



THE REAL DRIVE

Уменьшение шума во  
Danfoss VLT ®.



время работы преобразователей частоты

## 1. VLT Micro

**Уменьшение цифрового шума** (связанного с тем, что выходное напряжение без синус-фильтра носит цифровой характер)

Увеличение частоты коммутации (чтобы убрать свист обмоток мотора)

Параметр 14-01 (по умолчанию 4 кГц)

Чем выше частота коммутации, тем меньше свист обмоток, но тем сильнее падает КПД преобразователя частоты и уменьшается допустимая длина кабеля до мотора (то есть, если преобразователь подобран на нагрузку впритык, увеличение частоты коммутации может повести за собой нехватку мощности, если же запас по току есть - работа будет стабильной).

Выходная частота преобразователя частоты никогда не должна превышать 1/10 частоты коммутации. При вращении двигателя регулируйте частоту коммутации в 14-01 Частота коммутации, пока не достигнете минимально возможного шума двигателя. См. также раздел Снижение номинальных параметров.

**Уменьшение резонансного шума** (связанного с вибрацией мотора на определенной частоте тока). Возможно пропустить 2 участка.

Параметр 4-61-0 (Гц) Начало 1 участка

Параметр 4-63-0 (Гц) Конец 1 участка

Параметр 4-61-1 (Гц) Начало 2 участка

Параметр 4-63-1 (Гц) Конец 2 участка

## 2. AKD 102

**Уменьшение цифрового шума** (связанного с тем, что выходное напряжение без синус-фильтра носит цифровой характер)

Увеличение частоты коммутации (чтобы убрать свист обмоток мотора)

Параметр 14-01 (по умолчанию 4 кГц)

Чем выше частота коммутации, тем меньше свист обмоток, но тем сильнее падает КПД преобразователя частоты и уменьшается допустимая длина кабеля до мотора (то есть, если преобразователь подобран на нагрузку впритык, увеличение частоты коммутации может повести за собой нехватку мощности, если же запас по току есть - работа будет стабильной).

Выходная частота преобразователя частоты никогда не должна превышать 1/10 частоты коммутации. При вращении двигателя регулируйте частоту коммутации в 14-01 Частота коммутации, пока не достигнете минимально возможного шума двигателя. См. также раздел Снижение номинальных параметров.

Случайная частота коммутации.

Параметр 14-04. [1] Вкл. Преобразование акустического коммутационного шума двигателя из ясно слышимого звука в слаборазличимый «белый» шум. Это достигается

за счет небольшого случайного изменения синхронизма фазы широтно-модулированных выходных фаз.

**Уменьшение резонансного шума** (связанного с вибрацией мотора на определенной частоте тока). Возможно пропустить 4 участка, задание в герцах (Гц) или оборотах (об/мин).

Параметр 4-61-0 (Гц) Начало 1 участка

Параметр 4-63-0 (Гц) Конец 1 участка

Параметр 4-61-1 (Гц) Начало 2 участка

Параметр 4-63-1 (Гц) Конец 2 участка

Параметр 4-61-2 (Гц) Начало 3 участка

Параметр 4-63-2 (Гц) Конец 3 участка

Параметр 4-61-3 (Гц) Начало 4 участка

Параметр 4-63-3 (Гц) Конец 4 участка

Параметр 4-60-0 (об/мин) Начало 1 участка

Параметр 4-62-0 (об/мин) Конец 1 участка

Параметр 4-60-1 (об/мин) Начало 2 участка

Параметр 4-62-1 (об/мин) Конец 2 участка

Параметр 4-60-2 (об/мин) Начало 3 участка

Параметр 4-62-2 (об/мин) Конец 3 участка

Параметр 4-60-3 (об/мин) Начало 4 участка

Параметр 4-62-3 (об/мин) Конец 4 участка

### **Полуавтоматическая установка исключаемых скоростей (резонансных частот)**

Полуавтоматическая установка исключаемых скоростей быть использована для облегчения программирования частот, которые следует исключить вследствие возникновения на этих частотах резонанса в системе.

При этом следует выполнить следующую процедуру.

1. Остановите двигатель.

2. Выберите Включено в 4-64 Настройка полуавтоматического исключения скорости. (значение 1)

3. Нажмите кнопку Hand On на LCP чтобы начать поиск полос частот, вызывающих резонанс.

Двигатель начнет разгоняться в соответствии с уставкой скорости разгона.

4. При проходе через резонансную полосу частот нажмите кнопку ОК на LCP, когда система будет выходить из этой полосы. Фактическая частота будет сохранена первым элементом в 4-62 Исключение скорости до [об/мин] или 4-63 Исключение скорости до [Гц] (массив).

Повторите эту процедуру для каждой резонансной полосы частот, определенной при разгоне двигателя (могут быть заданы максимум четыре полосы частот).

5. По достижении максимальной скорости двигатель начнет автоматически замедляться.

Повторите вышеописанную процедуру, когда система будет выходить из резонансной полосы частот во время замедления двигателя.

Фактические частоты, зарегистрированные при нажатиях кнопки ОК, будут сохранены в 4-60 Исключение скорости с [об/мин] или 4-61 Исключение скорости с [Гц].

6. Когда двигатель полностью остановится, нажмите кнопку ОК. 4-64 Настройка полуавтоматического исключения скорости автоматически перейдет в состояние Выкл. Преобразователь частоты будет оставаться в режиме Hand до тех пор, пока не будет нажата кнопка Off или AutoOn на LCP.

Если границы какой-либо резонансной полосы частот не зарегистрированы надлежащим образом (например, значения частот, сохраненные в параметре Исключение скорости до..., выше значений, содержащихся в Исключение скорости, начиная с...), или если они не имеют одинаковых номеров регистраций для параметров Исключение скорости, начиная с... и Исключение скорости до... , все регистрации будут отменены, и на дисплей будет выведено следующее сообщение:

Выявленные области частот перекрываются или не полностью определены (Collected speed areas overlapping or not completely determined). Нажмите [Cancel], чтобы прервать.