



Описание продукта

UVFD™

Uninterruptible Variable Frequency Drive
Бесперебойный частотно-регулируемый привод

PROTON Series 5 – 315 kW



Содержание:

1. Введение	3
2. Описание функционирования	3
2.1. Принцип работы	3
2.2. Нормальные условия	4
2.3. Работа при пропадании или просадках внешней сети	4
3. Основные характеристики	5
4. Состав UVFD	5
5. Опции	5
6. Возможность использования существующего ЧП	6
7. Управление несколькими приводами	6
8. Аккумуляторные батареи	7
8.1. Выбор времени поддержки от батарей	7
9. Коммуникации и мониторинг	7
10. Транспортировка и хранение	7

© Данные могут быть изменены без предварительного уведомления. Все торговые марки и названия продуктов являются Товарными марками или Зарегистрированными Товарными марками соответствующих владельцев.

1. Введение

Бесперебойный частотно-регулируемый привод UVFD QVANTEX PROTON Series предназначен для обеспечения гарантированного электропитания трехфазных асинхронных электродвигателей мощностью от 5кВт до 315кВт при просадках и/или кратковременных отключениях напряжения внешней сети.

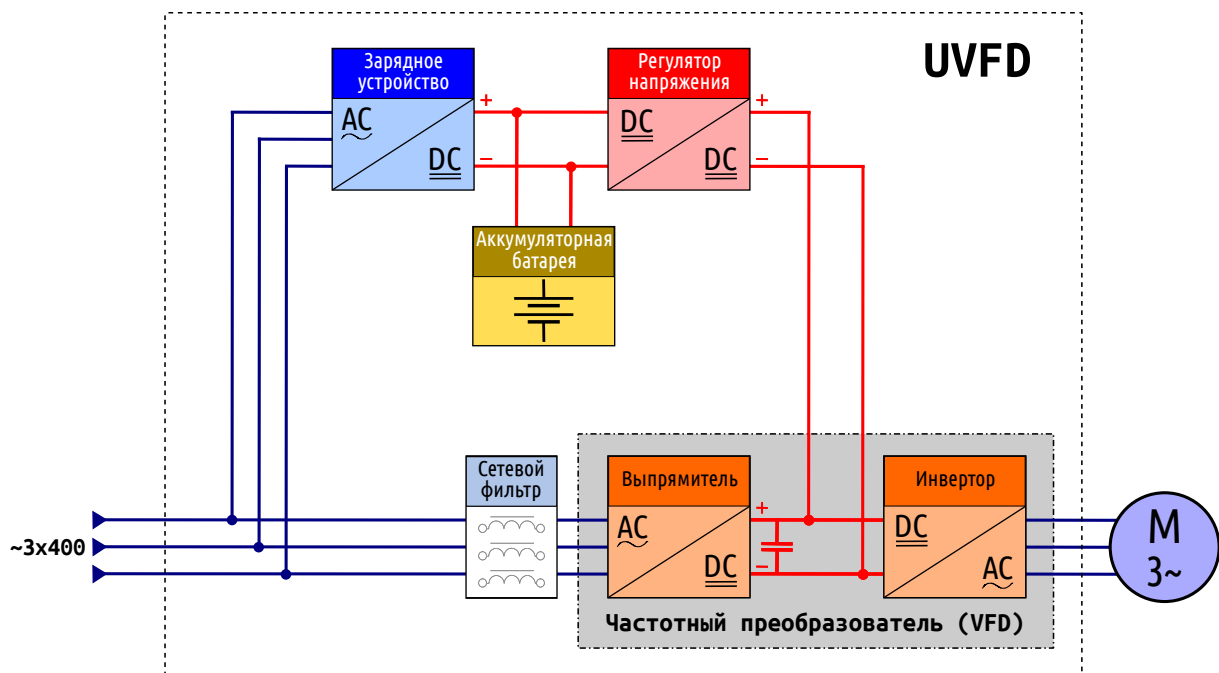
Область применения UVFD - ответственные приводы, работа которых необходима для безаварийного останова производства или для продолжения технологического процесса при нарушении электроснабжения от основных источников питания в топливно-энергетическом комплексе, машиностроении, химической и пищевой промышленности, обработке материалов, в текстильном, деревообрабатывающем и других производствах:

- приводы конвейеров и прокатных станов;
- нагнетательные вентиляторы и дымососы котельных агрегатов;
- насосы систем отопления и охлаждения;
- системы маслоснабжения турбин и перекачивающих агрегатов;
- транспортеры, краны, лифты и другие подъемные механизмы;
- общеобменная вентиляция взрывоопасных помещений;
- приводы заслонок запорно-регулирующей арматуры;
- другие ответственные потребители.

2. Описание функционирования

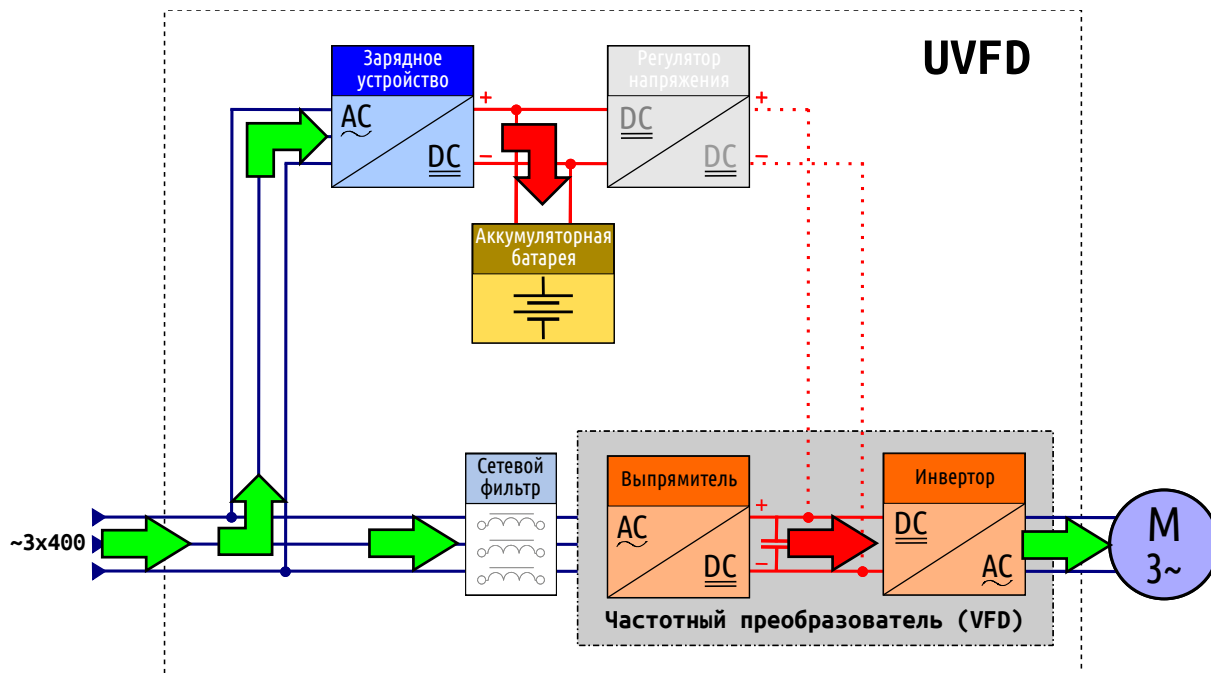
2.1. Принцип работы

UVFD PROTON Series разработан на основе частотного преобразователя (ЧП) с шиной постоянного тока и накапливает электроэнергию в аккумуляторных батареях, входящих в состав устройства. Это позволяет UVFD обеспечивать выходную мощность для работы двигателя, даже когда питание от сети полностью отключено. Отсутствие каких либо дополнительных электронных или коммутационных устройств включенных последовательно между внешней сетью и ЧП повышает надежность и КПД устройства.



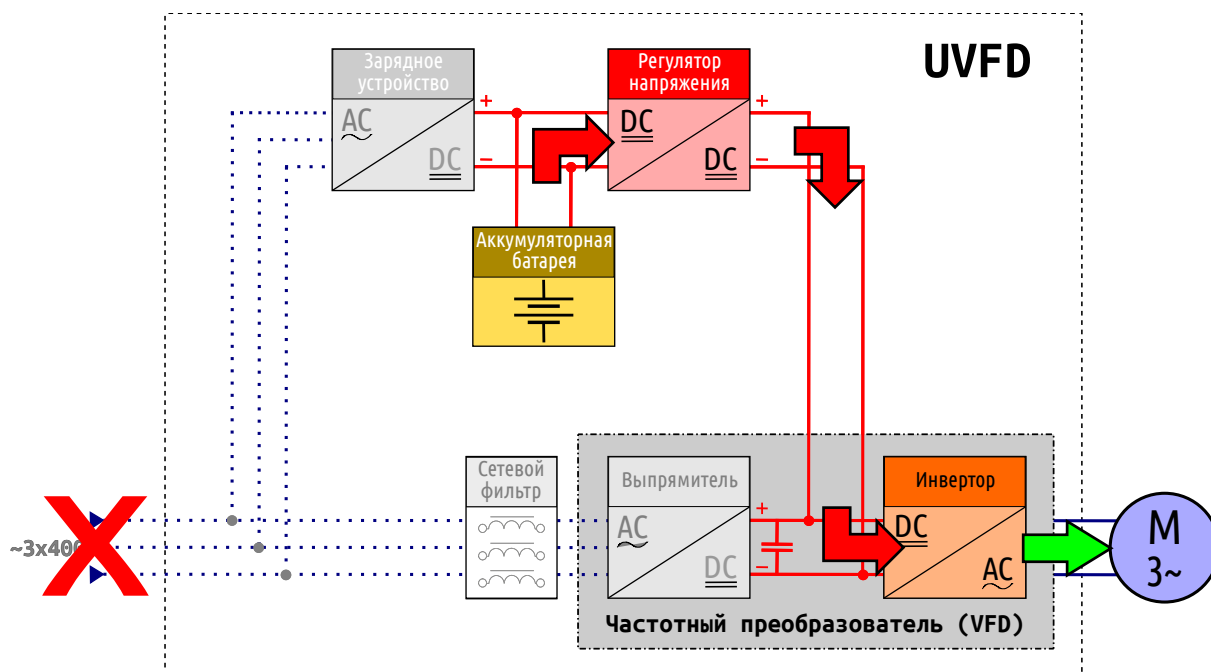
2.2. Нормальные условия

При наличии во внешней сети напряжения с параметрами, необходимыми для работы выпрямителя ЧП, напряжение от внешней сети подается непосредственно на ЧП, который питает электродвигатель. Регулятор напряжения контролирует величину напряжения на шине постоянного тока ЧП. Зарядное устройство обеспечивает подзаряд аккумуляторных батарей UVFD. Когда батарея заряжена, энергопотребление UVFD в режиме ожидания минимально.



2.3. Работа при пропадании или просадках внешней сети

При снижении напряжения внешней сети ниже допустимого уровня для выпрямителя ЧП или его полном пропадании, регулятор напряжения DC/DC подает напряжение постоянного тока от батарей на шину постоянного тока ЧП перед инвертором и регулирует входное напряжение на шине постоянного тока ЧП. Переход на питание от батарей происходит безразрывно, что позволяет приводу сохранять скорость и крутящий момент двигателя независимо от напряжения внешней сети. Время автономной работы зависит от емкости батарей, модели регулятора напряжения и режима работы двигателя.



3. Основные характеристики

Приведены типовые диапазоны характеристик для различных конфигураций UVFD

Вход:

Входное напряжение (варианты исполнения)	: 3 x 380 - 415В / 3 x 433 - 480В / 3 x 575 - 600В
Входная частота	: 48 – 63 Гц

Выход:

Выходная мощность частотного преобразователя	: модели от 5кВт до 315кВт
Выходное напряжение (варианты исполнения)	: 3 x 380 - 415В / 3 x 433 - 480В / 3 x 575 - 600В

Частотный преобразователь:

Архитектура	: с явно выраженным звеном постоянного тока
Метод управления	: векторное управление
Система торможения двигателя	: тормозной резистор или регенерация

Аккумуляторные батареи:

Тип используемых батарей	: VRLA AGM, OPzV, OPzS, GroE, NiCd
Напряжение блока батарей	: 320 - 540В
Время поддержки на батареях рекомендуемое	: 3-5 мин.
Время поддержки на батареях максимальное	: 15 мин.

Конструкция:

Исполнение	: Металлический шкаф напольный или настенный
Класс защиты	: IP21 стандартно, IP43 – IP54 опция

Окружающая среда:

Рабочая температура	: от 0 до +40 ⁰ С
Относительная влажность	: до 90% без конденсации

4. Состав UVFD

Как правило UVFD поставляется в виде готового шкафа управления двигателем, включающего все необходимые преобразователи, приводы, системы внутреннего распределения постоянного и переменного тока и цепи управления. Батареи поставляются в отдельном шкафу или на стеллаже.

В состав UVFD стандартно входят:

- Частотный преобразователь (тип и модель выбираются для конкретной задачи).
- Зарядное устройство с изолирующим трансформатором.
- Регулятор напряжения DC/DC.
- Система мониторинга и управления.
- Аккумуляторные батареи.

5. Опции

UVFD может комплектоваться дополнительными устройствами:

- ЭМС-фильтр (радиочастотный фильтр) на входе ЧП.
- Входной сетевой дроссель.
- Моторный дроссель.
- Система торможения (тормозной резистор)
- Устройство регенерации.
- Защита двигателя от перегрева.
- Защита от перенапряжения питающей сети.
- Выход ИБП переменного тока 3x400В/50Гц или 230В/50Гц. Мощность 1 – 10кВт.
- Выход ИБП постоянного тока 24В 2 – 12А.
- Реле контроля фаз питающей сети.
- Распределители переменного и постоянного тока.

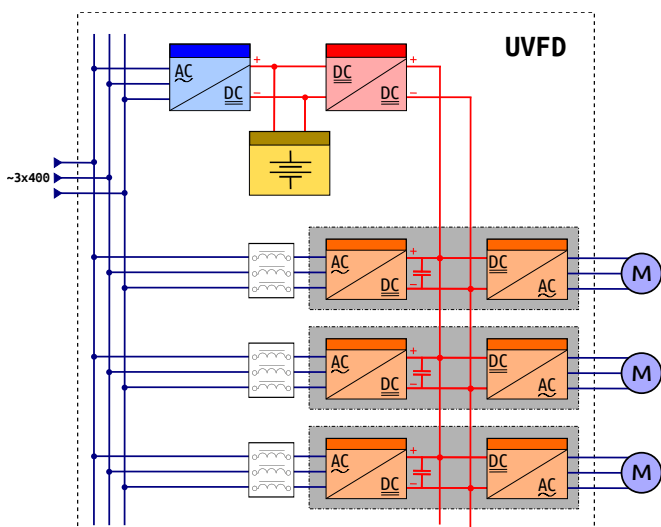
6. Возможность использования существующего ЧП

Если у заказчика уже установлен частотный преобразователь и он полностью удовлетворяет условиям подключения к UVFD, то возможна поставка UVFD без ЧП с подключением к уже существующему, что позволит снизить затраты на создание системы.

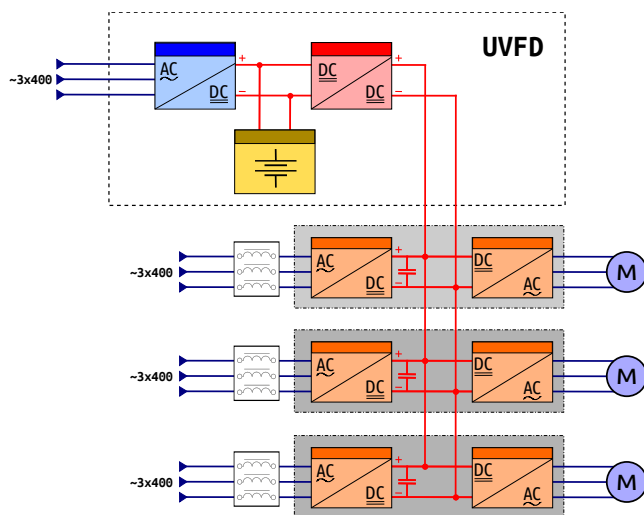
UVFD совместимы с большим количеством моделей современных ЧП известных производителей, однако при заказе UVFD необходимо точно указать модель установленного частотного преобразователя.

7. Управление несколькими приводами

UVFD можно укомплектовать частотными преобразователями для работы одновременно с несколькими электродвигателями. Данная схема актуальна при наличии нескольких двигателей малой мощности в одном технологическом агрегате или производственной линии.



в комплекте с преобразователями частоты



для внешних преобразователей частоты

8. Аккумуляторные батареи

В зависимости от задачи и условий применения UVFD может комплектоваться различными типами аккумуляторных батарей:

- свинцово-кислотные герметизированные (типа VRLA AGM, OPzV) ;
- свинцово-кислотные вентилируемые (типа OPzS, GroE);
- никель-кадмиевые.

Батареи устанавливаются либо на открытых батарейных стеллажах либо в специальных батарейных шкафах с классами защиты от IP21 до IP54.

8.1. Выбор времени поддержки от батарей

Время автономной поддержки, обеспечиваемое UVFD, существенно влияет на его стоимость. Поэтому при выборе требуемого времени автономии необходимо проанализировать причины, длительность и частоту сбоев в сети питания предприятия и время запуска резервного источника электропитания (дизель-генератора). Как правило, сбои, вызванные перекоммутациями в сети питания, и просадки напряжения при запуске мощного оборудования длятся от единиц до нескольких десятков секунд, а пропадания напряжения в результате аварий внешних сетей могут длиться единицы и десятки часов. Поэтому для защиты от кратковременных сбоев и просадок достаточно времени автономии UVFD 3-5 минут, а для аварийных случаев необходимо предусмотреть автономный источник энергии – дизельный или газовый генератор с временем запуска не более 1-2 минуты. Такое построение системы электропитания позволит эффективно защитить критичные электроприводы от всех проблем в сети питания.

Если нет необходимости продолжать работу приводов при длительных отключениях питания, то время поддержки от батарей должно обеспечивать корректное завершение технологических процессов.

9. Коммуникации и мониторинг

Система мониторинга и управления UVFD включает:

- пульт управления UVFD (задание параметров и режимов работы выпрямителя и регулятора напряжения);
- пульт управления частотного преобразователя (задание параметров и режимов работы двигателя);
- сухие контакты для подключения внешних датчиков и устройств сигнализации.

10. Транспортировка и хранение

Мы не несем ответственности за любые повреждения при транспортировке, когда оборудование поставляется в неоригинальной упаковке.

Храните UVFD в сухом месте с полностью заряженными батареями.

Температура хранения должна быть в пределах $-20 + 45$ ° C. Если устройство хранится в течение периода, превышающего 3 месяца, оптимальный срок службы батареи получается, если температура хранения не превышает 25 ° C.

Если устройство хранится в течение длительного периода времени, аккумуляторы необходимо периодически заряжать. Убедитесь, что батареи подключены к UVFD. Затем подключите устройство к сети и заряжайте батареи в течение 24 часов:

- если температура хранения находится в пределах от -20 до $+30$ ° C: каждые 6 месяцев,
- если температура хранения находится в пределах от -20 до $+45$ ° C: каждые 3 месяца.



Официальный дистрибутор
торговой марки QVANTEX™ в Украине

ООО “ПЛАЙМТЕКС”

+380 44 332 6057; +380 44 587 9012
info@plimtex.com.ua

www.plimtex.com.ua