

# Преобразователь частоты серии VFD-L



1 x 230 В: 0.2...2.2 кВт

Перегрузочная способность – 150% от номинального тока в течение 1 минуты

Режим работы – U/f

Конвейеры

Вентиляторы

Насосы

Другие простые применения

## Электромагнитная совместимость

Фильтр ЭМС встроен до 1,5 кВт; в модели 2,2 кВт – отсутствует.

*Необходим (но не достаточен) для обеспечения стандартов электромагнитной совместимости*

## Снижение гармонических помех

Входной (сетевой) дроссель – опция

Выходной (моторный) дроссель – опция

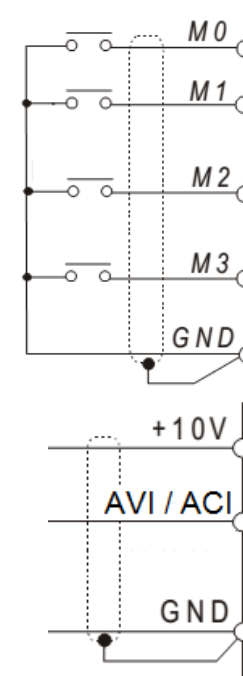
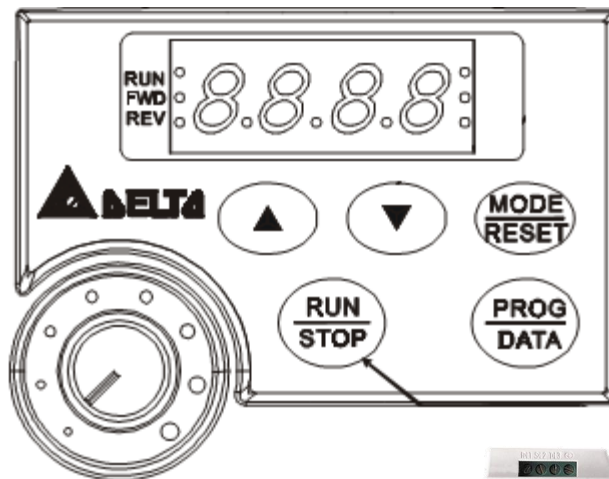
*Сетевой дроссель нужен для защиты преобразователя от помех в сети и защиты сети от помех в преобразователе. Его наличие также увеличивает срок службы конденсаторов цепи постоянного тока.*

*Моторный дроссель служит для компенсации емкости выходного кабеля. Чем длиннее кабель, тем больше его емкость и тем нужнее дроссель. Кроме того, выходной дроссель выполняет функции фильтра  $du/dt$ , снижая возможные броски напряжения на клеммах двигателя.*

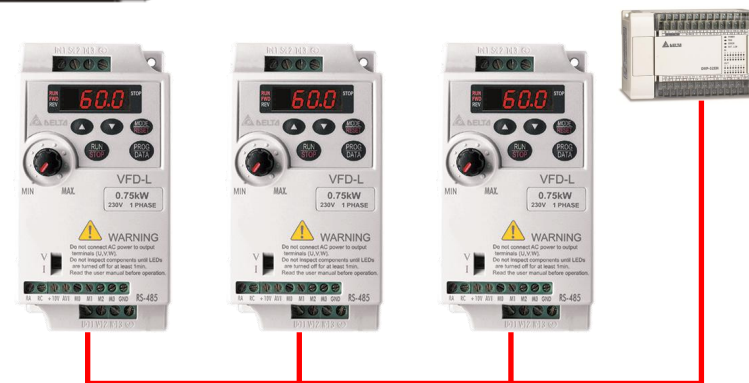
Преобразователем частоты можно управлять по трем каналам:

Через клеммы управления  
(дискретные и аналоговые входы)

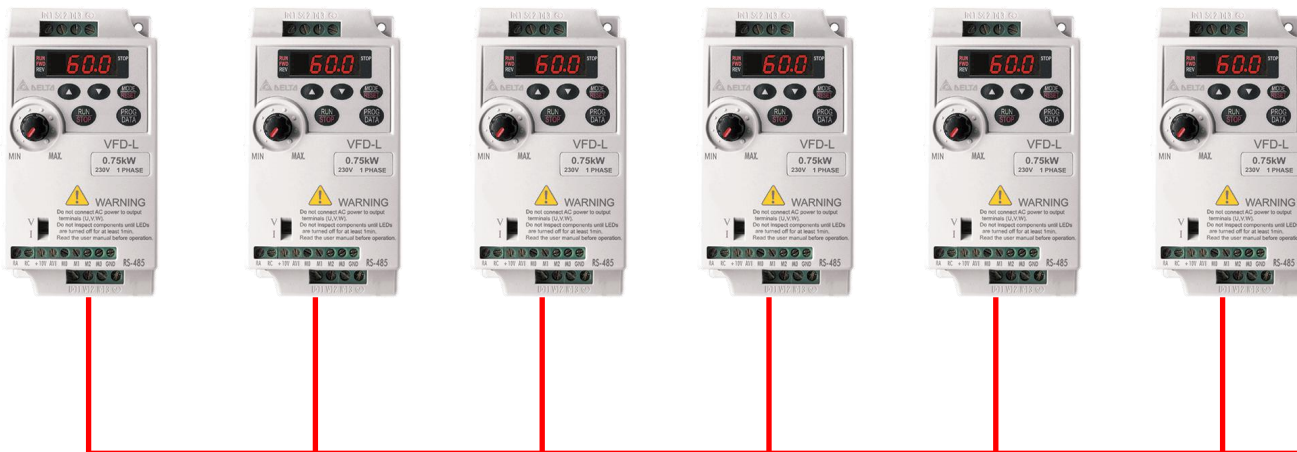
С пульта управления



По последовательной связи



Встроено:  
- Modbus / RS-485

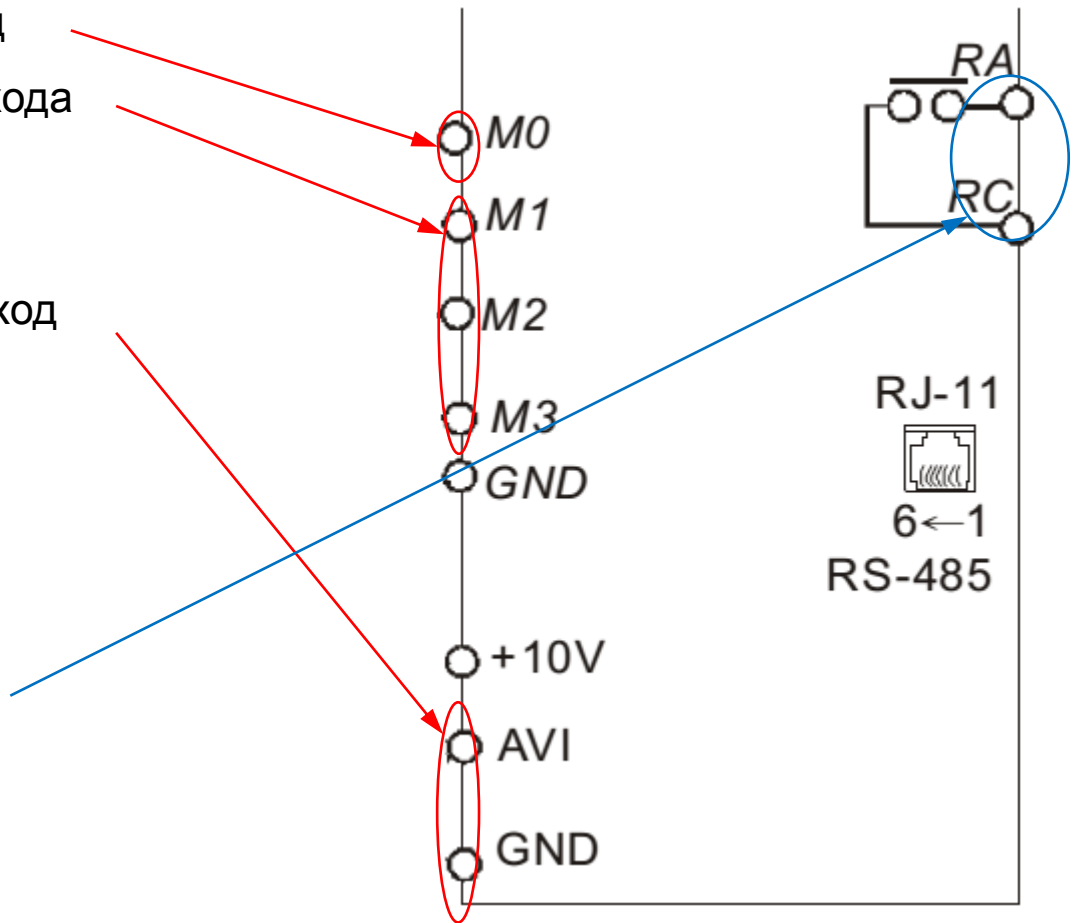


## Входы

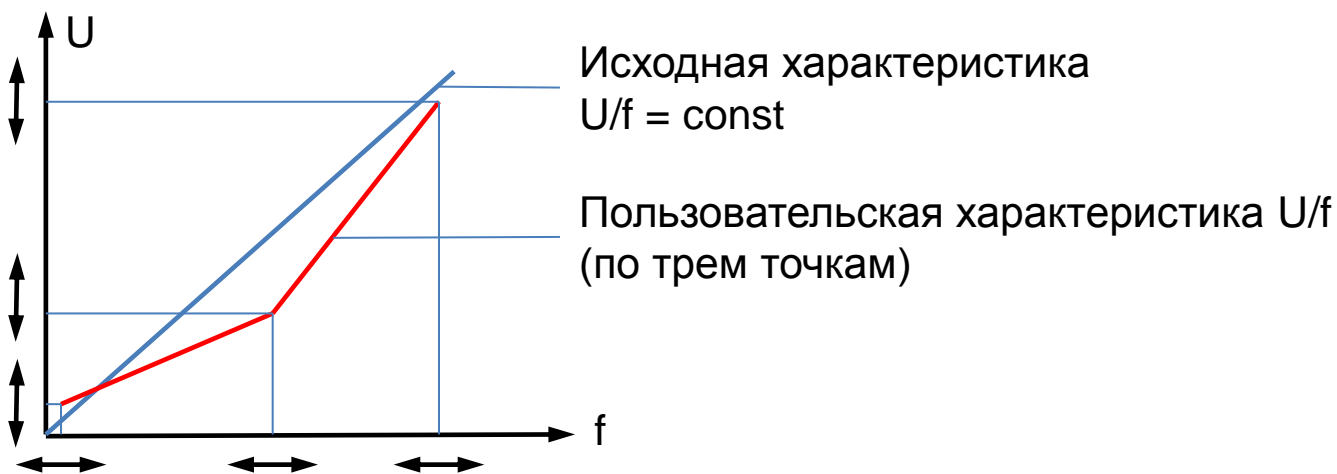
- 1 фиксированный дискретный вход
- 3 программируемых дискретных входа
- 1 программируемый аналоговый вход

## Выходы

- Программируемое выходное реле



## Пользовательская характеристика U/f (1-01...1-06)



Корректировка зависимости U/f позволяет точнее настроить привод на конкретный механизм и повысить уровень энергосбережения.

### Автоматический разгон / замедление (1-16)

Преобразователь сам определяет темп разгона, чтобы запустить механизм как можно быстрее, но без перегрузки по току. Реальное время разгона зависит от характера и величины нагрузки

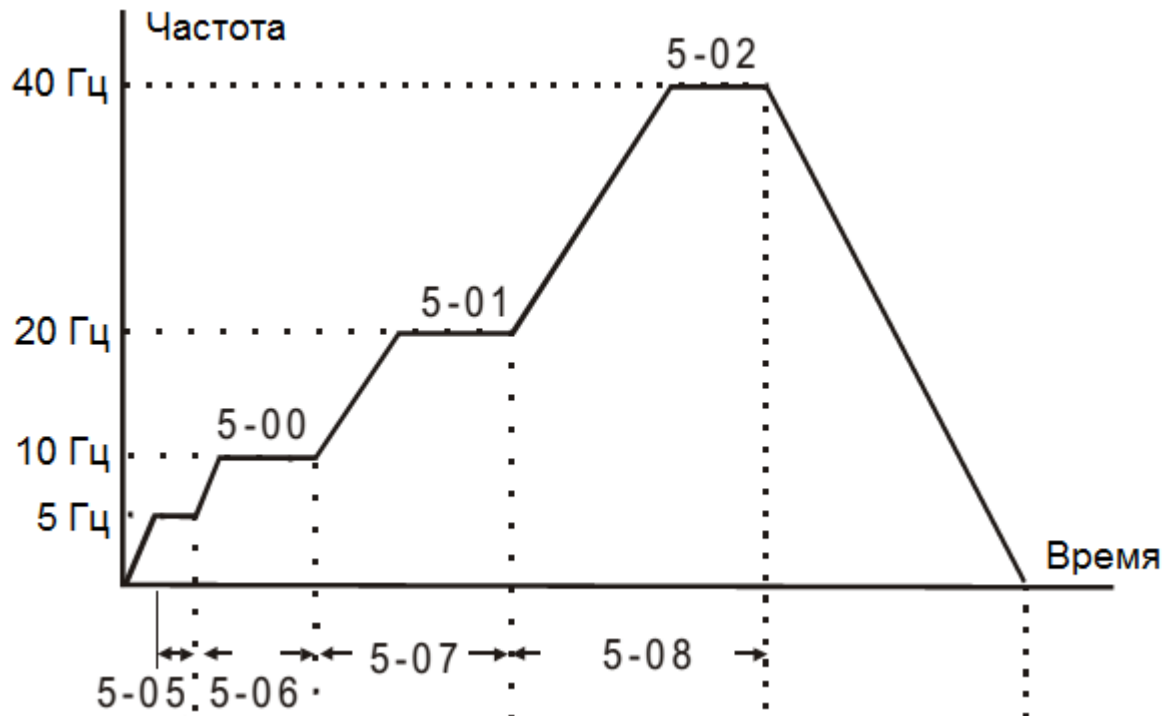
Темп замедления также определяется преобразователем, исходя из недопущения перенапряжения в цепи постоянного тока даже при отсутствии тормозного резистора. При использовании тормозного резистора автоматическое замедление не применяется.

## 3 фиксированных задания (5-00)

Можно записать в параметры 5-00...5-02 до 3 фиксированных частот. Для выбора одной из них в качестве задания скорости необходимо подать сигнал на один или два дискретных входа, запрограммированных на прием сигнала выбора фиксированных заданий (4-04...4-06 = d7/d8).

## Работа по программе

Можно установить время работы на каждой фиксированной скорости, и преобразователь выполнит этот цикл по команде или будет выполнять непрерывно в зависимости от значений других параметров.



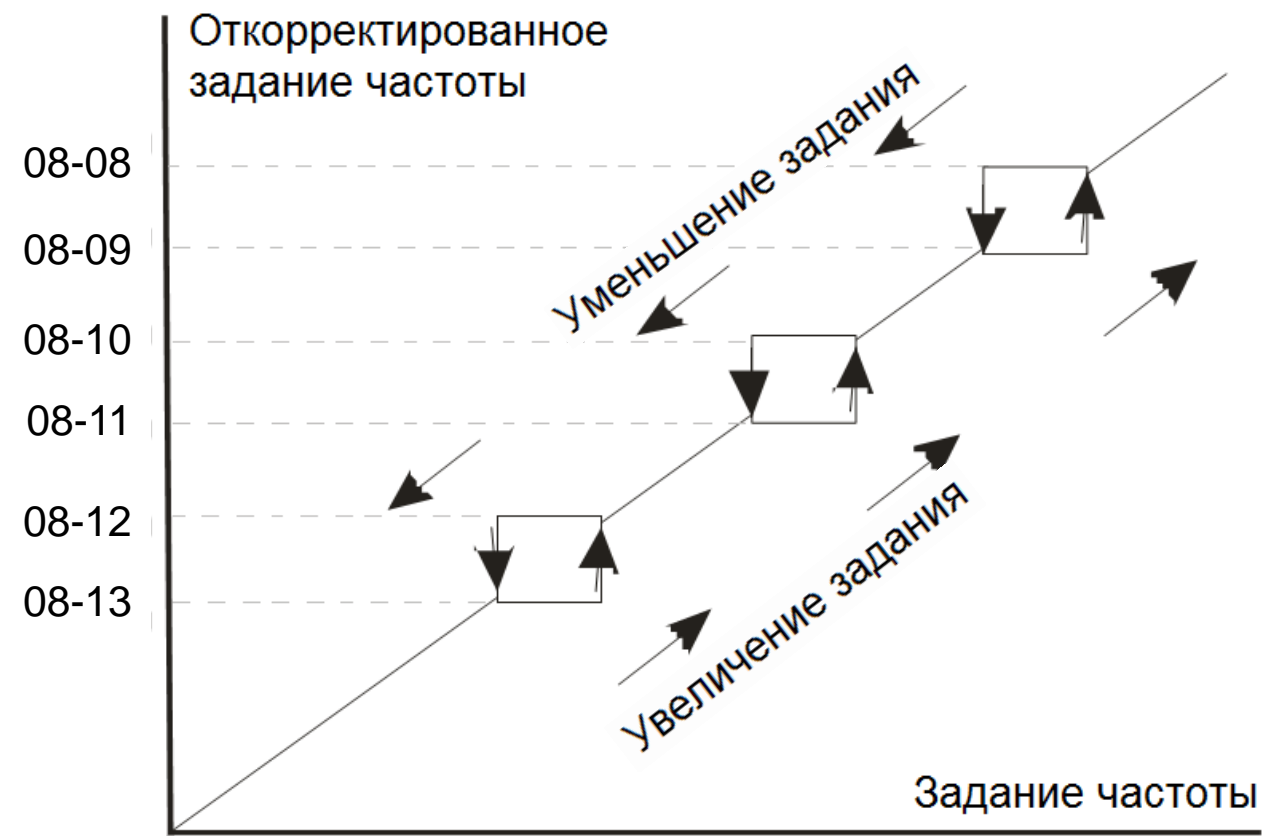


### Изменение задания UP/DOWN

Можно изменять задание частоты при помощи кнопок «▲» и «▼» на пульте управления или через запрограммированные дискретные входы

## Пропуск критических частот

Необходим при возникновении резонансных явлений в приводе и механизме на определенных частотах вращения



### Преодоление провалов напряжения питания и определение скорости

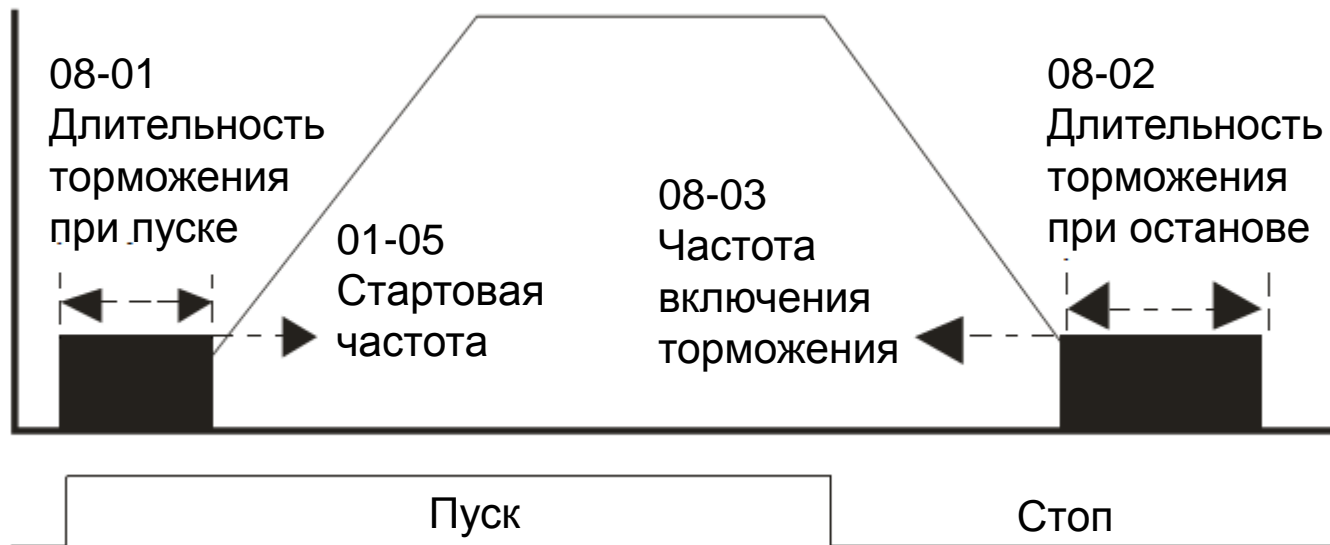
Функция определения скорости позволяет запустить вращающийся двигатель без его предварительной остановки (подхват вращающегося двигателя). Функция актуальна, в частности, для насосов и вентиляторов, в выключенном состоянии вращающихся под действием потоков воды или воздуха.

Преодоление кратковременных провалов напряжения (до 5 сек) основано на функции определения скорости, за счет которой пуск после возобновления питания происходит намного быстрее.



## Торможение постоянным током

Применяется для останова вращающегося двигателя перед пуском, а также для безопасного наложения и снятия механического тормоза.



## Компенсация момента и скольжения

### Компенсация момента

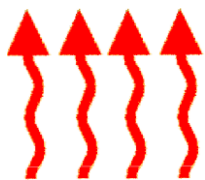
В зоне низких частот падение напряжения на активном сопротивлении статора начинает играть существенную роль, поэтому для сохранения момента напряжение следует немного увеличить. Величина увеличения определяется параметром 07-02. Слишком большое увеличение может привести к перегрузке и/или перегреву двигателя

### Компенсация скольжения

Скольжение (отставание частоты вращения ротора от частоты поля статора) принципиально необходимо для создания момента в асинхронном двигателе. Для большинства механизмов это отставание не критично. Однако, если необходимо снизить погрешность получения заданной скорости, требуется добавить к заданию некоторую величину. Значение этой «добавки» регулируется параметром 07-03.

## Защита двигателя

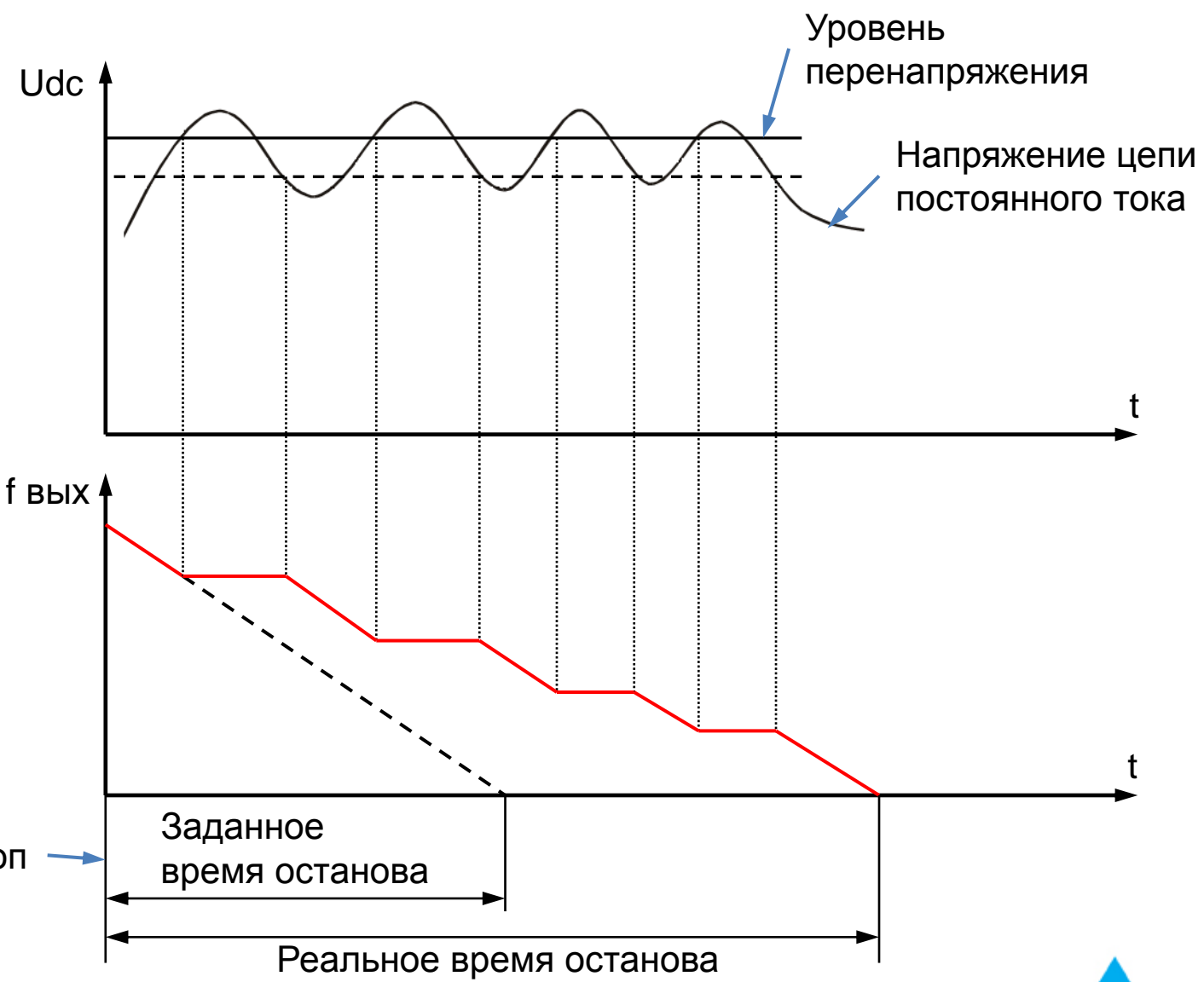
В преобразователе VFD-L организована многоуровневая защита двигателя:



**По току** – устанавливается несколько пороговых значений, при достижении которых преобразователь выполняет заданные пользователем действия – снижение скорости, задержка разгона, отключение и т.д.

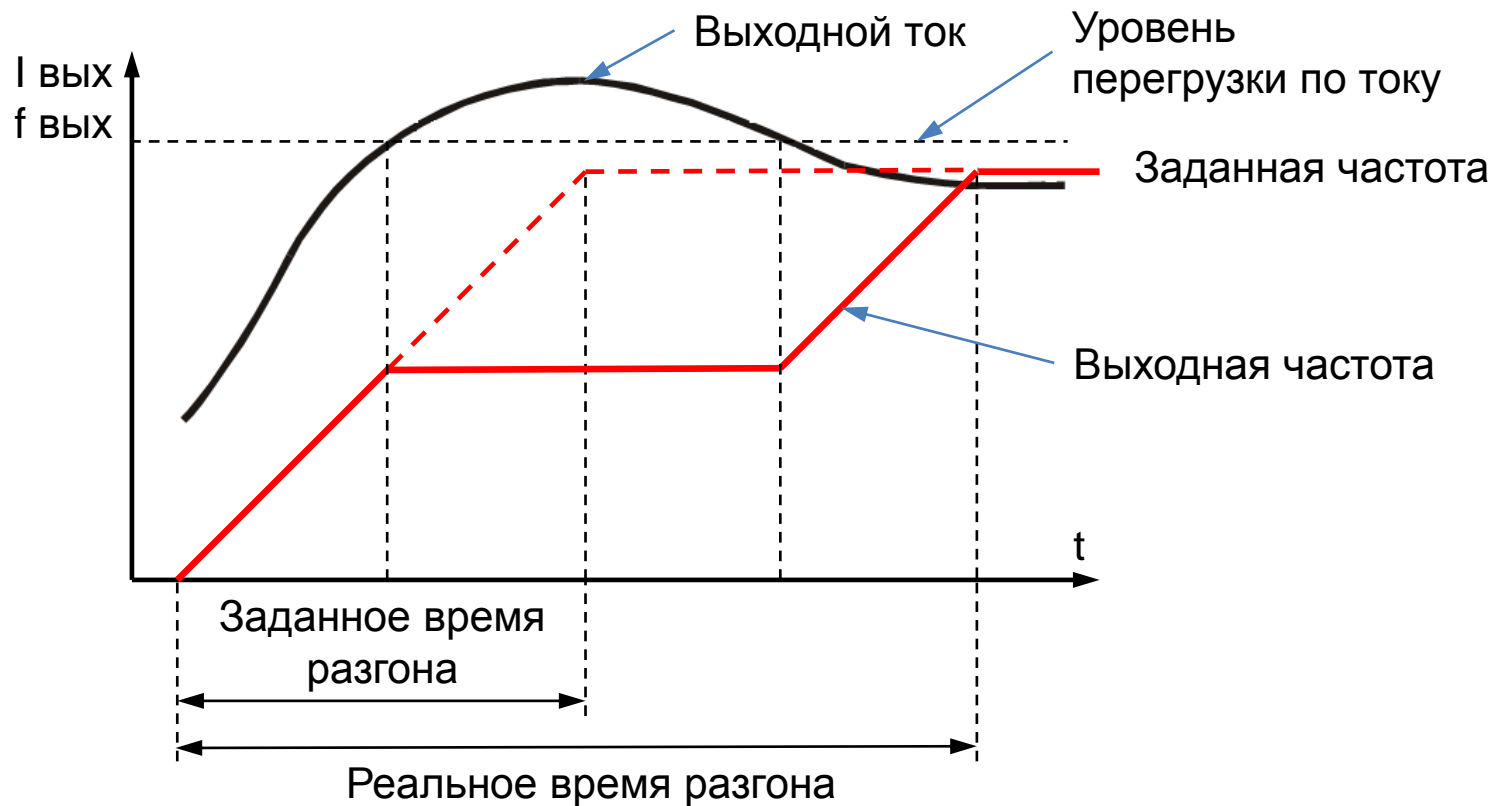
**Электронное тепловое реле** – расчетная функция, определяющая температуру двигателя по измеряемым переменным (ток, скольжение и т.д.) и времени их действия.

## Защита от перенапряжения в цепи постоянного тока



## Токоограничение при разгоне (06-01)

Если механизм имеет большой момент инерции, то при малом установленном времени разгона ток при пуске может превысить допустимое значение. В этом случае преобразователь вместо отключения прекратит разгон, и продолжит его после снижения тока до допустимого уровня





### Обработка обрыва сигнала на токовом входе

Аналоговый сигнал 4-20 мА на входе АСІ может использоваться как сигнал задания частоты вращения.

Преобразователь способен диагностировать обрыв сигнала на этом входе, а пользователь должен определить, что в этом случае должен делать привод:

При обрыве сигнала задания частоты (02-05):

- Продолжить работу на последней скорости
- Плавно остановить двигатель
- Остановить двигатель выбегом

Прочие защиты

Пониженное напряжение

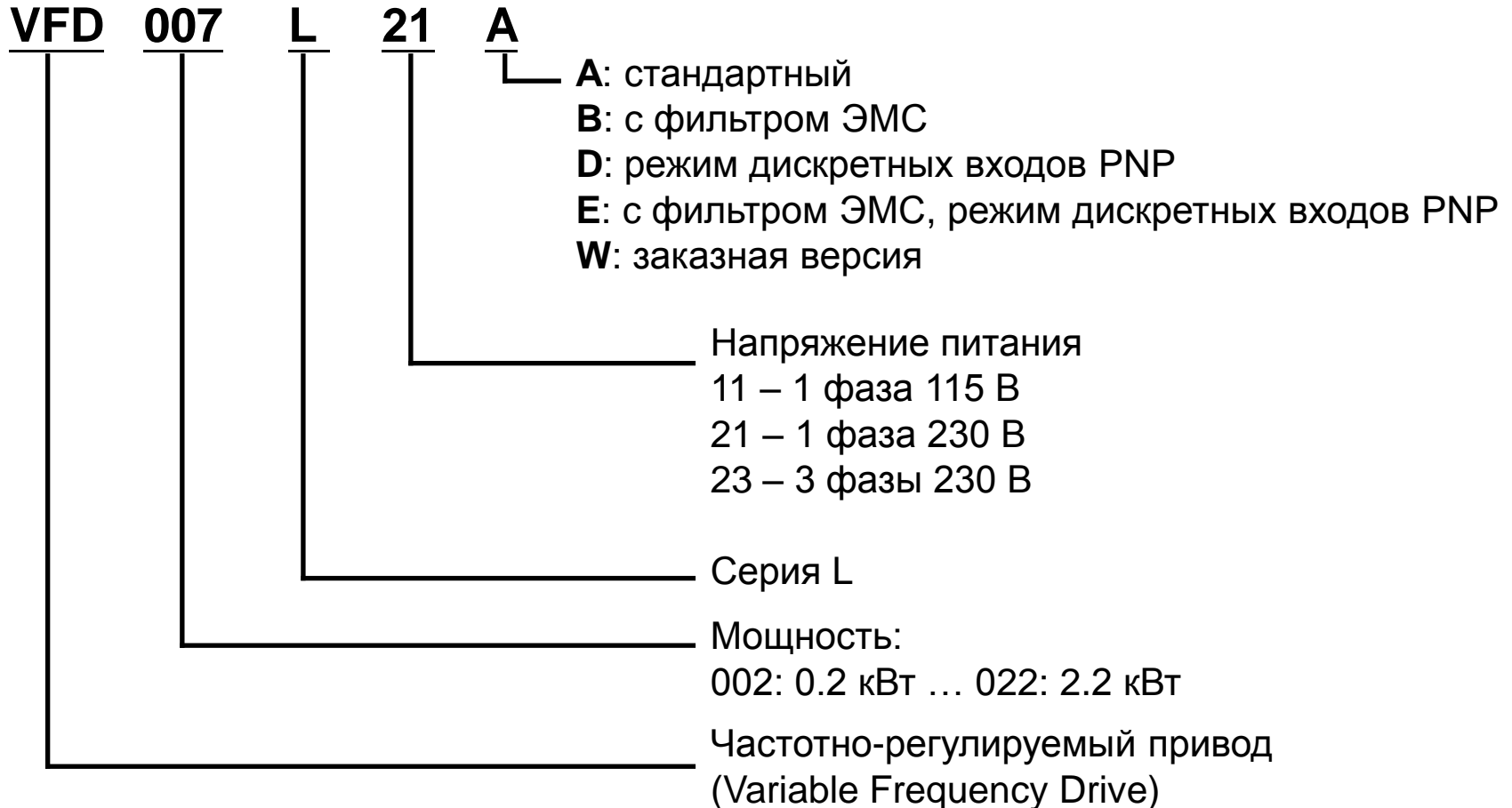
Перегрузка по моменту

Короткое замыкание на выходе

Перегрев преобразователя

Ошибка связи

## Выбор модели по наименованию



Спасибо за  
внимание

---

