

## LA NECESSITÀ DI FILTRARE

L'enorme espansione delle apparecchiature elettroniche ha introdotto, assieme ai vantaggi connessi al loro utilizzo, problematiche complesse legate al sistema di distribuzione dell'energia elettrica.

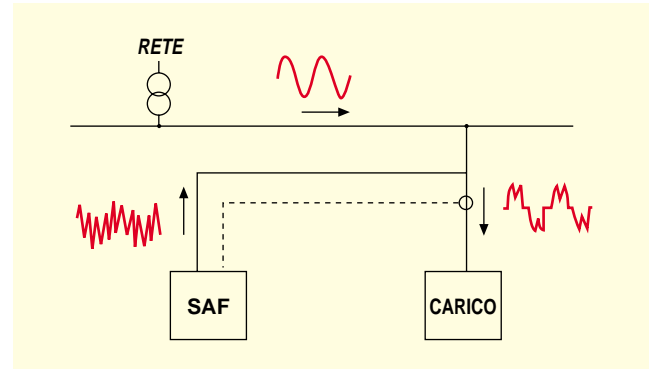
In particolare il fenomeno che causa i problemi più evidenti alla qualità dell'energia è la generazione di armoniche di corrente: la corrente assorbita non è più sinusoidale ma può essere assimilata ad una somma di componenti armoniche, dannose sia per le apparecchiature sia per l'impianto.

## PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Il filtro attivo SAF è espressamente studiato per combattere il fenomeno della distorsione armonica, e per rifasare, anche se solo parzialmente, il carico a cui è collegato.

L'apparecchiatura, in base alle correnti del carico, inietta in rete le medesime componenti armoniche ma con segno opposto, eliminando dall'impianto queste componenti indesiderate. Si ottiene così la riduzione dell'inquinamento armonico, causato dai carichi non lineari, in quanto la somma delle correnti di ordine superiore diventa nulla e la rete sarà percorsa da una corrente pari alla sola componente fondamentale. Allo stesso tempo è possibile realizzare un'azione rifasante, mediante la generazione di tre correnti sinusoidali, in quadratura rispetto alla tensione di alimentazione, di ampiezza dipendente dalla corrente reattiva del carico.

Schema di collegamento



## PRESTAZIONI

Le azioni combinate di filtraggio e di rifasamento e le altre caratteristiche dell'apparecchiatura conferiscono al SAF eccellenti prestazioni in tutte le applicazioni.

- Il filtraggio è indipendente dalla impedenza di rete e dalla distorsione della tensione, causata da armoniche o buchi di tensione.
- Il funzionamento di altri carichi collegati alla linea principale o di altri filtri passivi presenti nell'impianto non influenzano il filtro né subiscono influssi negativi.
- Il filtro attivo può essere fornito nella versione a quattro conduttori, per la compensazione della corrente anche sul conduttore di neutro nel caso di carichi non equilibrati.
- Per compensare correnti superiori a quelle nominali, è possibile collegare in parallelo due o più apparecchiature, allo scopo di ottenere un filtraggio completo delle componenti armoniche.
- Il tempo di risposta è inferiore ad 1 millisecondo e quindi il filtro attivo SAF risulta particolarmente adatto per tutti i carichi ad elevata dinamica.

### Diagrammi di prestazioni

- Corrente del carico non filtrato.
- Corrente del carico filtrato.

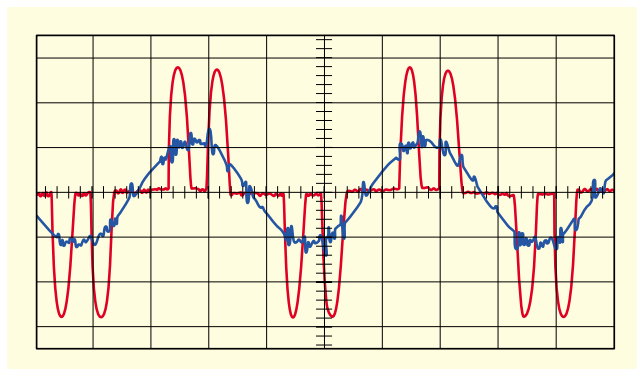


Figura 2: corrente di un convertitore AC/DC prima e dopo il collegamento del filtro attivo.

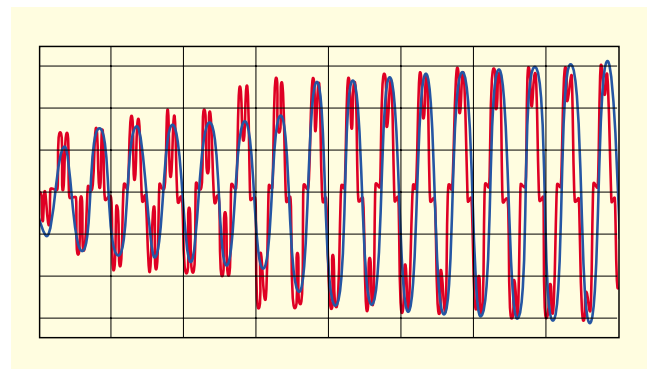


Figura 3: prestazioni dinamiche del filtro attivo.

# Filtro Attivo parallelo

## LA REGOLAZIONE

Grazie al controllo ad isteresi, il filtro è in grado di adattare in tempo reale la propria risposta alle condizioni armoniche e reattive del carico. L'abbattimento armonico rimane pertanto efficace anche in condizioni di carico a regime frequentemente variabile.

Qualora il carico generi una corrente armonica maggiore a quella nominale erogabile dal filtro, lo stesso filtro si adatta autonomamente e senza arrestare il proprio funzionamento ma con una segnalazione visiva, inietta in rete una corrente opportunamente modellata pari a quella massima erogabile.

## CARATTERISTICHE

Il filtro attivo:

- è in grado di compensare tutte le armoniche di corrente fino alla 50<sup>a</sup>
- ha un tempo di risposta inferiore ad 1 msec
- non è influenzato dalle caratteristiche della rete
- è protetto contro i sovraccarichi
- è facile da dimensionare
- è espandibile
- si può utilizzare su sistemi a 3 conduttori e realizzare, a richiesta, per sistemi a 4 conduttori

Il funzionamento del filtro risulta indipendente da:

- la circolazione della corrente che deve essere compensata,
- le variazioni della corrente,
- la fase della corrente (induttiva/capacitiva),
- la direzione della corrente (fornita/assorbita),
- il tipo di carico (simmetrico/non simmetrico),
- la qualità della tensione di alimentazione,
- l'impedenza di rete

## FILTRI ATTIVI

Codice	Modello	Corrente comp. [A <sub>eff</sub> ]	Corrente di picco [A <sub>eff</sub> ]	Potenza KVA	Perdite Watt	Dimensioni (mm)	Peso (kg)
8871402350000	SAF 35 - 3L	50	80	35	1300	800 x 300 x 1300	111
8871402700000	SAF 70 - 3L	100	110	70	2100	1000 x 400 x 1700	205

*Nota: I modelli sono previsti anche nella versione a 4 conduttori per la compensazione delle armoniche anche sul conduttore di neutro.*

Poiché per la misura delle correnti assorbite dai carichi da filtrare, occorrono T.A. con caratteristiche elettriche speciali e caratteristiche meccaniche dipendenti dall'impianto in cui andranno installati (sbarrature o cavi), **la scelta dovrà essere effettuata congiuntamente a Comar Condensatori S.p.A.**

## DATI TECNICI GENERALI

<b>Tensione di alimentazione</b>	400V (+10% -20%)
<b>Frequenza di ingresso</b>	50 Hz (60 Hz su richiesta)
<b>THDI residuo</b>	<10%
<b>Compensazione del cosφ</b>	presente
<b>Tempo di risposta</b>	<1msec
<b>Temperatura di funzionamento</b>	0-40°C
<b>Sovraccarichi</b>	1,2 Irms
<b>Grado di protezione</b>	IP41
<b>Rumorosità</b>	<60dB
<b>Altitudine</b>	<1000m s.l.m.
<b>Umidità relativa</b>	85%
<b>Ventilazione</b>	forzata
<b>Normative di riferimento</b>	EN50081-2 (immunità) EN50082-2 (emissioni)
<b>Interfaccia utente</b>	LED
<b>Opzioni</b>	Sinottico alfanumerico



(foto filtro attivo SAF 35-3L)