

ANALIZZATORE DI RETE
CON ANALISI BASE DELLA
QUALITÀ ENERGETICA

EMA-D6



Consente valutazioni precise
dell'efficienza energetica e
rientra perfettamente nelle soluzioni
per il monitoraggio, l'ottimizzazione
e il controllo di impianti elettrici

La misura dell'efficienza...



EMA-D6 è la nuova gamma di analizzatori di rete avanzati che assicurano l'analisi completa della qualità dell'energia e il monitoraggio accurato dell'efficienza energetica di tutti gli asset: **edifici industriali e commerciali, building e data center.**

Gli edifici e gli impianti industriali attuali interconnettono dispositivi di controllo e monitoraggio dell'energia hanno raggiunto livelli di efficienza impensabili prima della nascita dell'Internet of things (**IoT**) e della tecnologia scalabile. I dispositivi connessi mettono a disposizione i dati raccolti sul campo per l'analisi, permettendo di risparmiare energia e costi operativi.

ANALISI AVANZATA DEI PARAMETRI ELETTRICI

L'analizzatore è dotato di funzionalità di **analisi avanzate** che consentono la misura del valore efficace delle principali grandezze elettriche monofase o trifase: tensione, corrente, frequenza, fattore di potenza, potenze attive e reattive, energie attiva e reattiva, apparente.





...e l'importanza del controllo

Installato nei quadri elettrici di bassa e media tensione, il dispositivo permette di misurare e analizzare in tempo reale i parametri delle grandezze elettriche, verificando anche la qualità dell'energia grazie al controllo della presenza di armoniche (fino al 63mo ordine) tramite i livelli percentuali di distorsione (**THD**).

Il conteggio bidirezionale delle energie e delle potenze sui 4 quadranti consente di monitorare sia la produzione che il consumo di energia con un unico strumento.

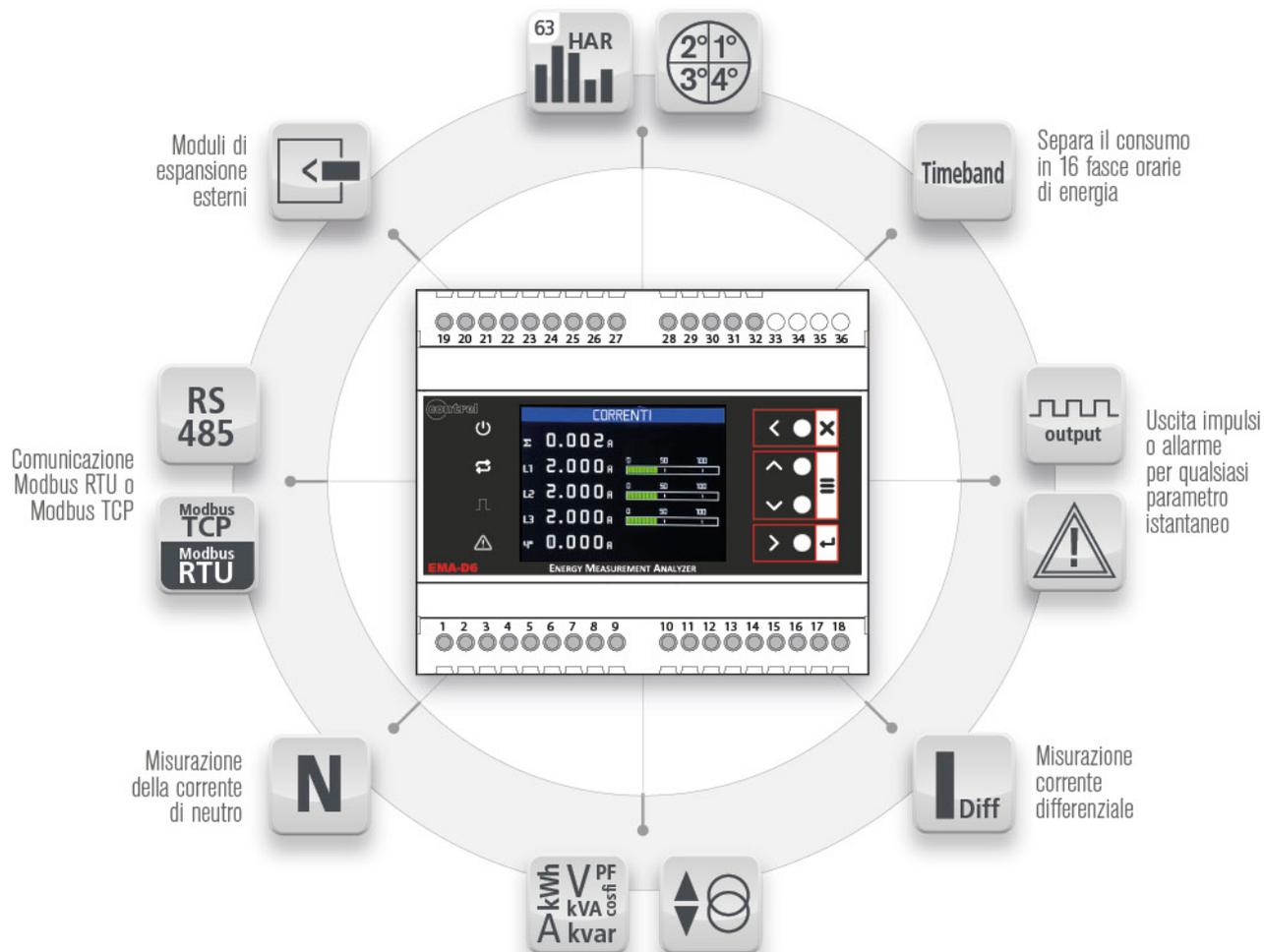
Oltre a ottimizzare l'uso dei carichi, la misura in tempo reale contribuisce a contenere l'impatto sia sull'ambiente sia sul budget energetico.

Attraverso le apposite interfacce di comunicazione **RS485**, **RJ45** Ethernet e al supporto dei protocolli, tra i quali Modbus **RTU**, Modbus **TCP/IP**, tutte le informazioni rilevate dall'analizzatore possono essere trasmesse velocemente a distanza.

L'interazione con gli impianti di controllo e supervisione è assicurata dalle differenti tipologie di ingressi ed uscite, tutte programmabili.



MISURA E ANALISI AVANZATA DEI PARAMETRI ELETTRICI



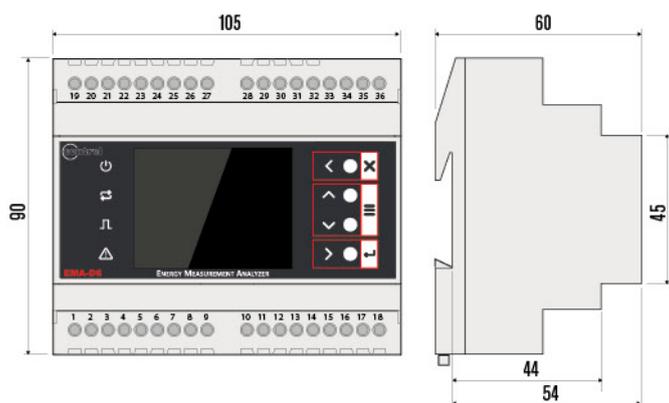
Measures and calculates any parameter in your electrical network, for both consumption and generation

LA NUOVA GAMMA

- Esecuzione modulare, 6 moduli per guida DIN
- Display LCD a colori retroilluminato
- Tensione e corrente TRMS
- Per trasformatori di corrente x / 1 A e x / 5 A. Corrente nominale primaria e secondaria programmabile.
- Rogowski, sensori miniaturizzati serie TTA o sensori 333 mV
- 4 tasti per la visualizzazione e l'impostazione
- Navigazione facile e veloce
- Più di 50 misure derivate dalle variabili misurate di base con valori massimi, minimi, medi e massimi della domanda

- Campionamento continuo (128 @ waveform)
- Elevata precisione di misurazione
- Funzione data logger
- Impostazione convenzione segno del PF (IEC, IEEE o SIGN)
- Armoniche V, I fino al 63° ordine
- Fino a 4 uscite digitali
- Fino a 4 ingressi digitali
- Fino a 2 porte di comunicazioni Modbus RS-485
- Interfaccia ETHERNET (protocollo Modbus TCP)

DIMENSIONI MECCANICHE (mm)

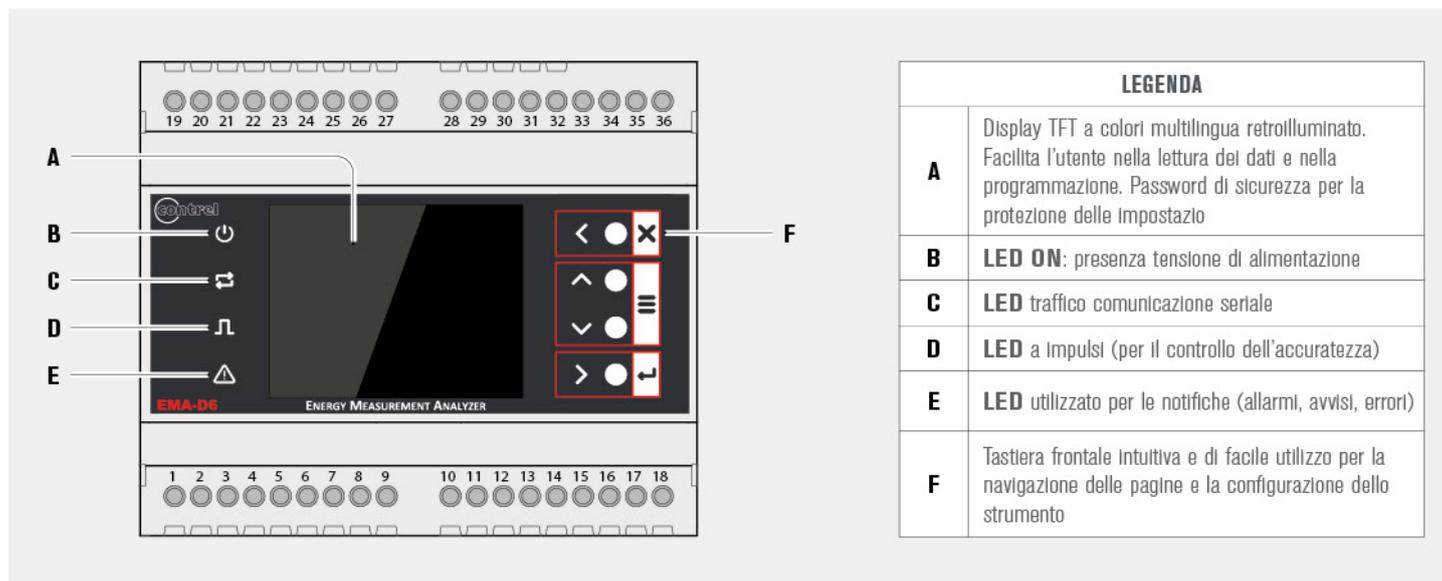


EMA-D6 Versione Rogowski



FACILITÀ DI UTILIZZO

Con il nuovo analizzatore di rete **EMA-D6** in esecuzione su guida **DIN**, Contrel offre la soluzione per la misurazione e l'analisi dei parametri elettrici per tutti i sistemi di distribuzione sia in media sia in bassa tensione, sia monofase sia trifase con o senza neutro.



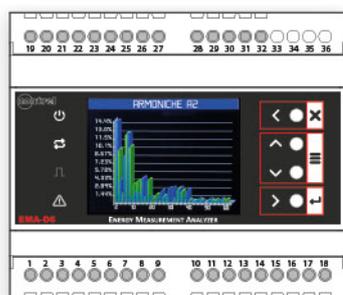
Il **display TFT a colori** retroilluminato fornisce indicazioni chiare che guidano l'utente sia nella fase di impostazione, sia nella corretta comprensione ed interpretazione dei valori visualizzati, grazie anche alla lingua impostabile dall'utente.

Lo sfondo bianco o nero impostabile del display facilita la lettura in ogni condizione di illuminazione. Inoltre la retroilluminazione del display è regolabile, con possibilità di impostare la funzione di risparmio energetico, che attiva lo spegnimento automatico

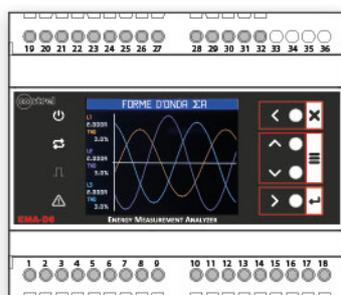
della retroilluminazione dopo un tempo, impostabile, di inattività dell'operatore sulla tastiera.

La tastiera frontale intuitiva e di facile utilizzo semplifica la navigazione delle pagine e la configurazione dello strumento.

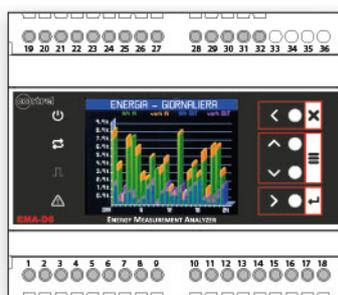
La possibilità di impostare una password di sicurezza garantisce la protezione delle impostazioni dall'intervento da parte di personale non autorizzato.



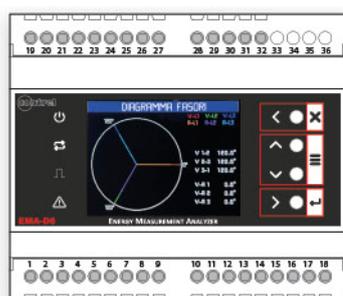
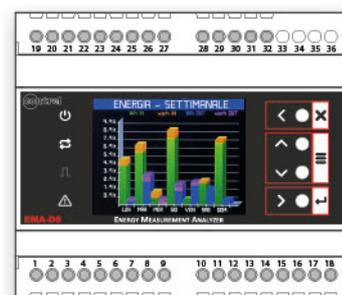
01 - Analisi armoniche



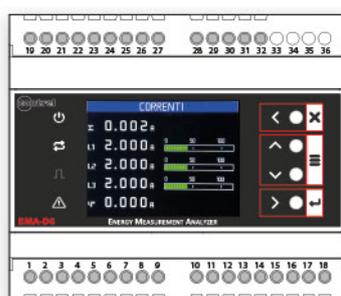
02 - Forme d'onda



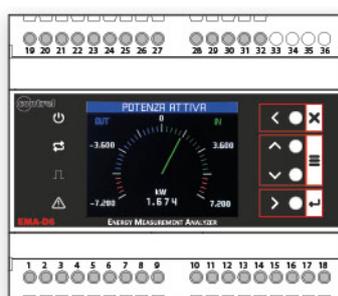
03 - Grafici dei consumi giornalieri, settimanali, mensili e annuali dei contatori di energia attiva e reattiva importata ed esportata.



04 - Diagramma dei fasori



05 - Visualizzazione misure



06 - Visualizzazione analogica



06 - Visualizzazione analogica

CARATTERISTICHE TECNICHE

ALIMENTAZIONE AUSILIARIA

Tensione nominale	90-250 VCA/VCC 20-60 VCA/VCC (opzionale)
Frequenza	50/60 Hz
Potenza assorbita	Max 10 VA Min 3 VA

INGRESSI DI MISURA

Frequenza di misura	50/60 Hz
Tipo di misura	Valore efficace (TRMS)
Aggiornamento misure	Campionamento continuo (128 @ waveform)
Armoniche	Fino alla 63ma armonica in conformità con la IEC/EN 62053-22

INGRESSI DI TENSIONE

Tipo di ingresso	Trifase + neutro
Campo di misura	Max 480 VCA (VL-N) 52+690 VCA (Vph-ph)
Sovratensione max	Max 480 VCA (Vph-n) Max 830 VCA (VL-L) CAT III Tensioni superiori solo tramite trasformatori di tensione

INGRESSI DI CORRENTE

Numero di ingressi di corrente	4 (L1, L2, L3, N o I differenziale)
Tipo di ingresso	Ingressi isolati da TA interni CT con trasformatore di corrente esterno. Max 5 A Bobine di Rogowski Sensori 333 mV Sensori miniaturizzati serie TTA

PRECISIONE DI MISURAZIONE

Frequenza	40 + 70 Hz
Fattore di potenza / Cosfi	± 1.000
Energia attiva	Classe 1 secondo IEC/EN 62053-21 Classe 0.5S secondo IEC/EN 62053-22 (opzionale) Classe 0.2S secondo IEC/EN 62053-22 (opzionale)

In caso di misura con trasformatori di corrente o di tensione esterni la precisione della misura dipende dalla qualità dei trasformatori.

USCITE DIGITALI

Numero	2 (standard), 4 (opzionale)
Tipo di uscite	Photo-MOS (stato solido)
Tensione di alimentazione esterna	12+250 VCA / 150 mA 10+300 VCA / 150 mA
Isolamento	2.5 kV per la durata di 1 minuto

Funzione di uscita	Uscita impulsi (Ton min 30 ms / Toff min 30 ms) / stato di una soglia / stato di un allarme
--------------------	---

INGRESSI DIGITALI (opzionale)

Numero	2 o 4
Tensione d'ingresso	24 or 48 or 115 or 230 VCA/CC (da definire in fase d'ordine)
Corrente d'ingresso	5 mA max
Configurazione ingressi	2 terminali (A-K) per ogni ingresso: NPN, PNP
Livello d'isolamento	3.5 kV per la durata di 1 minuto
Filtro d'ingresso	Digitale
Durata minima impulso	Ton_min 30ms, Toff_min 30ms

INTERFACCIA SERIALE RS485

Numero	2 (COM1 standard, COM2 opzionale)
Protocollo	Modbus-RTU
Baud-rate	Programmabile 4800 - 115200 bps

INTERFACCIA ETHERNET (opzionale)

Interfaccia di comunicazione	RJ45 Ethernet 10BASE-T o 100BASE-TX (auto-sensing)
Connettore	RJ45
Protocollo	Modbus TCP/IP

CONNESSIONI

Tipo di morsetti	A vite (fissi)
N° morsetti	36
Sezione conduttori (min - max)	0,2 - 2,5 mm ²
Coppia di serraggio morsetti	0,5 - 0,6 Nm
Lunghezza di spelatura	6,5 mm

CONDIZIONI AMBIENTALI

Temperatura d'impiego	-10+60 °C
Temperatura di stoccaggio	-20+80 °C
Umidità relativa	5+95 %

CONTENITORE

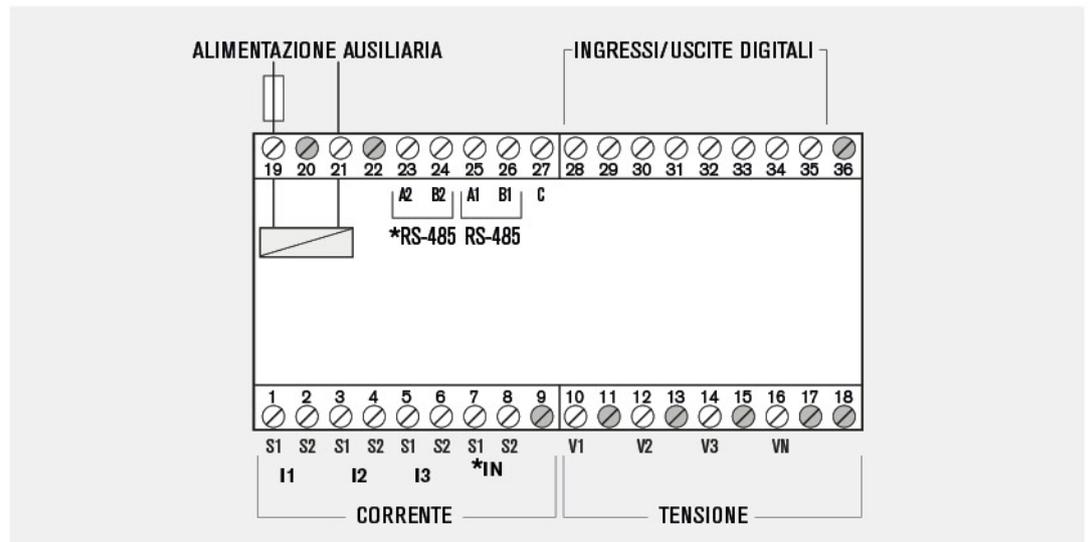
Montaggio	6 moduli DIN
-----------	--------------

OMOLOGAZIONI E CONFORMITÀ

Conformi a norme	EN 61000-6-2:2006, EN 61000-6-4:2007, EN 61010-1:2013
------------------	---

DISPOSIZIONE MORSETTI

N°	Descrizione
1	Corrente di fase IL1, Ingresso (S1)
2	Corrente di fase IL1, uscita (S2)
3	Corrente di fase IL2, Ingresso (S1)
4	Corrente di fase IL2, uscita (S2)
5	Corrente di fase IL3, Ingresso (S1)
6	Corrente di fase IL3, uscita (S2)
7	Corrente di neutro IN o differenziale, Ingresso (S1) (opzione) *
8	Corrente di neutro IN o differenziale, uscita (S2) (opzione) *
9	Non usato
10	Tensione di fase VL1
11	Non usato
12	Tensione di fase VL2
13	Non usato
14	Tensione di fase VL3
15	Non usato
16	Conduttore del neutro VN
17	Non usato
18	Non usato
19	Alimentazione ausiliaria (neutro o fase)
20	Non usato
21	Alimentazione ausiliaria (neutro o fase)
22	Non usato
23	A COM2 RS-485 (opzione) *
24	B COM2 RS-485 (opzione) *
25	A COM1 RS-485
26	B COM1 RS-485
27	Common = Ground RS-485



2 o 4 USCITE DIGITALI

N°	Descrizione
28	Uscita digitale 1 +
29	Uscita digitale 1 -
30	Uscita digitale 2 +
31	Uscita digitale 2 -
32	Uscita digitale 3 +
33	Uscita digitale 3 -
34	Uscita digitale 4 +
35	Uscita digitale 4 -
36	Non usato

2 USCITE - 2 INGRESSI

N°	Descrizione
28	Uscita digitale 1 +
29	Uscita digitale 1 -
30	Uscita digitale 2 +
31	Uscita digitale 2 -
32	Ingresso digitale 1 +
33	Ingresso digitale 1 -
34	Ingresso digitale 2 +
35	Ingresso digitale 2 -
36	Non usato

4 INGRESSI DIGITALI

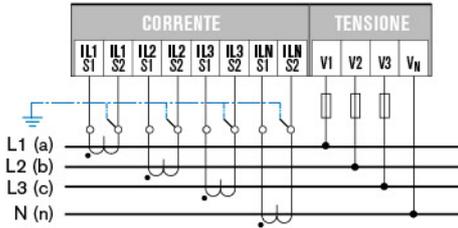
N°	Descrizione
28	Ingresso digitale 1 +
29	Ingresso digitale 1 -
30	Ingresso digitale 2 +
31	Ingresso digitale 2 -
32	Ingresso digitale 3 +
33	Ingresso digitale 3 -
34	Ingresso digitale 4 +
35	Ingresso digitale 4 -
36	Non usato

SCHEMI DI COLLEGAMENTO

1

Misura trifase, quattro conduttori, carico asimmetrico, senza trasformatori di tensione, con trasformatori di corrente.

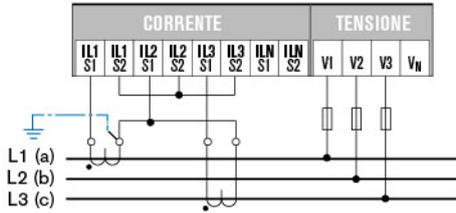
Tipo di collegamento 3PH-4W



2

Misura trifase, tre conduttori, carico asimmetrico, trasformatore di tensione, con due trasformatori di corrente. (ARON)

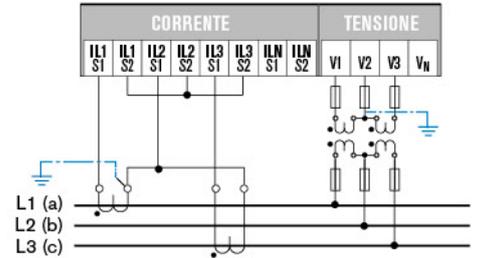
Tipo di collegamento ARON



3

Misura trifase, tre conduttori, carico asimmetrico, con trasformatore di tensione, con due trasformatori di corrente. (ARON)

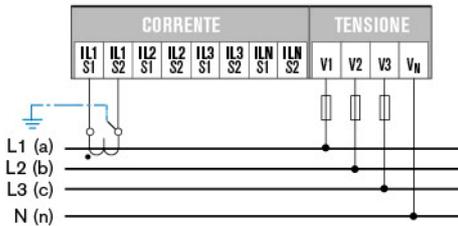
Tipo di collegamento ARON



4

Misura trifase, tre conduttori, carico simmetrico, senza trasformatore di tensione, con un trasformatore di corrente.

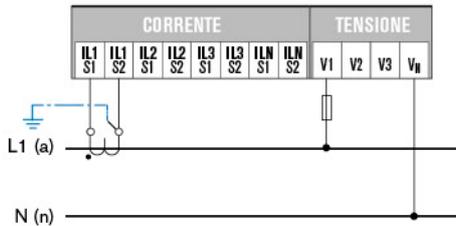
Tipo di collegamento 3PH BAL



5

Misura monofase, due conduttori, senza trasformatore di tensione, con un trasformatore di corrente.

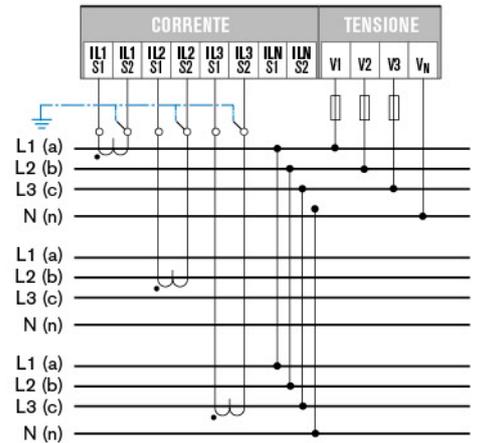
Tipo di collegamento 1PH



6

Misura trifase, quattro conduttori, carico simmetrico multiplo, con tre trasformatori di corrente.

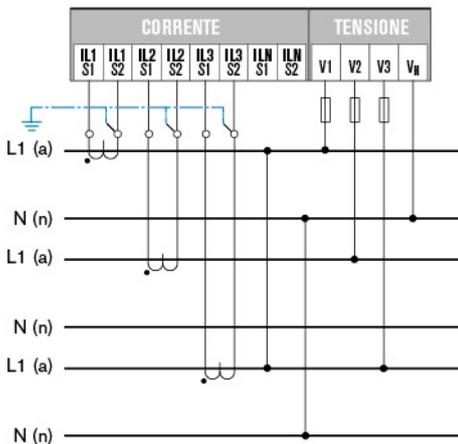
Tipo di collegamento 3PH ML BAL



7

Misura monofase, due conduttori, senza trasformatore di tensione, con un trasformatore di corrente.

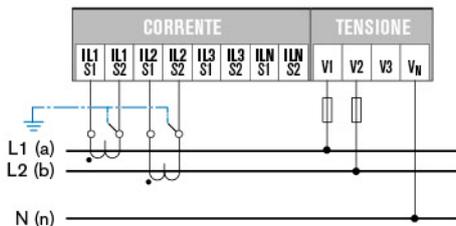
Tipo di collegamento 1PH ML



8

Misura bifase, tre conduttori, carico asimmetrico, senza trasformatore di tensione, con due trasformatori di corrente.

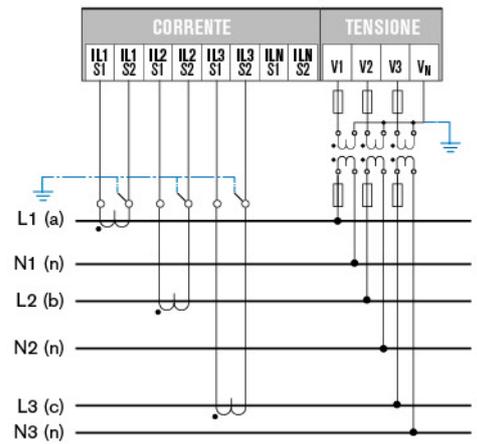
Tipo di collegamento 2PH 3W



9

Misura monofase, due conduttori, con trasformatore di tensione, con tre trasformatori di corrente.

Tipo di collegamento 3X1PH



Più di 45 anni di esperienza e di evoluzione costante sono la garanzia migliore per i nostri Clienti

Dal 1975 Contrel si distingue per la progettazione, la produzione e la commercializzazione di strumenti per la protezione elettrica industriale, per la misurazione e il controllo dell'energia elettrica, nonché negli impianti di sorveglianza dell'isolamento e dei sistemi di allarme.

Forniamo soluzioni a tutti i processi di generazione di energia elettrica.

Ampia gamma di prodotti, suddivisi in 5 famiglie, che offrono soluzioni a qualsiasi processo di generazione, trasmissione o consumo di energia elettrica nei settori industriale, terziario e domestico.

