



Filtros de salida HF...

MOVIDRIVE[®], MOVITRAC[®]

Edición

04/2004



1 Filtros de salida HF...



- ¡Esta información adicional no sustituye a las instrucciones de funcionamiento detalladas!
- ¡Sólo se permite a electricistas especializados con la formación adecuada en prevención de accidentes realizar trabajos de instalación y puesta en marcha observando siempre las instrucciones de funcionamiento detalladas!

1.1 Aplicación del filtro de salida HF...



- Los filtros de salida pueden utilizarse únicamente en los modos de funcionamiento U/f- y VFC. No son aplicables en los modos de funcionamiento CFC y SERVO.
- No se deben utilizar en dispositivos de elevación.
- Durante la planificación del accionamiento, tenga en cuenta la caída de tensión en el filtro de salida y la subsiguiente reducción del par de salida disponible del motor. Esto es aplicable especialmente en el caso de los aparatos de 230 V con filtro de salida.
- En el caso de utilizar convertidores de otras empresas pueden producirse daños en el convertidor y/o en el filtro de salida.

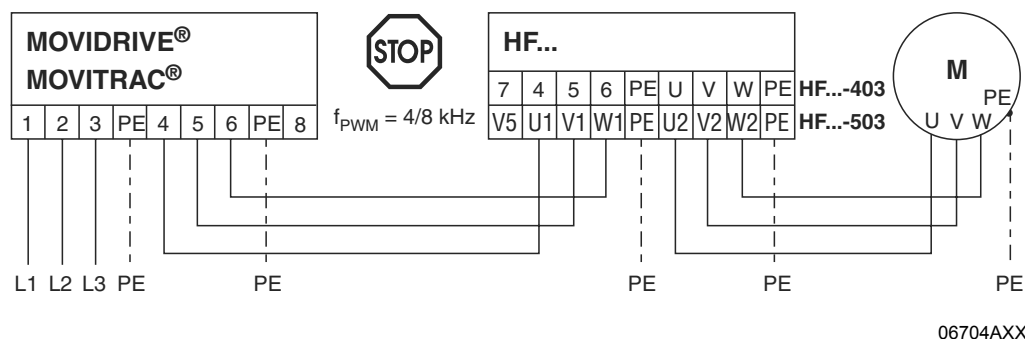
1.2 Instalación, conexión y funcionamiento



- Instale el filtro de salida junto al convertidor correspondiente. Mantenga un espacio libre de ventilación mínimo de 100 mm (4 in) por debajo y por encima del filtro de salida; no es necesario mantener un espacio libre en los laterales.
- Limite la línea entre el convertidor y el filtro de salida a la longitud absolutamente necesaria. Longitud máxima 1 m (3,3 ft) en el caso de líneas no apantalladas y 10 m (33 ft) en el caso de líneas apantalladas.
- En caso de utilizar un filtro de salida, será suficiente emplear una línea no apantallada para el motor. Tenga en cuenta las siguientes indicaciones al utilizar un **filtro de salida** junto con una **línea apantallada para el motor**:
 - La longitud máxima permitida para la línea del motor sin conexión V_Z es de 20 m (66 ft).
 - Si la longitud de la línea del motor es mayor de 20 m (66 ft) se hace necesaria una conexión V_Z .
 - Considere las indicaciones "Funcionamiento con conexión V_Z " en la página siguiente.
- La corriente nominal de paso del filtro de salida debe ser mayor o igual a la corriente de salida del convertidor. Compruébese que la corriente de salida prevista es = 100 % I_N (= corriente nominal de salida) o 125 % I_N (= corriente continua de salida).
- Durante el funcionamiento de un grupo de motores con un convertidor es posible conectar varios motores conjuntamente a un filtro de salida. La suma de las corrientes nominales de los motores no debe superar la corriente nominal de paso del filtro de salida.
- Está permitida la conexión en paralelo de dos filtros de salida iguales a la salida de un convertidor a fin de doblar la corriente nominal de paso. Para ello es necesario conectar en paralelo todas las conexiones de los filtros de salida con el mismo nombre.
- Especialmente en el funcionamiento con $f_{PWM} = 4$ kHz pueden originarse ruidos considerables en el filtro de salida (efecto Joule). En entornos susceptibles al ruido, SEW-EURODRIVE recomienda el funcionamiento con $f_{PWM} = 12$ kHz (o 16 kHz) y la conexión de V_Z . Considere por tanto las indicaciones relativas a la conexión V_Z .
- Durante el funcionamiento del convertidor con $f_{PWM} = 4$ ó 8 kHz la conexión del filtro de salida V5 (con HF...-503) o 7 (con HF...-403) **no** debe ser conectada (ninguna conexión V_Z disponible).

Conexión V_Z **Funcionamiento sin conexión V_Z :**

- Permitido únicamente para las frecuencias PWM de 4 u 8 kHz.

Fig. 1: Conexión del filtro de salida HF... sin conexión V_Z

06704AXX

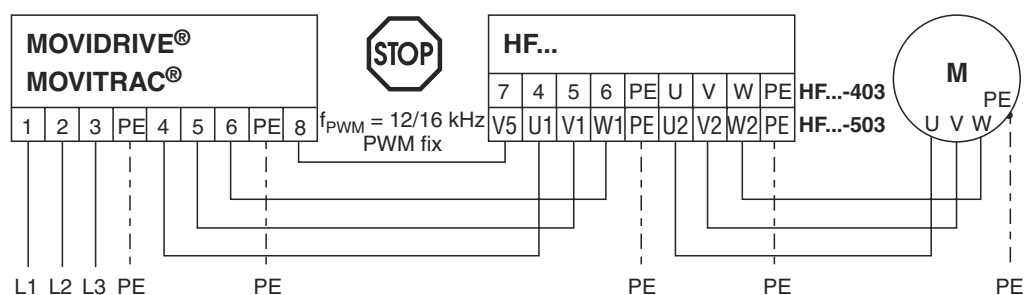
**Funcionamiento con conexión V_Z**

(conexión de la borna 8 del convertidor con la borna V5 del HF...-503 o la borna 7 del HF...-403):

- Efecto óptimo del filtro en referencia a tierra.
- Mejora del efecto del filtro en el rango de bajas frecuencias (≤ 150 kHz).
- Permitido únicamente para las frecuencias PWM de 12 ó 16 kHz. Tenga presente que en el funcionamiento con 12 ó 16 kHz se originan pérdidas elevadas en el convertidor (= reducción de potencia).
- Ajustar el PWM fijo = CONECTADO, ha de evitarse la reducción automática de la frecuencia PWM mediante el convertidor.
- Con HF...-403 es imprescindible tener en cuenta: La conexión V_Z sólo está permitida para $V_{Red} \leq 400 V_{CA}$, no así para $V_{Red} = 500 V_{CA}$.
- Mediante la conexión V_Z aumenta la carga del convertidor. De esta forma aumenta la demanda de corriente de salida en el convertidor, referida a la corriente nominal de salida del convertidor, de acuerdo a la siguiente tabla.

f_{PWM}	$V_{Red} = 3 \times 230 V_{CA}$	$V_{Red} = 3 \times 400 V_{CA}$	$V_{Red} = 3 \times 500 V_{CA}$
12 kHz	4 %	12 %	15 %
16 kHz	3 %	8 %	12 %

Con el aumento de la demanda de corriente se origina una carga adicional en el convertidor. Considere esto durante la planificación del accionamiento. En caso de no tener esto en cuenta puede producirse la desconexión del convertidor por sobrecarga.

Fig. 2: Conexión del filtro de salida HF... con conexión V_Z

06705AXX



1.3 Datos técnicos de HF...-503 y HF...-403

Tipo de filtro de salida	HF008-503 ¹⁾	HF015-503 ¹⁾	HF022-503 ¹⁾	HF030-503 ¹⁾	HF040-503 ¹⁾	HF055-503 ¹⁾
Referencia de pieza	826 029 X	826 030 3	826 031 1	826 032 X	826 311 6	826 312 4
Tensión nominal V_N	$3 \times 380 V_{CA} -10 \% \dots 3 \times 500 V_{CA} +10 \%$, 50/60 Hz ²⁾					
Caída de tensión en I_N ΔV	< 6,5 % (7,5 %) para 400 V / < 4 % (5 %) para 500 V siendo $f_{Am\acute{a}x} = 50$ Hz (60 Hz)					
Corriente nominal de paso ³⁾ $I_{N\ 400\ V}$ (con $V_{Red} = 3 \times 400 V_{CA}$)	2,5 A _{CA}	4 A _{CA}	6 A _{CA}	8 A _{CA}	10 A _{CA}	12 A _{CA}
Corriente nominal de paso ³⁾ $I_{N\ 500\ V}$ (con $V_{Red} = 3 \times 500 V_{CA}$)	2 A _{CA}	3 A _{CA}	5 A _{CA}	6 A _{CA}	8 A _{CA}	10 A _{CA}
Caída de tensión con $I_{N\ 230\ V}$ ΔV	< 18 % (22 %) para 230 V siendo $f_{Am\acute{a}x} = 50$ Hz (60 Hz)					
Corriente nominal de paso ³⁾ $I_{N\ 230\ V}$ (con $V_{Red} = 3 \times 230 V_{CA}$)	4,3 A _{CA}	6,5 A _{CA}	10,8 A _{CA}	13 A _{CA}	17,3 A _{CA}	22 A _{CA}
Corriente de fuga a tierra en V_N ΔI	0 mA					
Pérdida de potencia con I_N P_V	25 W	35 W	55 W	65 W	90 W	115 W
Emisión de interferencias en la línea de motor no apantallada	Conforme a la clase de valor límite B según EN 55011 y EN 55014 Conforme a EN 50081 partes 1 y 2					
Temperatura ambiente ϑ_A	0 ... +45 °C (Reducción: 3,0 % I_N por K hasta máx. 60 °C)					
Tipo de protección (EN 60529)	IP 20					
Conexiones	Borna de fijación M4: 0.5 ... 6 mm ² (AWG 20 ... 10)					10 mm ² (AWG 8)
Masa	3,1 kg (6,84 lb)	4,4 kg (9,68 lb)			10,8 kg (23,76 lb)	

- 1) Autorizado de acuerdo a UL/cUL en combinación con los variadores vectoriales MOVIDRIVE®. Bajo pedido, SEW-EURODRIVE facilita el correspondiente certificado.
- 2) Por encima de $f_{AN} = 60$ Hz, cuenta para la corriente nominal de paso I_N una reducción de 6 % I_N por cada 10 Hz.
- 3) Válido solamente para el funcionamiento sin conexión V_Z . Considere durante el funcionamiento con conexión V_Z las indicaciones de planificación contenidas en el manual de sistema de cada convertidor.

Tipo de filtro de salida	HF075-503 ¹⁾	HF023-403 ¹⁾	HF033-403 ¹⁾	HF047-403 ¹⁾	HF450-503
Referencia de pieza	826 313 2	825 784 1	825.785 X	825 786 8	826 948 3
Tensión nominal V_N	$3 \times 380 V_{CA} -10 \% \dots 3 \times 500 V_{CA} +10 \%$, 50/60 Hz ²⁾				
Caída de tensión con I_N ΔV	< 6,5 % (7,5 %) para 400 V / < 4 % (5 %) para 500 V siendo $f_{Am\acute{a}x} = 50$ Hz (60 Hz)				
Corriente nominal de paso ³⁾ $I_{N\ 400\ V}$ (con $V_{Red} = 3 \times 400 V_{CA}$)	16 A _{CA}	23 A _{CA}	33 A _{CA}	47 A _{CA}	90 A _{CA}
Corriente nominal de paso ³⁾ $I_{N\ 500\ V}$ (con $V_{Red} = 3 \times 500 V_{CA}$)	13 A _{CA}	19 A _{CA}	26 A _{CA}	38 A _{CA}	72 A _{CA}
Caída de tensión con $I_{N\ 230\ V}$ ΔV	< 18 % (22 %) para 230 V siendo $f_{Am\acute{a}x} = 50$ Hz (60 Hz)				—
Corriente nominal de paso ³⁾ $I_{N\ 230\ V}$ (con $V_{Red} = 3 \times 230 V_{CA}$)	29 A _{CA}	42 A _{CA}	56,5 A _{CA}	82,6 A _{CA}	—
Corriente de fuga a tierra en V_N ΔI	0 mA				
Pérdida de potencia con I_N P_V	135 W	90 W	120 W	200 W	400 W
Emisión de interferencias en la línea de motor no apantallada	Conforme a la clase de valor límite B según EN 55011 y EN 55014 Conforme a EN 50081 partes 1 y 2				
Temperatura ambiente ϑ_A	0 ... +45 °C (Reducción: 3,0 % I_N por K hasta máx. 60 °C)				
Tipo de protección (EN 60529)	IP 20	IP 20			IP 10
Conexiones	10 mm ² (AWG 8)	25 mm ² (AWG 4)			35 mm ² (AWG 2)
Masa	10,8 kg (23,76 lb)	15,9 kg (35,0 lb)	16,5 kg (36,3 lb)	23 kg (50,6 lb)	32 kg (70,58 lb)

- 1) Autorizado de acuerdo a UL/cUL en combinación con los variadores vectoriales MOVIDRIVE®. Bajo pedido, SEW-EURODRIVE facilita el correspondiente certificado.
- 2) Por encima de $f_{AN} = 60$ Hz, cuenta para la corriente nominal de paso I_N una reducción de 6 % I_N por cada 10 Hz.
- 3) Válido solamente para el funcionamiento sin conexión V_Z . Considere durante el funcionamiento con conexión V_Z las indicaciones de planificación contenidas en el manual de sistema de cada convertidor.