



S.I.G.I.
MECCANICA

Presenta

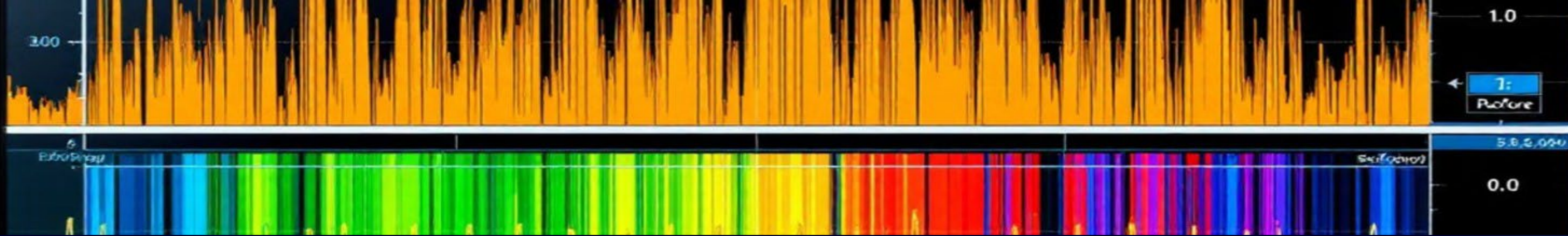
Le apparecchiature innovative per la “Power Quality”

Benvenuti a questa presentazione per l’ottimizzazione delle linee elettriche negli:

- ambienti industriali,
- ospedalieri
- data center
- Ambienti domestici

Esamineremo queste tecnologie per il miglioramento della qualità dell’energia





Principi Fondamentali degli Armonici

1

Armonici di Corrente

Frequenze multiple della fondamentale (50/60 Hz). Generati da carichi non lineari nel sistema elettrico.

2

Effetti Negativi

Surriscaldamento dei conduttori.
Risonanza nei condensatori.
Malfunzionamento delle apparecchiature sensibili.

3

Parametri Chiave

THD (Distorsione Armonica Totale).
Ordine armonico. Spettro di frequenza delle distorsioni.



Applicazioni Principali



Settore Industriale

Stabilimenti con macchinari pesanti, motori e convertitori di frequenza.



Energie Rinnovabili

Impianti fotovoltaici ed eolici con produzione variabile.



Infrastrutture Critiche

Data center e ospedali che richiedono alimentazione di alta qualità.



Distribuzione Elettrica

Sottostazioni di trasformazione e reti di distribuzione urbane.



S.I.G.I.
MECCANICA



Miglioramento del Fattore di Potenza



Il miglioramento del fattore di potenza porta benefici economici diretti. Riduce le perdite nei conduttori e nei trasformatori.

SVG

Static Voltage Generator?

- 1 Dispositivo di compensazione
Dispositivo di compensazione del fattore di potenza induttivo e capacitivo
- 2 Tecnologia avanzata
Utilizza inverter di potenza con semiconduttori ad alta frequenza.
- 3 Compensazione bidirezionale
Gestisce sia carichi induttivi che capacitivi in tempo reale.





AHF

Active Harmonic Filter

1. Filtro con Tecnologia Avanzata per la Qualità dell'Energia , che consente di compensare le armoniche di corrente negli impianti elettrici.
2. Apparatı che possono causare scompensi delle armonica:
 - a. Inverters,
 - b. saldatrici statiche,
 - c. lampade a led ,
 - d. ogni sistema a commutazione elettronica in tecnologia statica,
 - e. Pompe di calore , piani induzione e ogni apparato presente con inverter...





S.I.G.I.
MECCANICA

AVC

Active Voltage Controller

Una apparecchiatura tecnologicamente completa



Sensori avanzati rilevano correnti armoniche nel sistema in tempo reale.



Stabilizza la tensione al relativo carico



Compensa le armoniche di corrente fino al Ventunesimo grado.



Compensa il fattore di potenza induttivo e capacitivo



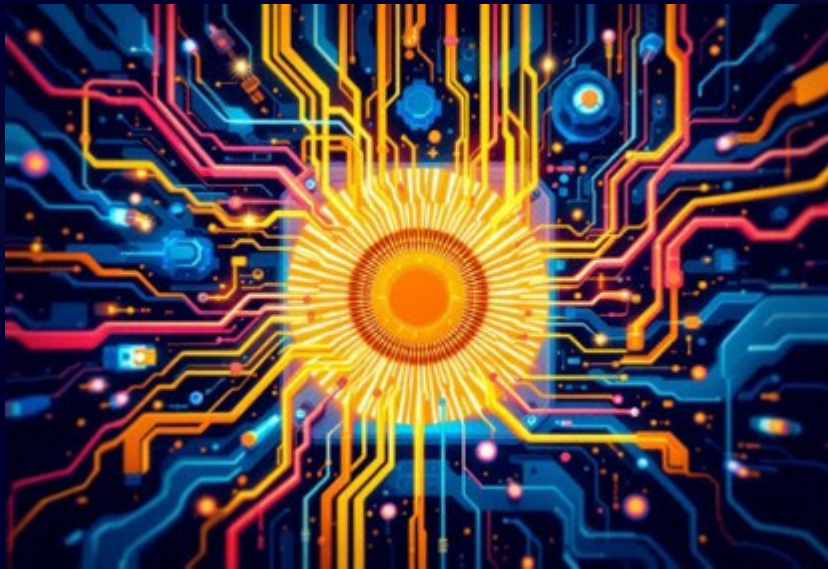
Annulla i crash di tensione o “buchi” di tensione di rete



PRINCIPIO DI FUZIONAMENTO

AA	SVG	AHF	AVC
	Installato sulla linea compensa i valori induttivi e capacitivi	Azzera le correnti armoniche multiple di 50 o 60Hz fino alla 51 ^a armonica	Con le cinque tecnologie ottiene un perfetto allineamento dei problemi sulla rete elettrica

Vantaggi Rispetto ai Sistemi Tradizionali



Precisione superiore

Regolazione continua che si adatta istantaneamente alle fluttuazioni del carico.

Compattezza

Design moderno che occupa meno spazio rispetto ai compensatori tradizionali.

Risposta ultrarapida

Tempo di risposta inferiore a 5 millisecondi, ideale per carichi variabili.

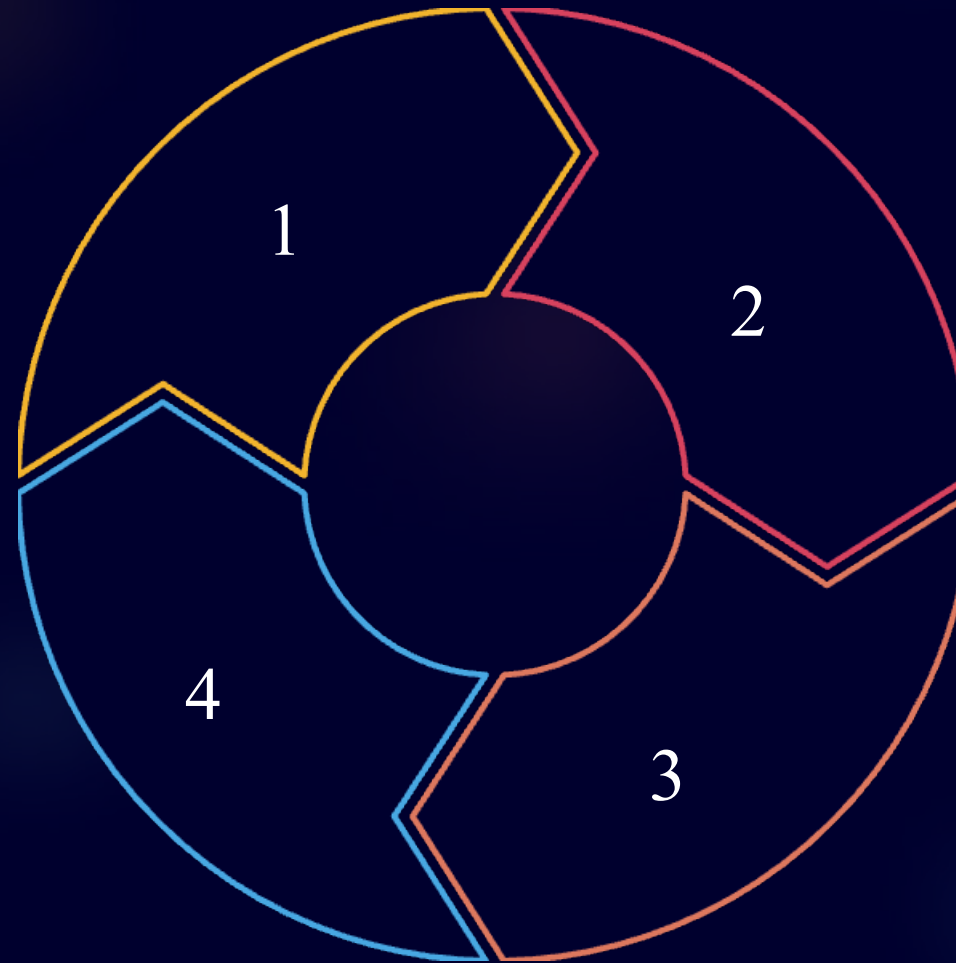


Filtraggio Armonico



Identificazione
Analisi dello spettro armonico

Monitoraggio
Verifica continua dei risultati

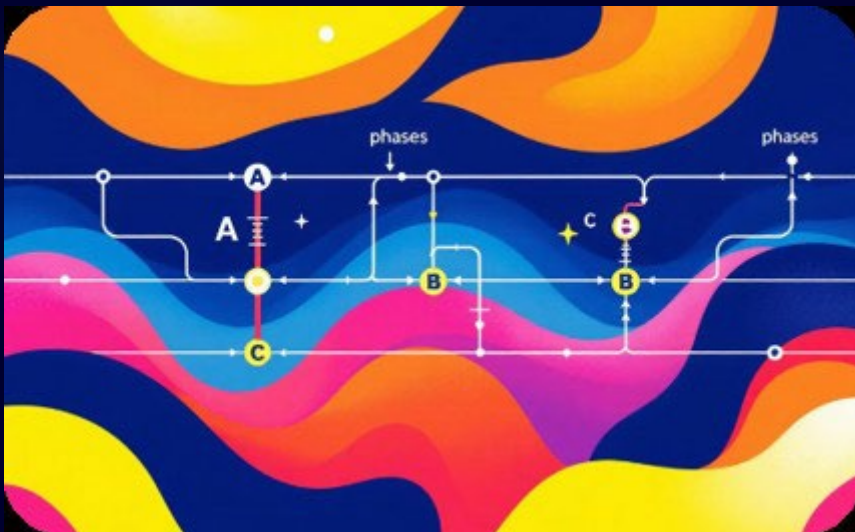


Generazione
Produzione di armoniche opposte

Neutralizzazione
Cancellazione delle distorsioni

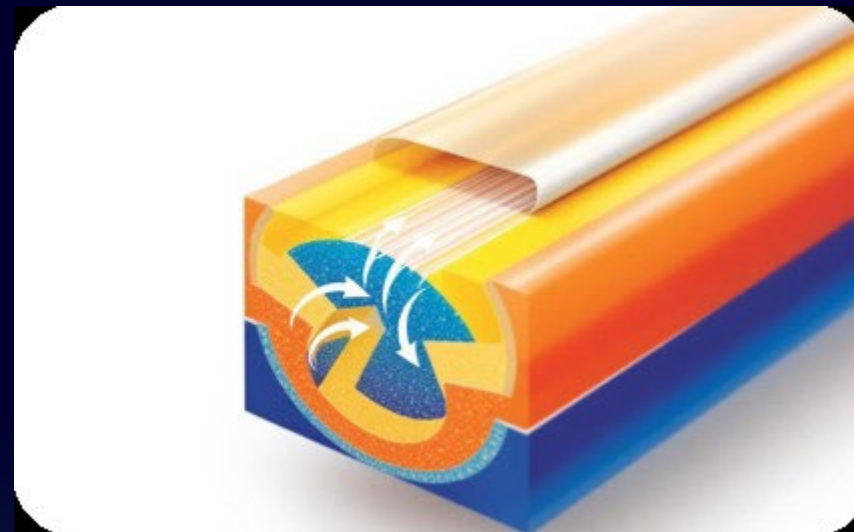
Il filtraggio attivo elimina le armoniche dannose dalla rete elettrica. Questo protegge le apparecchiature sensibili e previene surriscaldamenti.

Bilanciamento del Carico



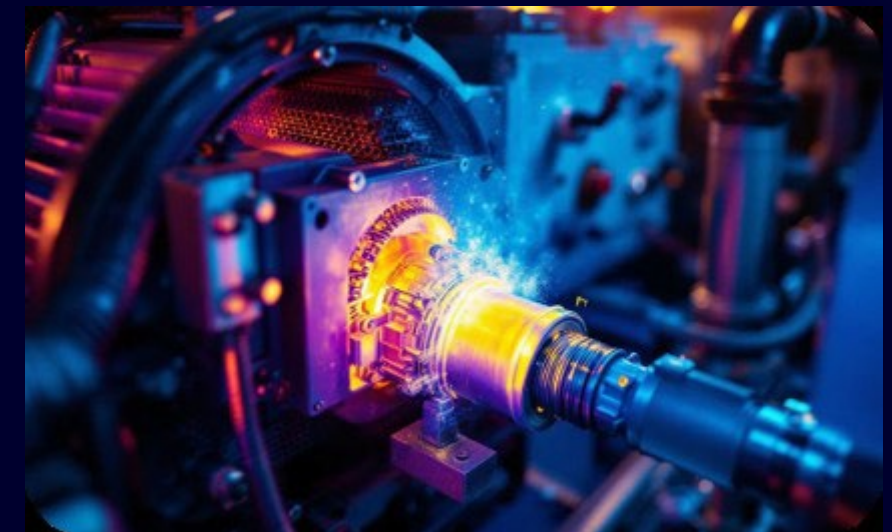
Equilibrio Perfetto

Correnti bilanciate tra le tre fasi del sistema elettrico trifase.



Neutro Scarico

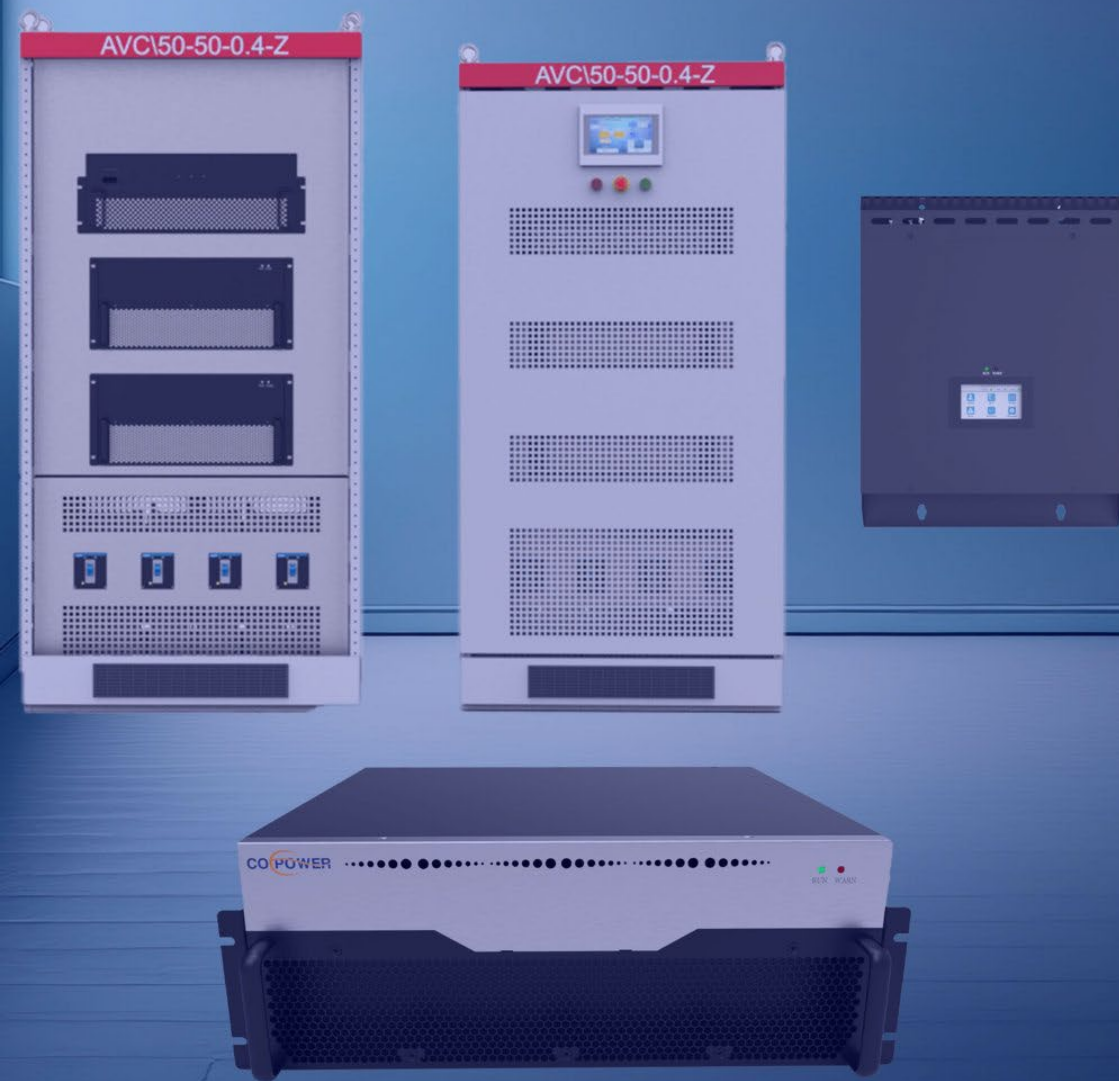
Drastica riduzione delle correnti nel conduttore neutro.



Apparecchiature Protette

Minore stress termico sui componenti del sistema elettrico.

Configurazioni e Dimensionamento



Tipologia	Potenza	Installazione
Modulo Base	30-50 kVAr	A parete
Standard	100-150 kVAr	Rack 19"
Industriale	200-250 kVAr	Armadio
Sistema complesso	>500 kVAr	Multipli in parallelo

La modularità permette configurazioni flessibili. I sistemi si adattano a qualsiasi esigenza di compensazione.

Conclusioni e Prospettive Future

Qualità Energetica
Tecnologia fondamentale per garantire energia pulita e stabile.

Integrazione Rinnovabili
Essenziale per gestire l'intermittenza delle fonti rinnovabili moderne.

Evoluzione Tecnologica
Continuo sviluppo verso maggiore efficienza e minori costi.

Smart Grid
Componente chiave nelle reti elettriche intelligenti del futuro.





Il tuo partner per le soluzioni energetiche

Si.Gi. Meccanica Srl
Piazza Bruno Lunadi, 4 43015 Noceto (PR)

E-Mail: info@sigimeccanica.it
Web: <https://www.sigimeccanica.it>