



SOLUCIONES PARA DRIVES

Soluciones para aplicaciones drive
de frecuencia variable

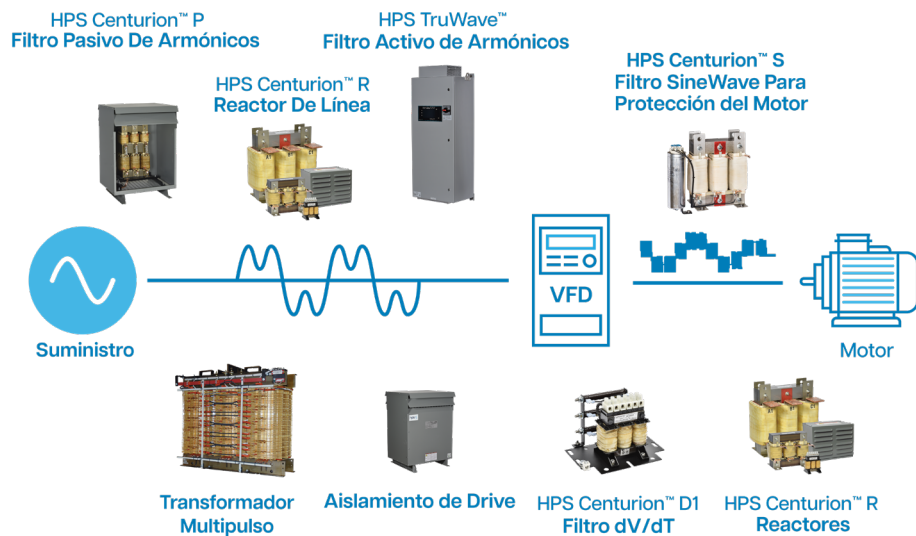


Nuestra Experiencia

El mercado de los variadores de frecuencia drive (VFD) abarca una amplia gama de aplicaciones y entornos que exigen un alto nivel de rendimiento y fiabilidad. La incorporación VFD a cualquier sistema aumenta la eficiencia, mejora el control de los procesos y reduce el desgaste de los equipos. Sin embargo, los VFD también causan problemas de calidad de la energía, como armónicos en el lado de la línea y tensiones de onda reflejada en el lado de la carga.

Los VFD también pueden ser susceptibles a problemas de calidad de la energía de otros sistemas que pueden dañar un VFD o causar disparos molestos. HPS puede proporcionar soluciones integrales a estos costosos problemas.

Tanto si se trata de un transformador estándar, una reactancia, un filtro o un magnético construido a medida, HPS tiene la experiencia necesaria para proporcionar una solución para su aplicación de accionamiento.

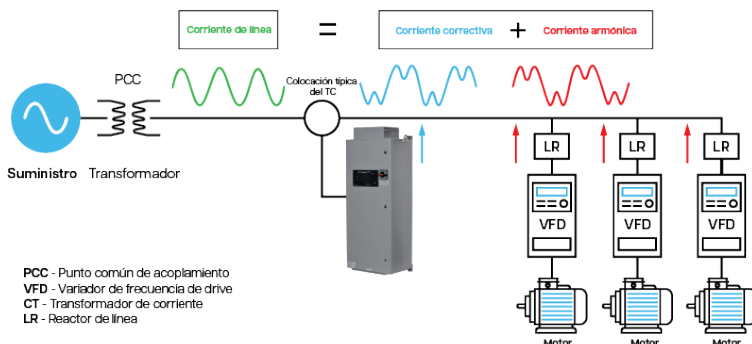


Soluciones De Drive Del Lado De La Línea

HPS TruWave™ Filtro Activo De Armónicos

HPS TruWave™ Filtro Activo de Armónicos (AHF) es una solución completa y flexible para la mitigación de armónicos. Proporciona el control avanzado y la fiabilidad probada que su instalación necesita para resolver los problemas de armónicos generados por cargas no lineales como los variadores de frecuencia.

El AHF supervisa la corriente de carga y responde rápidamente a la distorsión del sistema eléctrico a medida que se produce. El AHF inyecta una corriente correctora para anular eficazmente los armónicos producidos por las cargas no lineales trifásicas. El resultado es una reducción de la distorsión armónica por debajo del 5%, cumpliendo las recomendaciones IEEE-519.

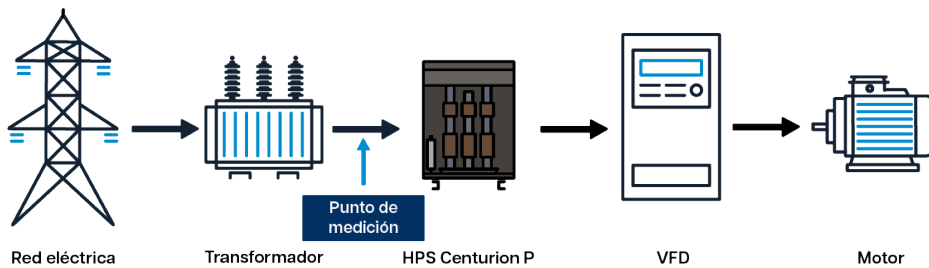


HPS TruWave™
 Powered by **MESTA** Electronics

HPS Centurion P Filtro Pasivo De Armónicos

El filtro pasivo de armónicos HPS Centurion™ P está diseñado específicamente para mitigar las corrientes armónicas creadas por cargas no lineales. Actualmente está disponible de 5 a 500 caballos de potencia y mejora la calidad de la energía reduciendo simultáneamente los armónicos y mejorando el factor de potencia real. El avanzado diseño del HPS ofrece un rendimiento superior en comparación con un filtro de armónicos tradicional, ya que reduce la distorsión de la corriente armónica en un 80% (normalmente hasta el 5% o menos a plena carga), corrige el factor de potencia real por encima del 95% y cumple los requisitos de armónicos IEEE 519 cuando funciona dentro de los parámetros diseñados.

El HPS Centurion P consta de reactores y condensadores en una disposición LCL diseñada para reducir una amplia gama de armónicos asociados a variadores de frecuencia y otros rectificadores trifásicos. El contactor del condensador está disponible como opción.

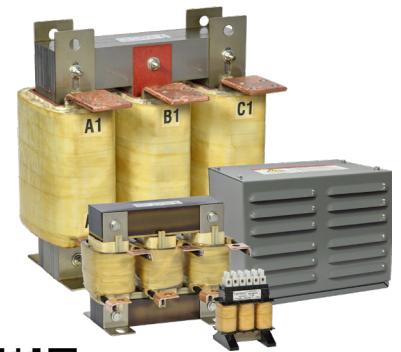


HPS Centurion R Reactor De Línea

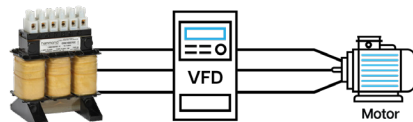
El reactor de línea HPS Centurion™ R proporciona una solución homologada por la U.L. para muchos problemas comunes de accionamiento. Como reactor de línea de entrada, el HPS Centurion R ofrece las siguientes ventajas:

- Minimiza la corriente armónica
- Atenúa los armónicos de tensión y corriente para reducir las caídas de tensión
- Mejora el factor de potencia real al reducir la distorsión general de la corriente.
- Mitiga las desconexiones molestas del convertidor atenuando los transitorios de tensión procedentes de fuentes como PFCC, conmutación de la red pública y rayos.

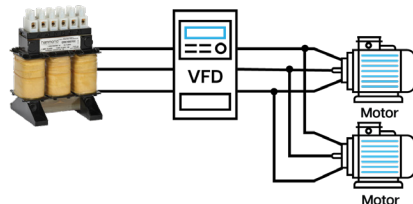
Cuando se coordina con un filtro activo de armónicos HPS TruWave, el sistema puede reducir los armónicos de los variadores de frecuencia por debajo del 5% de THD.



(a) un solo motor



(b) múltiples motores



Soluciones De Drive Del Lado De La Linea Continuado

HPS Transformador De Aislamiento De Drive

Los transformadores de aislamiento de accionamiento (DIT) de HPS están diseñados para satisfacer las exigentes demandas de los variadores de velocidad de AC y DC y también para proporcionar cualquier cambio de tensión necesario. La distorsión armónica generada por cargas no lineales puede tener efectos perjudiciales para el transformador y los equipos eléctricos conectados al circuito.

Los transformadores de aislamiento de accionamiento se utilizan en aplicaciones VFD para crear aislamiento entre la fuente y las cargas, así como impedancia a la línea. Los DIT ofrecen las siguientes ventajas:

- Cambia la tensión cuando es necesario
- Aislamiento eléctrico real y punto de conexión a tierra dedicado
- Limita la corriente máxima de cortocircuito

HPS ofrece tanto DIT de eficiencia estándar, principalmente para el mercado estadounidense, como versiones de alta eficiencia necesarias para que Canadá cumpla la normativa de eficiencia NRCan 2019.



Eficiencia estándar



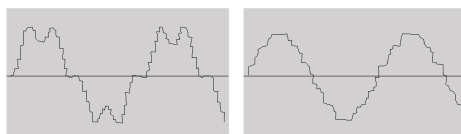
Alta eficiencia

HPS Transformador Multipulsos

Los transformadores Multi-Pulse están diseñados específicamente para armónicos, distorsión de tensión y otras características únicas asociadas a los sistemas de accionamiento de cada fabricante. Proporcionan la tensión de alimentación necesaria con el ángulo de fase deseado entre tensiones secundarias para sistemas/convertidores VFD.

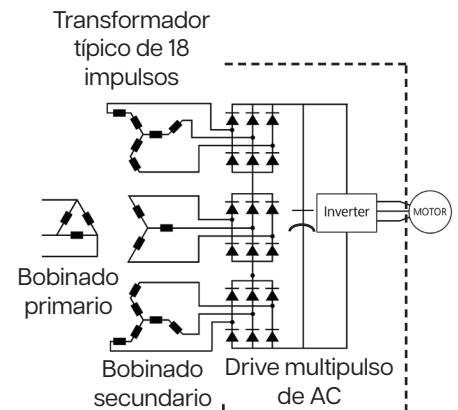
HPS tiene una gran experiencia con transformadores y autotransformadores de 18, 24, 36 y 48 impulsos en aplicaciones de baja y media tensión.

Formas de onda típicas de la corriente de drive



6 Rectificador de impulsos

18 Rectificador de impulsos



Soluciones De Reactores A Medida

Gracias a nuestros amplios conocimientos sobre aplicaciones y diseño, podemos suministrar reactores con núcleo de hierro y de aire, así como reactancias para una gran variedad de soluciones de baja y media tensión:

- Choques de enlace de CC
- Reactores limitadores de corriente

Además, HPS puede suministrar reactancias para integrarlas como componente en diversos filtros y trampas de armónicos.



Soluciones De Drive Del Lado De Carga

HPS Centurion™ R Reactor De Carga

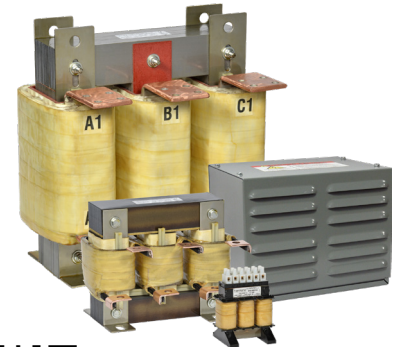
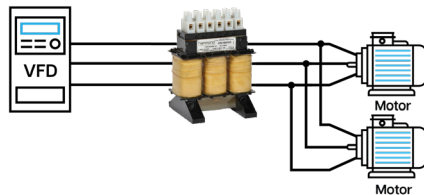
El reactor de carga HPS Centurion™ R proporciona una solución homologada por la U.L. para muchos problemas comunes de accionamiento, con las siguientes ventajas:

- Reduce la temperatura de funcionamiento del motor y el ruido audible
- Mitiga los fallos de los cojinetes del motor y los daños en el aislamiento como resultado del fenómeno de ondas reflejadas.
- Mejora el rendimiento general y la esperanza de vida del motor.

(a) un solo motor



(b) motors múltiples

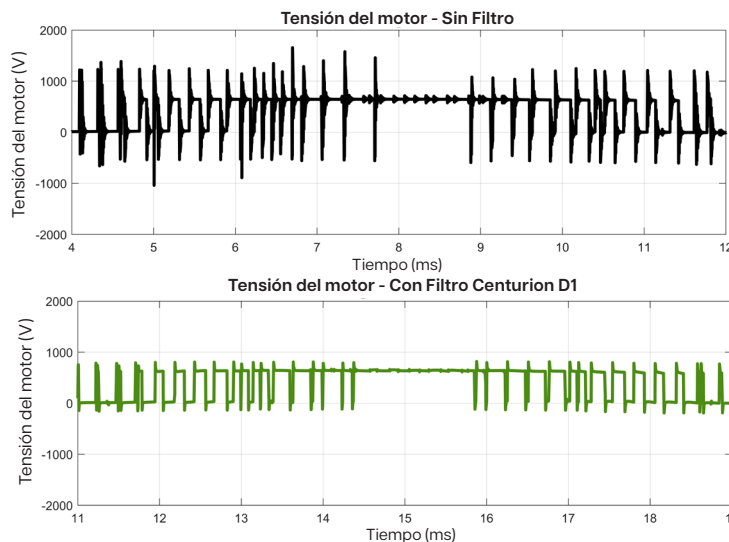
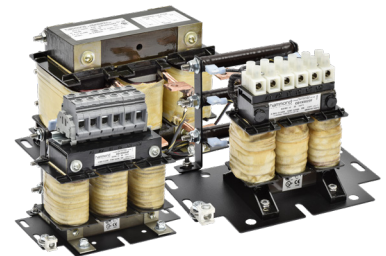


Filtros dV/dT

Los filtros dV/dT de HPS están diseñados específicamente para su uso entre variadores de frecuencia (VFD) y motores cuando se utilizan cables de gran longitud.

El filtro HPS Centurion D1 dV/dT combina un inductor y una red de resistencias en paralelo para mitigar tanto los componentes de alta frecuencia como los picos de tensión entre el VFD y el motor.

Esto puede mitigar los efectos de las tensiones de onda reflejada en longitudes de cable superiores a las que puede conseguir un reactor por sí solo. Los filtros dV/dT proporcionan protección al motor al ralentizar la velocidad de aumento de la tensión y minimizar las tensiones de pico perjudiciales que se producen en los devanados y terminales del motor.



HPS Centurion™ S Filtro SineWave - Próximamente

El filtro de protección de motores Centurion™ S SineWave es una solución sencilla y robusta para convertir la salida modulada por ancho de pulsos (PWM) de un variador de frecuencia (VFD) en una forma de onda sinusoidal casi perfecta. Los motores con grandes longitudes de cable entre un VFD experimentan corrientes de alta frecuencia y picos de tensión que dañarán o destruirán el motor. El HPS Centurion S es una solución moderna para proteger y prolongar la vida útil del motor, aumentar su eficiencia y permitir que funcione a menor temperatura.

Características eléctricas del producto

- Tensión nominal: 380V - 480V y/o 600V (consultar HPS para otros requerimientos de voltaje)
- Corriente nominal: 9A a 600A

Características técnicas del producto

- Distorsión armónica de tensión: 5%
- Frecuencia de conmutación del inversor (frecuencia portadora): 2kHz a 8kHz
- Frecuencia de funcionamiento del inversor (frecuencia de salida): 90 Hz como máximo
- Pérdida de inserción (Caída de tensión): 5%
- Longitud máxima del cable (cable del motor): hasta 4572 metros (15.000 pies)



Laboratorio Para La Calidad De La Energía HPS

El laboratorio de calidad eléctrica de HPS permite a los clientes probar en tiempo real productos de calidad eléctrica de HPS del lado de la línea, como transformadores, reactores de línea, filtros de armónicos activos y filtros de armónicos pasivos, así como productos del lado de la carga, como reactores de carga y distintos tipos de filtros dV/dT con distintas longitudes de cable. Los productos de calidad eléctrica pueden funcionar a plena carga utilizando sistemas VFD de 10, 25 y 100 CV y el motor/carga asociado.

Preguntas Frecuentes

¿Dónde se encuentra el laboratorio HPS PQ?

El laboratorio PQ de HPS se encuentra en nuestra sede central de Guelph, Ontario (Canadá).

¿Qué productos pueden probarse en el laboratorio HPS PQ?

Los principales productos que pueden probarse son reactancias de línea/carga, filtros pasivos de armónicos, filtros activos de armónicos y filtros dV/dT.

¿Cuánto dura una sesión típica en el laboratorio?

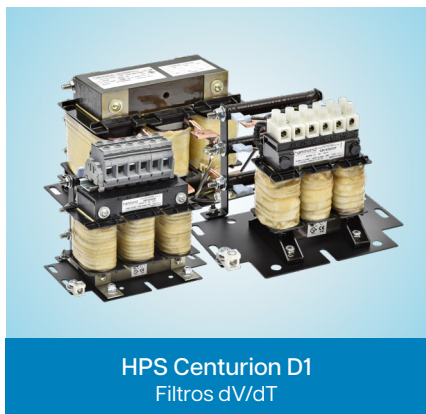
Se espera que una sesión se complete normalmente en 1 hora, dependiendo del número de productos, tamaños y condiciones de funcionamiento que deban abordarse.



Productos Que Favorecen La Calidad Eléctrica

HPS cuenta con numerosos productos de calidad eléctrica que mitigan los armónicos de corriente y tensión causados por cargas no lineales, como rectificadores, variadores de frecuencia, fuentes de alimentación de DC y carga de E.V.

Los productos de calidad eléctrica de HPS incluyen:





CANADA

Hammond Power Solutions

595 Southgate Drive
Guelph, Ontario N1G 3W6
Tel: (519) 822-2441 | Fax: (519) 822-9701
Toll Free: 1-888-798-8882

sales@hammondpowersolutions.com



UNITED STATES

Hammond Power Solutions

1100 Lake Street
Baraboo, Wisconsin 53913-2866
Tel: (608) 356-3921 | Fax: (608) 355-7623
Toll Free: 1-866-705-4684

sales@hammondpowersolutions.com



MEXICO

Hammond Power Solutions Latin America S.

Av. No. 800,
Parque Industrial Guadalupe
Guadalupe, NL, Mexico, C.P. 67190.
Tel: (819) 690-8000

sales@hammondpowersolutions.com



ASIA

Hammond Power Solutions Pvt. Ltd.

Plot No 6A, Phase -1, IDA,
Pashamylaram, Patancheru (M)
Sangareddy, 502 307, India
Tel: +91-994-995-0009

marketing-india@hammondpowersolutions.com

EMEA (OFICINA DE VENTAS)

Hammond Power Solutions SpA

Tel: +49 (152) 08800468

sales-emea@hammondpowersolutions.com



hammondpowersolutions.com



DRIVOA-BBH2-ES
Octubre 2023