

Ficha informativa

VLT® Sine-wave Filter MCC 101



La unidad perfecta

para aplicaciones con cables de motor cortos, motores antiguos, aplicaciones de 690 V con motores de uso general, frenado frecuente o entornos agresivos

Los filtros de salida VLT® Sine-wave Filter MCC 101 son filtros pasa bajos de modo diferencial, que suprimen el componente de frecuencia de conmutación del convertidor de frecuencia y suavizan la tensión de salida de fase a fase del convertidor para convertirla en senoidal. Esto reduce el estrés del aislamiento del motor y las corrientes en los cojinetes.

Sustituyendo el motor con una forma de onda senoidal, se elimina también el ruido acústico de conmutación del motor.

Pérdidas térmicas y corrientes en los cojinetes

La tensión de la fuente de alimentación senoidal al motor reduce las pérdidas térmicas por histéresis en el motor. Puesto que la vida útil del aislamiento del motor depende de la temperatura de este, el filtro senoidal prolonga la vida útil del motor.

La tensión sinusoidal que entrega el filtro de seno en las terminales del motor tiene la ventaja de suprimir las corrientes en los cojinetes en el motor. Esto reduce el riesgo de descargas disruptivas en los cojinetes del motor y contribuye además a ampliar la vida útil del motor y a incrementar los intervalos de mantenimiento.

Calidad y diseño

Todos los filtros se han diseñado y probado para su funcionamiento

con VLT® AutomationDrive FC 302, VLT® AQUA Drive FC 202 y VLT® HVAC Drive FC 102. Han sido clasificados para la frecuencia de conmutación nominal de la serie FC y, por esta razón, no es necesaria una reducción de potencia del convertidor de frecuencia. La protección se ha diseñado para adaptarse al aspecto y calidad de los convertidores de frecuencia de la serie FC.

Ventajas

- Compatibilidad con todos los principios de control, incluidos FLUX y VVC+
- Posibilidad de instalar los filtros en paralelo con aplicaciones de la gama de alta potencia

Rango

- 3 × 200-500 V, 2,5-800 A
- 3 × 525-690 V, 4,5-660 A

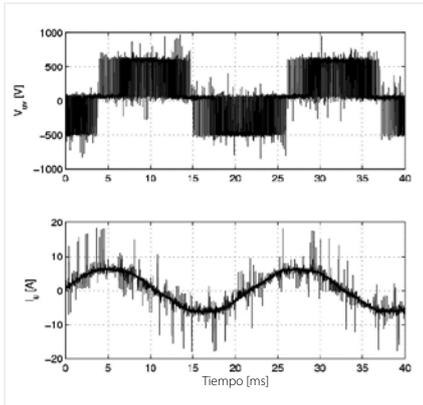
Protecciones

- Protecciones IP00 e IP20 de montaje en pared con un nivel de protección de hasta 75 A (500 V) o 45 A (690 V)
- Protecciones IP23 de montaje en suelo con un nivel de protección de 115 A (500 V) o 76 A (690 V) o más
- Protecciones IP54 para montaje en pared y suelo con un nivel de protección de hasta 4,5 A, 10 A, 22 A (690 V)

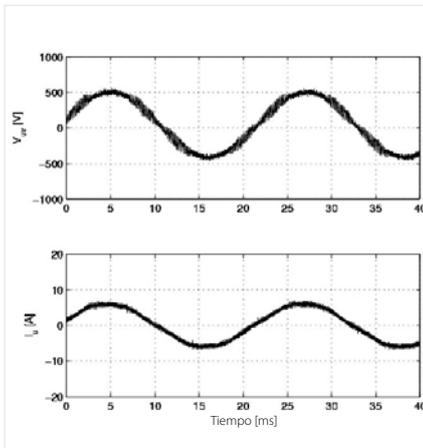
Montaje

- Se puede montar lado a lado con convertidor de frecuencia de hasta 75 A (500 V) y 45 A (690 V)

Características	Ventajas
Suministra al motor una forma de onda senoidal	Impide descargas disruptivas en los devanados del motor
Elimina la sobreintensidad y los picos de tensión causados por las reflexiones del cableado	Protege el aislamiento del motor frente al desgaste prematuro
Reduce las interferencias electromagnéticas eliminando la reflexión de pulsos causada por el sonido de la corriente en el cable del motor. Esto permite utilizar cables de motor no apantallados en algunas aplicaciones	Funcionamiento sin incidencias
Elimina el ruido acústico en el motor	Funcionamiento silencioso del motor
Reduce las pérdidas de frecuente incidencia en el motor	Aumenta el intervalo de mantenimiento del motor



Tensión e intensidad sin filtro

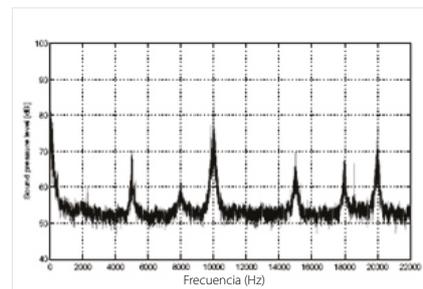


Tensión e intensidad con filtro

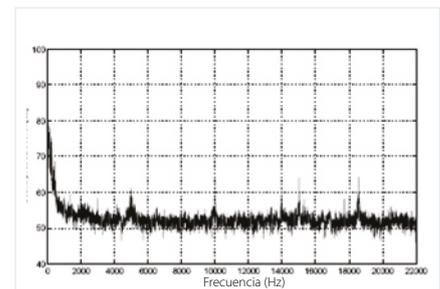
Especificaciones

Tensión de salida	3 x 200-500 V y 3 x 525-690 V
Intensidad nominal I_N a 50 Hz	2,5-800 A (500 V) 4,5-660 A (690 V) Para intensidades nominales más altas, monte los filtros senoidales en paralelo
Frecuencia del motor	Para 2,5-10 A (500 V): – 0-60 Hz sin reducción de potencia – 61-120 Hz con reducción de potencia Para 10-800 A (500 V) y la gama completa de 690 V: – 0-50 Hz sin reducción de potencia – 51-100 Hz con reducción de potencia
Temperatura ambiente	De -25 °C a 45 °C sin reducción de potencia
Frecuencia de conmutación mínima, f_{\min}	1,5 kHz–5 kHz, en función del tipo de filtro
Frecuencia de conmutación máxima, f_{\max}	8 kHz
Capacidad de sobrecarga	160 % durante 60 s a intervalos de 10 minutos
Clasificación de protección de entrada del alojamiento	Protecciones IP00 e IP20 para montaje en pared con un nivel de protección de hasta 75 A (500 V) o 45 A (690 V). IP23 para protección montada en suelo, valor nominal 115 A (500 V) o 76 A (690 V) o más. Alojamientos IP54 para montaje en pared y suelo, valor nominal 4,5 A, 10 A, 22 A (690 V)
Homologaciones	CE, UL 508

Mediciones de presión de sonido relativa del motor con y sin filtro senoidal



Sin filtro



Con filtro senoidal

Criterios de rendimiento	VLT® dU/dt Filter	VLT® Sine-wave Filter
Esfuerzo del aislamiento del motor	Hasta 100 m de cable (blindado / no blindado), cumple con los requisitos de la norma IEC 60034-17* para motores de uso general. Por encima de esta longitud del cable, aumenta el riesgo de «impulsos dobles».	Ofrece una tensión de terminal del motor senoidal de fase a fase. Cumple con los requisitos de las normas IEC-60034-17* y NEMA-MG1 para motores de uso general con cables de hasta 500 m (1 km para el tamaño de bastidor D y superiores).
Esfuerzo de los cojinetes del motor	Se reduce ligeramente, principalmente en motores de alta potencia.	Reduce las corrientes en el cojinete provocadas por las corrientes circulantes. No reduce las corrientes de modo común (corrientes de eje).
Rendimiento EMC	Elimina el sonido del cable de motor. No cambia la clase de emisiones. No permite cables de motor más largos de lo especificado para el filtro RFI integrado en el convertidor de frecuencia.	Elimina el sonido del cable de motor. No cambia la clase de emisiones. No permite cables de motor más largos de lo especificado para el filtro RFI integrado en el convertidor de frecuencia.
Máxima longitud de cable de motor	100-150 m Con rendimiento de EMC garantizado: 150 m en pantalla. Sin rendimiento de EMC garantizado: 150 m sin pantalla.	Con rendimiento de EMC garantizado: 150 m blindado y 300 m sin blindaje (solo emisiones conducidas). Sin rendimiento EMC garantizado: hasta 500 m (1 km para tipo de alojamiento D y superior).
Ruido acústico del interruptor del motor	No elimina el ruido acústico de la conmutación del motor.	Elimina el ruido acústico de conmutación del motor provocado por la magnetoestricción.
Tamaño relativo	15-50 % (en función del nivel de potencia)	100 %
Precio relativo	50 %	100 %

* No 690 V

Danfoss, S. A. • C/ Caléndula, 93 - Edif. I (Miniparc III) • 28109 Alcobendas - España • Correo electrónico (Comercial): infodrives@danfoss.es • Tel. (Comercial): 902 246 100 - Fax 902 246 101 • Tel. (Serv. Técnico): 902 246 112 • Tel. (Emergencias 24H): 807 11 04 46 • Correo electrónico (Serv. Técnico): info@danfoss.com

Cualquier información, incluida, entre otras, la información sobre la selección del producto, su aplicación o uso, el diseño del producto, el peso, las dimensiones, la capacidad o cualquier otro dato técnico presente en los manuales de los productos, descripciones de catálogos, anuncios, etc., independientemente de si se ofrece por escrito, oralmente, electrónicamente, en línea o mediante descarga, se considera información de carácter informativo y solo será vinculante en la medida en que se haga referencia explícita a dicha información en un presupuesto o confirmación de pedido. Danfoss no acepta ninguna responsabilidad por posibles errores que pudieran aparecer en sus catálogos, folletos, vídeos y otros materiales. Danfoss se reserva el derecho a modificar sus productos sin previo aviso. Esto también se aplica a los productos solicitados pero no entregados, siempre que dichas alteraciones puedan realizarse sin cambios en la forma, el ajuste o la función del producto. Todas las marcas comerciales que aparecen en este material son propiedad de Danfoss A/S o de empresas del grupo Danfoss. Danfoss y el logotipo de Danfoss son marcas comerciales de Danfoss A/S. Todos los derechos reservados.