P01295398
R	R	3 punte di contatto Ø 4 mm (rossa, blu e verde)	P01101921
R	R	3 connettori a coccodrillo (rosso, blu e verde)	P01101922
R	R	Cavo tripolare test presa rete EURO	P01295393
R	R	2 cavi di sicurezza a gomito/dritti (rosso e nero) 3 m di lunghezza	P01295094
R	R	Borsa a mano con tracolla	P01298057
-	A	Software DataView®	P01102095
A	-	Pinza C177A (20 A)	P01120335
R	R	Cavo di rete 2P EURO	P01295174

R = Pezzo di ricambio / A = Accessorio

# Caratteristiche tecniche

	CA 6113	CA 6116N	CA 6117
<b>CONTINUITÀ / RESISTENZA</b>			
I nominale / Portata / Risoluzione	I > 200 mA / 39,99 Ω / 0,01 Ω / ± (1,5 % della misura + 2 punti) 12 mA / 39,99 Ω & 399,9 Ω / 0,01 & 0,1 Ω / ± (1,5 % della misura + 5 punti) con segnale acustico		
Portata / Risoluzione / Accuratezza	4 kΩ / 1 Ω / ± (1,5 % della misura + 5 punti) 40 kΩ - 400 kΩ / 10 Ω - 100 Ω / ± (1,5 % della misura + 2 punti)		
<b>ISOLAMENTO</b>			
Tensione nominale	U test: 50 / 100 / 250 / 500 / 1000 V <sub>DC</sub>		
Portata / Risoluzione / Accuratezza	da 0,01 MΩ a 2 GΩ / da 10 kΩ a 1 MΩ / ± (5 % della misura + 3 punti)		
Corrente di cortocircuito	≤ 3 mA		
<b>TERRA</b>			
TERRA 3P Portata / Risoluzione / Accuratezza	da 0,50 Ω a 40 Ω / 0,01 Ω / ± (2 % della misura + 10 punti) · da 40 Ω a 15 kΩ / da 0,1 Ω a 1 Ω / ± (2 % della misura + 2 punti) · da 15 Ω a 40 Ω / 10 Ω / ± (10 % della misura + 2 punti)		
Altro	Misura della resistenza dei picchetti ausiliari RH e RS (fino a 40 kΩ)		
Tensione al picchetto di terra	Conforme a SEV 3569		
TERRA 1P SELETTIVA Portata / Risoluzione / Accuratezza	da 0,20 Ω a 39,99 Ω - da 40 Ω a 399,9 Ω / 0,01 Ω - 0,1 Ω / ± (10 % della misura + 10 punti) (I <sub>SEL</sub> con pinza)		
<b>IMPEDENZA DI LOOP (Z<sub>i</sub> (L-PE) e Z<sub>s</sub> (L-N o L-L)) - TERRA SOTTO TENSIONE 1P</b>			
TERRA SOTTO TENSIONE Tensione dell'impianto / Freq.	da 90 a 500 V / da 15,8 a 17,5 Hz - da 45 a 65 Hz		
Modalità corrente forte con interruzione (TRIP) Z <sub>s</sub> (L-PE) e Z <sub>i</sub> (L-N o L-L) Portata / Risoluzione / Accuratezza	Corrente di test max: 7,5 A da (0,050) 0,100 Ω a 0,5 Ω / 0,001 Ω / ± (10 % della misura + 20 punti) · da 0,5 Ω a 3,999 Ω / 0,001 Ω / ± (5 % della misura + 20 punti) · da 3,999 a 39,99 Ω / 0,01 Ω / ± (5 % della misura + 2 punti) · da 39,99 Ω a 399,99 Ω / 0,1 Ω / ± (5 % della misura + 2 punti)		
Modalità senza interruzione (NO TRIP) (esclusivamente Z <sub>s</sub> (L-PE))	Corrente di test: 6 mA - 9 mA - 12 mA (a scelta) · da 0,20 Ω a 0,99 Ω / 0,01 Ω / ± (15 % della misura + 10 punti) · da 1,00 a 1,99 Ω / 0,01 Ω / ± (15 % della misura + 3 punti) · da 2,00 a 39,99 Ω / 0,01 Ω / ± (10 % della misura + 3 punti) · da 40,00 Ω a 399,9 Ω / 0,1 Ω / ± (5 % della misura + 2 punti) · da 400 a 3999 Ω / 1 Ω / ± (5 % della misura + 2 punti)		
Calcolo corrente di cortocircuito I <sub>k</sub> (PFC (Z <sub>s</sub> )), sc (PSCC (Z <sub>i</sub> ))	Corrente di guasto e di cortocircuito: da 0,1 A a 6 kA		
Tabella dei fusibili pre-programmata	-	-	Si
Caduta di tensione ΔV%(Z <sub>i</sub> )	-	-	da -40 % a +40 %
Altro	Misura delle componenti resistive e induttive delle impedenze Z <sub>s</sub> e Z <sub>i</sub>		
<b>DIFFERENZIALI DI TIPO AC, A e F</b>			
Tensione dell'impianto / Freq.	da 90 V a 500 V / da 15,8 Hz a 17,5 Hz e da 45 Hz a 65 Hz		
IΔn	6*/10/30/100/300/500/650/1000 mA (90- 280 V) o 6*/10/30/100/300/500 mA (280-550 V) o variabile Test in modalità Rampa e Impulso		
Test di mancata attivazione	a 1/2 IΔn - Durata: 1000 ms o 2000 ms		
Modalità Rampa	da 0,2 a 0,5 x IΔn (Uf) / 0,3 x IΔn a 1,06 x IΔn per passo del 3,3 % x IΔn		
Misura del tempo di interruzione: Portata / Risoluzione / Accuratezza	da 0,2 a 0,5 x IΔn (Uf) / 0,5 x IΔn / 2 x IΔn (selettivo) / 5 x IΔn Impulso: da 0 a 500 ms / 0,1 e 1 ms / 2ms, Modalità Rampa: da 0 a 200 ms / 0,1 ms / 2 ms		
<b>DIFFERENZIALI DI TIPO B, B+ e EV</b>			
Tensione dell'impianto / Freq.	-	-	90 V a 280 V / 15,8 Hz a 17,5 Hz e 45 Hz a 65 Hz
Test in modalità rampa: IΔn	-	-	6/10/30/100/300/500 mA o variabile 6-499 mA
Test in modalità rampa	-	-	Da 0,2 x IΔn a 2,2 x IΔn
Test in modo impulso a 2 x IΔn: IΔn	-	-	6/10/30/100/ 300 mA o variabile ≤ 250 mA 2,2 x 2 x IΔn
Test in modo impulso a 4 x IΔn: IΔn	-	-	6/10/30/100 mA o variabile ≤ 125 mA 2,4 x 4 x IΔn
<b>ALTRE MISURE</b>			
Corrente tramite pinza C177/C177A	(0,5 mA**) 5 mA a 19,99 A (C177) / 20 mA a 199,9 A (C177A)	-	5,0 mA a 199,9 A (C177A)
Corrente tramite pinza MN77	-	-	(1 mA**) 5,0 mA a 19,99 A
Tensione	da 0 a 550 V <sub>AC/DC</sub> / DC e 15,8 a 500 Hz		
Frequenza	da 10 a 500 Hz		
Rotazione delle fasi	da 20 a 500 V <sub>AC</sub>		
Potenza attiva	-	-	da 0 a 110 kW monofase - da 0 a 330 kW trifase Visualizzazione della forma d'onda della tensione e della corrente simultaneamente.
Armoniche	-	-	Tensione e corrente / fino al grado 50 / THD-F / THD-R
<b>CARATTERISTICHE GENERALI</b>			
Visualizzazione	Grande display LCD grafico monocromatico 5,7" retroilluminato, 320 x 240 punti	-	Grande display LCD grafico a colori 5,7" retroilluminato, 320 x 240 punti
Memoria/Comunicazione	-	-	Tramite USB per trasferimento dati e creazione rapporti
Alimentazione: batteria ricaricabile	NiMH 9,6 V nominale 4 Ah.	-	ioni di litio 10,8 V nominale 5,8 AH
Autonomia	fino a 24 ore	-	fino a 30 ore
Dimensioni / Peso	280 x 190 x 128 mm / 2,2 kg		
Classe di protezione / Resistenza agli impatti meccanici	IP 53 / IK04		
EMC	EN 61326-1		
Sicurezza elettrica	EN 61010 -1 - 600 V CAT III - 300 V CAT IV - EN 61557		

\*tranne CA 6113. \*\* se l'apparecchio è collegato alla corrente elettrica.

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

**SVIZZERA**  
**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

**NEL MONDO**  
**Chauvin Arnoux**  
 190, rue Champignonnet  
 75876 PARIS Cedex 18 - FRANCE  
 Tel: +33 1 44 85 44 38  
 Fax: +33 1 46 27 95 59  
 export@chauvin-arnoux.fr  
 www.chauvin-arnoux.com

