

# VLT® Advanced Harmonic Filter



## Идеальный

выбор для следующих областей применения:

- Промышленная автоматизация
- Высокодинамичные области применения
- Системы обеспечения безопасности

Оптимизированные характеристики ослабления гармоник при использовании в сочетании с приводами VLT® FC мощностью до 250 кВт.

Фильтры Advanced Harmonic Filter компании Danfoss спроектированы специально для работы в сочетании с преобразователями частоты компании Danfoss в целях обеспечения непревзойденных эксплуатационных характеристик и оптимизации конструкции системы.

По сравнению с традиционными фильтрами гармонических составляющих данные фильтры имеют меньшую площадь монтажной поверхности и лучшие характеристики ослабления гармоник.

Решение предлагается в двух вариантах исполнения: ANF 005 и ANF 010. При подключении перед преобразователем частоты VLT® компании Danfoss гармонические искажения тока, возвращаемые в электрическую сеть, уменьшаются до величины суммарного коэффициента гармоник тока 5 % и 10 % при полной нагрузке.

Благодаря своему КПД > 98 % пассивные фильтры Advanced Harmonic Filter представляют собой экономичные и исключительно надежные решения для ослабления гармоник, специально предназначенные для систем мощностью до 250 кВт.

В качестве автономных опций эти усовершенствованные фильтры гармоник характеризуются компактным корпусом, для которого легко найти место на имеющейся панели. Благодаря этому

Особенности	Преимущества
<b>Надежность</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Устройство проходит комплексные заводские испытания</li><li>– Изделия основываются на проверенной и испытанной концепции фильтров</li></ul>	<b>Максимальное время безотказной работы</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Низкая интенсивность отказов</li></ul>
<b>Экономия энергии</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Высокий КПД</li><li>– Электрическое согласование с отдельными приводами VLT® FC</li></ul>	<b>Снижение эксплуатационных расходов</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Низкие текущие расходы</li></ul>
<b>Конструкция</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Инновационная конструкция катушек</li><li>– Монтаж в ряд</li><li>– Оптимизация для монтажа на панелях</li><li>– Удобство ввода в эксплуатацию</li><li>– Соответствие типоразмеров и цветов корпусов</li></ul>	<b>Компактный элегантный корпус</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Меньшая площадь монтажной поверхности</li><li>– Требуется меньше места на стене</li><li>– Низкие затраты на ввод в эксплуатацию</li><li>– Фирменный внешний вид изделий компании Danfoss</li></ul>

данные фильтры хорошо подходят для модернизации в условиях, когда допускаются лишь ограниченная регулировка преобразователя частоты.

### Напряжение сети

- 380 – 415 В переменного тока (50 и 60 Гц)
- 440 – 480 В переменного тока (60 Гц)
- 600 В переменного тока (60 Гц)
- 500 - 690 В переменного тока (50 Гц)

### Ток фильтра

- 10 А – 480 А (380 – 415 В, 50/60 Гц)
- 10 А – 436 А (440 – 480 В, 60 Гц)
- 15 А – 395 А (600 В, 60 Гц)
- 15 А – 395 А (500 - 690 В, 50 Гц)
- (Для систем большей мощности возможно параллельное подключение нескольких модулей)

### Степень защиты корпуса

- IP 20/IP 00\*

\* В корпусах IP00 не предусмотрен вентилятор. Необходима установка успокоителей воздушного потока.

## Опции

Предлагаются следующие опции:

- Комплект со степенью защиты IP 21/NEMA 1
- Комплект IP 21/NEMA 1 с возможностью отключения конденсатора

## Программное обеспечение для настройки VLT® МСТ 10

Программа VLT® МСТ 10 предоставляет расширенные функции программирования для всех приводов компании Danfoss, что позволяет существенно сократить затраты времени на программирование и настройку.

Версия VLT® МСТ 10 Basic (доступная для бесплатной загрузки на сайте [www.danfoss.com](http://www.danfoss.com)) обеспечивает доступ к ограниченному количеству приводов и обладает ограниченными функциональными возможностями. Расширенную версию с более высоким уровнем функциональных возможностей можно приобрести у одного из региональных партнеров компании Danfoss по сбыту.

## Программное обеспечение для расчета гармоник VLT® МСТ 31

С помощью программы VLT® МСТ 31 можно определять, будут ли гармоники создавать проблемы в вашей технологической установке при добавлении приводов.

VLT® МСТ 31 оценивает преимущества добавления различных решений для ослабления гармоник из номенклатуры продукции компании Danfoss и вычисляет величину гармонических искажений в системе. Кроме того, эта программа позволяет быстро узнать, насколько технологическая установка соответствует общепризнанным нормам и рекомендациям в отношении гармоник.

С сайта [www.danfoss.com](http://www.danfoss.com) можно загрузить бесплатное инструментальное средство VLT® Harmonic Calculation МСТ 31 – новейшую версию данного программного обеспечения для расчета гармоник.

## Технические характеристики

	АНФ 010	АНФ 005
Суммарный коэффициент гармоник тока (THiD)* при: – нагрузке 40 % – нагрузке 70 % – нагрузке 100 %	~ 12 % ~ 11 % < 10 %	~ 7 % ~ 6 % < 5 %
КПД* при нагрузке 100 %	>98,5 %	
Коэффициент активной мощности* при: – нагрузке 40 % – нагрузке 70 % – нагрузке 100 %	~ 81 % ~ 96 % > 99 %	~ 80 % ~ 95 % > 98 %
Температура окружающей среды	45°C без снижения номинальных характеристик	
Охлаждение	Воздушное охлаждение посредством тыльного канала	

\* По результатам измерений в электрической сети без предварительных искажений, не имеющей асимметрии

Нормы и рекомендации	Соответствие
IEEE519	АНФ 005 - всегда АНФ 010 - в зависимости от условий в электрической сети и нагрузки
IEC61000-3-2 (до 16 А)	Всегда
IEC61000-3-12 (от 16 до 75 А)	Всегда
IEC61000-3-4 (выше 75 А)	Всегда

## Корпуса

380–415 В 50/60 Гц	440–480 В 60 Гц	Тип корпуса	
		АНФ010	АНФ005
Ток [А]	Ток [А]		
10	10	X1	X1
14	14	X1	X1
22	19	X2	X2
29	25	X2	X2
34	31	X3	X3
40	36	X3	X3
55	48	X3	X3
66	60	X4	X4
82	73	X4	X4
96	95	X5	X5
133	118	X5	X5
171	154	X6	X6
204	183	X6	X6
251	231	X7	X7
304	291	X7	X7
325	355	X7	X8
381	380	X7	X8
480	436	X7	X8

## Габаритные размеры

Корпус Тип	Габаритные размеры в мм		
	А (высота)	В (ширина)	С (глубина)
X1	347	190	206
X2	451	230	248
X3	605	378	242
X4	634	378	333
X5	747	418	333
X6	778	418	400
X7	911	468	450
X8	911	468	515