Выходные фильтры HF...

MOVIDRIVE®, MOVITRAC®

Издание

04/2004

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O.Box 3023 · D-76642 Bruchsal/Germany
Phone +49 7251 75-0 · Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com

→ **www.sew-eurodrive.com**

Дополнение к инструкции по эксплуатации

11270357 / RU

1 Выходные фильтры HF...

- **Данная дополнительная информация не заменяет полной инструкции по эксплуатации!**
- **Монтаж и ввод в эксплуатацию должны выполнять только квалифицированные электрики при соблюдении действующих правил техники безопасности и инструкции по эксплуатации!**

1.1 Применение выходных фильтров HF..

- Выходные фильтры можно применять только в режимах U/f- и VFC-регулирования. Для работы в режимах CFC и SERVO они не подходят.
- Выходные фильтры нельзя использовать в приводах подъемных устройств.
- При настройке параметров привода учитывайте падение напряжения на выходном фильтре и связанное с этим снижение вращающего момента, создаваемого двигателем. Это особенно касается преобразователей на 230 В с выходным фильтром.
- При использовании преобразователей других фирм (не SEW) имеется вероятность повреждения преобразователя и/или выходного фильтра.

1.2 Монтаж, подключение и эксплуатация

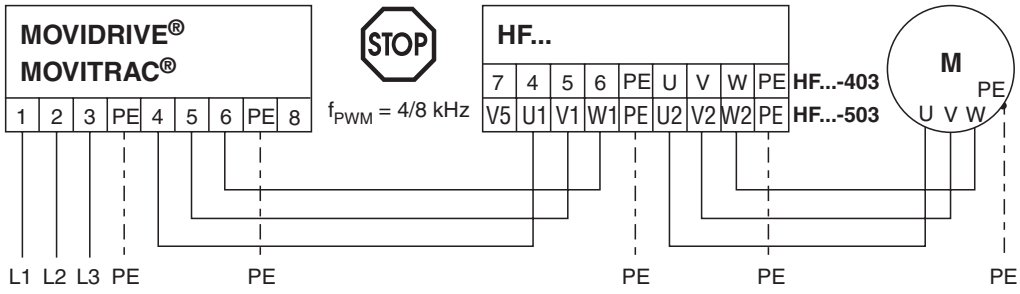
- Выходной фильтр устанавливайте рядом с соответствующим преобразователем. Для вентиляции оставьте не менее 100 мм свободного пространства ниже и выше выходного фильтра, наличие свободного пространства с боковых сторон необязательно.
- Длина кабеля от преобразователя к выходному фильтру должна быть как можно меньше. Не более 1 м – для неэкранированного кабеля и не более 10 м – для экранированного.

- При использовании выходного фильтра двигатель можно подключить неэкранированным кабелем. Если **выходной фильтр** используется **в комбинации с экранированным кабелем двигателя**, соблюдайте следующие указания:
  - Длина кабеля двигателя без подключения промежуточного звена $U_{зпт}$ не должна превышать 20 м.
  - Если длина кабеля двигателя больше 20 м, то необходимо подключение $U_{зпт}$.
  - См. пункт "Эксплуатация с подключением $U_{зпт}$" на следующей странице.
- Номинальный ток выбранного фильтра, должен быть больше или равен выходному току преобразователя. Для этого проверьте значение выходного тока, заданное при настройке параметров: 100 % $I_{ном}$ (= номинальный выходной ток) или 125 % $I_{ном}$ (= длительный выходной ток).
- При работе группы двигателей от одного преобразователя к выходному фильтру можно подключить сразу несколько двигателей. Суммарный номинальный ток всех двигателей не должен превышать номинального тока фильтра (Проходящий номинальный ток, см. главу Технические данные).
- Допускается параллельное включение двух одинаковых выходных фильтров на один выход преобразователя для удвоения проходящего номинального тока. Для этого необходимо параллельно подключить все одноименные клеммы фильтров.
- При работе с частотой $f_{ШИМ}$ = 4 кГц выходной фильтр может издавать сильный шум (магнитострикция). Если требуется низкий уровень шума при работе, SEW-EURODRIVE рекомендует эксплуатацию с частотой $f_{ШИМ}$ = 12 кГц (или 16 кГц) и подключение $U_{зпт}$. В этом случае соблюдайте указания по подключению $U_{зпт}$.
- При работе преобразователя с частотой $f_{ШИМ}$ = 4 или 8 кГц клемма выходного фильтра V5 (для HF...-503) или 7 (для HF...-403) **не** подключается (эксплуатация без подключения $U_{зпт}$).

Подключение $U_{зпт}$

Эксплуатация без подключения $U_{зпт}$:

- Только при частоте ШИМ 4 или 8 кГц.



06704AXX

Рис. 1. Подключение выходного фильтра HF...-... без подсоединения промежуточного звена $U_{зпт}$

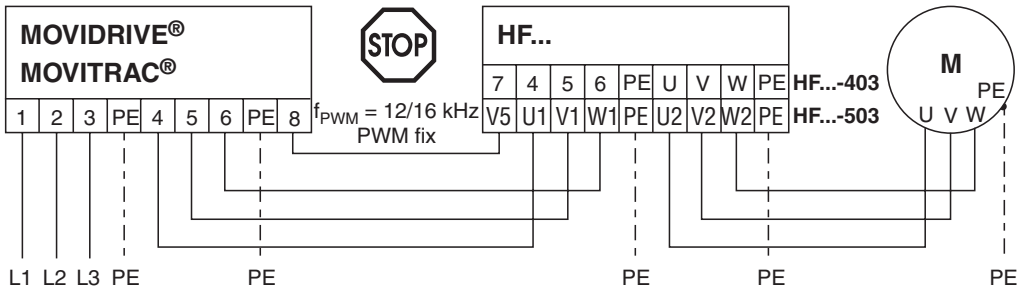
Эксплуатация с подключением $U_{зпт}$

(соединение клеммы 8 преобразователя с клеммой V5 фильтра HF...-503 или клеммой 7 фильтра HF...-403):

- Оптимальная эффективность подавления наводок от земли.
- Повышенная эффективность подавления низкочастотных помех (≤ 150 кГц).
- Разрешенная частота ШИМ – только 12 или 16 кГц. Следует учитывать, что при частоте 12 или 16 кГц тепловые потери в преобразователе возрастают (= снижение мощности).
- Установите параметр "ШИМ фикс." = "ON", функция автоматического снижения частоты ШИМ преобразователем должна быть заблокирована.
- При использовании HF...-403 обязательно учитывайте: подключение $U_{зпт}$ допускается только при $U_{вх} \leq 400\ В_{\sim}$ (при $U_{вх} = 500\ В_{=}$ – запрещается).
- Подключение промежуточного звена $U_{зпт}$ увеличивает нагрузку на преобразователь. При этом потребляемый ток становится больше номинального выходного тока преобразователя на величину, указанную в таблице.

$f_{ШИМ}$	$U_{вх} = 3 \times 230\ В_{\sim}$	$U_{вх} = 3 \times 400\ В_{\sim}$	$U_{вх} = 3 \times 500\ В_{\sim}$
12 кГц	4 %	12 %	15 %
16 кГц	3 %	8 %	12 %

Увеличенный потребляемый ток создает дополнительную нагрузку на преобразователь. Учитывайте это при настройке параметров привода. В противном случае возможно отключение преобразователя из-за перегрузки.



06705AXX

Рис. 2. Подключение выходного фильтра HF...-... с подсоединением промежуточного звена $U_{зпт}$

1.3 Технические данные HF...-503 и HF...-403

Тип выходного фильтра	HF008-503[1]	HF015-503[1]	HF022-503[1]	HF030-503[1]	HF040-503[1]	HF055-503[1]
Номер	826 029 X	826 030 3	826 031 1	826 032 X	826 311 6	826 312 4
Номинальное напряжение $U_{ном}$	3 × 380 В~ –10 % ... 3 × 500 В~ +10 %, 50/60 Гц[2]					
Падение напряжения при $I_{ном}$ ΔU	< 6,5 % (7,5 %) при 400 В / < 4 % (5 %) при 500 В и $f_{вых_макс}$ = 50 Гц (60 Гц)					
Проход. номин. ток[3] (при $U_{вх}$ = 3 × 400 В~) $I_{ном_400\ В}$	2,5 А~	4 А~	6 А~	8 А~	10 А~	12 А~
Проход. номин. ток[3] (при $U_{вх}$ = 3 × 500 В~) $I_{ном_500\ В}$	2 А~	3 А~	5 А~	6 А~	8 А~	10 А~
Падение напряжения при $I_{ном_230\ В}$ ΔU	< 18 % (22 %) при 230 В и $f_{вых_макс}$ = 50 Гц (60 Гц)					
Проход. номин. ток[3] (при $U_{вх}$ = 3 × 230 В~) $I_{ном_230\ В}$	4,3 А~	6,5 А~	10,8 А~	13 А~	17,3 А~	22 А~
Ток утечки при $U_{ном}$ ΔI	0 мА					
Потери мощности при $I_{ном}$ $P_П$	25 Вт	35 Вт	55 Вт	65 Вт	90 Вт	115 Вт
Излучение помех неэкранированным кабелем двигателя	По классу B согласно EN 55011 и EN 55014; в соответствии с EN 50081, части 1 и 2					
Температура окружающей среды $\vartheta_{окр}$	0...+45 °C (уменьшение тока: 3,0 % $I_{ном}$ на К до макс. 60 °C)					
Степень защиты (EN 60529)	IP 20					
Подключение	Контактные шпильки M4: сечение жил 0,5...6 мм² (AWG 20...10)					10 мм² (AWG 8)
Масса	3,1 кг	4,4 кг			10,8 кг	

1) Сертифицирован по стандартам UL/cUL для эксплуатации с приводными преобразователями MOVIDRIVE®. По желанию заказчика SEW-EURODRIVE предоставляет соответствующее подтверждение.
2) При частоте выше $f_{вых_ном}$ = 60 Гц проходящий номинальный ток $I_{ном}$ уменьшается на 6 % $I_{ном}$ через каждые 10 Гц.
3) Только при эксплуатации без подключения $U_{зпт}$. При работе с подключением $U_{зпт}$ соблюдайте инструкции по проектированию в Системном руководстве к соответствующему преобразователю.

Тип выходного фильтра	HF075-503[1]	HF023-403[1]	HF033-403[1]	HF047-403[1]	HF450-503
Номер	826 313 2	825 784 1	825 785 X	825 786 8	826 948 3
Номинальное напряжение $U_{ном}$	3 × 380 В~ –10 % ... 3 × 500 В~ +10 %, 50/60 Гц[2]				
Падение напряжения при $I_{ном}$ ΔU	< 6,5 % (7,5 %) при 400 В / < 4 % (5 %) при 500 В и $f_{вых_макс}$ = 50 Гц (60 Гц)				
Проход. номин. ток[3] (при $U_{вх}$ = 3 × 400 В~) $I_{ном_400\ В}$	16 А~	23 А~	33 А~	47 А~	90 А~
Проход. номин. ток[3] (при $U_{вх}$ = 3 × 500 В~) $I_{ном_500\ В}$	13 А~	19 А~	26 А~	38 А~	72 А~
Падение напряжения при $I_{ном_230\ В}$ ΔU	< 18 % (22 %) при 230 В и $f_{вых_макс}$ = 50 Гц (60 Гц)				–
Проход.номин.ток[3] (при $U_{вх}$ = 3 × 230 В~) $I_{ном_230\ В}$	29 А~	42 А~	56,5 А~	82,6 А~	–
Ток утечки при $U_{ном}$ ΔI	0 мА				
Потери мощности при $I_{ном}$ $P_П$	135 Вт	90 Вт	120 Вт	200 Вт	400 Вт
Излучение помех неэкранированным кабелем двигателя	По классу B согласно EN 55011 и EN 55014; в соответствии с EN 50081, части 1 и 2				
Температура окружающей среды $\vartheta_{окр}$	0...+45 °C (уменьшение тока: 3,0 % $I_{ном}$ на К до макс. 60 °C)				
Степень защиты (EN 60529)	IP 20	IP 20			IP 10
Подключение	10 мм² (AWG 8)	25 мм² (AWG 4)			35 мм² (AWG 2)
Масса	10,8 кг	15,9 кг	16,5 кг	23 кг	32 кг

1) Сертифицирован по стандартам UL/cUL для эксплуатации с приводными преобразователями MOVIDRIVE®. По желанию заказчика SEW-EURODRIVE предоставляет соответствующее подтверждение.
2) При частоте выше $f_{вых_ном}$ = 60 Гц проходящий номинальный ток $I_{ном}$ уменьшается на 6 % $I_{ном}$ через каждые 10 Гц.
3) Только при эксплуатации без подключения $U_{зпт}$. При работе с подключением $U_{зпт}$ соблюдайте инструкции по проектированию в Системном руководстве к соответствующему преобразователю.