arteche

FAB

Filtro de armónicas automático en baja tensión

Este documento está sometido a posibles cambios. Póngase en contacto con ARTECHE para la confirmación de las características y disponibilidades aquí descritas.

Moving together

ÍNDICE

1. Introducción | 4
2. Características generales | 7
3. Beneficios del filtro de armónicas automático | 11
4. Especificaciones | 12
5. ¿Porqué Arteche? | 13
6. Tablas de modelos | 14

1. Introducción

Los filtros pasivos de armónicas, desintonizados y sintonizados, constituyen la forma más económica para el control y filtrado de las componentes armónicas en los sistemas eléctricos.

La proliferación de los dispositivos no lineales en los sistemas eléctricos, ha provocado que los niveles de distorsión armónica (THD en inglés) alcancen magnitudes considerables. Las componentes armónicas de la corriente y la tensión provocan distorsión en la forma de onda, haciendo que éstas pierdan su forma senoidal.

Cuando las componentes armónicas de la corriente se propagan a través del sistema eléctrico, se originan efectos indeseados sobre los componentes que forman parte del sistema, incluyendo los capacitores. Entre los efectos más comunes se encuentran: resonancia armónica, calentamiento anormal de conductores y equipo eléctrico, operación en falso o prematura de dispositivos de protección, lecturas incorrectas en equipo de medición, operación inadecuada de equipo electrónico, sobrecarga y fallas en bancos de capacitores y distorsión armónica en la tensión.

El control y filtrado de las componentes armónicas, mediante filtros pasivos, trae consigo una serie de beneficios técnicos y económicos como:

- Evitar la propagación de las componentes armónicas por todo el sistema eléctrico.
- Evitan resonancia armónica con capacitores.
- Disminución sustancial de los efectos colaterales que propician las armónicas sobre los equipos que forman parte del sistema eléctrico y evitar su degradación prematura.
- Corrección del factor de potencia.

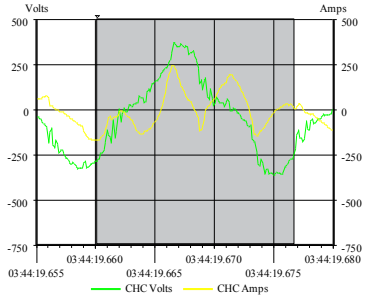
Arteche cuenta, dentro de su gama de filtros pasivos de armónicas, con los filtros fijos, los cuales pueden ser utilizados de acuerdo a distintas necesidades.

Los filtros automáticos son muy útiles cuando se tienen dispositivos no lineales cuya demanda de potencia cambia en el tiempo, sin que su contenido espectral se vea alterado (pudiendo variar la magnitud de las componentes armónicas, pero no su orden).

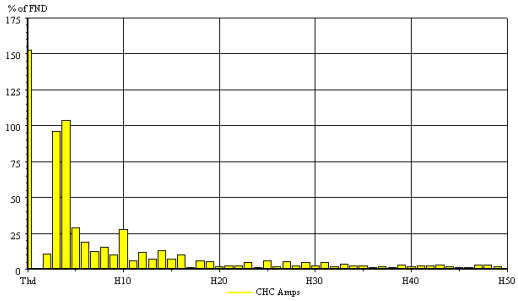
El filtro automático está conectado en derivación en el punto en donde se desea controlar o disminuir el contenido armónico de la corriente, corrigiendo al mismo tiempo el factor de potencia en función de los requerimientos de potencia reactiva de los dispositivos no lineales.

El filtro automático consta de varios grupos trifásicos de arreglos inductivo – capacitivo (LC) conectados en serie. Este tipo de arreglo proporciona en forma simultánea la corrección del factor de potencia y el control o filtrado armónico. La reactancia inductiva tiene un valor muy bajo a frecuencia fundamental, y el arreglo LC observa un comportamiento de tipo capacitivo ya que este es el elemento predominante a esta frecuencia. La impedancia del arreglo LC tiene un valor mínimo a la frecuencia de sintonía, y por arriba de esta frecuencia predomina el comportamiento de tipo inductivo; los valores de impedancia típicos incluyen: 7%, 14%, 4.53% y 2.23%.

El comportamiento de tipo capacitivo del filtro a frecuencia fundamental permite la corrección del factor de potencia de los dispositivos no lineales. El filtro puede diseñarse para filtrar varias componentes armónicas con la misma unidad.



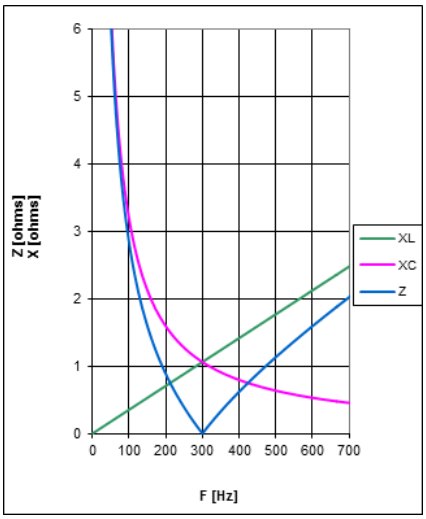
› Tensión y corriente con distorsión armónica



RMS total: 104.69 Amps
Nivel de CD: 7.11 Amps
Fundamental (H1) RMS: 57.11 Amps
Distorsión total armónica (H02-H50): 152.88% de FND
Contribución pares (H02-H50): 112.63% de FND
Contribución impares (H03-H50): 103.38% de FND

› Contenido armónico de corriente con distorsión

› Arreglo de celdas capacitivas en filtro



› Impedancia y reactancia vs. frecuencia en el filtro

El relevador de factor de potencia del filtro se encarga de detectar las necesidades de potencia reactiva de los dispositivos no lineales y conecta los arreglos LC necesarios para obtener, en el menor tiempo posible y con el menor número de operaciones, el factor de potencia requerido.

Una ventaja de los filtros automáticos que combinan grupos de operación de distintos tamaños con grupos del mismo tamaño es que gracias a los grupos más pequeños se puede seguir más de cerca las variaciones menores en el factor de potencia de los dispositivos no lineales, obteniéndose una mejor compensación de potencia reactiva.

Los arreglos LC del filtro que son de mayor tamaño se utilizan para seguir los cambios más grandes en el factor de potencia, obteniéndose también una mejor compensación de la potencia reactiva al hacerlo en un menor tiempo y con menor número de conexiones. Estos arreglos también se utilizan en forma alternada para que no existan grupos con mayor desgaste que otros.

Por ejemplo: un filtro automático de 500 kVAR se puede formar con 10 arreglos del mismo tamaño, 50 kVAR cada uno, 1:1:1:1:1. Otra opción sería tener dos arreglos de 50 kVAR, y cuatro arreglos de 100 kVAR cada uno o diversas variantes sobre éstos.

El relevador de factor de potencia, por norma, sólo introducirá un nuevo arreglo cuando detecte una necesidad de potencia reactiva igual a 2/3 de uno de los arreglos.
En el caso del filtro automático con arreglo de 50 kVAR el requerimiento debe ser de 33.33 kVAR para entre en operación uno de los arreglos. Para el filtro con arreglos de distintos tamaños la compensación se hará con tan sólo detectar 66.6 kVAR ya que tiene dos arreglos de 100 kVAR. Es evidente que la segunda opción proporciona una compensación más exacta porque puede seguir más de cerca al factor de potencia objetivo y por lo tanto la regulación de tensión será mejor. Sin embargo el costo es también mayor.

El relevador de factor de potencia además irá alternando el uso de los arreglos del mismo tamaño (2 de 50 kVAR y 4 de 100 kVAR) de forma que el desgaste sea similar para todos.

› Filtro automático de armónicas

2. Características generales

El filtro en su conjunto es diseñado y ensamblado bajo la norma de calidad ISO 9001. El filtro cuenta con una garantía de siete años y es totalmente reparable en campo. Inelap tiene el certificado de proveedor confiable expedido por el LAPEM, Laboratorio de Pruebas de Equipos y Materiales, de CFE.

Celdas capacitivas

El filtro está constituido por celdas capacitivas monofásicas que pueden conectarse en delta o en estrella. Las celdas son de polipropileno metalizado en zinc con perfil reforzado y han sido diseñadas para temperaturas de operación de **80 °C en forma continua**.

Las celdas capacitivas tienen la aprobación de los laboratorios UL en forma individual y cumplen con las normas ANSI-NEMA y EIA-456. Ésta última requiere que los capacitores sean sometidos 1.25 veces su tensión nominal, a una temperatura de 10 °C arriba de su temperatura de diseño durante 2000 horas y conserven su capacitancia dentro de un rango de ± 4%. Esta prueba garantiza una vida del producto por 20 años. A diferencia de la norma IEC que prueba sus unidades a 40 °C por 1000 horas, la norma NEMA garantiza un mejor desempeño de los capacitores. De hecho la norma IEC no permite que la temperatura ambiente sobrepase 40 °C y además esta temperatura no puede conservarse más de 8 horas por cada 24 horas.

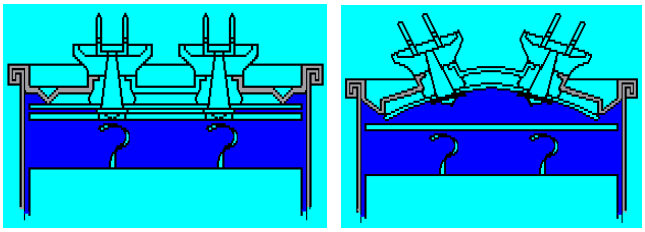
En los capacitores, al igual que en la mayoría del equipo eléctrico, por cada 10 °C que se opere debajo de la temperatura de diseño, la vida del producto se duplica. Es decir si el capacitor es de 30 °C y se opera a 20 °C durará el doble que si se opera a 30 °C. Aquí se ve claramente la ventaja inherente del diseño a 80 °C, con 40 °C arriba de la norma IEC.

Cada celda incluye una resistencia individual de descarga con la finalidad de que la tensión en la celda baje a 50 V después de un minuto de haberse desconectado el filtro para dar una seguridad absoluta al usuario. Las pérdidas individuales son de 0.4 W/kVAR incluyendo las resistencias de descarga. No se utilizan resistencias centralizadas ya que pueden desconectarse dejando una fase sin descargar siendo el usuario quien pague las consecuencias.

Cada celda cuenta con un interruptor sensible a la presión para su protección ante condiciones anormales de operación. Cuando la presión en el interior de la celda aumenta, la tapa superior de la celda se expande hacia fuera desconectando las terminales externas de alimentación de la celda de las terminales internas que van hacia las placas, interrumpiendo el paso de la corriente e impidiendo que la celda presente problemas de seguridad. Este mecanismo está aprobado por UL.

› Celda capacitiva con resistencia de descarga

› Gráfica de vida vs. temperatura



› Operación del interruptor sensible a la presión

Relevador de corrección de factor de potencia

Es manufacturado en Alemania. El relevador cuenta con la aprobación de los laboratorios UL y su tecnología es digital. Su rango de temperatura de operación es de –40 °C a 70 °C y cuenta con un grado de protección IP 30.

El relevador de factor de potencia opera en base a un factor de potencia objetivo el cual puede ser ajustado por el usuario (valor preajustado de F.P.= 0.95i).

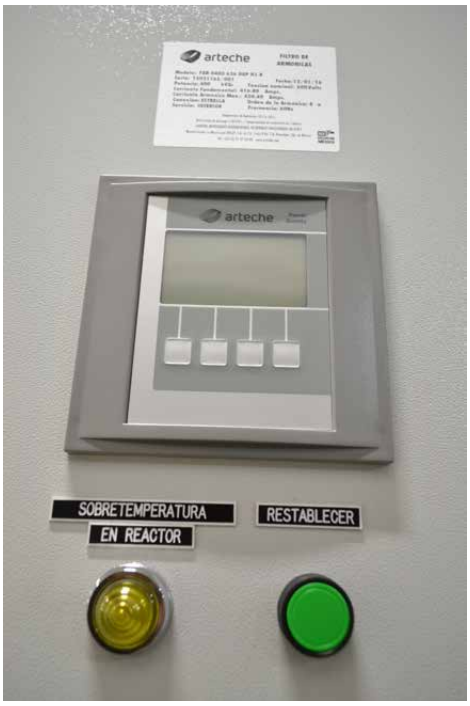
Tiene la capacidad de indicar condiciones anormales durante el proceso de compensación de potencia reactiva. Las alarmas pueden ser de factor de potencia, de pérdida de un paso de capacitores, de pasos defectuosos de capacitores, de sobrecarga armónica, de sobrecorriente y de sobrecarga térmica. La alarma de sobrecarga armónica es muy importante en particular ya que permite que el filtro se proteja antes de que fallen los capacitores. En muchas instalaciones en el momento de la instalación no se tenían armónicas o el contenido armónico era menor. Nuevos equipos que generan armónicas son instalados pudiendo sobrecargar al filtro.

Su capacidad de obtener medidas instantáneas de la tensión y la corriente en los cuatro cuadrantes le permite calcular correctamente los requerimientos de potencia reactiva del sistema al igual de ser preciso en niveles de baja carga. El relevador también cuenta con la capacidad de mostrar los valores de las componentes armónicas 3ª, 5ª, 7ª, 9ª, 11ª y 13ª como un porcentaje de la componente fundamental. También proporciona los siguientes parámetros: potencia total activa en kW, potencia total reactiva en kVAR, factor de potencia del sistema (por ejemplo: i0,87 para inductivo o c0.94 para carga capacitiva), tensión trifásica (bajo demanda) del sistema, corriente aparente y corriente térmica de la carga.

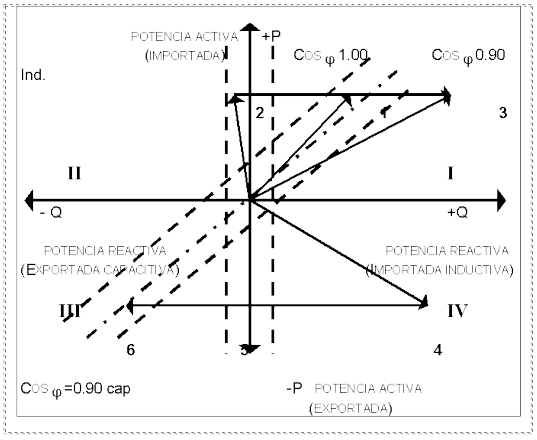
El relevador selecciona directamente los tamaños adecuados de los arreglos para obtener el factor de potencia objetivo con un mínimo de operaciones de switcheo. Cuando el relevador detecta una necesidad o exceso de potencia reactiva mayor a 2/3 partes del tamaño del arreglo más pequeño envía una señal de conexión o desconexión. Con arreglos de igual tamaño el relevador optimiza los ciclos de trabajo de los contactores mediante una rotación para que los arreglos operen el mismo número de veces.

El relevador tiene un programa de switcheo que puede utilizar las secuencias de arreglos 1:1:1..., 1:2:2..., 1:2:3..., 1:2:4..., 1:2:4:8... o puede operar en forma automática. Incluso el relevador tiene la capacidad de detección automática e indicación del tamaño del capacitor. El programa de operación está diseñado para seguir al factor de potencia lo más cerca posible mediante el cálculo de cómo obtener el factor de potencia objetivo en el menor tiempo, para evitar accionamientos innecesarios de los contactores.

El relevador informa sobre el tamaño de los arreglos en kVAR tanto en el momento de la energización como en el momento actual para comparar el estado actual del equipo contra su valor de recién instalado. El relevador también da información sobre el número de energizaciones por paso para ver las operaciones llevadas cabo y cuáles son los pasos defectuosos. El factor de potencia actual y los pasos en operación se muestran en el display mediante leds de alta intensidad.



› Relevador de FP



› Compensación en los cuatro cuadrantes

Reactor

Los reactores son fabricados en Alemania, tienen un control de aseguramiento calidad de acuerdo a la norma DIN ISO 9001.

La tolerancia de la inductancia del reactor es de ±3% del valor nominal especificado, lo que garantiza una alta precisión en la sintonía del filtro. El material ferromagnético y el diseño del reactor permiten una alta linealidad en su respuesta, incluso cuando circulan corrientes con distorsión armónica a través del reactor.

El diseño de los reactores les permite soportar una corriente fundamental hasta un 6% mayor a la componente fundamental de la corriente que circula por los capacitores, incluso asumiendo que se tiene una sobretensión permanente del 6%.

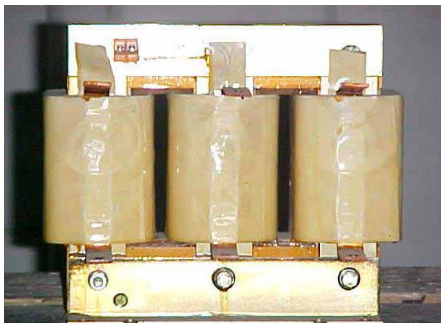
La corriente térmica que soportan los reactores incluye el calentamiento provocado por las componentes armónicas 5ª y 7ª así como por la componente fundamental de la corriente.

Los reactores pueden soportar una corriente de corto circuito hasta de 25 veces el valor de la corriente térmica de diseño.

Los reactores son de tipo trifásico con núcleo de acero, diseñados para uso en interiores. Los devanados se fabrican en cobre (bajo demanda), o aluminio, en base a las normas VDE 0532 e IEC 76. El aislamiento es clase T50H, apto para temperatura ambiente hasta de 50° C. Cada unidad es impregnada completamente, al vacío y a presión, con una resina de poliéster de temperatura clase H y las unidades se someten a un proceso de secado en un horno a 150 °C de temperatura.

El reactor forma junto con las celdas capacitivas un circuito serie LC, el cual se sintoniza a la frecuencia de la componente armónica que se desea filtrar.

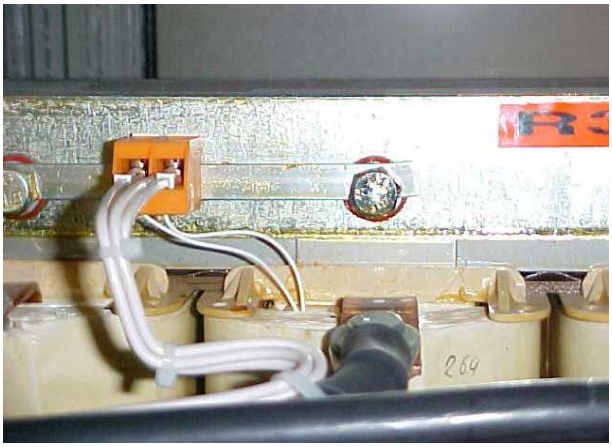
Cada reactor tiene un sensor de temperatura instalado en la bobina central del reactor. Al detectarse una elevación anormal de la temperatura en cualquiera de los reactores, el sensor correspondiente manda una señal que protege.



› Reactor con núcleo de acero para filtro

› Disposición de reactores en filtro automático

› Interruptor termomagnético gral. y apartarrayos



› Sensor de temperatura en el reactor

Protecciones

El filtro automático de armónicas tiene una protección general a base de un interruptor termomagnético que cumple con las normas IEC-947-2 y de calidad ISO9001. Los interruptores cuentan con una palanca tipo lengüeta que sobresale del gabinete de forma que se garantiza la seguridad del operador al conectar o desconectar el filtro automático.

Cada arreglo LC es protegido mediante fusibles de alta capacidad interruptiva de corto circuito (120 kA mínimo) a 500 V de c.a. Las bases portafusibles son tripolares. Los arreglos de capacitores y reactores, así como los circuitos de control están protegidos contra sobretensiones con un apartarrayos secundario de óxido de zinc para 600 V.

Contactores

Contactores clase AC-3 con capacidad para soportar la corriente de irrupción, garantizados realizar un mínimo de 200,000 operaciones eléctricas. Su corriente nominal es de 1.65 veces la corriente nominal del arreglo que controlan y su tensión máxima de operación es de 690 V. Los contactores han sido probados por KEMA, que son los laboratorios de pruebas más importantes de Europa, con sede en Holanda.

Gabinete

De tipo autosoportado para uso en interiores NEMA 1, de lámina de acero en calibres 12 y 14, acabado en pintura texturizada en color beige para estructura, puertas y cubiertas. Los herrajes y las charolas están hechos a base de lámina galvanizada. El gabinete cuenta con orejas de izaje para facilitar su manejo e instalación. Las puertas frontales cuentan con llave y las cubiertas laterales, posteriores y del techo son de montaje con tornillos.

Temperatura

La disipación de calor es una necesidad muy importante. Arteche cuenta con un programa que permite garantizar que la temperatura en el interior del gabinete nunca rebase más de 10 °C la del ambiente donde se encuentra instalado. Dado que se diseña para condiciones extremas, siguiendo las indicaciones de instalación siempre se está debajo de este valor.

› Contactores y fusibles

3. Beneficios del filtro de armónicas automático

El filtro automático de armónicas genera una serie de beneficios tanto económicos como técnicos en la planta donde es instalado.

Beneficios económicos

Dentro de los beneficios económicos proporcionados por el filtro se tienen:

- Se evita la degradación prematura de otros componentes del sistema eléctrico y la operación incorrecta del equipo sensible provocadas por la distorsión en la corriente y la tensión.
- Reducción del monto del recibo de energía eléctrica debido a que se eliminan las penalizaciones y se pueden obtener bonificaciones hasta del 2.5% de la facturación.
- El consumo total de energía disminuye, incluyendo la demanda máxima. Si el filtro es instalado correctamente puede generar ahorros del 3 al 6% del consumo total.
- El relevador tiene un programa de switcheo con el cual rota el uso de los contactores de forma que todos tengan un desgaste similar.
- El filtro requiere un mantenimiento mínimo.
- Su vida útil es mayor a 15 años por sus bajas pérdidas y diseño a 80 °C continuos.
- Se suministra con todos los componentes necesarios y debidamente distribuidos para facilitar su instalación.

Extractores de calor para filtro de armónicas

Beneficios técnicos

Los beneficios técnicos derivados del uso del filtro automático de armónicas son:

- Se disminuye la distorsión total de la corriente al confinar las componentes armónicas a una parte del sistema.
- Al evitar la propagación de las armónicas de corriente por el sistema eléctrico se puede disminuir la distorsión de la tensión.
- Se corrige en forma precisa el factor de potencia, dependiendo de los requerimientos de la carga, en el punto donde se instala el filtro, reduciéndose las pérdidas por calentamiento y liberándose capacidad en el sistema.
- Los arreglos más pequeños siguen de cerca al factor de potencia objetivo obteniéndose una compensación más exacta de la potencia reactiva.
- Se mejora la regulación de la tensión.
- Se evitan problemas por resonancia gracias a la desconexión automática de los arreglos en condiciones de carga baja.
- Las resistencias individuales de descarga evitan riesgos para el operador del filtro.
- El filtro es 100% reparable en campo.
- Amplio espacio para instalación.
- Ventilación por convección forzada.
- Tiene indicación visual de falla de las celdas.

4. Especificaciones

Todos los filtros automáticos en baja tensión hechos por Arteche cuentan con las siguientes especificaciones estándar:

Especificaciones estándar	
Fases	3
Frecuencia	60 Hz.
Sintonía	5ª, 7ª y 11ª armónicas.
Tensiones	240 y 480 V.
Tensión de control	110 VCA por medio de un transformador de control protegido con un interruptor termomagnético secundario.
Circuito de control	Con tablillas terminales del tipo “conexión sin tornillos” y con tablilla cortocircuitable para el transformador de corriente.
Capacidad en kVAR	100 a 1200
Secuencia de pasos	1:1:1..., 1:2:2..., 1:2:3..., 1:2:4..., 1:2:4:8... o automática.
Gabinete	Para uso interior (NEMA 1), en lámina en calibres 12 y 14, con acabado en pintura en polvo texturizada en color beige en estructura, puertas y cubiertas. Los herrajes y las charolas son de lámina galvanizada. Cuenta con orejas de izaje para su fácil manejo e instalación. Las puertas del frente tienen cerradura con llave y el techo, las cubiertas posteriores y laterales son de montaje atornillable.
Montaje de gabinete	Autosoportado al piso, con provisiones para anclaje y zoclo integrado.
Celdas capacitivas	De polipropileno metalizado en zinc, para 80 °C continuos de temperatura, cumpliendo la norma NEMA ANSI EIA-456 y con aprobación de UL.
Reactores	Trifásicos, con núcleo de acero de bajas pérdidas, linealidad del 150% y aislamientos clase 180 °C con protección térmica integrada. Diseñados para soportar 100% de corriente armónica con respecto a la corriente fundamental de su carga capacitiva.
Conexión	Delta o estrella.
Descarga de celdas	Por medio de resistencias individuales.
Protección de celdas	Por medio de dispositivo de sobrepresión para cada celda, aprobado por UL.
Indicación de falla	En forma visual para cada celda.
Regulador de F.P	Hecho en Alemania, microprocesado, con medición integrada, puerto de comunicación (bajo demanda) y software (bajo demanda).
Protección general	Con apartarrayos secundario contra picos de tensión, sensor de temperatura en los reactores e interruptor termomagnético.
Acometida	Por la parte superior o los costados.
Protección arreglos	Con fusibles de alta capacidad interruptiva.
Conexión arreglos	Contactores, aprobados por KEMA, para un mínimo de 200,000 operaciones eléctricas, dimensionados a 1.65 veces su corriente nominal en categoría AC-3.
Refacciones	Incluye un lote de refacciones, un CD con las instrucciones para su fácil instalación y programación y manual escrito.
Altitud máxima	2500 msnm.
Normas	NEMA ANSI EIA-456-A, IEC 831-1 y 2, NMX-J-203, ANCE 1996, NEMA CP 1-2000.
Aprobación UL	Bajo demanda.
Mantenimiento	100% reparable en campo.
Garantía	7 años.

Además de las especificaciones estándar Inelap ofrece las siguientes especificaciones opcionales de forma que el filtro automático se adapte mejor a las necesidades propias del usuario y de la instalación:

Especificaciones opcionales	
Frecuencia	50 Hz.
Tensiones	Cualquiera hasta 830 V.
Capacidad en kVAR	Cualquier capacidad.
Secuencia de pasos	Cualquier secuencia, 1:1:1..., 1:2:3..., 1:2:4..., etc.
Arreglos	Cualquier número de arreglos.
Gabinetes	NEMA 12, 3R y especiales, en cualquier color empleado en equipos eléctricos industriales.
Int. Termomagnético	Sin interruptor o de cualquier otra marca solicitada o suministrada por el usuario.
Contactores	De cualquier otra marca solicitada o suministrada por el usuario.
Equipo de medición	Equipos digitales trifásicos de medición y monitoreo de variables eléctricas incluyendo armónicas.

5. ¿Porqué Arteche?

Beneficios de trabajar con Inelap

- Aprobación de UL en componentes.
- 7 años de garantía por escrito.
- Reparable en campo.
- Resistencia individual de descarga.
- Calidad NEMA.
- Pasan prueba de vida ANSI EIA-456.
- Reactor con respuesta lineal a 1.5 veces de la carga, fabricado en Alemania.
- Capacitores con aprobación UL individual.
- Capacitores para 80° C de operación.
- Indicador visual de falla.
- Reactor para 100% de la corriente fundamental y 100% de la corriente armónica.
- Medidor de sobretemperatura en el reactor.
- Evita el calor del reactor sobre los capacitores.
- Programa SKM y EDSA para simulación de resonancias
- Ponencias a nivel internacional.
- Fabricados con sistema de calidad certificado ISO 9001.
- Celdas individuales de diversos valores en cada banco o paso.
- Relevador alemán con alarmas.
- Garantía de que la temperatura interna no pasará de 10° C de la externa.

TABLAS DE MODELOS

› Arteche cuenta con más de 30 años de experiencia en el diseño de soluciones para mejorar la calidad de energía en baja, media y alta tensión.

6. Tablas de modelos

Filtros automáticos de armónicas sin interruptor principal

Desintonizados a 240V, 60Hz

Potencia (240V) [kVAR]	Potencia (220V) [kVAR]	Sec.	Pasos	Gabinete	Peso [kg]	NEMA 1		NEMA 3R	
						Modelo	Código	Modelo	Código
75.00	63.02	1:1:1	3x25	Gab. A x1	208.67	**FAB 0075 236 03P N1 R SI**	787109999	**FAB 0075 236 03P N3R R SI**	787109999
100.00	84.03	1:1:1	4x25	Gab. A x1	236.93	**FAB 0100 236 04P N1 R SI**	787109999	**FAB 0100 236 04P N3R R SI**	787109999
125.00	105.03	1:1:1	5x25	Gab. A x2	353.84	**FAB 0125 236 05P N1 R SI**	787109999	**FAB 0125 236 05P N3R R SI**	787109999
150.00	126.04	1:1:1	6x25	Gab. A x2	383.10	**FAB 0150 236 06P N1 R SI**	787109999	**FAB 0150 236 06P N3R R SI**	787109999
175.00	147.05	1:1:1	7x25	Gab. A x2	417.35	**FAB 0175 236 07P N1 R SI**	787109999	**FAB 0175 236 07P N3R R SI**	787109999
200.00	168.06	1:1:1	8x25	Gab. A x2	446.61	**FAB 0200 236 08P N1 R SI**	787109999	**FAB 0200 236 08P N3R R SI**	787109999
150.00	126.04	1:1:1	3x50	Gab. A x1	322.19	**FAB 0150 236 03P N1 R SI**	787109999	**FAB 0150 236 03P N3R R SI**	787109999
200.00	168.06	1:1:1	4x50	Gab. A x2	441.43	**FAB 0200 236 04P N1 R SI**	787109999	**FAB 0200 236 04P N3R R SI**	787109999
250.00	210.07	1:1:1	5x50	Gab. A x2	512.03	**FAB 0250 236 05P N1 R SI**	787109999	**FAB 0250 236 05P N3R R SI**	787109999
300.00	252.08	1:1:1	6x50	Gab. A x2	611.12	**FAB 0300 236 06P N1 R SI**	787109999	**FAB 0300 236 06P N3R R SI**	787109999
350.00	294.10	1:1:1	7x50	Gab. A x2	675.22	**FAB 0350 236 07P N1 R SI**	787109999	**FAB 0350 236 07P N3R R SI**	787109999
400.00	336.11	1:1:1	8x50	Gab. A x2	829.46	**FAB 0400 236 08P N1 R SI**	787109999	**FAB 0400 236 08P N3R R SI**	787109999
125.00	105.03	1:2:2	5x25	Gab. A x1	292.35	**FAB 0125 236 05P N1 R SI**	787109999	**FAB 0125 236 05P N3R R SI**	787109999
175.00	147.05	1:2:2	7x25	Gab. A x1	411.59	**FAB 0175 236 07P N1 R SI**	787109999	**FAB 0175 236 07P N3R R SI**	787109999
225.00	189.06	1:2:2	9x25	Gab. A x2	483.19	**FAB 0225 236 09P N1 R SI**	787109999	**FAB 0225 236 09P N3R R SI**	787109999
275.00	231.08	1:2:2	11x25	Gab. A x2	582.28	**FAB 0275 236 11P N1 R SI**	787109999	**FAB 0275 236 11P N3R R SI**	787109999
325.00	273.09	1:2:2	13x25	Gab. A x2	646.38	**FAB 0325 236 13P N1 R SI**	787109999	**FAB 0325 236 13P N3R R SI**	787109999
375.00	315.10	1:2:2	15x25	Gab. A x2	799.62	**FAB 0375 236 15P N1 R SI**	787109999	**FAB 0375 236 15P N3R R SI**	787109999
425.00	357.12	1:2:2	17x25	Gab. A x3	871.22	**FAB 0425 236 17P N1 R SI**	787109999	**FAB 0425 236 17P N3R R SI**	787109999

5ª armónica a 240V, 60Hz

Potencia (240V) [kVAR]	Potencia (220V) [kVAR]	Sec.	Pasos	Gabinete	Peso [kg]	NEMA 1		NEMA 3R	
						Modelo	Código	Modelo	Código
75.00	63.02	1:1:1	3x25	Gab. A x1	195.69	**FAB 0075 236 03P N1 5 SI**	787109999	**FAB 0075 236 03P N3R 5 SI**	787109999
100.00	84.03	1:1:1	4x25	Gab. A x1	219.62	**FAB 0100 236 04P N1 5 SI**	787109999	**FAB 0100 236 04P N3R 5 SI**	787109999
125.00	105.03	1:1:1	5x25	Gab. A x2	332.20	**FAB 0125 236 05P N1 5 SI**	787109999	**FAB 0125 236 05P N3R 5 SI**	787109999
150.00	126.04	1:1:1	6x25	Gab. A x2	357.13	**FAB 0150 236 06P N1 5 SI**	787109999	**FAB 0150 236 06P N3R 5 SI**	787109999
175.00	147.05	1:1:1	7x25	Gab. A x2	387.06	**FAB 0175 236 07P N1 5 SI**	787109999	**FAB 0175 236 07P N3R 5 SI**	787109999
200.00	168.06	1:1:1	8x25	Gab. A x2	412.00	**FAB 0200 236 08P N1 5 SI**	787109999	**FAB 0200 236 08P N3R 5 SI**	787109999
150.00	126.04	1:1:1	3x50	Gab. A x1	297.95	**FAB 0150 236 03P N1 5 SI**	787109999	**FAB 0150 236 03P N3R 5 SI**	787109999
200.00	168.06	1:1:1	4x50	Gab. A x2	409.12	**FAB 0200 236 04P N1 5 SI**	787109999	**FAB 0200 236 04P N3R 5 SI**	787109999
250.00	210.07	1:1:1	5x50	Gab. A x2	471.64	**FAB 0250 236 05P N1 5 SI**	787109999	**FAB 0250 236 05P N3R 5 SI**	787109999
300.00	252.08	1:1:1	6x50	Gab. A x2	562.66	**FAB 0300 236 06P N1 5 SI**	787109999	**FAB 0300 236 06P N3R 5 SI**	787109999
350.00	294.10	1:1:1	7x50	Gab. A x2	618.68	**FAB 0350 236 07P N1 5 SI**	787109999	**FAB 0350 236 07P N3R 5 SI**	787109999
400.00	336.11	1:1:1	8x50	Gab. A x2	764.85	**FAB 0400 236 08P N1 5 SI**	787109999	**FAB 0400 236 08P N3R 5 SI**	787109999
125.00	105.03	1:2:2	5x25	Gab. A x1	271.87	**FAB 0125 236 05P N1 5 SI**	787109999	**FAB 0125 236 05P N3R 5 SI**	787109999
175.00	147.05	1:2:2	7x25	Gab. A x1	383.04	**FAB 0175 236 07P N1 5 SI**	787109999	**FAB 0175 236 07P N3R 5 SI**	787109999
225.00	189.06	1:2:2	9x25	Gab. A x2	446.55	**FAB 0225 236 09P N1 5 SI**	787109999	**FAB 0225 236 09P N3R 5 SI**	787109999
275.00	231.08	1:2:2	11x25	Gab. A x2	537.57	**FAB 0275 236 11P N1 5 SI**	787109999	**FAB 0275 236 11P N3R 5 SI**	787109999
325.00	273.09	1:2:2	13x25	Gab. A x2	593.59	**FAB 0325 236 13P N1 5 SI**	787109999	**FAB 0325 236 13P N3R 5 SI**	787109999
375.00	315.10	1:2:2	15x25	Gab. A x2	738.76	**FAB 0375 236 15P N1 5 SI**	787109999	**FAB 0375 236 15P N3R 5 SI**	787109999
425.00	357.12	1:2:2	17x25	Gab. A x3	802.28	**FAB 0425 236 17P N1 5 SI**	787109999	**FAB 0425 236 17P N3R 5 SI**	787109999

Desintonizados a 480V, 60Hz

Potencia (480V) [kVAR]	Potencia (440V) [kVAR]	Sec.	Pasos	Gabinete	Peso [kg]	NEMA 1		NEMA 3R	
						Modelo	Código	Modelo	Código
75.00	63.02	1:1:1	3x25	Gab. A x1	204.12	**FAB 0075 436 03P N1 R SI**	787129999	**FAB 0075 436 03P N3R R SI**	787129999
100.00	84.03	1:1:1	4x25	Gab. A x1	229.69	**FAB 0100 436 04P N1 R SI**	787129999	**FAB 0100 436 04P N3R R SI**	787129999
125.00	105.03	1:1:1	5x25	Gab. A x2	553.17	**FAB 0125 436 05P N1 R SI**	787129999	**FAB 0125 436 05P N3R R SI**	787129999
150.00	126.04	1:1:1	6x25	Gab. A x2	578.74	**FAB 0150 436 06P N1 R SI**	787129999	**FAB 0150 436 06P N3R R SI**	787129999
175.00	147.05	1:1:1	7x25	Gab. A x2	402.06	**FAB 0175 436 07P N1 R SI**	787129999	**FAB 0175 436 07P N3R R SI**	787129999
200.00	168.06	1:1:1	8x25	Gab. A x2	428.64	**FAB 0200 436 08P N1 R SI**	787129999	**FAB 0200 436 08P N3R R SI**	787129999
150.00	126.04	1:1:1	3x50	Gab. A x1	258.76	**FAB 0150 436 03P N1 R SI**	787129999	**FAB 0150 436 03P N3R R SI**	787129999
200.00	168.06	1:1:1	4x50	Gab. A x1	303.21	**FAB 0200 436 04P N1 R SI**	787129999	**FAB 0200 436 04P N3R R SI**	787129999
250.00	210.07	1:1:1	5x50	Gab. A x2	643.57	**FAB 0250 436 05P N1 R SI**	787129999	**FAB 0250 436 05P N3R R SI**	787129999
300.00	252.08	1:1:1	6x50	Gab. A x2	688.02	**FAB 0300 436 06P N1 R SI**	787129999	**FAB 0300 436 06P N3R R SI**	787129999
350.00	294.10	1:1:1	7x50	Gab. A x2	530.22	**FAB 0350 436 07P N1 R SI**	787129999	**FAB 0350 436 07P N3R R SI**	787129999
400.00	336.11	1:1:1	8x50	Gab. A x2	574.68	**FAB 0400 436 08P N1 R SI**	787129999	**FAB 0400 436 08P N3R R SI**	787129999
225.00	189.06	1:1:1	3x75	Gab. A x1	332.09	**FAB 0225 436 03P N1 R SI**	787129999	**FAB 0225 436 03P N3R R SI**	787129999
300.00	252.08	1:1:1	4x75	Gab. A x2	453.14	**FAB 0300 436 04P N1 R SI**	787129999	**FAB 0300 436 04P N3R R SI**	787129999
375.00	315.10	1:1:1	5x75	Gab. A x2	526.54	**FAB 0375 436 05P N1 R SI**	787129999	**FAB 0375 436 05P N3R R SI**	787129999
450.00	378.13	1:1:1	6x75	Gab. A x2	628.44	**FAB 0450 436 06P N1 R SI**	787129999	**FAB 0450 436 06P N3R R SI**	787129999
525.00	441.15	1:1:1	7x75	Gab. A x2	694.34	**FAB 0525 436 07P N1 R SI**	787129999	**FAB 0525 436 07P N3R R SI**	787129999
600.00	504.17	1:1:1	8x75	Gab. A x3	1034.18	**FAB 0600 436 08P N1 R SI**	787129999	**FAB 0600 436 08P N3R R SI**	787129999
300.00	252.08	1:1:1	3x100	Gab. A x1	377.69	**FAB 0300 436 03P N1 R SI**	787129999	**FAB 0300 436 03P N3R R SI**	787129999
400.00	336.11	1:1:1	4x100	Gab. A x1	514.60	**FAB 0400 436 04P N1 R SI**	787129999	**FAB 0400 436 04P N3R R SI**	787129999
500.00	420.14	1:1:1	5x100	Gab. A x2	603.87	**FAB 0500 436 05P N1 R SI**	787129999	**FAB 0500 436 05P N3R R SI**	787129999
600.00	504.17	1:1:1	6x100	Gab. A x2	721.73	**FAB 0600 436 06P N1 R SI**	787129999	**FAB 0600 436 06P N3R R SI**	787129999
700.00	588.19	1:1:1	7x100	Gab. A x2	805.89	**FAB 0700 436 07P N1 R SI**	787129999	**FAB 0700 436 07P N3R R SI**	787129999
800.00	672.22	1:1:1	8x100	Gab. A x2	1158.51	**FAB 0800 436 08P N1 R SI**	787129999	**FAB 0800 436 08P N3R R SI**	787129999
125.00	105.03	1:2:2	5x25	Gab. A x1	236.38	**FAB 0125 436 05P N1 R SI**	787129999	**FAB 0125 436 05P N3R R SI**	787129999
175.00	147.05	1:2:2	7x25	Gab. A x1	280.83	**FAB 0175 436 07P N1 R SI**	787129999	**FAB 0175 436 07P N3R R SI**	787129999
225.00	189.06	1:2:2	9x25	Gab. A x2	413.94	**FAB 0225 436 09P N1 R SI**	787129999	**FAB 0225 436 09P N3R R SI**	787129999
275.00	231.08	1:2:2	11x25	Gab. A x2	458.39	**FAB 0275 436 11P N1 R SI**	787129999	**FAB 0275 436 11P N3R R SI**	787129999
325.00	273.09	1:2:2	13x25	Gab. A x2	508.84	**FAB 0325 436 13P N1 R SI**	787129999	**FAB 0325 436 13P N3R R SI**	787129999
375.00	315.10	1:2:2	15x25	Gab. A x2	552.30	**FAB 0375 436 15P N1 R SI**	787129999	**FAB 0375 436 15P N3R R SI**	787129999
250.00	210.07	1:2:2	5x50	Gab. A x1	342.88	**FAB 0250 436 05P N1 R SI**	787129999	**FAB 0250 436 05P N3R R SI**	787129999
350.00	294.10	1:2:2	7x50	Gab. A x1	479.79	**FAB 0350 436 07P N1 R SI**	787129999	**FAB 0350 436 07P N3R R SI**	787129999
450.00	378.13	1:2:2	9x50	Gab. A x2	569.06	**FAB 0450 436 09P N1 R SI**	787129999	**FAB 0450 436 09P N3R R SI**	787129999
550.00	462.15	1:2:2	11x50	Gab. A x2	684.82	**FAB 0550 436 11P N1 R SI**	787129999	**FAB 0550 436 11P N3R R SI**	787129999
650.00	546.18	1:2:2	13x50	Gab. A x2	766.58	**FAB 0650 436 13P N1 R SI**	787129999	**FAB 0650 436 13P N3R R SI**	787129999
750.00	630.21	1:2:2	15x50	Gab. A x2	937.50	**FAB 0750 436 15P N1 R SI**	787129999	**FAB 0750 436 15P N3R R SI**	787129999
175.00	147.05	1:2:4	7x25	Gab. A x1	267.69	**FAB 0175 436 07P N1 R SI**	787129999	**FAB 0175 436 07P N3R R SI**	787129999
275.00	231.08	1:2:4	11x25	Gab. A x1	369.45	**FAB 0275 436 11P N1 R SI**	787129999	**FAB 0275 436 11P N3R R SI**	787129999
375.00	315.10	1:2:4	15x25	Gab. A x2	512.87	**FAB 0375 436 15P N1 R SI**	787129999	**FAB 0375 436 15P N3R R SI**	787129999
475.00	399.13	1:2:4	19x25	Gab. A x2	594.63	**FAB 0475 436 19P N1 R SI**	787129999	**FAB 0475 436 19P N3R R SI**	787129999
575.00	483.16	1:2:4	23x25	Gab. A x2	711.39	**FAB 0575 436 23P N1 R SI**	787129999	**FAB 0575 436 23P N3R R SI**	787129999
675.00	567.19	1:2:4	27x25	Gab. A x2	792.16	**FAB 0675 436 27P N1 R SI**	787129999	**FAB 0675 436 27P N3R R SI**	787129999

5ª armónica a 480V, 60Hz									
Potencia (480V) [kVAR]	Potencia (440V) [kVAR]	Sec.	Pasos	Gabinete	Peso [kg]	NEMA 1		NEMA 3R	
						Modelo	Código	Modelo	Código
75.00	63.02	1:1:1	3x25	Gab. A x1	204.12	**FAB 0075 436 03P N1 5 SI**	787129999	**FAB 0075 436 03P N3R 5 SI**	787129999
100.00	84.03	1:1:1	4x25	Gab. A x1	229.69	**FAB 0100 436 04P N1 5 SI**	787129999	**FAB 0100 436 04P N3R 5 SI**	787129999
125.00	105.03	1:1:1	5x25	Gab. A x2	553.17	**FAB 0125 436 05P N1 5 SI**	787129999	**FAB 0125 436 05P N3R 5 SI**	787129999
150.00	126.04	1:1:1	6x25	Gab. A x2	578.74	**FAB 0150 436 06P N1 5 SI**	787129999	**FAB 0150 436 06P N3R 5 SI**	787129999
175.00	147.05	1:1:1	7x25	Gab. A x2	402.06	**FAB 0175 436 07P N1 5 SI**	787129999	**FAB 0175 436 07P N3R 5 SI**	787129999
200.00	168.06	1:1:1	8x25	Gab. A x2	428.64	**FAB 0200 436 08P N1 5 SI**	787129999	**FAB 0200 436 08P N3R 5 SI**	787129999
150.00	126.04	1:1:1	3x50	Gab. A x1	258.76	**FAB 0150 436 03P N1 5 SI**	787129999	**FAB 0150 436 03P N3R 5 SI**	787129999
200.00	168.06	1:1:1	4x50	Gab. A x1	303.21	**FAB 0200 436 04P N1 5 SI**	787129999	**FAB 0200 436 04P N3R 5 SI**	787129999
250.00	210.07	1:1:1	5x50	Gab. A x2	643.57	**FAB 0250 436 05P N1 5 SI**	787129999	**FAB 0250 436 05P N3R 5 SI**	787129999
300.00	252.08	1:1:1	6x50	Gab. A x2	688.02	**FAB 0300 436 06P N1 5 SI**	787129999	**FAB 0300 436 06P N3R 5 SI**	787129999
350.00	294.10	1:1:1	7x50	Gab. A x2	530.22	**FAB 0350 436 07P N1 5 SI**	787129999	**FAB 0350 436 07P N3R 5 SI**	787129999
400.00	336.11	1:1:1	8x50	Gab. A x2	574.68	**FAB 0400 436 08P N1 5 SI**	787129999	**FAB 0400 436 08P N3R 5 SI**	787129999
400.00	336.11	1:1:1	4x100	Gab. A x2	514.60	**FAB 0400 436 04P N1 5 SI**	787129999	**FAB 0400 436 04P N3R 5 SI**	787129999
125.00	105.03	1:2:2	5x25	Gab. A x1	236.38	**FAB 0125 436 05P N1 5 SI**	787129999	**FAB 0125 436 05P N3R 5 SI**	787129999
175.00	147.05	1:2:2	7x25	Gab. A x1	280.83	**FAB 0175 436 07P N1 5 SI**	787129999	**FAB 0175 436 07P N3R 5 SI**	787129999
225.00	189.06	1:2:2	9x25	Gab. A x2	413.94	**FAB 0225 436 09P N1 5 SI**	787129999	**FAB 0225 436 09P N3R 5 SI**	787129999
275.00	231.08	1:2:2	11x25	Gab. A x2	458.39	**FAB 0275 436 11P N1 5 SI**	787129999	**FAB 0275 436 11P N3R 5 SI**	787129999
325.00	273.09	1:2:2	13x25	Gab. A x2	508.84	**FAB 0325 436 13P N1 5 SI**	787129999	**FAB 0325 436 13P N3R 5 SI**	787129999
375.00	315.10	1:2:2	15x25	Gab. A x2	552.30	**FAB 0375 436 15P N1 5 SI**	787129999	**FAB 0375 436 15P N3R 5 SI**	787129999

Filtros automáticos de armónicas con interruptor principal

Desintonizados a 240V, 60Hz

Potencia (240V) [kVAR]	Potencia (220V) [kVAR]	Sec.	Pasos	Gabinete	Peso [kg]	NEMA 1		NEMA 3R	
						Modelo	Código	Modelo	Código
75.00	63.02	1:1:1	3x25	Gab. A x1	214.87	**FAB 0075 236 03P N1 R**	787109999	**FAB 0075 236 03P N3R R**	787109999
100.00	84.03	1:1:1	4x25	Gab. A x1	243.13	**FAB 0100 236 04P N1 R**	787109999	**FAB 0100 236 04P N3R R**	787109999
125.00	105.03	1:1:1	5x25	Gab. A x2	364.34	**FAB 0125 236 05P N1 R**	787109999	**FAB 0125 236 05P N3R R**	787109999
150.00	126.04	1:1:1	6x25	Gab. A x2	393.60	**FAB 0150 236 06P N1 R**	787109999	**FAB 0150 236 06P N3R R**	787109999
175.00	147.05	1:1:1	7x25	Gab. A x2	428.55	**FAB 0175 236 07P N1 R**	787109999	**FAB 0175 236 07P N3R R**	787109999
200.00	168.06	1:1:1	8x25	Gab. A x2	457.81	**FAB 0200 236 08P N1 R**	787109999	**FAB 0200 236 08P N3R R**	787109999
150.00	126.04	1:1:1	3x50	Gab. A x1	332.69	**FAB 0150 236 03P N1 R**	787109999	**FAB 0150 236 03P N3R R**	787109999
200.00	168.06	1:1:1	4x50	Gab. A x2	452.63	**FAB 0200 236 04P N1 R**	787109999	**FAB 0200 236 04P N3R R**	787109999
250.00	210.07	1:1:1	5x50	Gab. A x2	542.33	**FAB 0250 236 05P N1 R**	787109999	**FAB 0250 236 05P N3R R**	787109999
300.00	252.08	1:1:1	6x50	Gab. A x2	641.92	**FAB 0300 236 06P N1 R**	787109999	**FAB 0300 236 06P N3R R**	787109999
125.00	105.03	1:2:2	5x25	Gab. A x1	262.02	**FAB 0125 236 05P N1 R**	787109999	**FAB 0125 236 05P N3R R**	787109999
175.00	147.05	1:2:2	7x25	Gab. A x2	358.24	**FAB 0175 236 07P N1 R**	787109999	**FAB 0175 236 07P N3R R**	787109999
225.00	189.06	1:2:2	9x25	Gab. A x2	423.79	**FAB 0225 236 09P N1 R**	787109999	**FAB 0225 236 09P N3R R**	787109999
275.00	231.08	1:2:2	11x25	Gab. A x2	518.87	**FAB 0275 236 11P N1 R**	787109999	**FAB 0275 236 11P N3R R**	787109999
325.00	273.09	1:2:2	13x25	Gab. A x2	574.89	**FAB 0325 236 13P N1 R**	787109999	**FAB 0325 236 13P N3R R**	787109999

5ª armónica a 240V, 60Hz

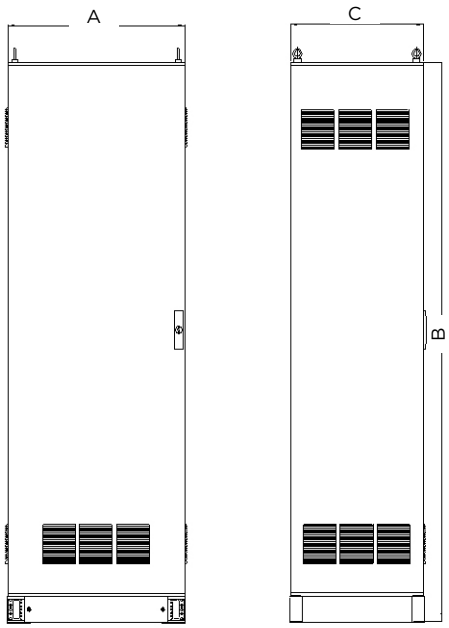
Potencia (240V) [kVAR]	Potencia (220V) [kVAR]	Sec.	Pasos	Gabinete	Peso [kg]	NEMA 1		NEMA 3R	
						Modelo	Código	Modelo	Código
75.00	63.02	1:1:1	3x25	Gab. A x1	201.89	**FAB 0075 236 03P N1 5**	787109999	**FAB 0075 236 03P N3R 5**	787109999
100.00	84.03	1:1:1	4x25	Gab. A x1	225.82	**FAB 0100 236 04P N1 5**	787109999	**FAB 0100 236 04P N3R 5**	787109999
125.00	105.03	1:1:1	5x25	Gab. A x2	342.70	**FAB 0125 236 05P N1 5**	787109999	**FAB 0125 236 05P N3R 5**	787109999
150.00	126.04	1:1:1	6x25	Gab. A x2	367.63	**FAB 0150 236 06P N1 5**	787109999	**FAB 0150 236 06P N3R 5**	787109999
175.00	147.05	1:1:1	7x25	Gab. A x2	397.56	**FAB 0175 236 07P N1 5**	787109999	**FAB 0175 236 07P N3R 5**	787109999
200.00	168.06	1:1:1	8x25	Gab. A x2	423.20	**FAB 0200 236 08P N1 5**	787109999	**FAB 0200 236 08P N3R 5**	787109999
150.00	126.04	1:1:1	3x50	Gab. A x1	308.45	**FAB 0150 236 03P N1 5**	787109999	**FAB 0150 236 03P N3R 5**	787109999
200.00	168.06	1:1:1	4x50	Gab. A x2	420.32	**FAB 0200 236 04P N1 5**	787109999	**FAB 0200 236 04P N3R 5**	787109999
250.00	210.07	1:1:1	5x50	Gab. A x2	501.94	**FAB 0250 236 05P N1 5**	787109999	**FAB 0250 236 05P N3R 5**	787109999
300.00	252.08	1:1:1	6x50	Gab. A x2	593.46	**FAB 0300 236 06P N1 5**	787109999	**FAB 0300 236 06P N3R 5**	787109999
125.00	105.03	1:2:2	5x25	Gab. A x1	282.37	**FAB 0125 236 05P N1 5**	787109999	**FAB 0125 236 05P N3R 5**	787109999
175.00	147.05	1:2:2	7x25	Gab. A x2	393.54	**FAB 0175 236 07P N1 5**	787109999	**FAB 0175 236 07P N3R 5**	787109999
225.00	189.06	1:2:2	9x25	Gab. A x2	457.75	**FAB 0225 236 09P N1 5**	787109999	**FAB 0225 236 09P N3R 5**	787109999
275.00	231.08	1:2:2	11x25	Gab. A x2	567.87	**FAB 0275 236 11P N1 5**	787109999	**FAB 0275 236 11P N3R 5**	787109999
325.00	273.09	1:2:2	13x25	Gab. A x2	624.39	**FAB 0325 236 13P N1 5**	787109999	**FAB 0325 236 13P N3R 5**	787109999

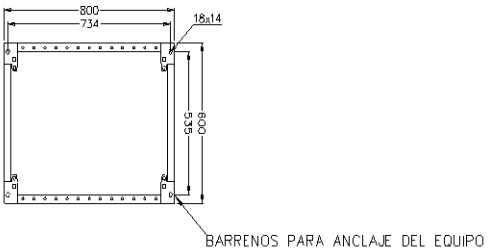
Desintonizados a 480V, 60Hz

Potencia (480V) [kVAR]	Potencia (440V) [kVAR]	Sec.	Pasos	Gabinete	Peso [kg]	NEMA 1		NEMA 3R	
						Modelo	Código	Modelo	Código
75.00	63.02	1:1:1	3x25	Gab. A x1	203.75	**FAB 0075 436 03P N1 R**	787129999	**FAB 0075 436 03P N3R R**	787129999
100.00	84.03	1:1:1	4x25	Gab. A x1	229.32	**FAB 0100 436 04P N1 R**	787129999	**FAB 0100 436 04P N3R R**	787129999
125.00	105.03	1:1:1	5x25	Gab. A x2	347.62	**FAB 0125 436 05P N1 R**	787129999	**FAB 0125 436 05P N3R R**	787129999
150.00	126.04	1:1:1	6x25	Gab. A x2	373.19	**FAB 0150 436 06P N1 R**	787129999	**FAB 0150 436 06P N3R R**	787129999
175.00	147.05	1:1:1	7x25	Gab. A x2	404.76	**FAB 0175 436 07P N1 R**	787129999	**FAB 0175 436 07P N3R R**	787129999
200.00	168.06	1:1:1	8x25	Gab. A x2	431.34	**FAB 0200 436 08P N1 R**	787129999	**FAB 0200 436 08P N3R R**	787129999
150.00	126.04	1:1:1	3x50	Gab. A x1	261.46	**FAB 0150 436 03P N1 R**	787129999	**FAB 0150 436 03P N3R R**	787129999
200.00	168.06	1:1:1	4x50	Gab. A x1	305.91	**FAB 0200 436 04P N1 R**	787129999	**FAB 0200 436 04P N3R R**	787129999
250.00	210.07	1:1:1	5x50	Gab. A x2	442.32	**FAB 0250 436 05P N1 R**	787129999	**FAB 0250 436 05P N3R R**	787129999
300.00	252.08	1:1:1	6x50	Gab. A x2	486.77	**FAB 0300 436 06P N1 R**	787129999	**FAB 0300 436 06P N3R R**	787129999
350.00	294.10	1:1:1	7x50	Gab. A x2	537.92	**FAB 0350 436 07P N1 R**	787129999	**FAB 0350 436 07P N3R R**	787129999
400.00	336.11	1:1:1	8x50	Gab. A x2	582.38	**FAB 0400 436 08P N1 R**	787129999	**FAB 0400 436 08P N3R R**	787129999
225.00	189.06	1:1:1	3x75	Gab. A x1	334.79	**FAB 0225 436 03P N1 R**	787129999	**FAB 0225 436 03P N3R R**	787129999
300.00	252.08	1:1:1	4x75	Gab. A x2	460.14	**FAB 0300 436 04P N1 R**	787129999	**FAB 0300 436 04P N3R R**	787129999
375.00	315.10	1:1:1	5x75	Gab. A x2	534.24	**FAB 0375 436 05P N1 R**	787129999	**FAB 0375 436 05P N3R R**	787129999
450.00	378.13	1:1:1	6x75	Gab. A x2	635.14	**FAB 0450 436 06P N1 R**	787129999	**FAB 0450 436 06P N3R R**	787129999
525.00	441.15	1:1:1	7x75	Gab. A x2	720.14	**FAB 0525 436 07P N1 R**	787129999	**FAB 0525 436 07P N3R R**	787129999
600.00	504.17	1:1:1	8x75	Gab. A x3	877.68	**FAB 0600 436 08P N1 R**	787129999	**FAB 0600 436 08P N3R R**	787129999
300.00	252.08	1:1:1	3x100	Gab. A x1	384.69	**FAB 0300 436 03P N1 R**	787129999	**FAB 0300 436 03P N3R R**	787129999
400.00	336.11	1:1:1	4x100	Gab. A x1	522.30	**FAB 0400 436 04P N1 R**	787129999	**FAB 0400 436 04P N3R R**	787129999
500.00	420.14	1:1:1	5x100	Gab. A x2	629.67	**FAB 0500 436 05P N1 R**	787129999	**FAB 0500 436 05P N3R R**	787129999
600.00	504.17	1:1:1	6x100	Gab. A x2	746.93	**FAB 0600 436 06P N1 R**	787129999	**FAB 0600 436 06P N3R R**	787129999
125.00	105.03	1:2:2	5x25	Gab. A x1	239.51	**FAB 0125 436 05P N1 R**	787129999	**FAB 0125 436 05P N3R R**	787129999
175.00	147.05	1:2:2	7x25	Gab. A x1	287.03	**FAB 0175 436 07P N1 R**	787129999	**FAB 0175 436 07P N3R R**	787129999
225.00	189.06	1:2:2	9x25	Gab. A x2	420.14	**FAB 0225 436 09P N1 R**	787129999	**FAB 0225 436 09P N3R R**	787129999
275.00	231.08	1:2:2	11x25	Gab. A x2	468.89	**FAB 0275 436 11P N1 R**	787129999	**FAB 0275 436 11P N3R R**	787129999
325.00	273.09	1:2:2	13x25	Gab. A x2	519.34	**FAB 0325 436 13P N1 R**	787129999	**FAB 0325 436 13P N3R R**	787129999
375.00	315.10	1:2:2	15x25	Gab. A x2	563.50	**FAB 0375 436 15P N1 R**	787129999	**FAB 0375 436 15P N3R R**	787129999
250.00	210.07	1:2:2	5x50	Gab. A x1	353.38	**FAB 0250 436 05P N1 R**	787129999	**FAB 0250 436 05P N3R R**	787129999
350.00	294.10	1:2:2	7x50	Gab. A x1	490.99	**FAB 0350 436 07P N1 R**	787129999	**FAB 0350 436 07P N3R R**	787129999
450.00	378.13	1:2:2	9x50	Gab. A x2	580.26	**FAB 0450 436 09P N1 R**	787129999	**FAB 0450 436 09P N3R R**	787129999
550.00	462.15	1:2:2	11x50	Gab. A x2	715.12	**FAB 0550 436 11P N1 R**	787129999	**FAB 0550 436 11P N3R R**	787129999
650.00	546.18	1:2:2	13x50	Gab. A x2	797.38	**FAB 0650 436 13P N1 R**	787129999	**FAB 0650 436 13P N3R R**	787129999
750.00	630.21	1:2:2	15x50	Gab. A x3	961.50	**FAB 0750 436 15P N1 R**	787129999	**FAB 0750 436 15P N3R R**	787129999
175.00	147.05	1:2:4	7x25	Gab. A x1	273.89	**FAB 0175 436 07P N1 R**	787129999	**FAB 0175 436 07P N3R R**	787129999
275.00	231.08	1:2:4	11x25	Gab. A x1	379.95	**FAB 0275 436 11P N1 R**	787129999	**FAB 0275 436 11P N3R R**	787129999
375.00	315.10	1:2:4	15x25	Gab. A x2	524.07	**FAB 0375 436 15P N1 R**	787129999	**FAB 0375 436 15P N3R R**	787129999
475.00	399.13	1:2:4	19x25	Gab. A x2	624.93	**FAB 0475 436 19P N1 R**	787129999	**FAB 0475 436 19P N3R R**	787129999
575.00	483.16	1:2:4	23x25	Gab. A x2	742.19	**FAB 0575 436 23P N1 R**	787129999	**FAB 0575 436 23P N3R R**	787129999
675.00	567.19	1:2:4	27x25	Gab. A x2	822.96	**FAB 0675 436 27P N1 R**	787129999	**FAB 0675 436 27P N3R R**	787129999

5ª armónica a 480V, 60Hz									
Potencia (480V) [kVAR]	Potencia (440V) [kVAR]	Sec.	Pasos	Gabinete	Peso [kg]	NEMA 1		NEMA 3R	
						Modelo	Código	Modelo	Código
75.00	63.02	1:1:1	3x25	Gab. A x1	194.54	**FAB 0075 436 03P N1 5**	787129999	**FAB 0075 436 03P N3R 5**	787129999
100.00	84.03	1:1:1	4x25	Gab. A x1	217.04	**FAB 0100 436 04P N1 5**	787129999	**FAB 0100 436 04P N3R 5**	787129999
125.00	105.03	1:1:1	5x25	Gab. A x2	328.20	**FAB 0125 436 05P N1 5**	787129999	**FAB 0125 436 05P N3R 5**	787129999
150.00	126.04	1:1:1	6x25	Gab. A x2	354.77	**FAB 0150 436 06P N1 5**	787129999	**FAB 0150 436 06P N3R 5**	787129999
175.00	147.05	1:1:1	7x25	Gab. A x2	383.27	**FAB 0175 436 07P N1 5**	787129999	**FAB 0175 436 07P N3R 5**	787129999
200.00	168.06	1:1:1	8x25	Gab. A x2	406.78	**FAB 0200 436 08P N1 5**	787129999	**FAB 0200 436 08P N3R 5**	787129999
150.00	126.04	1:1:1	3x50	Gab. A x1	234.04	**FAB 0150 436 03P N1 5**	787129999	**FAB 0150 436 03P N3R 5**	787129999
200.00	168.06	1:1:1	4x50	Gab. A x1	269.35	**FAB 0200 436 04P N1 5**	787129999	**FAB 0200 436 04P N3R 5**	787129999
250.00	210.07	1:1:1	5x50	Gab. A x2	396.62	**FAB 0250 436 05P N1 5**	787129999	**FAB 0250 436 05P N3R 5**	787129999
300.00	252.08	1:1:1	6x50	Gab. A x2	431.93	**FAB 0300 436 06P N1 5**	787129999	**FAB 0300 436 06P N3R 5**	787129999
350.00	294.10	1:1:1	7x50	Gab. A x2	473.24	**FAB 0350 436 07P N1 5**	787129999	**FAB 0350 436 07P N3R 5**	787129999
400.00	336.11	1:1:1	8x50	Gab. A x2	509.26	**FAB 0400 436 08P N1 5**	787129999	**FAB 0400 436 08P N3R 5**	787129999
400.00	336.11	1:1:1	4x100	Gab. A x2	486.04	**FAB 0400 436 04P N1 5**	787129999	**FAB 0400 436 04P N3R 5**	787129999
125.00	105.03	1:2:2	5x25	Gab. A x1	218.16	**FAB 0125 436 05P N1 5**	787129999	**FAB 0125 436 05P N3R 5**	787129999
175.00	147.05	1:2:2	7x25	Gab. A x1	256.54	**FAB 0175 436 07P N1 5**	787129999	**FAB 0175 436 07P N3R 5**	787129999
225.00	189.06	1:2:2	9x25	Gab. A x2	380.51	**FAB 0225 436 09P N1 5**	787129999	**FAB 0225 436 09P N3R 5**	787129999
275.00	231.08	1:2:2	11x25	Gab. A x2	420.12	**FAB 0275 436 11P N1 5**	787129999	**FAB 0275 436 11P N3R 5**	787129999
325.00	273.09	1:2:2	13x25	Gab. A x2	461.43	**FAB 0325 436 13P N1 5**	787129999	**FAB 0325 436 13P N3R 5**	787129999
375.00	315.10	1:2:2	15x25	Gab. A x2	496.45	**FAB 0375 436 15P N1 5**	787129999	**FAB 0375 436 15P N3R 5**	787129999

Dimensiones de gabinetes





Dimensiones						
Gabinete	NEMA 1 [mm]			NEMA 3R [mm]		
	A*	B	C	A**	B	C
A	800	2100	600	1020	2178	600

* Medida por cada módulo.
** Medida por cada módulo más 221mm adicionales.

arteche
Moving together

Actualizaciones: ARTECHE_CT_FAB_ES
Versión: 1.0

©ARTECHE