



Filtros de Armónicos con Gabinete Autosoportante en Media Tensión

El nombre mas confiable en el negocio de corrección del factor de potencia

**Boletín
Descriptivo
200-00
Pag. 1**

Los Filtros de Armónicos están diseñados para sistemas de potencia industriales, de utilidad y comerciales para mejorar el factor de potencia, reducir la distorsión de armónicos y así obtener mejor capacidad del sistema y regulación de tensión

Virtualmente, cualquier requerimiento de diseño, restricción o problema puede ser abordado. NEPSI puede diseñar y garantizar filtros y sistemas sujetos a requerimientos IEEE 519.



Los Filtros de Armónicos están diseñados de forma única para cada cliente completamente ensamblado y listo para su interconexión. La foto muestra un Filtro de Armónicos de 9MVAR completamente ensamblado y siendo cargado para ser despachado a su lugar de destino.

Diseños estándares o “a la medida” son desarrollados para uso interior o exterior en subestaciones eléctricas para la corrección del factor de potencia, disminuir las pérdidas y soporte de tensión. Los bancos son suministrados completamente ensamblados de tal forma de quedar listos para su interconexión.

Características del Producto

- Tensiones desde los 2,4kV hasta los 34,5kV
- Potencia Reactiva hasta los 20.000kVar en un solo gabinete
- Diseños de filtros sintonizados, Notch , 1ª orden, 2ª orden, 3ª orden y pasa altos.
- Nivel de Corto Circuito hasta 40kA
- Hasta 15 etapas en un solo banco.
- Viene completamente montado y listo para la interconexión
- Desconector fusible principal o interruptor para la desconexión y protección del banco.
- Sistema de control y protección integral
- En conformidad con los Estándares de ANSI, IEEE, NEC y NESC
- Desconector manual de puesta a tierra para protección del personal de mantención.

Aplicación

Los filtros de armónicos de media tensión NEPSI, están diseñados para sistemas de potencia comercial, industrial, y de utilidad que requieren corrección de factor de potencia, control de armónicos, cumplimiento de IEEE 519, capacidad de sistema reducido y mejorar la regulación de de tensión. Ambos diseños para uso interior y exterior están disponibles con un sinnúmero de opciones y accesorios para cumplir virtualmente con todos los requerimientos y configuraciones deseadas en todo tipo de instalaciones. Filtros de una y varias etapas, sintonizado simple y múltiple, con o sin configuraciones pasa altos están disponibles.

Los filtros de armónicas de media tensión están diseñados para ser conectados en cualquier lugar del sistema eléctrico. Típicamente son conectados en el punto medio entre la fuente de suministro y el cliente.

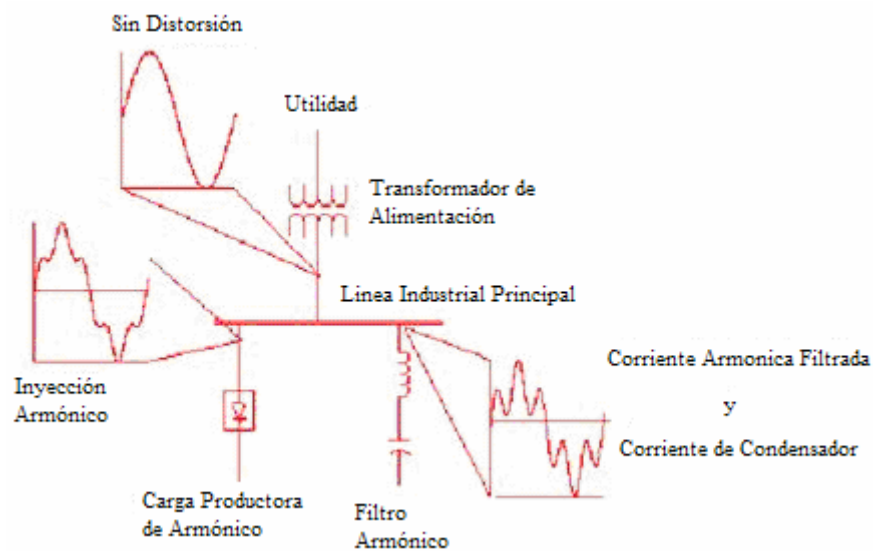


Figura 200-00-2 – *Los Filtros Armónicos reducen la distorsión de armónicos de tensión y corriente mientras corrigen el factor de potencia.*

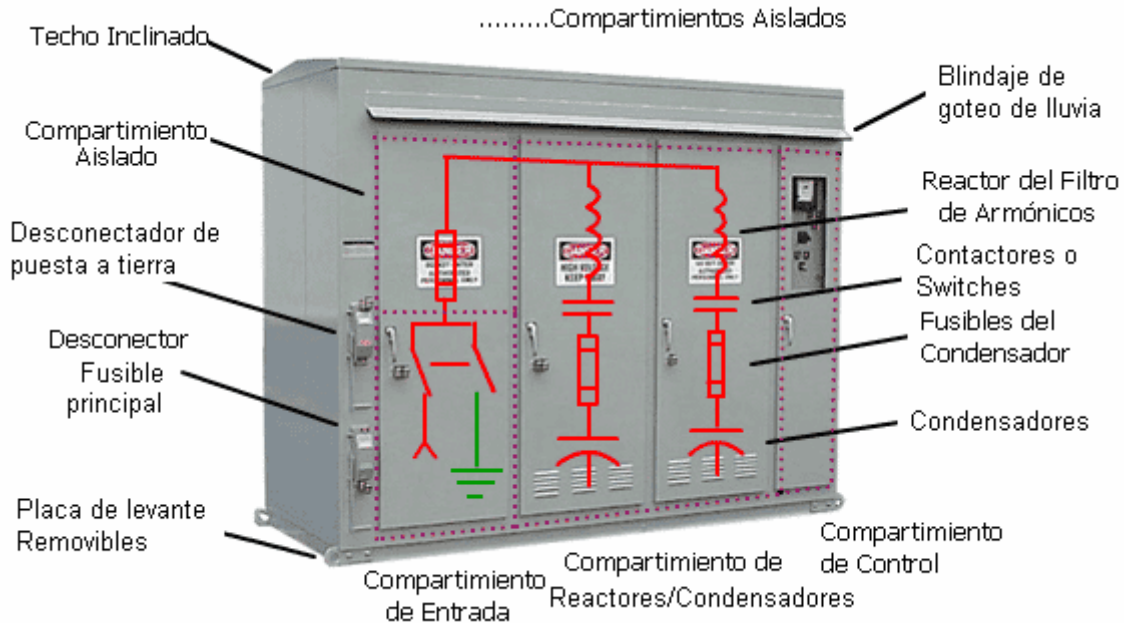


Figura 200-00-3 – Típico Filtro Armónicos Automático de Dos Etapas Mostrando las Características de Ubicación de los Compartimientos Aislados.

Características Estándares

Gabinete

Autosoportante, compartimentarizado, completamente soldado, estructura metálica de Acero Galvanizado, con potencialidad de incorporar sistema padlocking para las puertas, bizagras y manillas de acero inoxidable. El gabinete está pintado con pintura epóxica anticorrosiva ANSI gris-61. El nivel de protección Standard es NEMA 3R; NEMA 12 y 4X están disponibles en forma opcional. Las puertas y ventanas son estándar.

Ver boletín 200-1

Desconector fusible bajo carga

El desconector fusible de operación externa, proporciona la “interrupción visible” requerida por la norma NEC. Este desconector se encuentra localizado en los compartimiento separado que permite tanto a fusibles principales y al resto de los otros compartimientos (Condensadores y rectores) ser intervenidos sin necesidad de desenergizar el conductor eléctrico principal que alimenta el banco.

Condensadores

Condensadores de doble aislador y bajas pérdidas que alcanzan o exceden los estándares de IEC 871, IEEE 18 y CSA. Los condensadores están conectados en Y levantados de tierra como configuración estándar. Las resistencias de descarga interna reducen la tensión residual a menos de 50 volts dentro de los 5 minutos desde la desenergización. El fluido dieléctrico no daña el medio ambiente, es biodegradable, sin PCB, y de baja toxicidad. Los condensadores con fusibles internos están disponibles a medida que se necesiten. Ver Boletín 200-3

Sistema de Seguridad de Enclavamiento de compartimientos por Llaves de seguridad.

Este impone una entrada y operación segura del filtro de armónicos. Boletín 200-4

Sistema de Detección de Fusible Quemado

Un sistema de detección mediante un actuador mecánico de golpe es suministrado para cada etapa los relees tienen un punto de alarma y otro de desconexión. El punto de desconexión permite desconectar los condensadores para no causar daño a los restantes al momento de producirse una falla.

Desconectador de Puesta a Tierra.

Se proporciona un desconectador de puesta a tierra enclavado para colocar a tierra los terminales de carga del desconectador principal o los condensadores para manutención segura del equipo. 200-4

Fusibles de Entrada Principales

Los fusibles principales de entrada proporcionan protección para el conductor eléctrico principal y protección de respaldo para todo el filtro de armónicos. 200-12

Pararrayos

Las pararrayos de clase de distribución reforzados protegen el filtro de armónicos de los relámpagos y de los transientes de conmutación. 200-5

Reactores del Filtro Armónicos

Los reactores de filtro de núcleo de hierro proporcionan la reactancia necesaria para sintonizar el banco de condensadores a la frecuencia deseada. Además de la sintonización, los reactores reducen significativamente la frecuencia y magnitud de las corrientes de irrupción durante la conmutación del banco de condensadores.

Contactores de Vacío

Cada etapa está controlada por contactores o switches de vacío de larga vida y bajo mantenimiento (para tensión de menos de 6,6kV). 200-7

Fusibles de los condensadores

Cada condensador se provee individualmente con fusibles limitadores de corriente de 40kA. Los fusibles están equipados con indicadores de fusible quemado.

Terminales de Potencia

Diseñado para aceptar tornillos de compresión estándar de uno o dos agujeros.

Extractor.

Se puede suministrar un extractor para la ventilación forzada del gabinete.

Transformador de Control

Se suministra un transformador de potencial para el control, protección y operación del filtro de armónicos.200-9

Barra Conductor Principal y De Puesta a Tierra.

Una barra plateada de cobre de ¼ " por 2" es proporcionada a través del ancho del gabinete para asistir en la puesta a tierra durante el mantenimiento del equipo. Todo el conductor eléctrico de las fases se encuentra plateado y está diseñado como mínimo a 135% de la corriente nominal del banco de condensadores. 200-10

Controlador Automático de Serie de Filtro Armónico

Las etapas del banco son controladas automáticamente por uno de una variedad de controladores que pueden conectar o desconectar las etapas frente a seteos la corriente, carga reactiva, factor de potencia, temperatura, hora del día, impulso de tarificación o tensión. 200-11

Controles Auxiliares

Selectores On/Off/Automáticos estándar con indicadores de etapas on y off. Los controles previenen la re-energización de una fase de filtro en menos de 5 minutos. Los controles estándares de cerrado previenen los filtros sintonizados de alta frecuencia. Las luces del gabinete están en los compartimientos de control, fusibles de entrada principal y condensadores. Se suministra un conveniente conducto de escape en el compartimiento de control. 200-11

Garantía

Reemplazo de un año de los conmutadores y condensadores. Para más información vea las declaraciones de garantía estándar de NEPSI.



Accesorios Opcionales

Medidor de Energía Digital

Un medidor de energía digital altamente avanzado apropiado para muchas aplicaciones de control y energía, puede ser suministrado como opción. Este Dispositivo Electrónico Inteligente (DEI) puede reemplazar un sin número de transductores de energía, medidores y circuitos de control para alcanzar sus requerimientos de monitoreo de energía. 210-01

Aisladores en Techo Gabinete.

Aisladores en el techo del gabinete facilitan la conexión a conectores eléctricos de disco superior en subestaciones. 210-02

Contactores de vacío para cerrado con 0 Tensión.

Se pueden suministrar contactores de vacío para Cerrado con 0 Tensión para reducir los transitorios de conmutación del filtro. 210-03

Estructura NEMA 12/4X

Las estructuras NEMA 12 o 4X pueden ser proporcionadas como opción.

Transformados de Energía

Los bancos automáticos pueden ser despachados con un transformador de energía apropiado de media o baja tensión.

Interruptores Extraíbles

Se puede proporcionar interruptores de vacío extraíble para el banco de condensadores del sistema..



Guía de Pedido de Filtros de Armónicos con Gabinete Metálico

Los filtros de armónicos con gabinete metálico autosoportante de NEPSI están contruidos de acuerdo a las características estándar enlistadas en las especificaciones anteriores y por sus requerimientos específicos. Contáctese con NEPSI para obtener una cotización o para discutir su aplicación específica. Para la fijación de precios presupuestarios, dimensiones preliminares y pesos, diríjase a la siguiente página web; Medium Voltage Automatic Harmonic Filter Bank Preliminary Cost, Dimensions, and Weights webpage. Esta página web entrega una fijación de precios presupuestarios, dimensiones preliminares y pesos en una sección transversal de NEPSI de ofertas de series de filtro. Para los filtros que no están enlistados, contáctese con NEPSI.

Para Tensiones o Configuraciones de Banco No Enlistados, Contáctese con NEPSI.

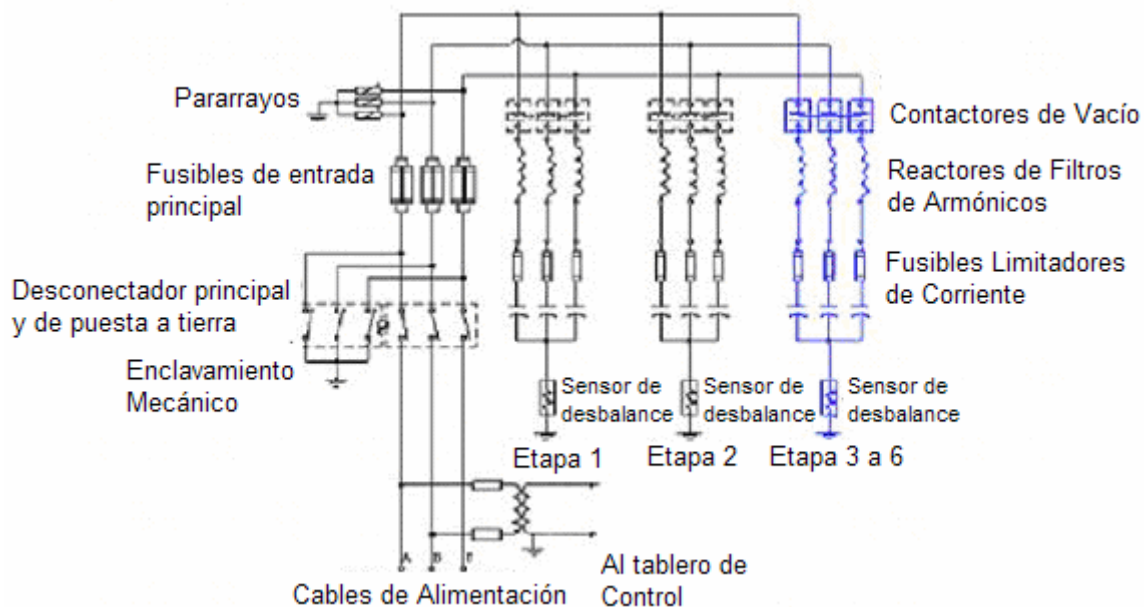


Figura 2 – Típico Diagrama de Tres Líneas. Número de Etapas, Evaluaciones y Configuración Específica del Banco y Componentes son Dependientes de la Evaluación de Tensión, Carga Armónica, Requerimientos de Sintonización y Requerimientos del Cliente.