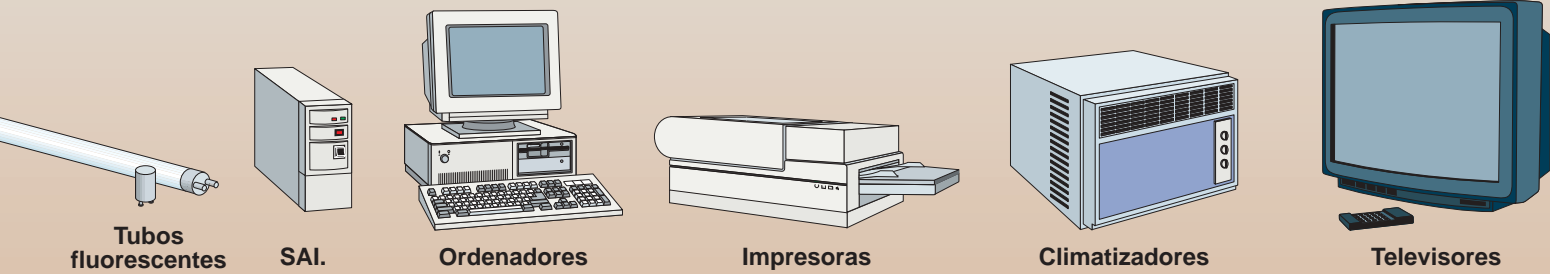




## FA 3

FILTRO PASIVO  
PARA EL 3° ARMONICO

## ¿cargas “no lineales”? *La red eléctrica sufre hoy en día problemas debido a la presencia de dispositivos conectados a la misma red. Una red alimentada*



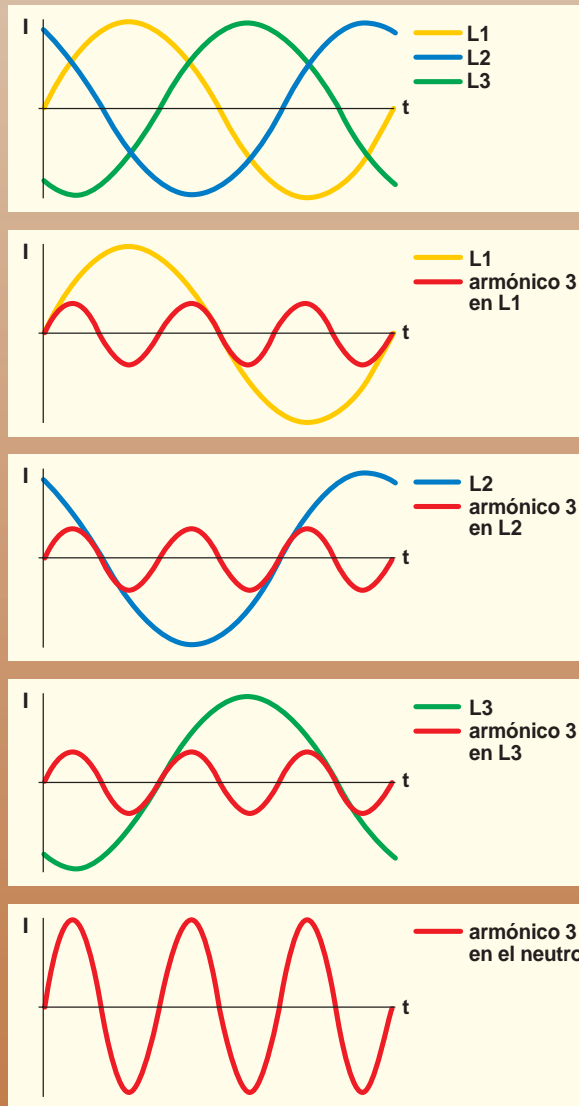
### Los armónicos en las instalaciones de energía eléctrica

En las instalaciones de energía eléctrica civiles (como hospitales, edificios públicos, oficinas, bancos, etc.) la fuente de alimentación esta suministrada mediante transformadores o vía SAI que alimenten las cargas monofásicas "no lineales" (conctados entre la fase y el hilo neutro).

Esta clase de cargas (aparatos electro-medicos, tubos fluorescentes, climatizadores, lamparas de descarga, etc.) generan los armónicos y particularmente el armónico 3.

Como demostración en el diagrama, el armónico 3 puede crear una corriente de neutro muy alta , superior a la corriente de fase, causando daño al conductor de neutro y peligro de incendio.

Una sola carga monofásica no generan una corriente armónica importante, pero el agrupamiento de numerosas cargas deformantes, llegan a haber armónicos muy importantes y crean muchos problemas de interferencia, apagones y sobrecalentamiento, que generan una mal calidad de la energía electrica absorbida.



Las corrientes de la tercera armónica en los tres se hacen se agregan en el conductor del hilo neutro.

Los armónicos de rango 3 pueden causar paradas intempestivo de los receptores que tienen ser funcionantes todo el día. El problema peor causado por el armónico 3 es que el conductor de neutro es continuamente sobrecargado por la corriente armónica . Muchas veces el conductor de neutro es de una sección mitad del conductor de la fase. El calentamiento continuo del conductor de neutro puede generar daño irreparable al cable y al riesgo del fuego porque el hilo neutro no esta protegido de fusible.

### Problemas causados por los armónicos

**Sobre la red eléctrica:**  
Sobrecalentamiento del neutro y peligro de incendio  
Aumento de las pérdidas  
Potencia disponible reducida

**Sobre el condensador:**  
Aumento de las pérdidas  
Riesgo de resonancia  
Disminución de la vida prevista

**Sobre el transformador:**  
Aumento de las pérdidas  
Riesgo de resonancia  
Aumento de la temperatura de funcionamiento  
Condición de sobrecarga

**SAI:**  
Reducción de la potencia de salida

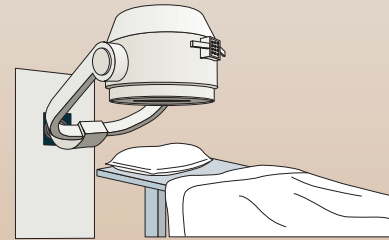
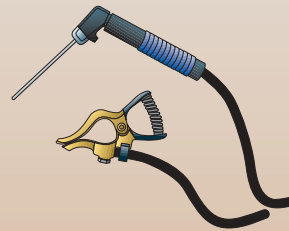
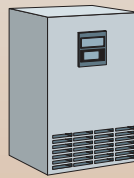
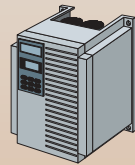
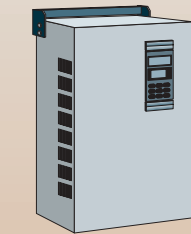
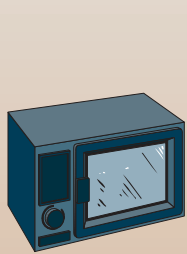
**Sobre los conductores:**  
Aumento de las pérdidas  
Aumentos de temperatura, en particular en el conductor de neutro (peligro de incendio)

**Sobres los ordenadores y aparatos electrónicos**  
Interferencias, disfunciones  
Imposibilidad de alimentar receptores muy sensibles a la calidad de la energía

**En otros aparatos:**  
Sobrecalentamiento de fusibles y interruptores automáticos  
Disparo intempestivo de disyuntores

# FA 3 - filtro pasivo para el 3° armónico

Existencia de cargas no lineales que crean armónicos. Esta distorsión armónica genera muchos inconvenientes a todos los niveles, desde un pequeño transformador de potencia o de un SAI, tendrá seguramente problemas debidos a los armónicos.



Hornos microondas

Convertidores de corriente continua

Convertidores de frecuencia

Rectificadores

Sistemas de soldadura

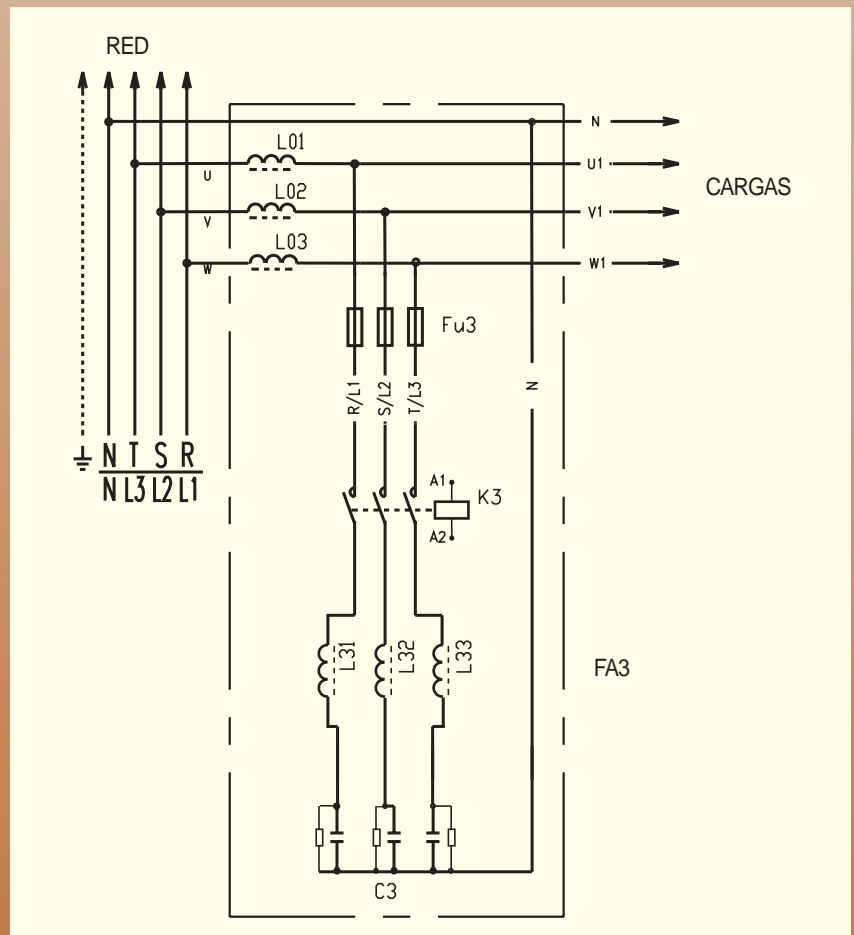
Aparatos de electromedicina

## La solución al problema de armónicos

Por la reducción de todos los problemas armónicos, Comar Condensatori S.p.A. ha proyectado un FA 3, un nuevo filtro por la atenuación de los armónicos en corriente de rango 3.

La ventaja más importante es:

- Reducción del contenido armónico sobre el conductor de fase y consiguiente atenuación en el conductor de neutro
- Reducción de la temperatura de funcionamiento de los conductores, fusibles, disyuntores, etc.
- Reducción de las pérdidas en los transformadores, cables y otros receptores conectados a la red
- Atenuación de los disfunciones que siguen a los campos electromagnético
- Ahorro energético



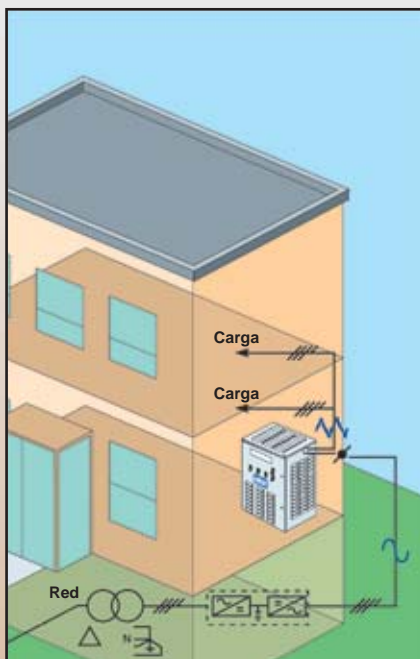
Esquema de ejemplo de instalación de FA3

## Instalación

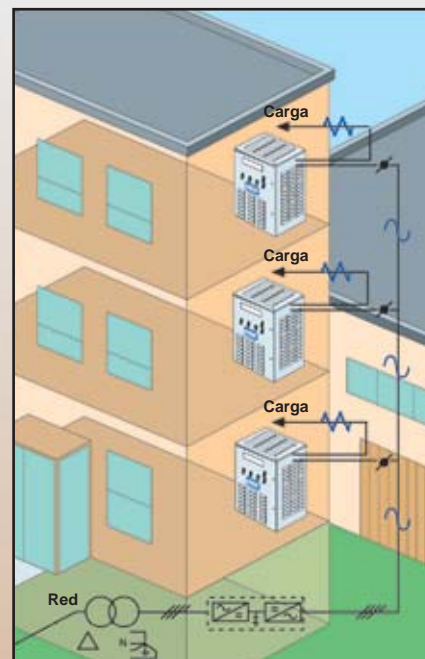
FA 3 se puede conectar fácilmente en la línea de energía en la salida de SAI, o cerca de las cargas monofásicas de bajo-media potencia. A la instalación de FA 3, compruebe que la energía del filtro es siempre más alta que la energía total de las cargas conectadas, para evitar daños irreparable al mismo filtro.

La instalación en la salida de los SAI, no crea ningún problema, en cualquier condición de cargas.

# FA 3 el remedio por el problema de armónico de vuestra instalación



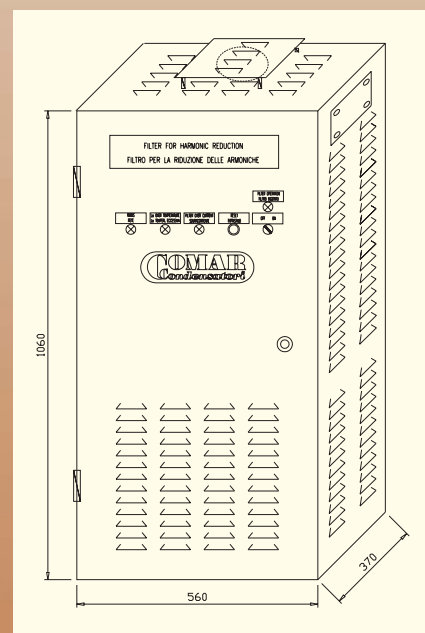
Esquema de conexión simple



Esquema de conexión múltiple

## FA 3 - Datos técnicos

- Tensión nominal: 400Vac 50Hz (otras tensión bajo pedido)
- Grado de protección: IP30 a puerta cerrada, (IP20 a puerta abierta)
- Tipo de funcionamiento: continuo para interior
- Temperatura ambiente: -25°C/+40°C
- Tensión del circuito auxiliar: 230Vac (otras tensión bajo pedido)
- Modo de funcionamiento: manual o mediante control remoto
- Normas de referencia:
  - condensador: CEI EN 60831-1/2 — IEC 831-1/2, UL810
  - armario: CEI EN 60439-1 — IEC 439-1/2



Modelo	Potencia reactiva del filtro (kvar)	Tensión nominal (V)	Corriente de carga (A)	Corriente armónica (A)	Corriente armónica sur neutro (A)
FA 3 5-100	1.5	400	7	2	6
FA 3 10-400	3	400	14	4	12
FA 3 20-400	6	400	28	7	21
FA 3 30-400	9	400	43	10	30
FA 3 40-400	12	400	57	14	42



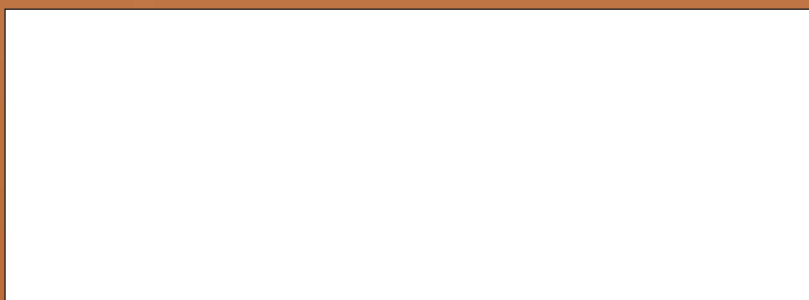
COMAR CONDENSATORI S.p.A.

Via del Lavoro, 80 - CREPELLANO (Bologna) ITALY

Ph. + 39 051.733.383 - Fax + 39 051.733.620

P.O. Box 150 - 40011 ANZOLA EMILIA (Bologna) ITALY

http://www.comarcond.com



N.B. Los datos y las dimensiones del presente catálogo no son vinculante y pueden ser modificados sin previo aviso