

Каталог продукции компании ООО НПП «РУ-Инжиниринг»  
Преобразователи частоты среднего напряжения  
200 кВт - 80 МВт, 3 кВ - 13,8 кВ



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ  
**RU-DRIVE VFD**

**2018/19**

# ПРИВЕТСТВЕННОЕ СЛОВО

---



Мы предлагаем своим Заказчикам только качественные продукты и решения, которые отвечают постоянно растущим требованиям рынка. Среди наших постоянных партнёров крупные промышленные предприятия, которые занимают определяющее место в современной экономике. Мы стараемся, чтобы в нашей работе было как можно меньше формализованности, всегда присутствовал здравый смысл и индивидуальный клиентоориентированный подход. Мы дорожим своими клиентами и их доверием к нам, прилагая максимум усилий, чтобы с честью нести репутацию добросовестного поставщика.

Самое главное, по нашему мнению, для успешной компании – это команда, которая строит компанию и создаёт для неё преимущества. Мы готовы к любому проекту. RU-DRIVE – это творческие и талантливые люди, профессионалы своего дела, имеющие за плечами многолетний опыт работы. Которые благодаря командному духу, мастерству и упорству, умело достигают поставленных перед собой целей. Мы неуклонно и настойчиво повышаем свой профессионализм и совершенствуем качество оказываемых услуг!

Благодаря нашему стремлению к лучшему, мы и дальше будем придерживаться принципов долгосрочного сотрудничества, стабильности, надёжности и доверия. Наши клиенты могут рассчитывать на нашу высокую вовлечённость и заинтересованность в том, чтобы их деятельность была успешной и эффективной.

## Приглашаем к сотрудничеству!

Равиль Фаильевич Идиятулин  
Директор ООО НПП «РУ-Инжиниринг»

A stylized, handwritten signature in black ink, consisting of several fluid, overlapping strokes.

# СОДЕРЖАНИЕ

---

4	О КОМПАНИИ
6	НАПРАВЛЕНИЯ
8	ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ – RU-DRIVE VFD
9	КОНСТРУКЦИЯ
12	ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ
14	СРАВНЕНИЕ СПОСОБОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ
17	ПОКАЗАТЕЛИ ОКУПАЕМОСТИ
18	ПРИНЦИП РАБОТЫ
19	ВЛИЯНИЕ НА ПИТАЮЩУЮ СЕТЬ
20	ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ
22	БАЙПАС СИЛОВОЙ ЯЧЕЙКИ (ОПЦИЯ)
24	СИНХРОНИЗАЦИЯ НА СЕТЬ / ПЧ (ОПЦИЯ)
28	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
31	СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ
32	ЧЕЛОВЕКО-МАШИННЫЙ ИНТЕРФЕЙС (HMI)
34	КОНТЕЙНЕРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ – RU-DRIVE UNIBOX
36	РЕФЕРЕНС ВЫПОЛНЕННЫХ ПРОЕКТОВ
47	НОМЕНКЛАТУРА   ПОДБОР ОБОРУДОВАНИЯ

## О КОМПАНИИ

---

Научно-производственное предприятие «**РУ-Инжиниринг**» – многопрофильная инжиниринговая компания, а также производитель энергосберегающего оборудования собственной марки **RU-DRIVE**.

Компания ООО НПП «РУ-Инжиниринг» входит в группу компаний «**КЭР-Холдинг**» - ЕСП(М)-подрядчик с ключевой ролью инжиниринга в управлении проектами.

КЭР-Холдинг представляет собой группу промышленных, научно-производственных, сервисных компаний, осуществляющих свою деятельность на российском и зарубежном рынках и способных выполнить все этапы реализации проекта.



Оборудование, выпускаемое под маркой RU-DRIVE, позволяет снизить затраты на электроэнергию, а также продлевает срок жизни оборудования. Продукция компании широко применяется в энергетике и горнорудной отрасли, ЖКХ, металлургии, машиностроении, нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности.

Продукция RU-DRIVE полностью соответствует мировым стандартам. **В России, Казахстане, Узбекистане, Туркменистане** и других странах высоко оценили качество поставляемого оборудования и уровень инжиниринговых услуг компании.



## 01 КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ

Мы разрабатываем комплексные решения, полный спектр услуг, начиная от проектно-исследовательских работ и заканчивая техническим сопровождением на протяжении всего жизненного цикла изделия.

## 03 ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОДХОД

Мы гарантируем высокое качество обслуживания наших клиентов. Ведется строгий контроль качества поставляемых материалов и предоставляемых услуг на всех этапах реализации проекта.

## 02 КОМАНДА ПРОФЕССИОНАЛОВ

Численность персонала **более 150 человек**. Проектный офис квалифицированных специалистов с большим опытом в области инжиниринга. Команда способная выполнять работы на высоком уровне профессионализма.

## 04 МНОГОЛЕТНИЙ ОПЫТ

КЭР-Холдинг ведет свою деятельность на протяжении 50 лет. Первые инжиниринговые проекты «под ключ» датируются 1980г. За время существования реализовано **более 2300 проектов** в различных отраслях.

## ПРОИЗВОДСТВО

Промышленный комплекс включает в себя **3500 м<sup>2</sup>**. Два оборудованных механосборочных цеха. Полным ходом идет строительство очередного корпуса.

## СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР

Компания имеет в составе сервисный центр, авторизованный крупнейшими мировыми производителями, который оказывает гарантийное и сервисное обслуживание.

## ДИСТРИБУЦИЯ

Мы являемся официальными представителями таких крупных производителей комплектующих как: **Siemens, Schneider Electric, Danfoss, Vacon, Rittal, Wilo, Lenze** и т.д.

## РАЗВИТИЕ ПАРТНЕРОВ

Мы заинтересованы в долгосрочных отношениях с клиентами и всегда готовы предложить эффективные решения, направленные на удовлетворение потребностей Заказчика.

Сотрудничество с производителями оборудования и комплектующих позволяет нам добиваться максимальной оперативности и надежности таких процессов как строительство новых и модернизация устаревших энергообъектов.

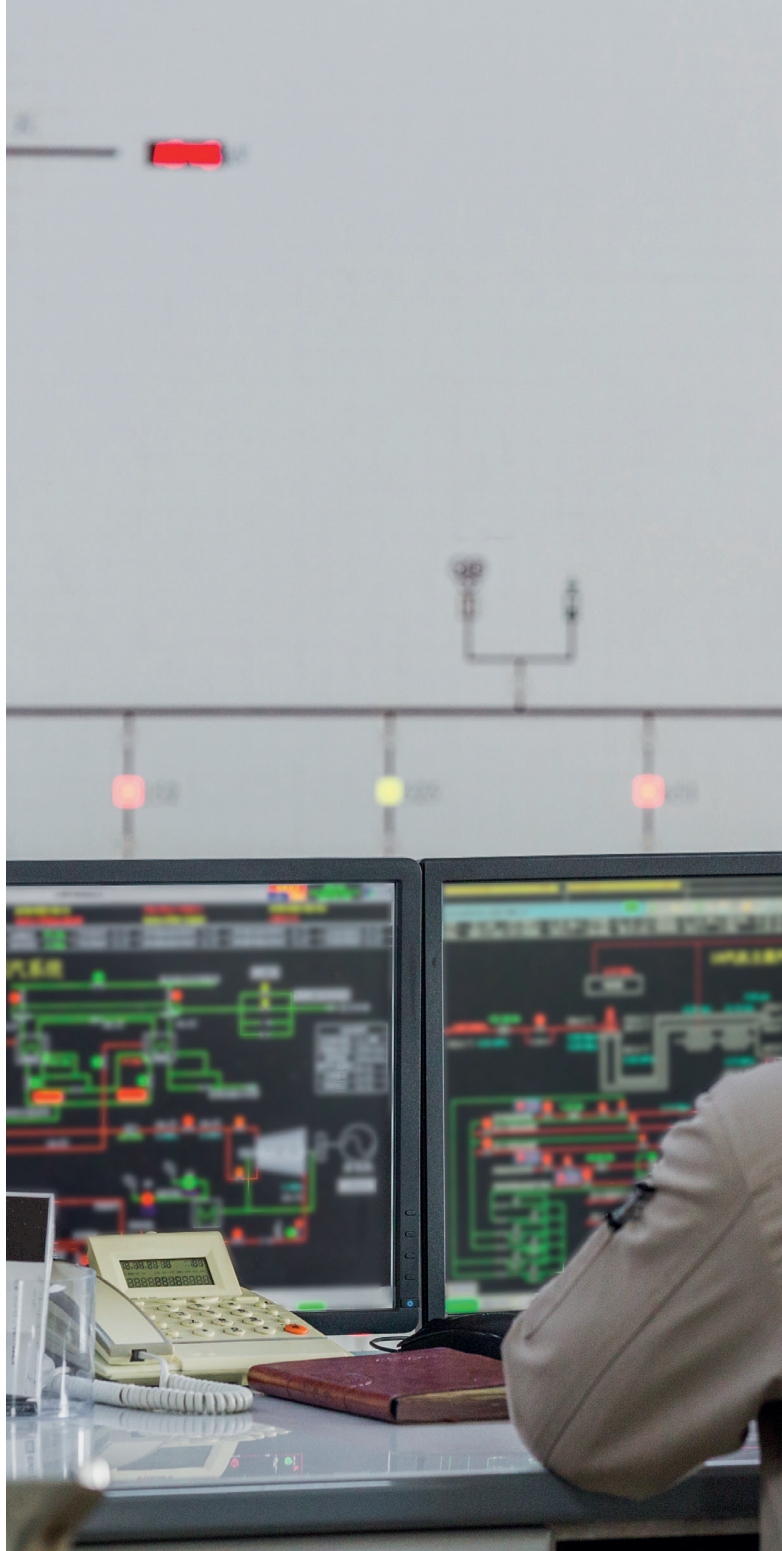
Тесные связи с партнерами находят свое выражение, в том числе, в создании авторизованных сервисных центров на базе нашего предприятия, организации обучения на заводах-изготовителях оборудования. Реализуются обучающие и тренинговые программы совместно с GE Energy и производителями гидромурфт для насосных агрегатов фирмы «Voith» в Германии. Специалисты по внедрению и эксплуатации средств АСУ ТП проходят курсы в учебно-тренировочных центрах Siemens, Emerson и т.д.

## НАПРАВЛЕНИЯ

- Инжиниринг и внедрение технологий;
- Технико-экономическое обоснование и проектирование;
- Подбор и поставка энергетического оборудования;
- Изготовление систем управления технологическими процессами и производствами;
- Производство энергосберегающего оборудования: преобразователей частоты и устройств компенсации реактивной мощности (СТАТКОМ);
- Производство стендового оборудования для испытаний узлов автотранспорта и электродвигателей;
- Интеграция промышленных роботов и автоматизированных линий;
- Пусконаладочные работы;
- Разработка и внедрение систем автоматизации, КИПиА;
- Модернизация и реконструкция объектов;
- Сервисное обслуживание.

## ПРОДУКЦИЯ RU-DRIVE

- **RU-DRIVE VFD** (ПЧ) - преобразователь частоты на напряжение 3-13,8 кВ и мощность 200 кВт - 80 МВт;
- **RU-DRIVE SMV** (УПП) - устройство плавного пуска на 3-13,8 кВ и мощность 500 кВт -5 МВт;
- **RU-DRIVE SVG** (СГРМ) - статический генератор реактивной мощности 0,5 - 40 Мвар для сетей 6-35 кВ и до 300 Мвар для сетей до 110-220 кВ;
- **RU-DRIVE LV SVG** (НВ СГРМ) - низковольтный статический генератор реактивной мощности – 30-600 кВАр для сетей 0,4 кВ;
- **RU-DRIVE APF** (АФГ) - активный фильтр гармоник 30-900 А для сетей 0,4 кВ;
- **RU-DRIVE CCS** - программно-технический комплекс для автоматизации насосных станций на напряжение 0,4 кВ и мощность 15 - 630 кВт;
- **RU-DRIVE ETS** - стенды испытания двигателей внутреннего сгорания в диапазонах мощностей от 63 до 1800 л.с..



# 700

Более 700 реализованных проектов  
за последние 3 года по группе компаний

## RU-DRIVE – СОВРЕМЕННЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ

Оборудование марки **RU-DRIVE** полностью соответствует мировым стандартам качества. Продукция сертифицирована и может быть использована в энергетике, нефтехимии и нефтепереработке, в нефтегазовом секторе, в горнорудной отрасли, машиностроении и металлургии. Сертификаты соответствия: **ГОСТ ISO 9001; ISO 14001; OHSAS 18001**.

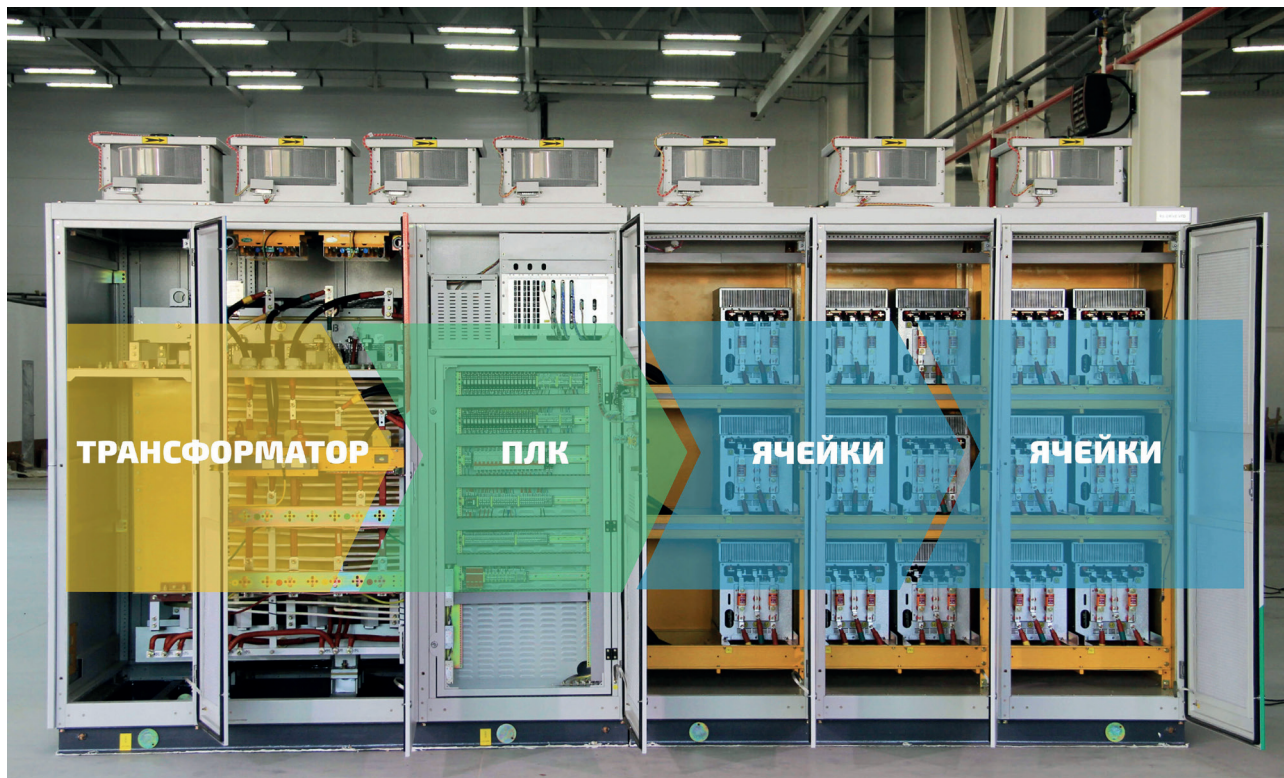
Оборудование имеет необходимые доступы для поставки в районы повышенной сейсмоактивности по **ГОСТ 30546.1-98** (Исполнение сейсмостойкости 9 баллов по шкале MSK-64), а также подходит для использования в условиях повышенных или пониженных температур.

Внедрение оборудования марки RU-DRIVE позволяет сократить энергозатраты и повысить энергоэффективность объекта в целом. Продукция является неотъемлемой частью комплекса по модернизации и автоматизации промышленных и инфраструктурных объектов.



## КЛИЕНТЫ И ПАРТНЕРЫ КОМПАНИИ





## ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ **RU-DRIVE VFD**

**RU-DRIVE VFD** – это универсальные преобразователи частоты, предназначенные для управления частотой вращения трехфазных асинхронных и синхронных двигателей мощностью **от 200 кВт до 80 МВт** и с номинальным напряжением **от 3,0 до 13,8 кВ**. Управление частотой вращения электродвигателей осуществляется за счет создания на выходе преобразователя частоты напряжения заданной частоты и амплитуды.



### ЭКОНОМИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

RU-DRIVE VFD позволяет сократить расходы на электроэнергию в среднем **до 30%**, в зависимости от типа механизма.



### ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ

Увеличиваются межремонтные циклы основных механизмов, расходных материалов, а также электрооборудования.



### БЕЗ ПРОСАДОК НАПЯЖЕНИЯ

Использование в качестве связующего звена между двигателем и сетью, исключает просадки напряжения при пуске механизмов и снижает пусковые токи.



### ТЕХНОЛОГИЧНОСТЬ

Применение RU-DRIVE VFD повышает уровень качества производства и ведения технологии за счет исключения человеческого фактора.



### УМЕНЬШЕНИЕ РАСХОДОВ

Позволяет сократить эксплуатационные расходы и производственные потери, связанные с простоем оборудования.



### УВЕЛИЧЕНИЕ СРОКА СЛУЖБЫ

Наблюдается увеличение срока службы трубопроводной арматуры, уменьшается риск порывов трубопроводов.



# КОНСТРУКЦИЯ

Стандартный преобразователь частоты RU-DRIVE VFD состоит из трех секций:

- Секция трансформатора
  - Секция управления (ПЛК)
  - Секция силовых ячеек
- 
- Одностороннее обслуживание (до мощности: 2500кВт 6кВ; 4200кВт 10кВ);
  - Модульная конструкция секции силовых ячеек;
  - Сенсорная панель диагональю 10 дюймов для отображения состояния и параметрирования;
  - Источник бесперебойного питания для поддержки функционирования системы при отключении электропитания (до 30 мин.);
  - Система дверных блокировок для защиты от несанкционированного доступа;
  - Оптоволоконная гальваническая развязка между силовой частью и цепями управления.



## СЕКЦИЯ ТРАНСФОРМАТОРА

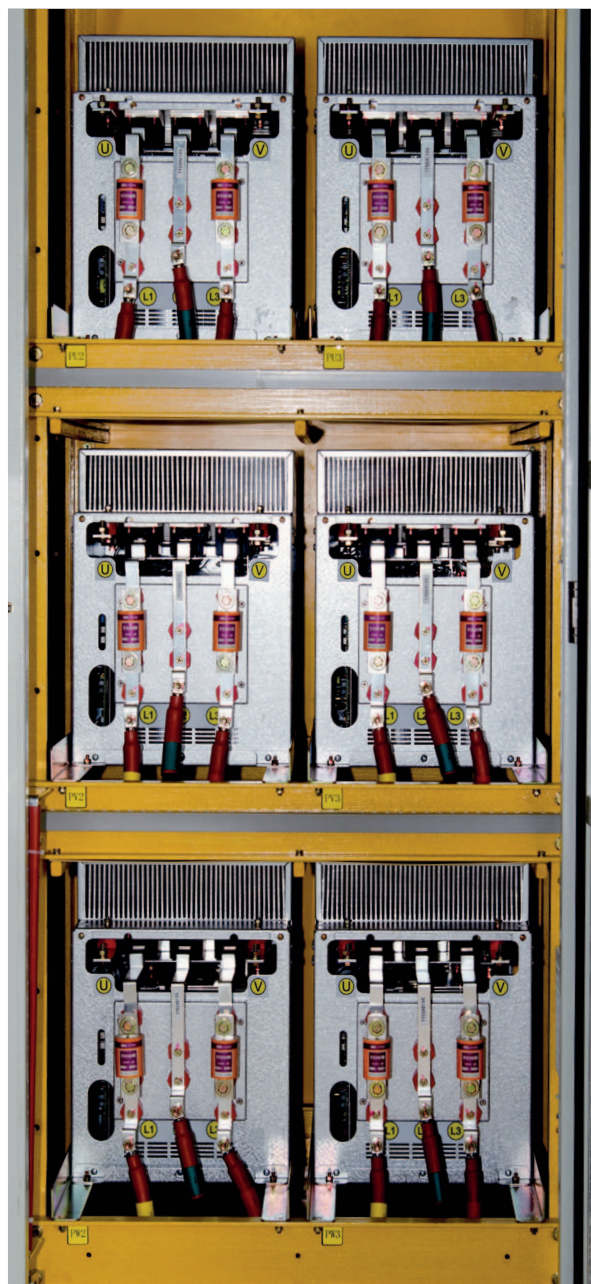
Секция предназначена для установки многообмоточного фазосдвигающего трансформатора, а также клемм подключения силового питания и электродвигателя. В зависимости от мощности для охлаждения трансформатора на крыше секции устанавливается два и более вытяжных вентиляторов.

- Применение трансформатора с соединением обмоток с частичным сдвигом и изолированных многопульсовых выпрямителей кардинально снижает THDi по входу, полностью соответствует стандарту IEEE;
- Отсутствует необходимость в установке дополнительных фильтров на входе.

## СЕКЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ

Секция управления содержит компоненты для управления преобразователем частоты, имеет сенсорную панель для отображения рабочих параметров и ввода управляющих команд.

- Управление и контроль над процессом формирования выходного напряжения осуществляется высокоскоростным контроллером.
- Контроллер формирует сигналы управления силовыми ячейками в соответствии с заданным алгоритмом, обрабатывает сигналы с датчиков тока и напряжения, обеспечивает самодиагностику, защиту и аварийное отключение преобразователя частоты.



## СЕКЦИЯ СИЛОВЫХ ЯЧЕЕК

Силовые ячейки устанавливаются на шасси для удобства монтажа/демонтажа и локального ремонта. Каждая силовая ячейка гальванически изолирована от шкафа управления.

Управляющие и контрольные сигналы передаются по оптоволоконной связи, что позволяет обеспечить высокую помехозащищенность системы управления.

Каждая силовая ячейка содержит следующие основные компоненты:

- Быстродействующие предохранители;
- Выпрямительный мост;
- Конденсаторы звена постоянного тока и мост инвертора, собранный на IGBT-транзисторах (биполярный транзистор с изолированным затвором).

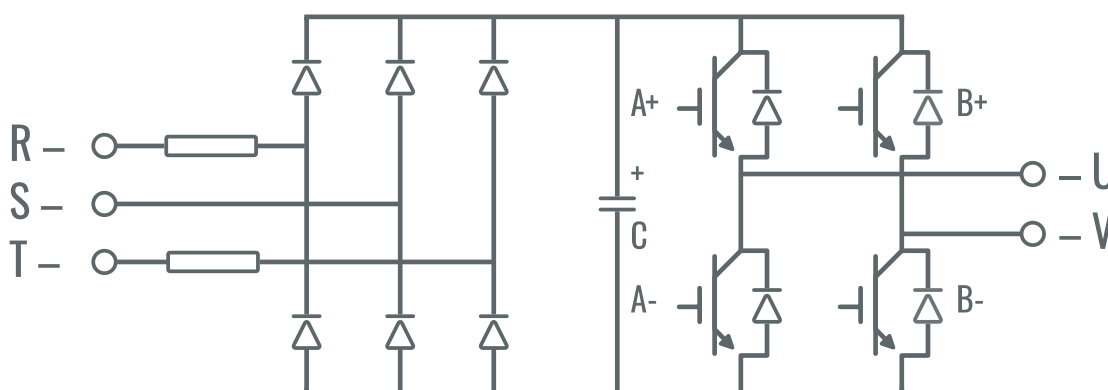
## СИЛОВЫЕ ЯЧЕЙКИ

Секция силовых ячеек имеет модульную конструкцию. За счет использования идентичных силовых ячеек, соединенных последовательно, формируется требуемое выходное напряжение. Каждая ячейка выполняет переключение ШИМ в режиме распределенного управления.

Замена силовой ячейки преобразователя частоты (до мощности 2000кВА), занимает около **20 минут** без использования специального оборудования.

В преобразователях частоты серии RU-DRIVE VFD, в звене постоянного тока применяются долговечные тонкопленочные конденсаторы.

По способу охлаждения силовые ячейки делятся на силовые ячейки с воздушным и водяным охлаждением. В варианте с воздушным охлаждением, на крыше секции устанавливаются вытяжные вентиляторы.



Типовая схема структуры стандартной силовой ячейки

## СЕКЦИЯ РЕАКТОРА

Преобразователи частоты могут быть дополнительно укомплектованы секцией реактора при:

- Использовании преобразователя частоты с опцией «Синхронизация на сеть». Реактор ограничивает скорость увеличения тока в переходных процессах при переключении электродвигателя между ПЧ и сетью и наоборот;
- Длине кабеля, подключаемого к электродвигателю, **более 1000м**, для ограничения линейного перенапряжения на контактах двигателя.

## СЕКЦИЯ ПРЕДЗАРЯДА СИЛОВЫХ ЯЧЕЕК

Преобразователи частоты с номинальным током **более 440А для 6 кВ**, а также с номинальным током **более 480А для 10 кВ** дополнительно комплектуются секцией предзаряда силовых ячеек для снижения токов заряда конденсаторов на момент первого включения ПЧ к сети, тем самым увеличивается срок службы конденсаторов силовых ячеек ПЧ.

По желанию заказчика секция предзаряда также может быть установлена на ПЧ меньшей мощности.

# ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

В современном мире огромное внимание уделяется вопросам экономии энергии. Мы видим какими темпами развитые страны внедряют **энергосберегающие технологии** в промышленность. Для России эта проблема является не менее актуальной. Практически всю механическую энергию для работы машин и механизмов получают за счет электрической энергии, используя для этого электроприводы. По статистике, около **70%** потребляемой электроэнергии в стране приходится именно на такие объекты промышленности и инфраструктуры.

На начальном этапе **самым эффективным решением**, в вопросах снижения потребляемой энергии, является **регулирование частоты вращения** механизмов. Частотное регулирование позволяет устранить один из существенных недостатков электродвигателей с короткозамкнутым ротором — постоянную частоту вращения ротора электродвигателя, не зависящую от нагрузки. Частотное регулирование создает возможность управления скоростью электродвигателя в соответствии с характером нагрузки. Это, в свою очередь, позволяет избегать сложных переходных процессов в электрических сетях, обеспечивая работу оборудования в наиболее экономичном режиме.

Особое распространение преобразователи частоты получили в следующих областях:



## ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

- Различные виды насосов (питательные, циркуляционные и сетевые)
- Вентиляторы
- Дымососы
- Мельницы
- Компрессоры



## НЕФТЕДОБЫЧА И НЕФТЕПЕРЕРАБОТКА

- Буровые насосы
- Насосы перекачки нефти
- Насосы поддержания пластового давления
- Глубинные насосы
- Поршневые и центробежные компрессоры



## ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО

- Насосные станции водоснабжения
- Насосы водоотведения
- Сетевые насосы
- Воздуходувки

Особый экономический эффект от использования преобразователей частоты дает применение частотного регулирования на объектах, обеспечивающих транспортировку жидкостей. До сих пор самым распространённым способом регулирования производительности таких объектов является использование задвижек или регулирующих клапанов, но сегодня абсолютно доступным становится частотное регулирование асинхронного двигателя, приводящего в движение, например, рабочее колесо насосного агрегата или вентилятора.



## RU-DRIVE – ВАШИ КЛЮЧЕВЫЕ ВЫГОДЫ

- Высокие стандарты обслуживания клиентов
- Короткие сроки внедрения проекта «под ключ», **от 100 дней**
- Комплексный подход
- Гарантия – **1 год**. Возможно расширение гарантии.
- Соответствие лучшим мировым производителям
- Гибкая система финансирования проектов (лизинг, энергосервис, факторинг)
- Большое количество реализованных проектов
- Техническое сопровождение во время всего жизненного цикла изделия



### ГОРНОРУДНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

- Рудничные мельницы и дробилки
- Технологические насосы и вентиляторы
- Конвейеры
- Транспортёры
- Нагнетатели и дымососы
- Компрессоры



### ХИМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

- Приводы газотурбинных установок
- Питательные и технологические насосы
- Транспортёры
- Вентиляторы
- Компрессоры



### ЦВЕТНАЯ И ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

- Доменные воздуходувки
- Технологические насосы и вентиляторы
- Кислородные станции
- Станы холодного проката
- Компрессоры

Преобразователи частоты сочетают в себе уникальные качества: высокий технический уровень, надежность и невысокую стоимость. На базе преобразователей частоты можно создавать гибкие системы электропривода и регулирования технологических параметров. Преобразователи **легко встраиваются в существующие системы** практически без останова управляемого технологического процесса, легко модифицируются и адаптируются в соответствии со всеми аспектами их применения. Широкий диапазон мощностей и различные варианты систем управления позволяют подобрать решение для многих задач управления.

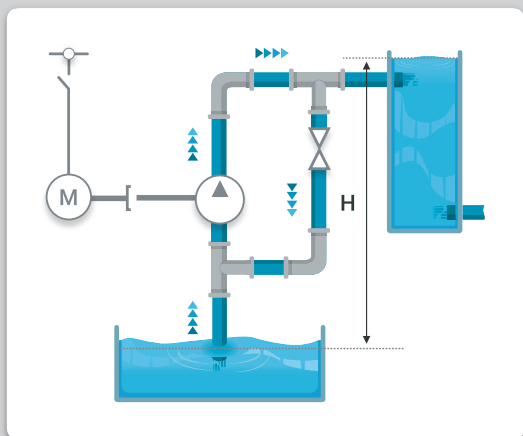
# СРАВНЕНИЕ СПОСОБОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ

В данном разделе мы рассмотрим различные варианты регулирования угловой скорости вращения электродвигателей переменного тока и проведем анализ эффективности способов. Рассмотрим различные методы регулирования на примере сетевого насоса.

На практике широко применяют следующие способы регулирования:

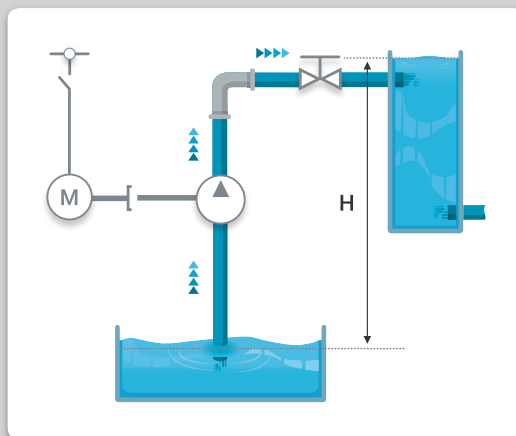
## 01 РЕЦИРКУЛЯЦИЯ

При данном методе регулирования производительности электродвигателя насоса, жидкость из напорного трубопровода попадает во всасывающий.



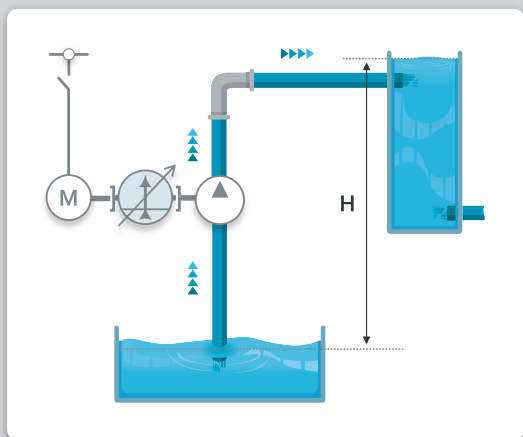
## 02 ДРОССЕЛИРОВАНИЕ

Регулирование производится путем изменения геометрии напорного трубопровода, например, частичным перекрытием задвижки или другой арматуры.



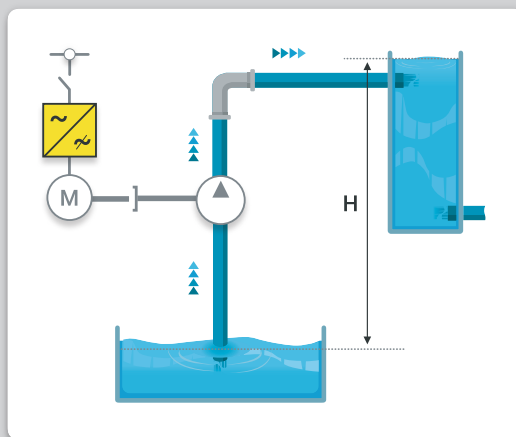
## 03 ГИДРОМУФТА

Гидромуфта - гидравлическое соединение между валом электродвигателя и насосом, позволяет регулировать скорость вращения насоса при постоянной скорости электродвигателя.



## 04 ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ

Регулирование скорости вращения насоса осуществляется при помощи преобразователя частоты путем изменения частоты напряжения электродвигателя.



## ВЫВОДЫ – ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

### 01 РЕЦИРКУЛЯЦИЯ

При рециркуляции, на насосе имеют место **дополнительные затраты** электроэнергии, связанные с регулированием и обусловленные перекачкой дополнительного расхода воды через линию рециркуляции. Данный метод **малоэффективен** и редко применяется на практике.

### 02 ДРОССЕЛИРОВАНИЕ

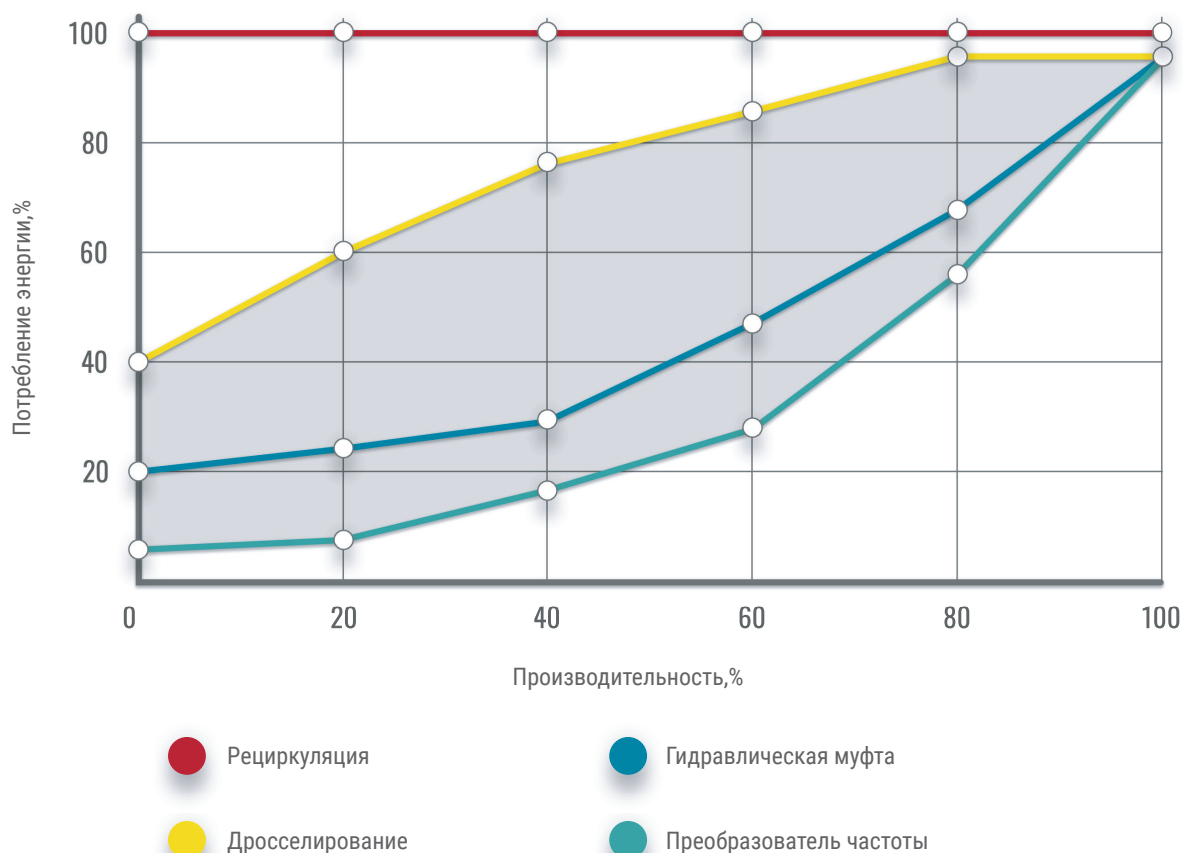
Этот способ наиболее прост, так как не требует внесения в насосную установку дополнительных устройств. Вместе с тем он **экономически невыгоден**, так как часть напора теряется на преодоление сопротивления задвижки.

### 03 ГИДРОМУФТА

Гидромуфта облегчает пуск центробежного насоса и позволяет плавно изменять число оборотов насоса при неизменном числе оборотов двигателя. Данный способ не нашел широкого применения, поскольку гидромуфты довольно **габаритны**, **подвержены износу** и **сложны в эксплуатации и ремонте**.

### 04 ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ

Данный способ **намного эффективнее** регулирования потока с помощью клапанов и задвижек, поскольку **позволяет избежать потерь энергии**. На рисунке ниже представлены графики потребления энергии при различных методах регулирования производительностью сетевого насоса. Наглядно представлено, что наиболее оптимальным способом экономии потребления энергии является регулирование скорости двигателя при помощи преобразователя частоты.



# ЭКОНОМИЯ ЭНЕРГИИ ПРИ ЧАСТОТНОМ РЕГУЛИРОВАНИИ НА ПРИМЕРЕ СЕТЕВОГО НАСОСА (МЕТОДИКА ПО Б.С. Лезнову)

## ПРИ ДРОССЕЛИРОВАНИИ

Напорная характеристика насоса в пределах рекомендуемых подач описывается уравнением участка квадратичной параболы

$$H_i = H_\phi + S_\phi Q_i^2$$

Фиктивное гидравлическое сопротивление насоса

$$S_\phi = \frac{H_I - H_2}{Q_2^2 - Q_I^2}$$

Фиктивный напор при нулевой подаче

$$H_\phi = H_I + S_\phi Q_I^2$$

Потребляемая мощность при дросселировании

$$N_{dp} = \frac{\gamma * Q * H}{102 * 3600 * \eta}$$

где,  $\gamma$  – плотность перекачиваемой среды кг/м<sup>3</sup>;

$Q$  – расход м<sup>3</sup>/ч,  $H$  – напор м.вод.ст.,

КПД –  $\eta = \eta_{нас} * \eta_{др}$ ;

КПД насоса:  $\eta_{нас} = \eta_{ном} * (1 - (Q_i / Q_{ном}))^{2,3}$

## ПРИ ЧАСТОТНОМ РЕГУЛИРОВАНИИ

Изменение напора насоса в зависимости от числа оборотов (работа от преобразователя частоты):

$$H_{чрп} = (H_\phi * (\frac{n_i}{n_{ном}})^2) - (S_\phi * Q_i^2)$$

Изменение частоты вращения насоса приводит к снижению макс. расхода, при этом изменяется расположение характеристики насоса. Пересчет расхода производится по формуле приведения:

$$Q_{чрп} = Q * \sqrt{\frac{(\frac{n}{n_{ном}})^2 - (\frac{H_n}{H_\phi})}{1 - (\frac{H_n}{H_\phi})}}$$

Мощность насоса при работе от ПЧ:

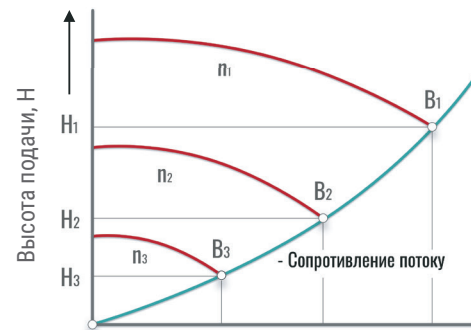
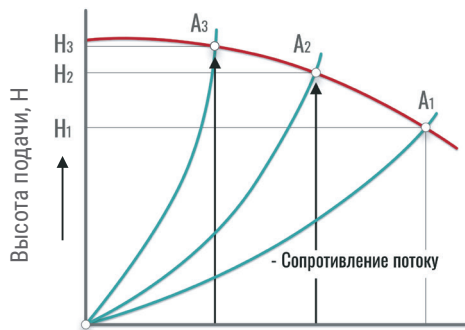
$$N_{чрп} = \frac{\gamma * Q_{чрп} * H_{чрп}}{102 * 3600 * n_{ном}}$$

КПД насоса при работе от преобразователя частоты:

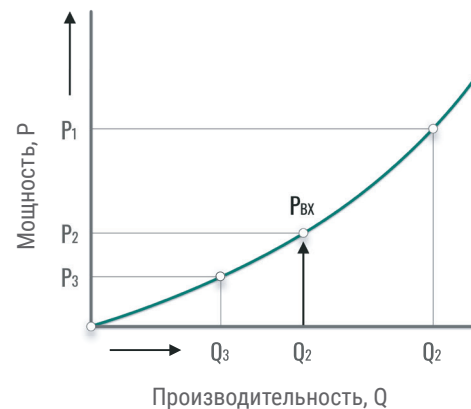
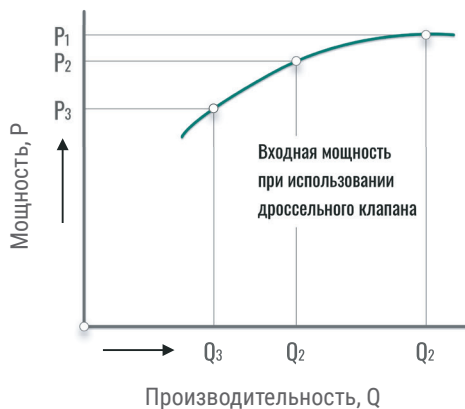
$\eta_{нас} = 1 - ((1 - \eta_{ном}) / (\eta_i / \eta_{ном}))^{0,36}$

где,  $H_n$  – статическая составляющая напора или противодавление обусловленное работой других насосов.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ НАСОСА / ВЕНТИЛЯТОРА

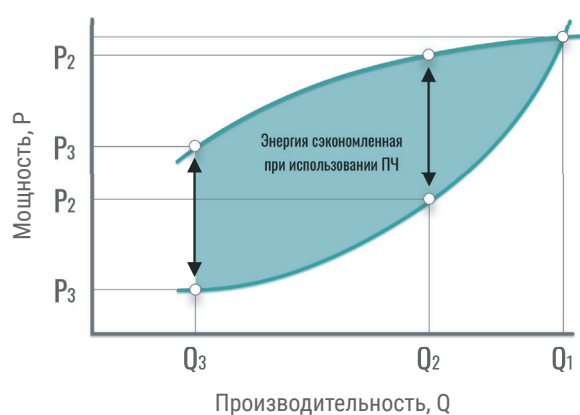


## МОЩНОСТЬ НАСОСА / ВЕНТИЛЯТОРА, P





# ПОКАЗАТЕЛИ ОКУПАЕМОСТИ



## ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

**Насос:** 14СД - 10х2 1260 м³/ч 123 м

**Электродвигатель:** А12-52-4У4 630 кВт, 6 кВ

**Объект:** ТЭЦ, Сетевой насос.

Средний расход, м³/ч	850	950	1050	1200
Время работы, %	20	50	20	10
Мощность при дросселировании	497	529	562	611
Средневзв. мощность при дросселировании	537			
Мощность при применении ПЧ	270	333	411	559
Средневзвешенная мощность при ПЧ	358			
Мгновенная экономия	227	196	151	51
Усредненная экономия	179кВт (-33%)			

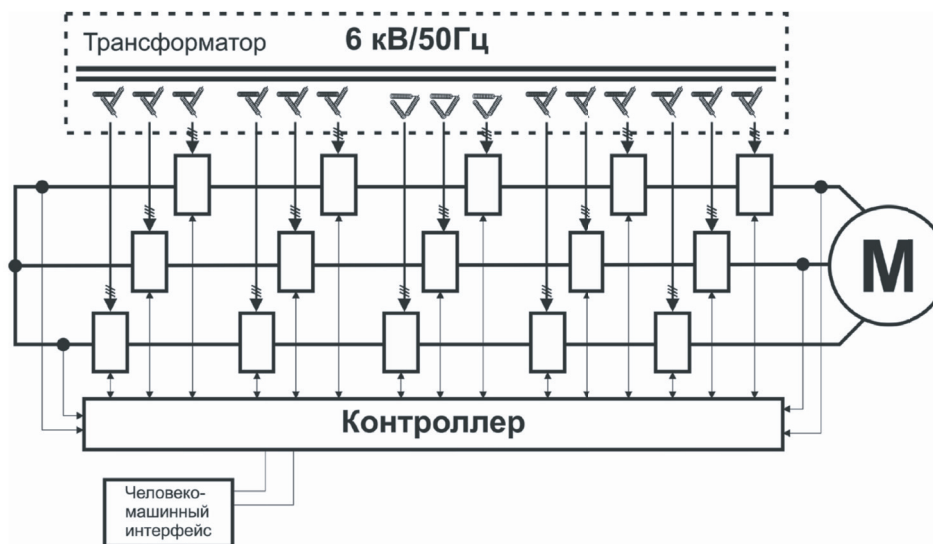
Параметр	ТЭЦ, ГРЭС	Теплосеть	Водоканалы
Мощность насоса / вентилятора	630 кВт		
Усредненный тариф покупки электроэнергии, руб. (включая потери)	1,2	4	3
Время работы, ч/год	8 760	4 500	8 760
Усредненная мгновенная экономия, кВт	179		
Экономия в год, кВт	1 568 040	805 500	1 568 040
Экономия средств, руб.	1 881 648	3 222 000	4 704 120
Цена внедрения «под ключ» (простейшая схема), руб.	6 500 000		
Простой срок окупаемости, лет	3,5	2,1	1,4
Приведенная стоимость высвобождения электроэнергии	6 500 т.руб. / 179 кВт = 36,3 т.руб. / кВт = 567 USD / кВт		
Срок внедрения проекта «под ключ»	5-6 месяцев		

# ПРИНЦИП РАБОТЫ

Преобразователи частоты серии **RU-DRIVE VFD** реализованы по схеме многоуровневого инвертора напряжения с интегрированным многообмоточным фазосдвигающим трансформатором.

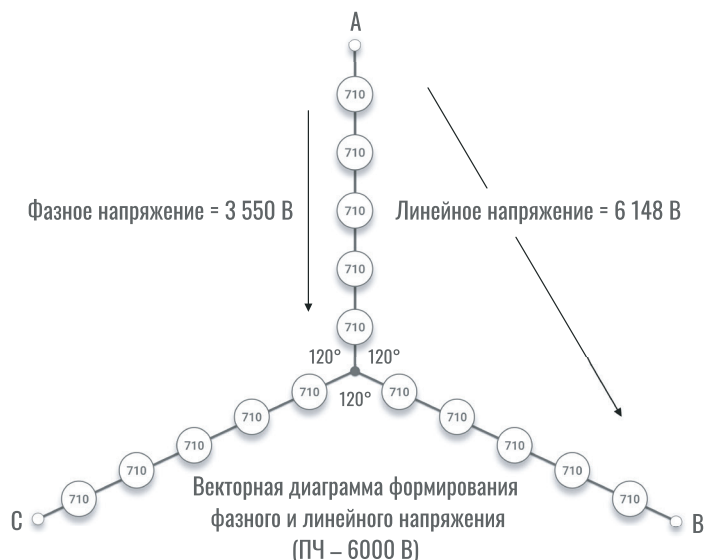
Первичная обмотка многообмоточного фазосдвигающего трансформатора сухого типа подключается непосредственно к трехфазной сети. Трансформатор осуществляет преобразование напряжения сети в систему трехфазных напряжений, сдвинутых друг относительно друга по фазе. Номинальное напряжение вторичных обмоток трансформатора - **710В**. Каждая вторичная обмотка трансформатора сдвинута по фазе и питает свою силовую ячейку.

Типовая **структурная схема** преобразователя частоты RU-DRIVE VFD приведена на рисунке ниже:



Выходное напряжение RU-DRIVE VFD формируется путем суммирования выходных напряжений силовых ячеек на основе **IGBT-модулей** низкого напряжения, соединенных друг с другом последовательно и равных по количеству для каждой фазы. Количество используемых силовых ячеек определяется необходимым напряжением на выходе преобразователя частоты.

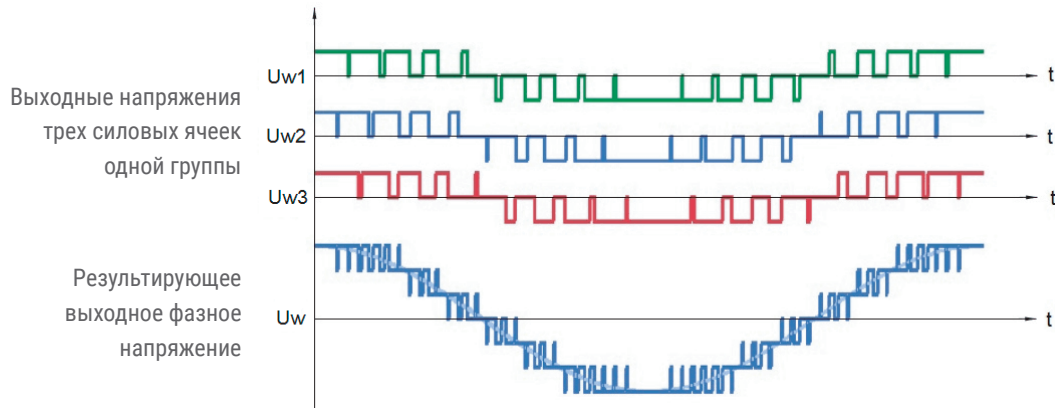
Номинальное напряжение ПЧ, кВ	Количество силовых ячеек на фазу
3	3
3,3	4
4,16	4
6	5
6,6	6
10	8
11	9
13,8	11



В качестве примера на рисунке ниже приведена диаграмма формирования фазного выходного напряжения.

Частота переключений каждой ячейки составляет **500Гц**. Так как в линейном выходном напряжении всегда участвует две фазы, результирующая частота переключений удваивается. Число ячеек на фазу действует как дополнительный множитель.

Таким образом, результирующая частота модуляции = **1 кГц \* число ячеек на фазу**.

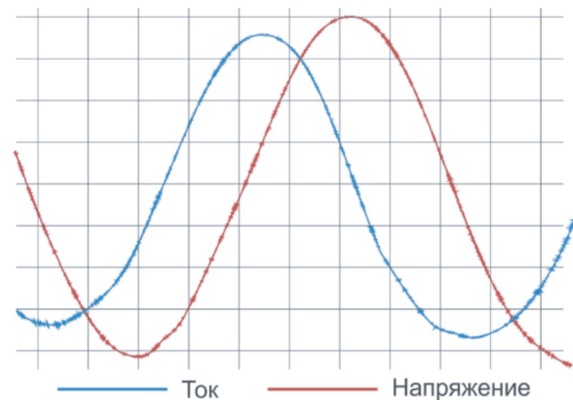


## ВЛИЯНИЕ НА ПИТАЮЩУЮ СЕТЬ

Использование входного силового многообмоточного фазосдвигающего трансформатора и многопульсная схема выпрямления позволяет реализовать гальваническую развязку силовых ячеек с питающей сетью и обеспечивает **малые гармонические искажения** входного тока и напряжения.

Каждая силовая ячейка представляет собой **6-импульсный** неуправляемый диодный выпрямитель. Конфигурация преобразователя частоты включает в себя **от 3 до 11** последовательно соединенных силовых ячеек на фазу. Таким образом расчетная конфигурация выпрямителя:

Количество силовых ячеек на фазу	Конфигурация выпрямителя (пульсность)
3	18
4	24
4	24
5	30
6	36
8	48
9	54
11	66



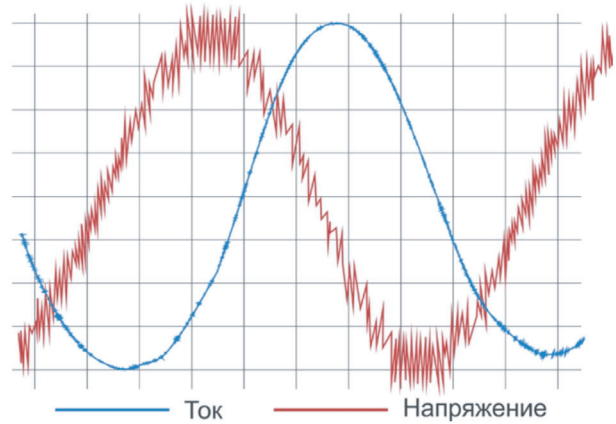
Форма напряжения и тока на входе ПЧ  
(30-ти пульсная схема выпрямителя)

Величина коэффициента искажения синусоидальности кривой напряжения и тока соответствует самым строгим требованиям стандарта **IEEE519-1992** на содержание гармоник в силовых электрических системах.

## ВЛИЯНИЕ ВЫХОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ПЧ НА ДВИГАТЕЛЬ

Использование многоуровневой схемы формирования выходного напряжения позволяет:

- Обеспечить низкий уровень выходных гармоник и практически синусоидальную форму выходного напряжения, без применения выходного фильтра;
- Исключить нагрев двигателя, вызываемый гармоническими составляющими;
- Снизить колебания крутящего момента на валу электродвигателя;
- Обеспечить низкое значение  $dU/dt$  и малый шаг формирования кривой напряжения, и как следствие, малое воздействие на двигатель и изоляцию кабеля;
- Формировать высокое напряжение на выходе преобразователя частоты без повышающего трансформатора.



Форма напряжения и тока на выходе ПЧ

## ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Плавное регулирование скорости вращения электродвигателя
- Плавный пуск/останов двигателя
- Автоматическое регулирование технологического параметра в требуемом диапазоне с использованием встроенного ПИД- регулятора
- Скалярное (U/f) управление/ Векторное управление с датчиком обратной связи
- Векторное управление без датчика обратной связи
- Ограничение крутящего момента
- Обход резонансных частот
- Восстановление работы после падения напряжения
- Управление «ведущий- ведомый»
- Реверс направления вращения двигателя



## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ

- Управление синхронным двигателем
- Четырехквadrантное управление (Рекуперация электроэнергии в сеть)
- Байпас неисправной силовой ячейки
- Каскадный частотный пуск нескольких агрегатов с последующим переводом их на питающую сеть (синхронизация на Сеть)
- Подхват электродвигателя, работающего от сети, с последующим его управлением от преобразователя частоты (синхронизация на ПЧ)



## ОСОБЕННОСТИ RU-DRIVE VFD

- Возможность пуска на вращающийся двигатель
- Эффективная система защит двигателя
- Автоматическая самодиагностика
- Аварийная звуковая и световая сигнализация
- Отображение состояния оборудования во время работы
- Местное управление через панель оператора
- Работа при пониженном напряжении сети
- Надежная схемотехника

## БАЙПАС СИЛОВОЙ ЯЧЕЙКИ (ОПЦИЯ)

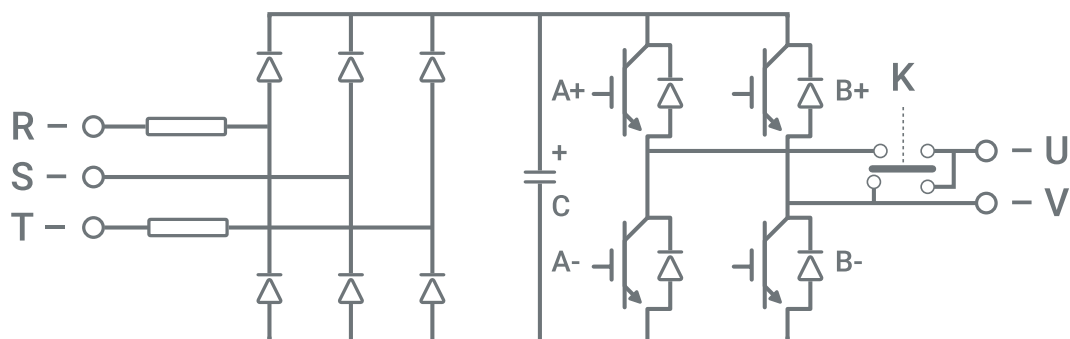


Схема структуры силовой ячейки ПЧ

Структура построения преобразователя частоты RU-DRIVE VFD с опцией «Байпас неисправной силовой ячейки», позволяет продолжить работу ПЧ даже при условии выхода одной или нескольких силовых ячеек из строя.

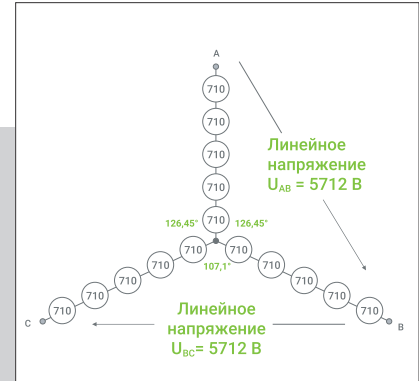
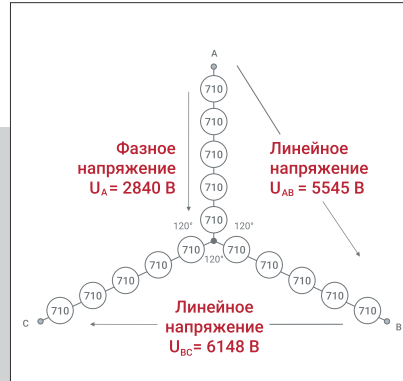
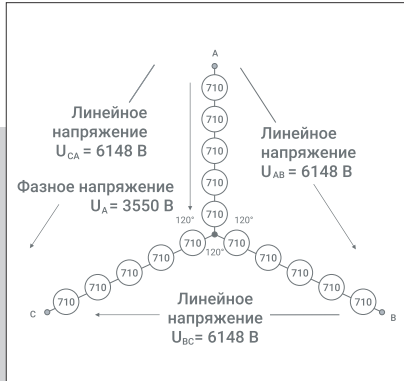
Данная опция целесообразна для применения в особо ответственных механизмах. Эта опция улучшает коэффициент готовности ПЧ, шунтируя неисправную силовую ячейку и возобновляя работу с понижением мощности с оставшимися ячейками, что позволяет продолжить технологический процесс и отложить техническое обслуживание до удобного времени.

При байпасе неисправной ячейки значение тока силовых ячеек остается неизменным, уменьшается значение амплитуды напряжения на выходе. Система регулирования ПЧ, смещая нулевую точку, автоматически полностью восстанавливает симметрию линейных напряжений, подаваемых на двигатель. Двигатель при этом продолжает непрерывную работу.

Для выравнивания перекоса амплитуды линейного напряжения вводится корректировка углов фаз. Для электродвигателя с номинальным напряжением **6000В**, максимальная мощность понизится на **7%**.

Номинальное напряжение преобразователя частоты, кВ	Допустимое количество байпасируемых неисправных ячеек на фазу	Общее количество неисправных силовых ячеек
3	1	3
3,3	1	3
4,16	1	3
6	2	6
6,6	2	6
10	2	6
11	2	6
13,8	2	6

## ПРИНЦИП РЕГУЛИРОВАНИЯ ЛИНЕЙНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ



### РАВНОЕ КОЛИЧЕСТВО ЯЧЕЕК

Данная векторная диаграмма показывает ситуацию когда в работе находится равное количество силовых ячеек в каждой фазе. Фазные и линейные напряжения являются симметричными. Угол сдвига фаз составляет  $120^\circ$ .

### БАЙПАС СИЛОВОЙ ЯЧЕЙКИ

Векторная диаграмма при байпасе одной силовой ячейки фазы А. Как видно из диаграммы, линейные напряжения **не симметричны**, что является не допустимым.

### СМЕЩЕНИЕ НУЛЕВОЙ ТОЧКИ

На векторной диаграмме изображена ситуация когда система управления смещает нулевую точку таким образом, что линейные напряжения становятся **симметричными**.



На данном рисунке представлена осциллограмма напряжения и тока на электродвигателе в момент байпаса неисправной силовой ячейки.

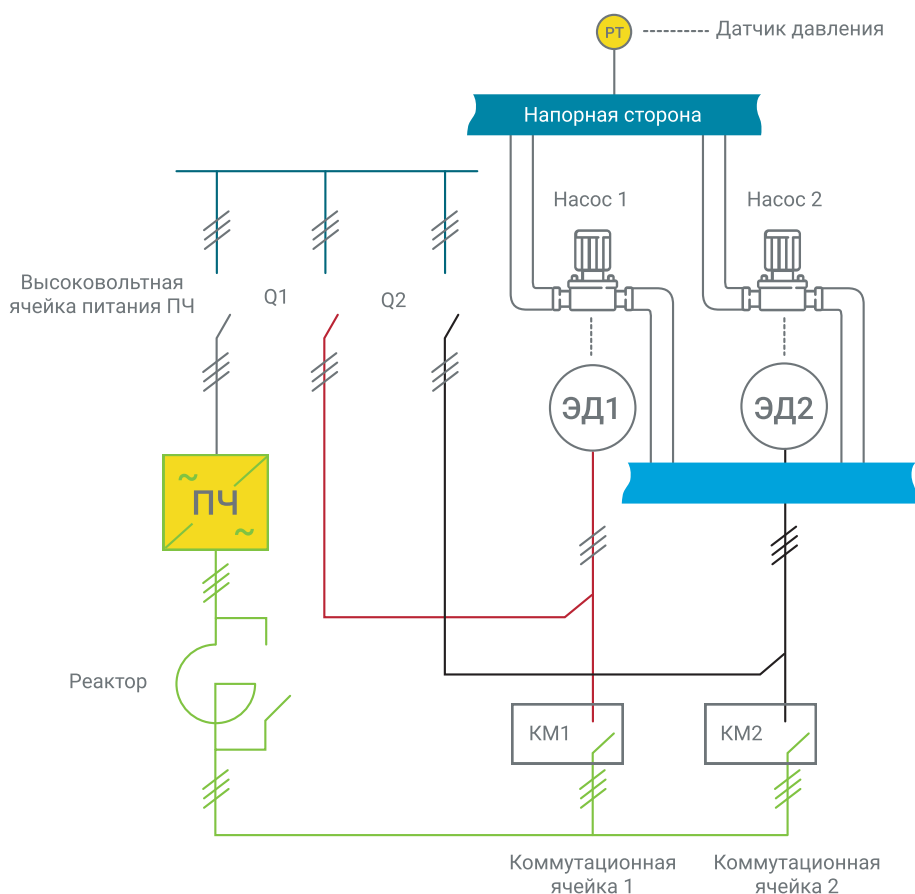
Переключение силовой ячейки на байпас происходит **в течении 250мс**, а восстановление работы - **в течении 3-5 сек.**

Пользователь может выбрать как автоматический, так и ручной байпас неисправной силовой ячейки.

# СИНХРОНИЗАЦИЯ НА СЕТЬ / ПЧ (ОПЦИЯ)

Преобразователи частоты RU-DRIVE VFD с данной функцией позволяют плавно переключать питание электродвигателя с преобразователя частоты на сеть или наоборот, что позволяет использовать его для **управления несколькими двигателями**.

Рассмотрим алгоритм работы преобразователя частоты для управления насосными агрегатами:



Условная однолинейная схема управления двух насосных агрегатов от ПЧ с опцией «Синхронизация на сеть»

## ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

- Q1, Q2, KM1, KM2 - отключены;
- Насос 1 - назначен как «основной»;
- Насос 2 - назначен как «дополнительный»;
- Заданный параметр регулирования - давление в напорном коллекторе.

После подачи питания на ПЧ, производится самодиагностика преобразователя частоты, по окончании которого он выдает сигнал о готовности к пуску. После чего контроллер АСУ выдает сигнал на включение контактора KM1. После получения сигнала о замкнутом состоянии контактора KM1, контроллер АСУ осуществляет пуск ПЧ.

Преобразователь частоты начинает регулирование производительности насоса согласно уставки от АСУ. Система АСУ по датчику обратной связи контролирует давление воды в напорном коллекторе и производит регулирование частоты вращения электродвигателя.





## СИНХРОНИЗАЦИЯ НА СЕТЬ

При нехватке давления воды в напорном коллекторе, а также при достижении **100%** производительности насосного агрегата 1 (выходная частота ПЧ достигла значения 50Гц) в течении заданного времени контроллер АСУ дает ПЧ команду для реализации режима **«Синхронизация на сеть»**.

Синхронизация на сеть осуществляется путем синхронизации выходных параметров ПЧ с параметрами сети (синхронизация амплитуды, частоты выходного напряжения, угла сдвига фаз). Для минимизации переходных процессов на выходе преобразователя частоты устанавливается выходной реактор с байпасным контактором. При достижении синхронизма преобразователь частоты подает сигнал на АСУ, после чего контроллер АСУ дает команду на включение ячейки Q1. После этого контроллер АСУ отключает контактор КМ1 и выдает сигнал на останов ПЧ. Далее контроллер АСУ включает контактор КМ2 и выдает сигнал на пуск преобразователя частоты. Преобразователь частоты начинает регулирование производительности насосного агрегата 2 согласно уставки от системы АСУ.



## СИНХРОНИЗАЦИЯ НА ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ

При превышении давления в напорном коллекторе, а также при достижении **0%** производительности насосного агрегата 2 (выходная частота преобразователя частоты достигла значения 0 Гц) в течение заданного времени контроллер АСУ дает ПЧ команду для реализации режима **«Синхронизация на ПЧ»**.

При этом контроллер АСУ выдает сигнал на останов преобразователя частоты и после получения подтверждения отключает контактор КМ2. Затем преобразователь обеспечивает синхронизацию выходных параметров ПЧ с параметрами сети (синхронизация амплитуды, частоты выходного напряжения, угла сдвига фаз). При достижении синхронизма преобразователь частоты подает сигнал на АСУ, в свою очередь контроллер АСУ дает команду на включение контактора КМ1, происходит работа электродвигателя насосного агрегата 1 одновременно и от ПЧ и от сети. Через заданное время контроллер АСУ дает команду на отключение ячейки Q1. Насосный агрегат 1 регулируется от преобразователя частоты и процесс входит в зону регулирования.

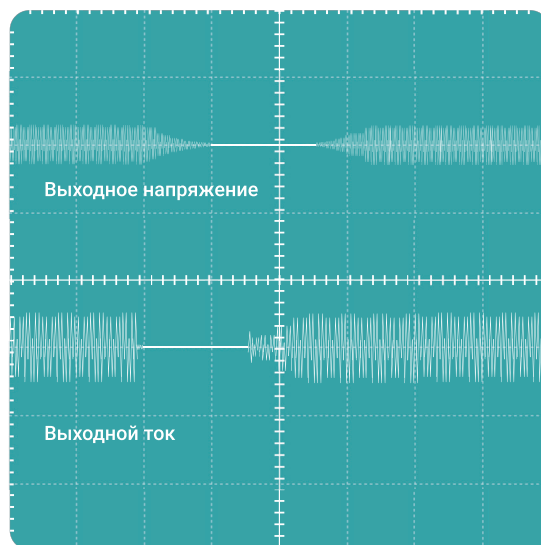
При смене статуса насосов или регулировании другого параметра (расход) алгоритм синхронизации аналогичен.

Синхронизация на сеть доступна, только если электродвигатель запитан с той же секции питания, что и преобразователь частоты.

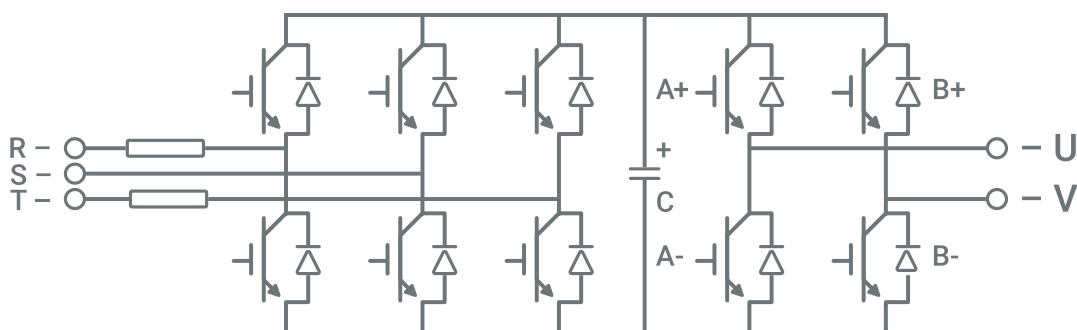
## ВОЗМОЖНОСТЬ ПУСКА НА ВРАЩАЮЩИЙСЯ ДВИГАТЕЛЬ

Кратковременное отключение напряжения питающей сети или понижение напряжения ниже допустимого уровня приводит к отключению преобразователя частоты. Электродвигатель перейдет в режим остановки на самовыбеге. После восстановления питания, подача питания до полной остановки электродвигателя приведет к большим пусковым токам.

Для исключения подобных явлений разработана функция «Пуск на вращающийся двигатель». Преобразователь частоты анализирует параметры вращения электродвигателя и начинает вращать его именно с той частоты, на которой он вращается на данный момент. Среднее время необходимое преобразователю частоты для подхвата вращающегося электродвигателя – **3 - 12с.**



## ЧЕТЫРЕХКВАДРАНТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ (РЕКУПЕРАЦИЯ В СЕТЬ) (ОПЦИЯ)



Опционально могут применяться силовые ячейки с выпрямительным мостом на основе **IGBT – транзисторов**, которые позволяют возвращать электроэнергию при переходе электродвигателя в генераторный режим.

Преобразователь частоты с данной опцией может использоваться для рекуперации электроэнергии в случае применения устройств генерирования электричества из источников возобновляемой энергии.

## ОСНОВНЫЕ ЗАЩИТНЫЕ ФУНКЦИИ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ЧАСТОТЫ

	Наименование защиты	Действие
По входу	Превышение напряжения	Отключение ПЧ при превышении напряжения на входе выше: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>1.2 * I_{ном}</math> - в течении более 2с.,</li> <li>• <math>1.5 * I_{ном}</math> - в течении 1000мс.</li> </ul>
	Понижение напряжения	Отключение ПЧ при понижении напряжения на входе $< 0,65 * I_{ном}$
	Потеря фазы	Отключение ПЧ при потере любой фазы питающей цепи $< 2с.$
	Дисбаланс напряжения	Останов ПЧ при дисбалансе напряжения на входе выше заданной уставки
	Высокий ток	Останов ПЧ при превышении тока на входе $> 1.2 * I_{ном}$
	Замыкание на землю	Останов ПЧ при однофазном замыкании на землю на входе ПЧ
По выходу	Перегрузка по току	Отключение ПЧ при превышении тока на выходе выше: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>1.2 * I_{ном}</math> - в течении 60с.,</li> <li>• <math>1.3 * I_{ном}</math> - в течении 10с.,</li> <li>• <math>1.4 * I_{ном}</math> - в течении 1с.,</li> <li>• <math>1.5 * I_{ном}</math> - в течении 1мс.</li> </ul>
	Потеря фазы	Отключение ПЧ при потере любой фазы выходной цепи
	Дисбаланс тока	Останов ПЧ при дисбалансе выходного тока выше заданной уставки
Преобразователь частоты	Неисправность силовой ячейки	Останов ПЧ при неисправности любой из силовых ячеек, (ошибка связи силовой ячейки с главным контроллером, неисправность IGBT-элемента, перегрев, низкое/высокое напряжение в звене постоянного тока)
	Перегрев трансформатора	Останов ПЧ при достижении температуры одной из обмоток трансформатора $> 130 \text{ }^{\circ}\text{C}$
	Неисправность вентилятора охлаждения	Останов ПЧ при неисправности одного из вентиляторов
	Несанкционированное открытие дверей ПЧ при поданном высоком напряжении	Останов ПЧ

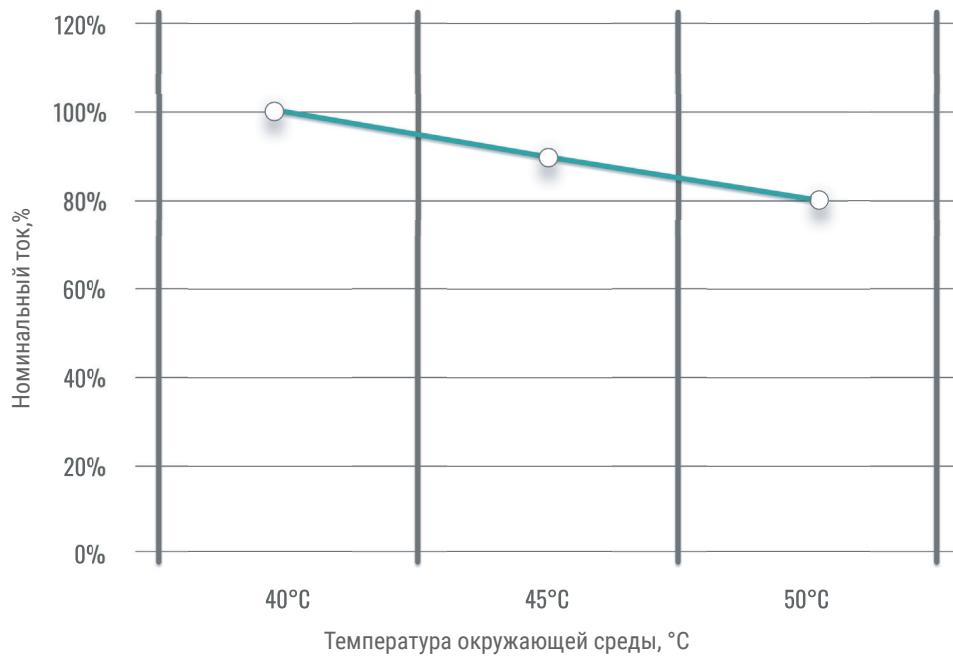
# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
<b>Параметры сети</b>	
Входное напряжение	3 фазы, переменный ток, 3кВ / 3.3кВ / 4.16кВ / 6кВ / 6.6кВ / 10кВ / 11кВ / 13.8кВ
Допустимые отклонения входного напряжения	±10% (до - 35% снижения напряжения питающей сети с корректировкой выходных характеристик)
Номинальная частота питающей сети	50 Гц
Допустимые отклонения частоты питающей сети	±5%
Напряжение оперативного питания	3 фазы, переменный ток, 380В
Допустимые отклонения напряжения оперативного питания	±10%
Суммарный коэффициент гармонических искажений по току THDi	< 2%, отсутствует необходимость во входном фильтре гармоник
<b>Выходные параметры ПЧ</b>	
Напряжение	0 ~ 3кВ / 3.3кВ / 4.16кВ / 6кВ / 6.6кВ / 10кВ / 11кВ / 13.8кВ
Ток	0 ~ номинальное значение
Частота	0 ~ 50 / 60 Гц (по заказу, максимум 120 Гц)
Перегрузочная способность	110% продолжительно, 120% в течении 60с, 150% в течении 1мс
Длина кабеля электродвигателя без дополнительных фильтров	до 1000 метров
Минимальный шаг частоты	0,01 Гц
Суммарный коэффициент гармонических искажений по току THDi	< 2%, отсутствует необходимость в выходном фильтре
du / dt	< 1000 В/мс
<b>Прочие параметры</b>	
КПД	не ниже 96% при 100% нагрузке
Коэффициент мощности	> 0.96 в диапазоне изменения нагрузки от 20% до 100%
Время разгона / торможения	0,1 - 2000 с (по запросу 1 - 3600 с)
Пульсация момента, не более	0,10%
<b>Условия окружающей среды</b>	
Место установки	Внутри помещений, без взрывоопасных и агрессивных газов
Температура	0 ~ 40 °С, до 50 °С, с корректировкой выходных характеристик
Относительная влажность	< 90%, без образования конденсата
Высота над уровнем моря	Менее 1000 м (по заказу, до 2000 м)
Температура хранения / транспортировки	-25 °С ~ +55 °С (-40 °С ~ +55 °С при условии отдельной транспортировки / хранения панели оператора ПЧ. (Температура хранения / транспортировки панели оператора -25 °С ~ +55 °С)
Уровень шума	< 80 дБ (с учетом шума вентиляторов охлаждения на крыше ПЧ)
Виброустойчивость	9,8 м/с <sup>2</sup> в диапазоне 10 - 50 Гц
Сейсмоустойчивость	9 баллов по шкале MSK-64 и 1 кат. по НП-031-01

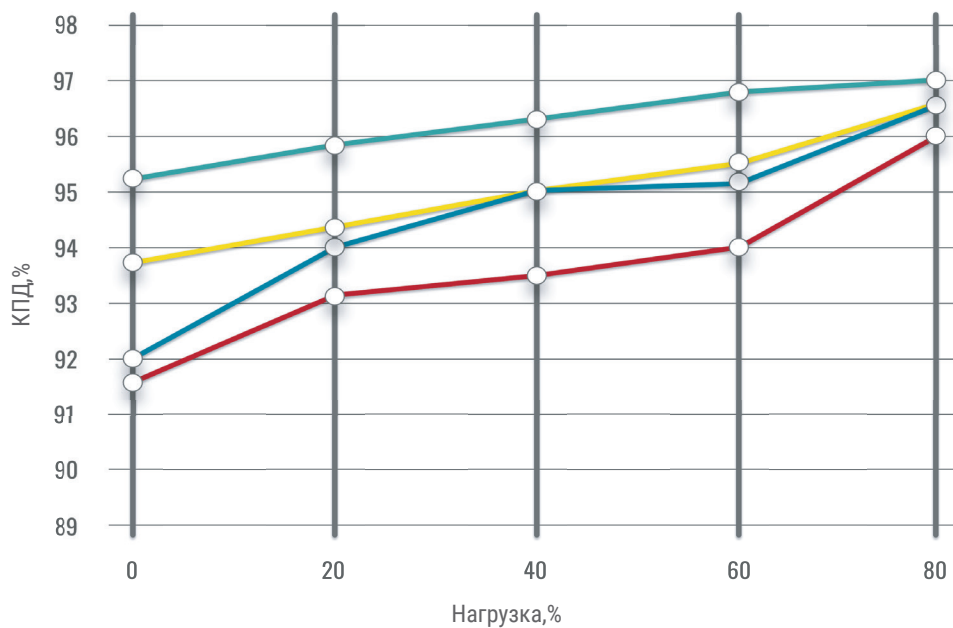
ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
<b>Управление</b>	
Режим управления	Векторное регулирование без датчика / Векторное регулирование с датчиком / Регулирование по U/f
Тип нагрузки	Синхронные и асинхронные двигатели
ПЛК	Цифровая обработка сигналов, модульная гибкая система на микропроцессоре и ПЛИС
Функция ПИД-регулирования	Программируемая
Протокол связи	RS485, Modbus-RTU / Profibus-DP (по заказу: DeviceNet, Profinet, Ethernet)
Устройство человеко-машинного интерфейса	10-дюймовая сенсорная панель
Язык человеко-машинного интерфейса	Русский / Английский
Сигнализация	Звуковая, световая
Метод изоляции высокого / низкого напряжения	Опволоконные кабели
Защитные функции	От превышения входного тока, замыкания на землю по входу, превышения и просадки входного напряжения, дисбаланса входного напряжения, потери фазы питающей сети, перегрузки по току, дисбалансу выходного тока, потери фазы выходной цепи, неисправность вентиляторов охлаждения, перегрев ПЧ, неисправность силовой ячейки
Байпас силовой ячейки	Байпас максимум 2 неисправных ячеек на фазу (опция)
<b>Корпус</b>	
Охлаждение	Принудительное воздушное охлаждение / водяное (опционально)
Степень защиты	IP31 ( по заказу: IP41, IP42, IP54 )
Цвет	RAL 7035
Способ обслуживания	Одностороннее (для ПЧ напряжением 6 кВ и мощностью менее 3125 кВА, напряжением 10 кВ и мощностью менее 5250 кВА)
<b>Показатели надежности</b>	
Средняя наработка на отказ, не менее	50 000 часов
Среднее время ремонта, не более	20 минут
Срок службы, не менее	20 лет

## ГРАФИКИ ЗАВИСИМОСТИ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

### СНИЖЕНИЕ НОМИНАЛЬНОГО ТОКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ



### ЗАВИСИМОСТЬ КПД ОТ НАГРУЗКИ



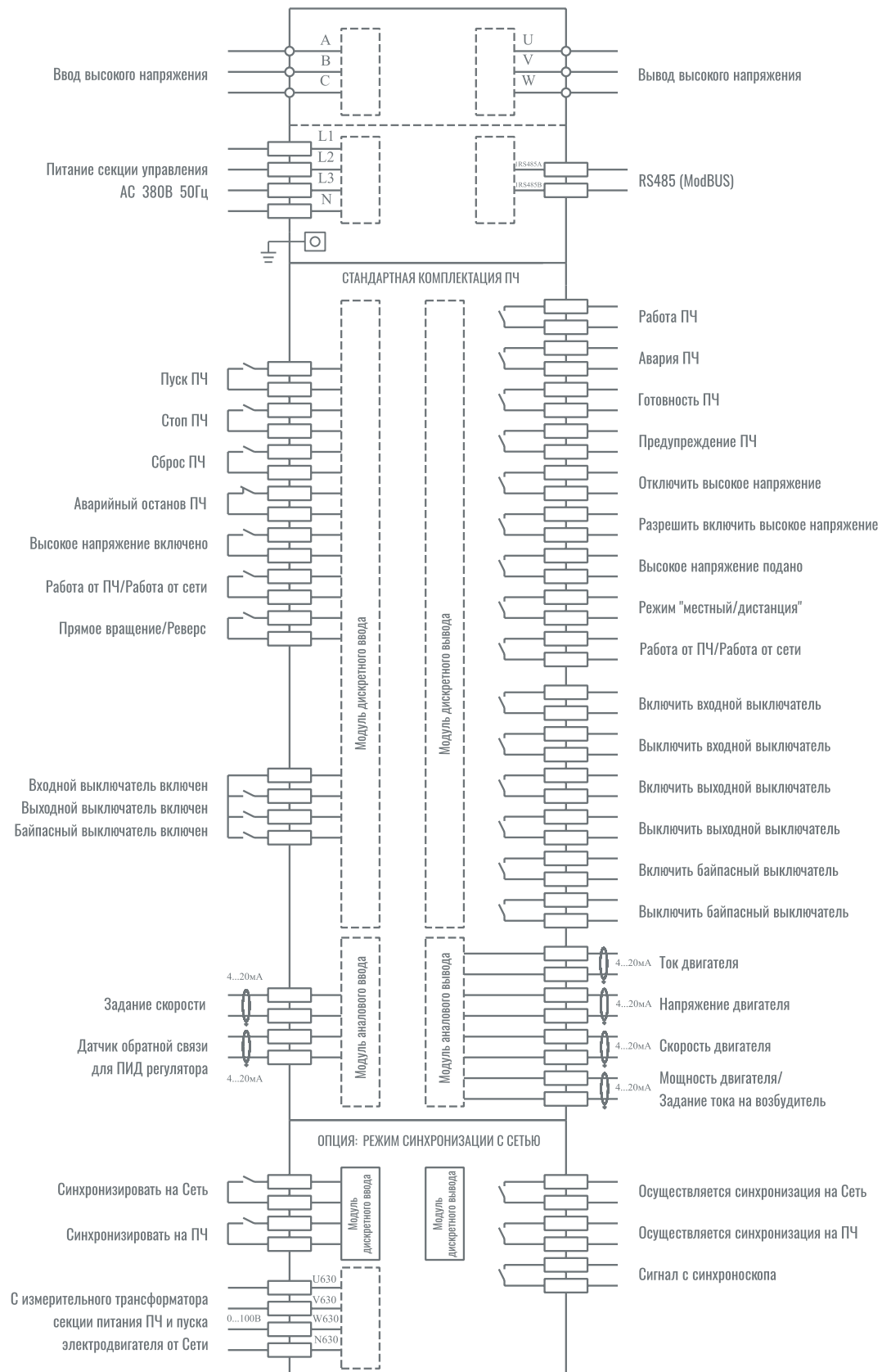
● Полная мощность ПЧ  
0 - 2500 кВА

● Полная мощность ПЧ  
2500 - 6000 кВА

● Полная мощность ПЧ  
6000 - 10000 кВА

● Полная мощность ПЧ  
10000 - 15000 кВА

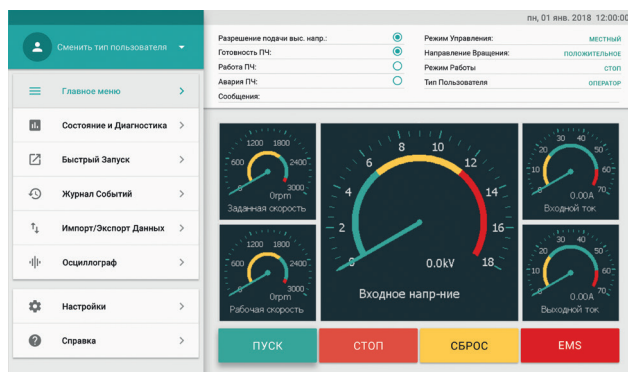
# СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



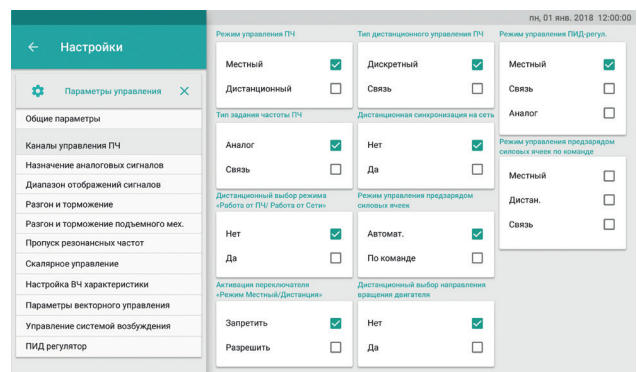
# ЧЕЛОВЕКО-МАШИННЫЙ ИНТЕРФЕЙС (HMI)

Преобразователь частоты оснащен графической панелью оператора. Интуитивно понятный интерфейс максимально удобен для параметрирования и считывания информации. Нет необходимости в применении дополнительного оборудования в виде внешних компьютеров или программаторов. Наличие стандартных USB портов обеспечивает возможность копирования и хранения как параметров настроек, так и архива событий.

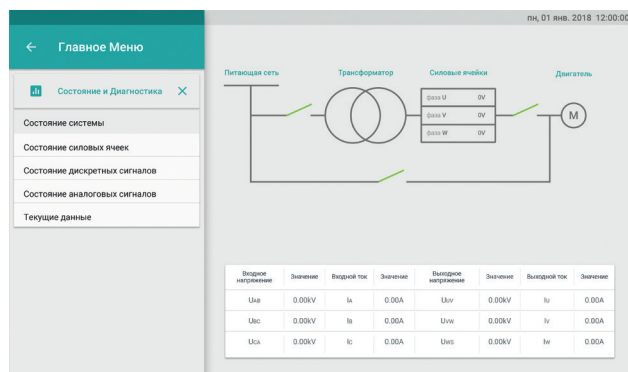
## 01 ГЛАВНОЕ МЕНЮ



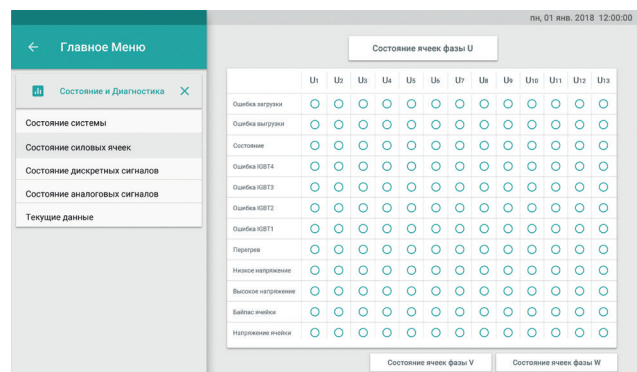
## 02 ПАРАМЕТРЫ УПРАВЛЕНИЯ



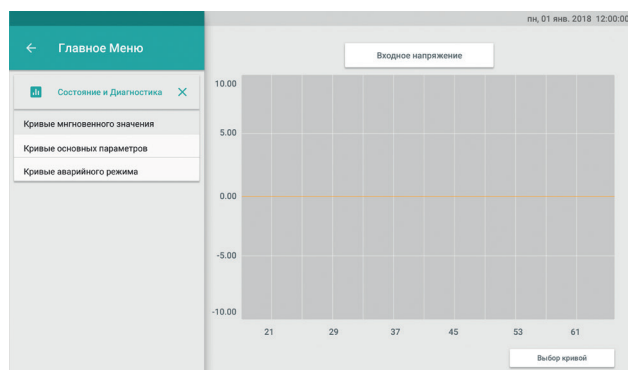
## 03 СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ



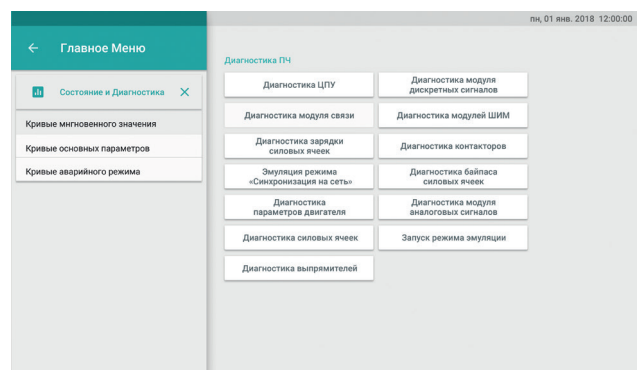
## 04 СОСТОЯНИЕ СИЛОВЫХ ЯЧЕЕК



## 05 ОТОБРАЖЕНИЕ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ



## 06 ДИАГНОСТИКА ПЧ







## ПРИМЕРЫ РАЗМЕЩЕНИЯ НА ОБЪЕКТАХ

Преобразователи частоты серии **RU-DRIVE VFD** универсальны и разрабатываются с учетом удобства их последующей эксплуатации. В стандартной комплектации оборудование представлено в шкафом исполнении, однако по желанию заказчика, а также ввиду эксплуатационных особенностей, конструкция может быть выполнена в контейнерном исполнении. Данный вариант предназначен для использования устройства в условиях уличного размещения. Также данный тип подходит для ситуаций, когда необходимо обеспечить дополнительную защиту от попадания пыли и влаги.



**ВНУТРИ ПОМЕЩЕНИЯ  
НАСОСНОЙ СТАНЦИИ**



**ВНУТРИ ПОМЕЩЕНИЯ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЦЕХА**



**УСТАНОВКА ВНУТРИ  
ЩИТОВОЙ**



**КОНТЕЙНЕРНОЕ, ВНУТРИ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЦЕХА**



**КОНТЕЙНЕРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ  
(МОБИЛЬНОЕ)**



**КОНТЕЙНЕРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ  
(УЛИЧНОЕ)**

# КОНТЕЙНЕРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ – RU-DRIVE UNIBOX

**RU-DRIVE UNIBOX** – это универсальное мобильное блочно-модульное здание. Данное решение отлично подходит для размещения в нем высоковольтного оборудования такого, как преобразователи частоты серии **RU-DRIVE VFD**.

Конструкция здания состоит из профильного металлического каркаса на раме-основании, обшитого бескаркасными сэндвич-панелями. Стены контейнера изнутри теплоизолированы.

Размеры изделия, его планировка и наполнение зависят от используемого типового решения по компоновке оборудования, климатических требований, а также от пожеланий Заказчика.



**ООО НПП «РУ-Инжиниринг»** специализируется на производстве блочно-модульных зданий, в том числе для размещения внутри комплектных распределительных устройств (КРУ) напряжением 6-10 кВ, трансформаторных подстанций напряжением 6-10/0,4 кВ, статических генераторов реактивной мощности и другого оборудования различных производителей.

**RU-DRIVE UNIBOX** предназначен для размещения операторных, щитовых силовых установок, насосов, узлов учета нефти и газа, электростанций и других объектов бытового и производственного назначения различных предприятий.



## УНИВЕРСАЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ

Множество вариантов конфигурации делает данный продукт универсальным для решения технологических задач в различных областях применения.



## КОНТРОЛЬ ДОСТУПА

Система защиты от взлома препятствует несанкционированному доступу и сигнализирует о наличии посторонних лиц на объекте.



## ПРОСТОТА И МОБИЛЬНОСТЬ

Стандартный типоразмер контейнера позволяет легко осуществлять транспортировку готового изделия службами грузовых перевозок.



## ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

В стандартном исполнении продукт комплектуется эффективной системой противопожарной охраны. Сигнализирует о задымлении и устраняет возгорание.



## КОМФОРТНЫЕ УСЛОВИЯ

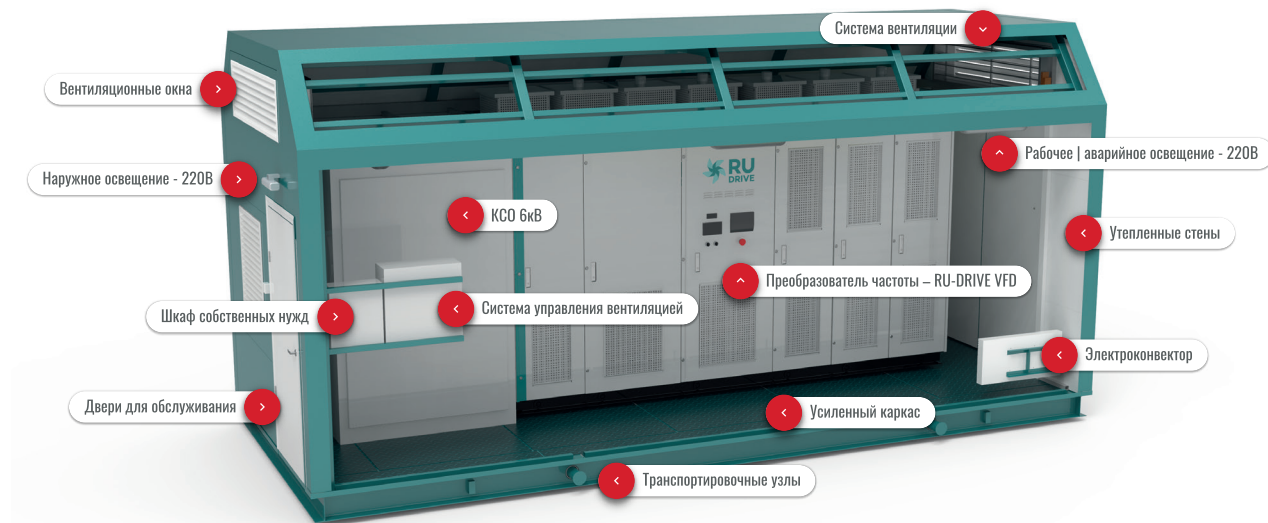
Поддерживает условия для обеспечения надежной и бесперебойной работы электрооборудования и обслуживающего персонала.



## КЛИМАТИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА

Обеспечивает защиту от неблагоприятных климатических факторов, защищает персонал от поражения электрическим током.

## ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ\*



\* Пример одного из возможных вариантов конфигурации.

В зависимости от исполнения, в состав изделия входят следующие элементы наполнения:

- Инженерное оборудование (высоковольтное питающее оборудование, системы энергообеспечения, телемеханики, связи, управления технологическим и энергетическим оборудованием);
- Система освещения (основная, аварийная);
- Система защиты от взлома, звуковая сигнализация о проникновении посторонних лиц на объект;
- Система пожарной сигнализации и пожаротушения;
- Система поддержания микроклимата (отопление, вентиляция, кондиционирование);
- Система электроснабжения (шкаф собственных нужд);
- Элементы заземления;
- Площадки для обслуживания.

В таблице приведены параметры стандартного типового габаритного ряда блочно-модульных зданий серии **RU-DRIVE UNIBOX** для транспортировки по железной дороге и автомобильным транспортом.

Модельный ряд RU-DRIVE UNIBOX	Габаритные размеры (Длина x Ширина x Высота)
RU-DRIVE UNIBOX 60x30x34	6000 x 3000 x 3450 мм
RU-DRIVE UNIBOX 80x30x34	8000 x 3000 x 3450 мм
RU-DRIVE UNIBOX 100x30x34	10000 x 3000 x 3450 мм
RU-DRIVE UNIBOX 120x30x34	12000 x 3000 x 3450 мм

 Для получения более точной информации обратитесь к нашим специалистам!

Габаритные размеры, планировка и компоновка элементами наполнения **RU-DRIVE UNIBOX** зависят от типа, количества и размеров устанавливаемого внутри него оборудования с учетом необходимых коридоров обслуживания. По желанию Заказчика могут быть установлены дополнительные элементы.



## РЕФЕРЕНС ВЫПОЛНЕННЫХ ПРОЕКТОВ

С самого начала деятельности компании ООО НПП «РУ-Инжиниринг», одна из наших основных целей заключалась в удовлетворении потребностей наших клиентов. Чтобы добиться этого, мы сделали ставку на высокое качество обслуживания, скорость обработки запросов, а также на всестороннюю поддержку во многих вопросах, даже не касающихся наших компетенций.

Благодаря сложившимся надежным и доверительным отношениям с нашими клиентами, мы можем лучше понять конкретные потребности каждой отрасли, их проблемы и задачи. С помощью развитых связей и ресурсов мы смогли выполнить свои обязательства перед клиентами и благодаря неустанной и кропотливой работе нам удалось занять одно из ведущих мест в сфере инжиниринга и поставки систем автоматизации. Со временем наши усилия принесли результаты, и сегодня мы можем гордиться тем, что принимаем участие в проектах наших клиентов и разделяем с ними их успехи.

Компания ООО НПП «РУ-Инжиниринг», благодарит Вас за доверие и продолжает вести работу над тем, чтобы и в дальнейшем предлагать Вам оптимальные решения.

В этом разделе каталога, приведены данные о ключевых проектах по внедрению преобразователей частоты. Все проекты делятся по типам работ. В целях упрощения подачи информации они приведены в сокращенном виде. Ниже приведены расшифровки применяемых в таблице аббревиатур и сокращений:

- **Поставка** – Установка оборудования на объект заказчика
- **СМР** – Строительно-монтажные работы
- **ПИР** – Проектно-изыскательские работы
- **ПНР** – Пусконаладочные работы
- **ШМР** – Шеф-монтажные работы
- **ШНР** – Шеф-наладочные работы
- **АСУ ТП** – Автоматизация систем управления технологическими процессами
- **Сервис** – Сервисное обслуживание
- **Энергосервис** – Поставка оборудования в рамках энергосервисного контракта

ДАННЫЕ ОБ ОБЪЕКТЕ И ОБЪЕМАХ РАБОТ	ВИДЫ РАБОТ	ДАННЫЕ О ЗАКАЗЧИКЕ
2008 год		
Установка ЧРП на сетевые насосы № 4-6. Нижнекамская ТЭЦ. VACON CX 900 кВт, 6 кВ	Поставка, СМР, ПНР, Сервис	АО «Татэнерго»
Установка ЧРП на ПНС №1, №2, №5. VACON NX 630 кВт, 6 кВ   3шт.	Поставка, СМР, ПНР, Сервис	ОАО «Нижнекамские тепловые сети», филиал АО «Татэнерго»
Установка ПЧ на группу подающих и обратных насосов ПНС №5. RU-DRIVE VFD 500 кВт, 6 кВ   2шт.	Поставка, СМР, ПНР, АСУ ТП, Сервис	ОАО «Набережночелнинская теплосетевая компания», филиал АО «Татэнерго»
2009 год		
Установка ЧРП. Коллекторная. ПНС. TMdrive 1250 кВт, 6 кВ	Поставка, ПНР	ОАО «Казанская теплосетевая компания»
Установка ПЧ на буровые насосы УНБ-600. RU-DRIVE VFD 800 кВт, 6 кВ   13шт.(контейнер)	Поставка, СМР, ПНР, Сервис	ОАО «Татнефть - Бурение» ООО «Диагностика-энергосервис»
Установка ПЧ на ПСН 4. RU-DRIVE VFD 630 кВт, 6 кВ (контейнер)	Поставка, СМР, ПНР, Сервис	АО «Татэнерго»
2010 год		
Установка ПЧ на сетевые насосы котельной. RU-DRIVE VFD 630 кВт, 6 кВ	Поставка, СМР, ПНР, Сервис	ООО «Набережночелнинское ПТС»
2011 год		
Установка ПЧ на сетевые насосы НС №4. Кумертауская ТЭЦ. RU-DRIVE VFD 630 кВт, 6 кВ   2шт.	Поставка, СМР, ПНР, Сервис	ОАО «Башкирэнерго»
Установка ПЧ на сетевой насос 2-го подъема. НС №6. Ново-Стерлитамакская ТЭЦ. RU-DRIVE VFD 630 кВт, 6 кВ	Поставка, СМР, ПНР, Сервис	ОАО «Башкирэнерго»
Установка ПЧ на сетевой насос 2-го подъема. НС №1. Стерлитамакская ТЭЦ. RU-DRIVE VFD 630 кВт, 6 кВ	Поставка, СМР, ПНР, Сервис	ОАО «Башкирэнерго»
Установка ПЧ на сетевой насос. НС №8. Салаватская ТЭЦ. RU-DRIVE VFD 630 кВт, 6 кВ	Поставка, СМР, ПНР, Сервис	ОАО «Башкирэнерго»
Установка ПЧ на сетевой насос. НС №8. Уфимская ТЭЦ-2. RU-DRIVE VFD 630 кВт, 6 кВ	Поставка, СМР, ПНР, Сервис	ОАО «Башкирэнерго»
Установка ПЧ на ПЭН 4. Приуфимская ТЭЦ. RU-DRIVE VFD 4000 кВт, 6 кВ	Поставка, СМР, ПНР, Сервис	ОАО «Башкирэнерго»
Установка ПЧ на сетевые насосы. ПНС. RU-DRIVE VFD 800 кВт; 500 кВт, 6 кВ   2шт.	Поставка, СМР, ПНР, Сервис	ООО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ», (Дочернее предприятие ПАО «КАМАЗ»)
Установка ПЧ на ПЭН-4. Казанская ТЭЦ-3. RU-DRIVE VFD 4000 кВт, 6 кВ	Поставка, СМР, ПНР, Сервис	ОАО «ТГК -16»
Установка ПЧ. Джалильское ПТС. RU-DRIVE VFD 630 кВт, 6 кВ	Поставка, СМР, ПНР	ОАО «Водоканалсервис»

ДАННЫЕ ОБ ОБЪЕКТЕ И ОБЪЕМАХ РАБОТ	ВИДЫ РАБОТ	ДАННЫЕ О ЗАКАЗЧИКЕ
Установка ПЧ на ДНС-3. Мортымья-Тетеревское месторождение. RU-DRIVE VFD 500 кВт, 6 кВ   2шт.	Поставка, СМР, ПНР	ООО «Лукойл-Западная Сибирь» – ТПП «Урайнефтегаз»
Установка ПЧ на мультифазной НС. RU-DRIVE VFD 630 кВт, 6 кВ   2шт.	Поставка, АСУ ТП, СМР, ПНР	АО «Самаранефтегаз»
Установка ПЧ на компрессорной станции. Siemens Robicon Perfect Harmony 2300кВт 6кВ	Поставка, СМР, ПНР	ООО «Газпром нефтехим Салават»
Установка ПЧ на бойлерной установке. Нижнекамская ТЭЦ-1. RU-DRIVE VFD 630 кВт, 6 кВ	Поставка, АСУ ТП, СМР, ПНР	ОАО «ТГК-16»
2012 год		
Установка ПЧ на сетевой насос. Казанская ТЭЦ-3. RU-DRIVE VFD 630 кВт, 6 кВ	Поставка, СМР, ПНР, Сервис	ОАО «ТГК-16»
Установка ПЧ на насос водозабора. ПНС «Сарсаз». RU-DRIVE VFD 800 кВт, 6 кВ	Поставка, СМР, ПНР, Сервис, Энергосервис	ООО «Елабуга-Водоканал»
Установка ПЧ на мазутонасосной станции. Нижнекамская ТЭЦ-1. RU-DRIVE VFD 630 кВт, 6 кВ	Опытная эксплуатация	ОАО «ТГК-16»
Установка ПЧ на питательный и сетевые электронасосы. Челябинская ТЭЦ-2. RU-DRIVE VFD 4000 кВт; 1600 кВт, 6 кВ   2шт.	Поставка, СМР, ПНР, Сервис	ПАО «Фортум»
Установка ПЧ на компрессорной станции. Siemens Robicon Perfect Harmony 1400 кВт; 1600 кВт, 6 кВ   2шт.	Поставка, ПНР	АД «ЛУКОЙЛ Нефтохим Бургас», Болгария
Поставка ПЧ - RU-DRIVE VFD 2600 кВт, 6 кВ	Поставка	ООО ТД «Русэлпром»
2013 год		
Установка ПЧ на насосной 2-го подъема. RU-DRIVE VFD 800 кВт, 6 кВ (контейнер)	Поставка, СМР, ПНР	ООО «Павловский Водоканал», ООО «Универсал-Инвест»
Установка ПЧ на водозабор №1. г. Кстово, Нижегородская область. RU-DRIVE VFD 500 кВт 6 кВ (контейнер)	Поставка, СМР, ПНР	ООО «ЛУКОЙЛ-Нижегороднефтеоргсинтез»
Установка ПЧ на БКНС - 45. RU-DRIVE VFD 1000 кВт, 10 кВ   3шт.	Поставка, АСУ ТП, ПНР	ООО СК "РУСВЬЕТПЕТРО"
Установка ПЧ на ДНС. Пашшорское м/р. RU-DRIVE VFD 1000 кВт, 6 кВ   3шт.	Поставка, АСУ ТП, ПНР	ОАО «Лукойл-Западная Сибирь»
Установка ПЧ на сетевые насосы. Аргаяшская ТЭЦ. Schneider Electric ATV1200 630 кВт, 3 кВ	Поставка, СМР, ПНР	ПАО «Фортум»
Установка ПЧ на сетевые насосы ПНС-5. Schneider Electric ATV1200 530 кВт, 6 кВ	Поставка, АСУ ТП, ПНР	ООО «КАМАЗ-Энерго»
Установка ПЧ на НС 1 и 2 приема ДОФ. г. Костомукша, Карелия. RU-DRIVE VFD 530 кВт, 6 кВ	Поставка, СМР, ПНР	ГОК АО «Карельский окатыш»

ДАННЫЕ ОБ ОБЪЕКТЕ И ОБЪЕМАХ РАБОТ	ВИДЫ РАБОТ	ДАННЫЕ О ЗАКАЗЧИКЕ
Поставка ПЧ для котельной. г. Сочи. Schneider Electric ATV1200 530 кВт, 6 кВ   3 шт.	Поставка	ООО «Завод Аквинта»
Установка ПЧ на ПНС №3. г. Тюмень. Schneider Electric ATV1200 800 кВт, 6 кВ	Поставка, СМР, ПНР	АО «Уральская теплосетевая компания»
Установка ПЧ на насос водозабора. ПНС «Тураево». RU-DRIVE VFD 800 кВт, 6 кВ	Поставка, СМР, ПНР, Сервис, Энергосервис	ООО «Елабуга-Водоканал»
Поставка ПЧ для бойлерной установки. Казанская ТЭЦ-2. RU-DRIVE VFD 1250 кВт, 6 кВ	Поставка, СМР, ПНР	АО «Татэнерго»
Установка ПЧ на ДНС-19. Нивагальское нефтяное месторождение. Schneider Electric ATV1200 400 кВт, 6 кВ	Поставка, АСУ ТП, ПНР	ОАО «Лукойл-Западная Сибирь»
Установка ПЧ на насос перекачки нефти. Schneider Electric ATV1200 400 кВт, 6 кВ	Поставка, ПНР	RUHRPUMPEN AG, ФРГ
Установка ПЧ на БНС. Schneider Electric ATV1200 1600кВт, 6 кВ   2шт.	Поставка, АСУ ТП, ПНР	ОАО «Иркутская нефтяная компания»
Установка ПЧ на компрессорной установке. Schneider Electric ATV1200 530 кВт, 6 кВ	Поставка, ПНР	ОАО «Ангарский НПЗ» Роснефть, ОАО «Казанькомпрессормаш»
2014 год		
Установка ПЧ на сетевые насосы. Тверецкий водозаборный узел. Schneider Electric ATV1200 800 кВт, 6 кВ   2шт.	Поставка, АСУ ТП, ПНР	ООО ТД «Русэлпром»
ПЧ на сетевые насосы. Челябинская ГРЭС. Schneider Electric ATV1200 2200кВт, 6 кВ   2шт.	Поставка, ШМР, ШНР	ПАО «Фортум»
Установка ПЧ на НС обратного водоснабжения. г. Бекабад, Узбекистан. Schneider Electric ATV1200 800 кВт, 6 кВ	Поставка, ПНР	АО «Узметкомбинат»
Установка ПЧ на УПСВ. Южно-Киньяминское м/р. Schneider Electric ATV1200 630 кВт, 6 кВ   2шт.	Поставка, АСУ ТП, СМР, ПНР	ООО «Газпромнефть-Хантос»
ПЧ на насосной станции для очистки воды 2-го подъема. Елабужский водоканал. RU-DRIVE VFD 800 кВт, 6 кВ	Поставка, СМР, ПНР, Сервис, Энергосервис	ООО «Елабуга-Водоканал»
Установка ПЧ на сетевой насос. Уфимская ТЭЦ-4. Schneider Electric ATV1200 800кВт 6 кВ	Поставка, АСУ ТП, ШМР, ПНР	ООО «БашРТС»
Установка ПЧ на дожимной НС. Ярактинское нефтегазоконденсатное м/р. Schneider Electric ATV1200 1600 кВт, 6 кВ	Поставка, АСУ ТП, ПНР	ООО «Иркутская Нефтяная Компания»
Установка ПЧ на ПЭН 3. Смоленская ТЭЦ. Schneider Electric ATV1200 4000 кВт, 6 кВ	Поставка, ПИР	ПАО «Квадра»
Поставка ПЧ для стенда испытания электродвигателей. г. Сафоново. RU-DRIVE VFD 1800 кВт, 6 кВ	ПИР, Поставка, АСУ ТП, ШМР, ПНР	ООО «Русэлпром - СЭЗ»

ДАННЫЕ ОБ ОБЪЕКТЕ И ОБЪЕМАХ РАБОТ	ВИДЫ РАБОТ	ДАННЫЕ О ЗАКАЗЧИКЕ
Установка ПЧ на ДНС-2. Харьягинское м/р. Schneider Electric ATV1200 800 кВт, 6 кВ	ПИР, Поставка, АСУ ТП, ПНР	ООО «ЛУКОЙЛ-Коми»
Поставка ПЧ на Новокуйбышевский НПЗ. Schneider Electric ATV1200 630 кВт, 6 кВ	Поставка, СМР, ПНР	ПАО «НК «Роснефть»
Установка ПЧ на центробежный компрессор. RU-DRIVE VFD 1600 кВт, 6 кВ	Поставка, СМР, ПНР	АО «Карельский окатыш», ОАО «Северсталь»
<b>2015 год</b>		
Поставка ПЧ. Нефтяное месторождение. RU-DRIVE VFD 1250 кВт, 6 кВ с опцией «синхронизация на сеть»	Поставка, АСУ ТП, ШМР, ПНР	ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» – ППО НШУ «Яреганефть»
Установка ПЧ - RU-DRIVE VFD 2500 кВт, 10 кВ	Поставка, АСУ ТП, ШМР, ПНР	ПАО АНК «Башнефть»
Поставка ПЧ на перегрузочный комплекс СУГ. Schneider Electric ATV1200 1600 кВт, 10 кВ	Поставка, ШМР, ПНР	ЗАО «Таманьнефтегаз»
Установка ПЧ на БКНС. Мессояхское м/р. RU-DRIVE VFD 400 кВт, 10 кВ	Поставка, АСУ ТП	ПАО «Газпром нефть»
Поставка ПЧ на Возейское месторождение. RU-DRIVE VFD 1800 кВт; 2000 кВт, 6 кВ   2шт.	Поставка, АСУ ТП, ПНР	ООО «ЛУКОЙЛ-Коми»
Поставка ВПЧ для стенда испытания мощных электродвигателей. RU-DRIVE VFD 5000 кВт, 6 кВ	Поставка, ШМР, ПНР	ОАО «Русэлпром» – Ленинградский Электромашиностроительный Завод (ЛЭЗ)
Установка ПЧ на ПНС-9. Schneider Electric ATV1200 800 кВт, 6 кВ	Поставка, АСУ ТП, ШМР, ПНР	Филиал ОАО «Генерирующая компания» – «Набережночелнинские тепловые сети»
<b>2016 год</b>		
Установка ПЧ на ПЭН. Ижевская ТЭЦ-2. RU-DRIVE VFD 4000 кВт, 6 кВ	Поставка, АСУ ТП, СМР, ПНР	ПАО «Т ПЛЮС»
Поставка ПЧ на БКНС. ПСП «Юрубчен». RU-DRIVE VFD 500 кВт, 6 кВ   2шт.	Поставка, АСУ ТП, ПНР	ПАО «НК «Роснефть»
Установка ПЧ на БКНС. RU-DRIVE VFD 400 кВт, 6 кВ   2 шт.	Поставка, АСУ ТП, ШМР, ПНР	ООО «ЛУКОЙЛ-Коми», ТПП «ЛУКОЙЛ- Усинскнефтегаз»
Установка ПЧ на ВНМН 2-го подъема. Заинская ГРЭС. RU-DRIVE VFD 630 кВт, 6 кВ	Поставка, ПНР	АО «Татэнерго»
Установка ПЧ. НС 2-го подъема. Приуфимская ТЭЦ. RU-DRIVE VFD 360 кВт, 6 кВ	Поставка, СМР, ПНР	ОАО «Башкирэнерго»
Поставка ПЧ на БКНС. Средне-Угутское месторождение. RU-DRIVE VFD 2000 кВт, 6 кВ	Поставка, ПНР	ООО «РН-Юганскнефтегаз»
Установка ПЧ на БКНС. Ветляное м/р. RU-DRIVE VFD 800 кВт, 6кВ   4шт.	Поставка, ПНР	АО «Самаранефтегаз»
Поставка ПЧ для Волгоградского водоканала. RU-DRIVE VFD 500 кВт, 6кВ (контейнер)   2шт.	Поставка, ПНР	МУП «Горводоканал г. Волгограда»
Поставка ПЧ на ПНС Промежуточная. ABB 315 кВт   3шт.	Поставка	ОАО НК «Роснефть»



ДАННЫЕ ОБ ОБЪЕКТЕ И ОБЪЕМАХ РАБОТ	ВИДЫ РАБОТ	ДАННЫЕ О ЗАКАЗЧИКЕ
2017 год		
Установка ПЧ на ПНС. п. Левченко. Казанская ТЭЦ-3. RU-DRIVE VFD 800 кВт, 6 кВ	Поставка, ПНР	ОАО «ТГК-16»
Установка ПЧ на ДНС-7. Тевлиско-Русскинское месторождение. RU-DRIVE VFD 200 кВт, 6 кВ	Поставка, ПНР	ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» – ТПП «Когалымнефтегаз»
Установка ПЧ - RU-DRIVE VFD 300 кВт, 6 кВ	Поставка, ШМР, ПНР	АО «Энерго-Газ-Ноябрьск»
Установка ПЧ на ДРГ – А, Б 1-ого блока. RU-DRIVE VFD 1280 кВт, 6 кВ	Поставка, ПНР	ЗАО «Нижневартовская ГРЭС»
Установка ПЧ на сетевой насос СЭ 1250-140. RU-DRIVE VFD 800 кВт, 6 кВ	Поставка, ПНР	АО «Карельский окатыш», ОАО «Северсталь»
Поставка ПЧ. Казанская ТЭЦ-1. RU-DRIVE VFD 630 кВт, 6 кВ	Поставка, ПНР	АО «Татэнерго»
Установка ПЧ на БКНС. RU-DRIVE VFD   4 шт.	Поставка, ПНР	ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» – ППО НШУ «Яреганефть»
Установка ПЧ на приводы дымососов печи ДСП-100 УМК ЭСПЦ. Цех СПЦ-2. Узбекистан. RU-DRIVE VFD 1250кВт, 10кВ; 630кВт, 6кВ  2шт.	Поставка, ШМР, ПНР	АО «Узметкомбинат»
Установка ПЧ в составе Энергозала на БКНС. Кузоваткинского месторождение. RU-DRIVE VFD 1600 кВт, 6 кВ	Поставка, ПНР	ООО «РН-Юганскнефтегаз»
Установка ПЧ в составе Энергозала на БКНС. Возейское месторождение. RU-DRIVE VFD 2000 кВт, 6 кВ   4шт.	Поставка, ПНР	ООО «ЛУКОЙЛ-Коми»
2018 год		
Установка ПЧ на центробежные насосы. Гидроузел 1-го подъема. RU-DRIVE VFD 315 кВт, 6 кВ   4шт.	Поставка, ПНР	ГКП «Костанай -Су», Казахстан ТОО «Грундфос»
Установка ПЧ на БКНС-65. Усинское месторождение. RU-DRIVE VFD 2000 кВт, 6 кВ   5шт.	Поставка, ПНР	ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» – АО «АК ОЗНА»
Установка ПЧ на насосной станции перекачки нефти ДНС-7. RU-DRIVE VFD 200 кВт, 6 кВ	Поставка, ПНР	ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» – ТПП «Когалымнефтегаз»
Установка ПЧ на ППСН 2. RU-DRIVE VFD 400 кВт, 6 кВ   2шт.	Поставка, ПНР	ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» – ППО НШУ «Яреганефть»
Установка ПЧ на ПНС 4-3. г. Ярославль. RU-DRIVE VFD 630 кВт, 6 кВ   2шт.	Поставка, СМР, ПНР	ПАО «ТГК-2»



## ЧЕЛЯБИНСКАЯ ТЭЦ-2

Установка преобразователей частоты на электродвигатели питательного электронасоса и сетевого насоса №8.

---

Заказчик:	ПАО «Фортум»
Продукт:	RU-DRIVE VFD 4000 кВт 6 кВ RU-DRIVE VFD 1600 кВт 6 кВ
Период:	2012 год.



## КАЗАНСКАЯ ТЭЦ-3

Установка преобразователей частоты на электродвигатели питательного электронасоса (ПЭН-3)

---

Заказчик:	ОАО «ТГК-16»
Продукт:	RU-DRIVE VFD 4000кВт 6кВ
Период:	2012 год.

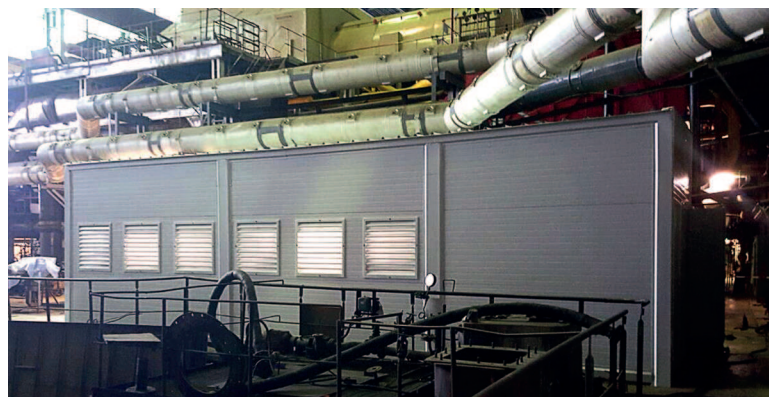




## ИЖЕВСКАЯ ТЭЦ-2

Установка преобразователей частоты на электродвигатели питательного электронасоса и сетевого насоса.

Заказчик:	ПАО «Т Плюс»
Продукт:	RU-DRIVE VFD 4000кВт 6кВ
Период:	2015 год.



## ВОЗЕЙСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ

Поставка трех преобразователей частоты на Возейское месторождение. Оборудование сконфигуровано как единое устройство уличного, контейнерного исполнения.

Заказчик:	ОАО «Лукойл-Коми»
Продукт:	RU-DRIVE VFD 1800 кВт 6 кВ   3шт.
Период:	2014 год.



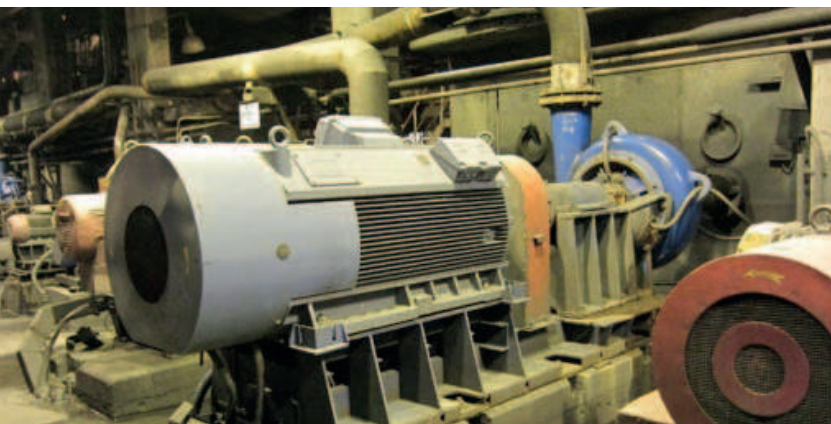
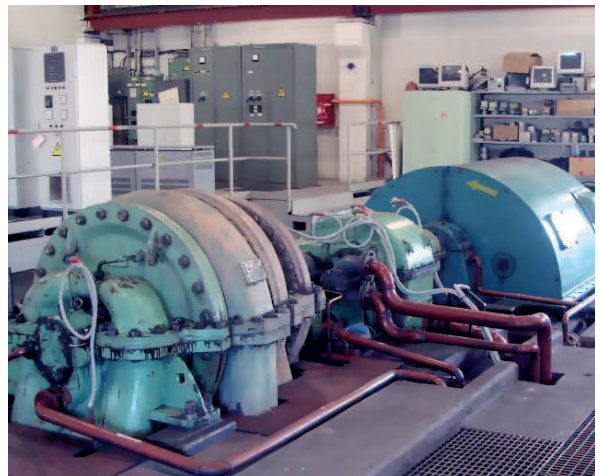


## АО «КАРЕЛЬСКИЙ ОКАТЫШ»

АО «Карельский Окатыш» является ключевым партнером компании. Нами был выполнен целый ряд проектов на основных объектах заказчика. Также в рамках сотрудничества, стартовал пилотный проект - поставка новейшего продукта компании – статических генераторов реактивной мощности.

### Краткая информация о реализованных проектах:

- Поставка ПЧ для насосной станции 1-2 подъема ДОФ Управление пульповым насосом. (2013г.)
- Поставка системы управления с преобразователем частоты для управления частотой вращения центробежного компрессора. (2014г.)
- Поставка RU-DRIVE SVG - статические генераторы реактивной мощности суммарной мощностью 24 Мвар в количестве 10 штук, контейнерного (уличного) исполнения. (2015г.)





## АТОМОХОД «АРКТИКА»

Поставка испытательного стенда и системы управления на «Ленинградский Электромашиностроительный Завод», для испытаний двигателей новейшего атомохода «Арктика».

Заказчик: **ОАО «Русэлпром»**  
 Продукт: **RU-DRIVE VFD 5000кВт 6кВ**  
 Период: **2014 год.**



## ГКП «КОСТАНАЙ СУ»

Поставка четырех преобразователей частоты для насосной станции ГКП «Костанай СУ», Казахстан.

Заказчик: **ТОО «Грундфос Казахстан»**  
 Продукт: **RU-DRIVE VFD 355 кВт 6 кВ | 4шт.**  
 Период: **2017 год.**





## ЭНЕРГОМОДУЛИ ДЛЯ БКНС

Поставка Энергомодулей RU-DRIVE для управления технологическими процессами на БКНС.

Заказчик:	ОАО «Роснефть»
Продукт:	RU-DRIVE VFD 2000кВт 6кВ
Период:	2016 год.

## КУЗОВАТКИНСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ

Поставка Энергозала для управления БКНС, Кузоваткинское месторождение, Ханты-Мансийский автономный округ.

Заказчик:	ООО «РН-Юганскнефтегаз»
Продукт:	RU-DRIVE Энергозал
Период:	2018 год.



# НОМЕНКЛАТУРА | ПОДБОР ОБОРУДОВАНИЯ

## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

RU-DRIVE VFD RDHV	790 –	60	60 –	A –	T	5 –	A –	31	A –	M
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

### 1. Серия ПЧ:

«RU-DRIVE VFD RDHV»

### 2. Мощность

«Полная мощность ПЧ (кВА)»

### 3. Входное напряжение

«30» ... 3 кВ  
 «33» ... 3.3 кВ  
 «41» ... 4,16 кВ  
 «60» ... 6 кВ  
 «66» ... 6,6 кВ  
 «10» ... 10 кВ  
 «11» ... 11 кВ  
 «14» ... 13,8 кВ

### 4. Выходное напряжение

«30» ...3 кВ  
 «33» ... 3.3 кВ  
 «41» ... 4,16 кВ  
 «60» ... 6 кВ  
 «66» ... 6,6 кВ  
 «10» ... 10 кВ  
 «11» ... 11 кВ  
 «14» ... 13,8 кВ

### 5. Тип электродвигателя

«A» ... асинхронный  
 «S» ... синхронный

### 6. Количество квадрантов работы

«T» ... 2-х квадрантный  
 «F» ... 4-х квадрантный

### 7. Количество силовых ячеек на фазу

«3» ... 3 силовых ячеек на фазу  
 «4» ... 4 силовых ячеек на фазу  
 «5» ... 5 силовых ячеек на фазу  
 «6» ... 6 силовых ячеек на фазу  
 «8» ... 8 силовых ячеек на фазу  
 «9» ... 9 силовых ячеек на фазу  
 «11» ... 11 силовых ячеек на фазу

### 8. Тип охлаждения

«A» ... воздушный  
 «W» ... водяной

### 9. IP

«31» ... IP31  
 «41» ... IP41  
 «42» ... IP42  
 «54» ... IP54

### 10. Климатическое исполнение и категория размещения оборудования:

«A»... Диапазон рабочих температур при эксплуатации +1 ...+40°C. Для работы в помещениях с искусственно регулируемым микроклиматом, например, в закрытых обогреваемых и вентилируемых производственных и других, в том числе подземных, помещениях с хорошей вентиляцией (отсутствие прямого действия атмосферных осадков, ветра, а также песка и пыли внешнего воздуха)  
 «B» ... Диапазон рабочих температур при эксплуатации -45...+40°C. Для работы на открытом воздухе.

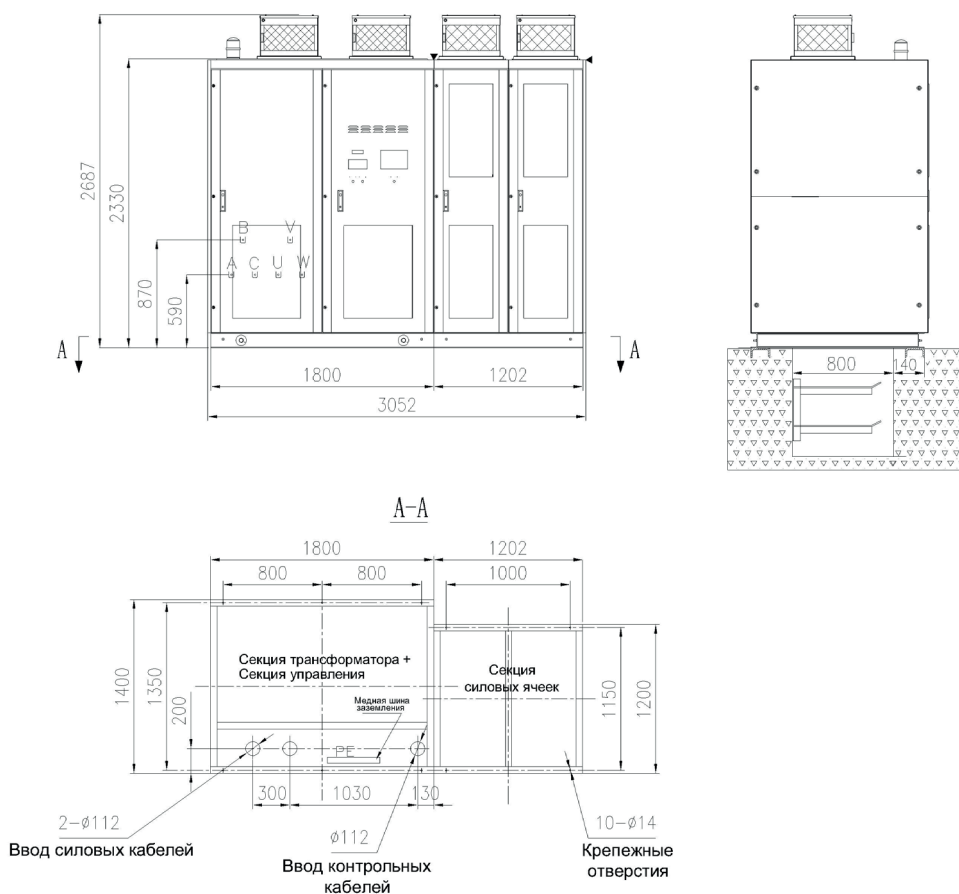
### 11. Протокол связи с верхним уровнем

«M» ... Modbus RTU  
 «P» ... Profibus

 Для получения тех. характеристик на иное напряжение или большую мощность обратитесь к нашим специалистам!

Расчетная мощность двигателя, указанная в технических характеристиках на преобразователи частоты, является лишь ориентировочной величиной. Выбор производится по максимальному значению тока потребляемого двигателем от преобразователя частоты с учетом перегрузочной способности последнего.

## RU-DRIVE VFD RDHV 250...790-6060-...-T5-...



Обозначение преобразователя частоты	Полная мощность, кВА	Расч. мощность двиг., кВт <sup>1</sup>	Номин.ток, А
RU-DRIVE VFD RDHV 250-6060-A-T5-A-31A-M	250	200	25
RU-DRIVE VFD RDHV-275-6060-A-T5-A-31A-M	275	220	28
RU-DRIVE VFD RDHV-315-6060-A-T5-A-31A-M	315	250	32
RU-DRIVE VFD RDHV-350-6060-A-T5-A-31A-M	350	280	35
RU-DRIVE VFD RDHV-375-6060-A-T5-A-31A-M	375	300	38
RU-DRIVE VFD RDHV-395-6060-A-T5-A-31A-M	395	315	39
RU-DRIVE VFD RDHV-420-6060-A-T5-A-31A-M	420	335	42
RU-DRIVE VFD RDHV-445-6060-A-T5-A-31A-M	445	355	45
RU-DRIVE VFD RDHV-470-6060-A-T5-A-31A-M	470	375	47
RU-DRIVE VFD RDHV-500-6060-A-T5-A-31A-M	500	400	50
RU-DRIVE VFD RDHV-535-6060-A-T5-A-31A-M	535	425	53
RU-DRIVE VFD RDHV-565-6060-A-T5-A-31A-M	565	450	56
RU-DRIVE VFD RDHV-595-6060-A-T5-A-31A-M	595	475	60
RU-DRIVE VFD RDHV-625-6060-A-T5-A-31A-M	625	500	63
RU-DRIVE VFD RDHV-665-6060-A-T5-A-31A-M	665	530	66
RU-DRIVE VFD RDHV-700-6060-A-T5-A-31A-M	700	560	70
RU-DRIVE VFD RDHV-750-6060-A-T5-A-31A-M	750	600	75
RU-DRIVE VFD RDHV-790-6060-A-T5-A-31A-M	790	630	79

Производительность вентиляторов, (м<sup>3</sup>/час)<sup>2</sup> - 12000

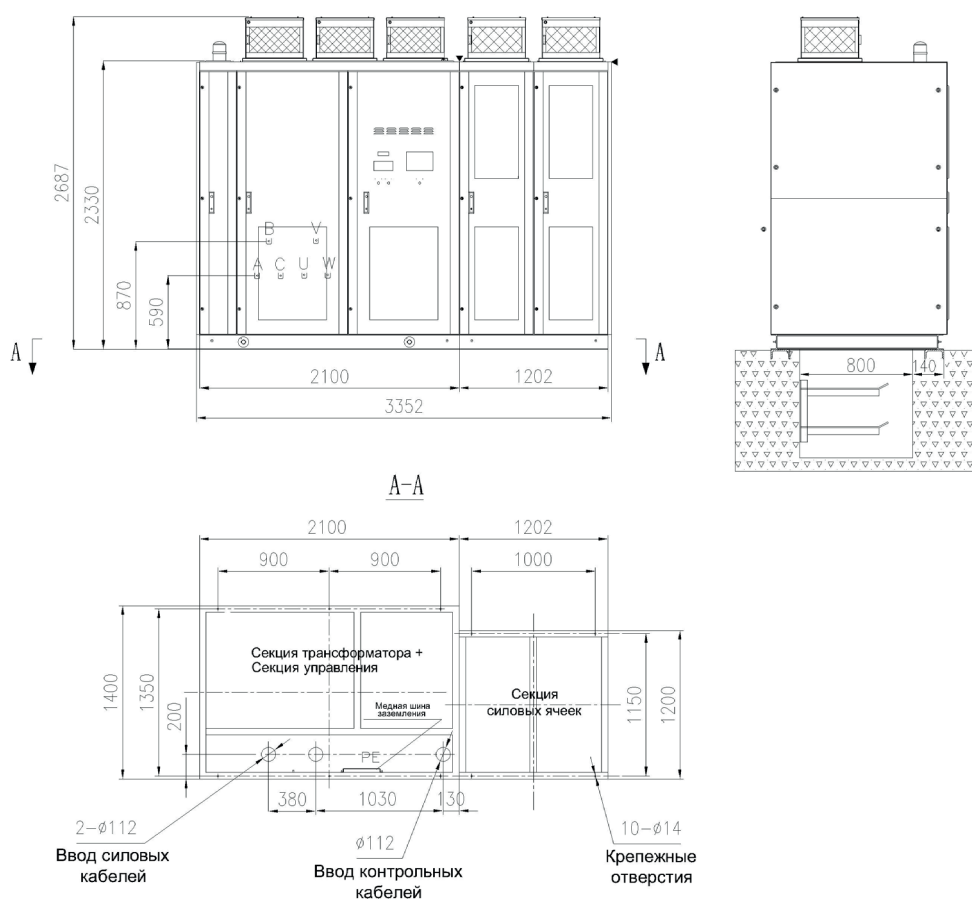
Габаритные размеры<sup>2</sup> (ДхГхВ) (мм) - 3052х1400х2687

Масса (кг)<sup>2</sup> - 3730

1. Типовое значение, рассчитанное с учетом коэффициента мощности 0,88 и КПД 95%. Окончательный выбор ПЧ осуществляется по фактическим характеристикам электродвигателя и механизма.
2. Приведенное значение соответствует ПЧ со стандартным трансформатором.



## RU-DRIVE VFD RDHV 840...1250-6060-...-T5-...



Обозначение преобразователя частоты	Полная мощность, кВА	Расч. мощность двиг., кВт <sup>1</sup>	Номин.ток, А
RU-DRIVE VFD RDHV-840-6060-A-T5-A-31A-M	840	670	84
RU-DRIVE VFD RDHV-890-6060-A-T5-A-31A-M	890	710	88
RU-DRIVE VFD RDHV-940-6060-A-T5-A-31A-M	940	750	94
RU-DRIVE VFD RDHV-1000-6060-A-T5-A-31A-M	1000	800	96
RU-DRIVE VFD RDHV-1065-6060-A-T5-A-31A-M	1065	850	105
RU-DRIVE VFD RDHV-1125-6060-A-T5-A-31A-M	1125	900	110
RU-DRIVE VFD RDHV-1190-6060-A-T5-A-31A-M	1190	950	115
RU-DRIVE VFD RDHV-1250-6060-A-T5-A-31A-M	1250	1000	120

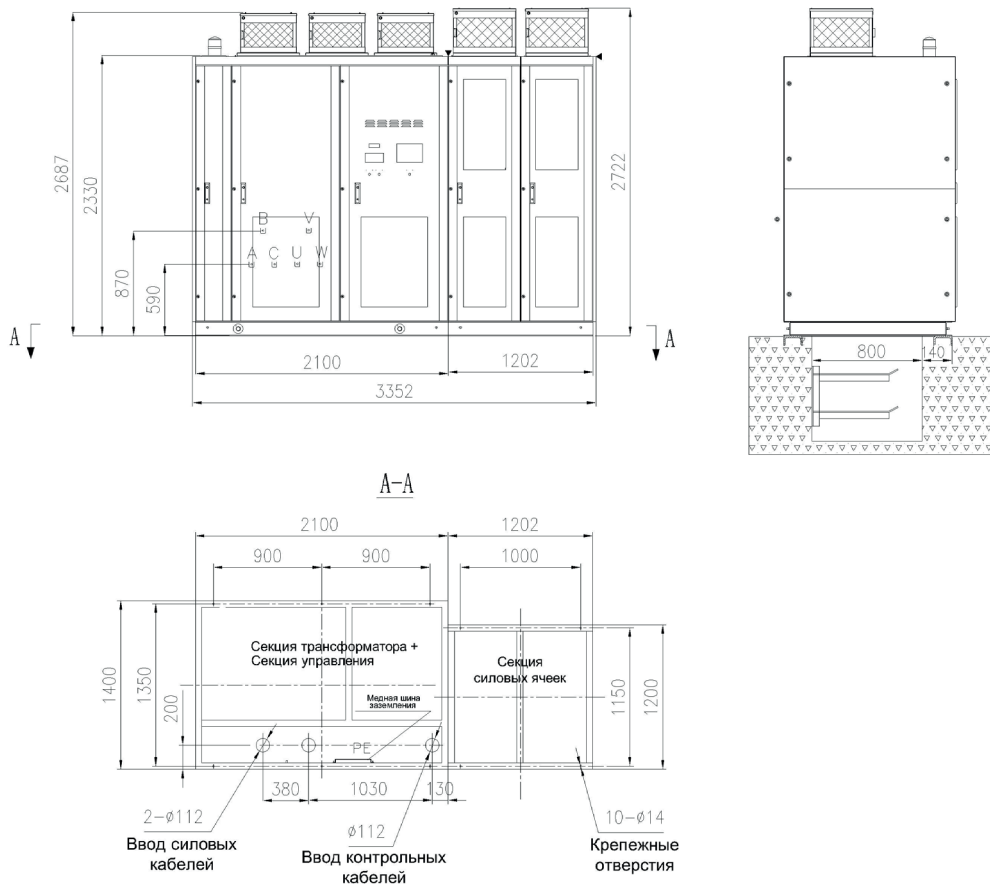
Производительность вентиляторов, (м3/час)<sup>2</sup> - 15000

Габаритные размеры<sup>2</sup> (ДхГхВ) (мм) - 3352x1400x2687

Масса (кг)<sup>2</sup> - 4980

1. Типовое значение, рассчитанное с учетом коэффициента мощности 0,88 и КПД 95%. Окончательный выбор ПЧ осуществляется по фактическим характеристикам электродвигателя и механизма.
2. Приведенное значение соответствует ПЧ со стандартным трансформатором.

## RU-DRIVE VFD RDHV 1400...1600-6060-...-T5-...



Обозначение преобразователя частоты	Полная мощность, кВА	Расч. мощность двиг., кВт <sup>1</sup>	Номин.ток, А
RU-DRIVE VFD RDHV-1400-6060-A-T5-A-31A-M	1400	1120	135
RU-DRIVE VFD RDHV-1565-6060-A-T5-A-31A-M	1565	1250	150
RU-DRIVE VFD RDHV-1600-6060-A-T5-A-31A-M	1600	1280	152

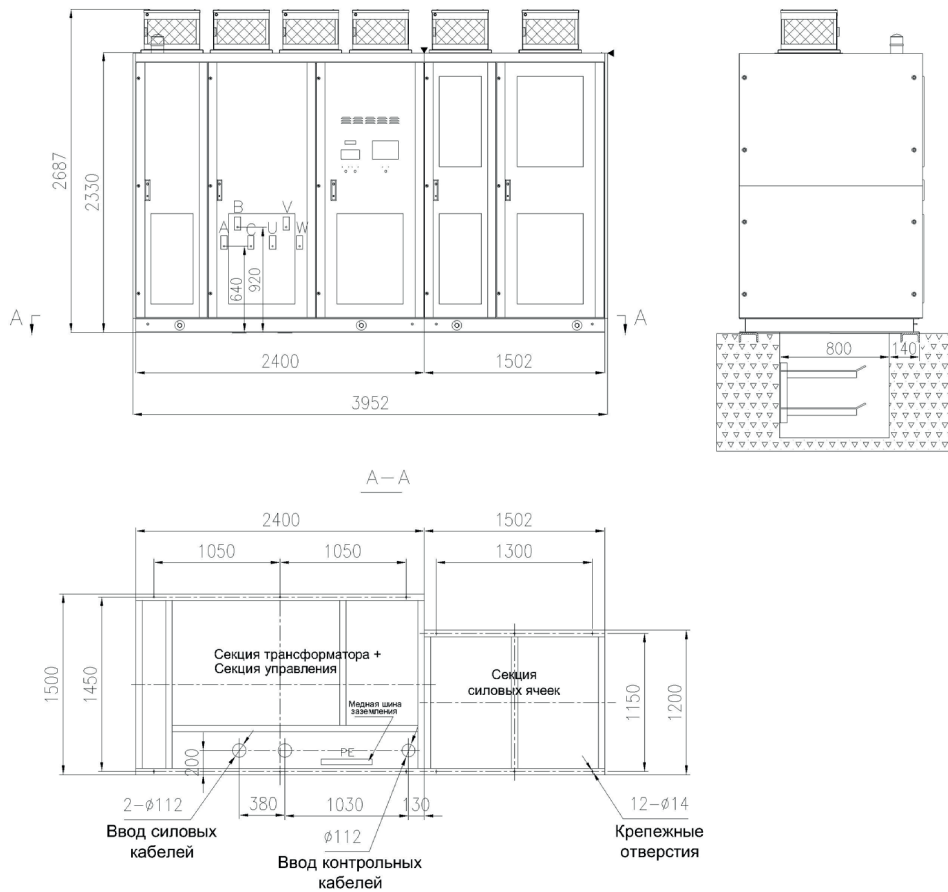
**Производительность вентиляторов, (м<sup>3</sup>/час)<sup>2</sup> - 17000**

**Габаритные размеры<sup>2</sup> (ДхГхВ) (мм) - 3352х1400х2722**

**Масса (кг)<sup>2</sup> - 4980**

1. Типовое значение, рассчитанное с учетом коэффициента мощности 0,88 и КПД 95%. Окончательный выбор ПЧ осуществляется по фактическим характеристикам электродвигателя и механизма.
2. Приведенное значение соответствует ПЧ со стандартным трансформатором.

## RU-DRIVE VFD RDHV 1750...1850-6060-...-T5-...



Обозначение преобразователя частоты	Полная мощность, кВА	Расч. мощность двиг., кВт <sup>1</sup>	Номин.ток, А
RU-DRIVE VFD RDHV-1750-6060-A-T5-A-31A-M	1750	1400	170
RU-DRIVE VFD RDHV-1850-6060-A-T5-A-31A-M	1850	1480	180

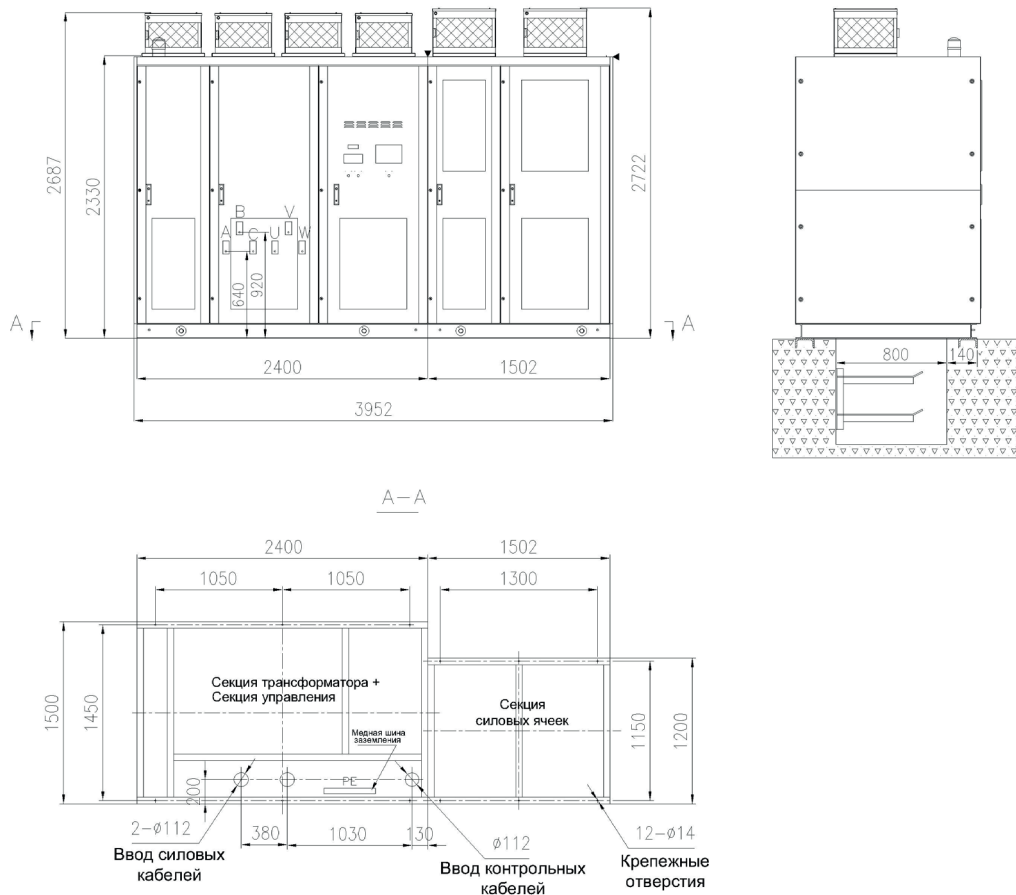
Производительность вентиляторов, (м<sup>3</sup>/час)<sup>2</sup> - 18000

Габаритные размеры<sup>2</sup> (ДхГхВ) (мм) - 3952x1500x2687

Масса (кг)<sup>2</sup> - 5800

1. Типовое значение, рассчитанное с учетом коэффициента мощности 0,88 и КПД 95%. Окончательный выбор ПЧ осуществляется по фактическим характеристикам электродвигателя и механизма.
2. Приведенное значение соответствует ПЧ со стандартным трансформатором.

## RU-DRIVE VFD RDHV 2000-6060-...-T5-...



Обозначение преобразователя частоты	Полная мощность, кВА	Расч. мощность двиг., кВт <sup>1</sup>	Номин.ток, А
RU-DRIVE VFD RDHV-2000-6060-A-T5-A-31A-M	2000	1600	195

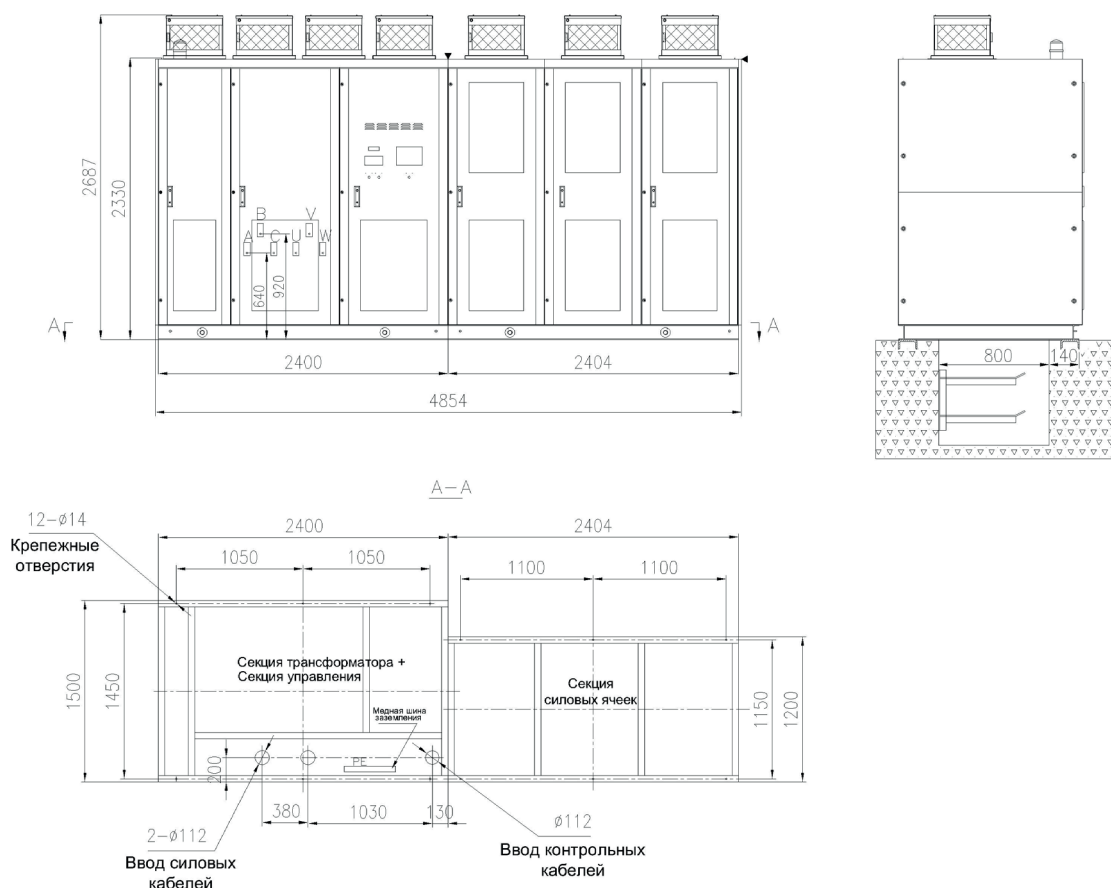
Производительность вентиляторов, (м<sup>3</sup>/час)<sup>2</sup> - 20000

Габаритные размеры<sup>2</sup> (ДхГхВ) (мм) - 3952х1500х2722

Масса (кг)<sup>2</sup> - 6700

1. Типовое значение, рассчитанное с учетом коэффициента мощности 0,88 и КПД 95%. Окончательный выбор ПЧ осуществляется по фактическим характеристикам электродвигателя и механизма.
2. Приведенное значение соответствует ПЧ со стандартным трансформатором.

## RU-DRIVE VFD RDHV 2250...3000-6060-...-T5-...



Обозначение преобразователя частоты	Полная мощность, кВА	Расч. мощность двиг., кВт <sup>1</sup>	Номин.ток, А
RU-DRIVE VFD RDHV-2250-6060-A-T5-A-31A-M	2250	1800	218
RU-DRIVE VFD RDHV-2500-6060-A-T5-A-31A-M	2500	2000	240
RU-DRIVE VFD RDHV-2650-6060-A-T5-A-31A-M	2650	2100	250
RU-DRIVE VFD RDHV-2750-6060-A-T5-A-31A-M	2750	2200	265
RU-DRIVE VFD RDHV-2800-6060-A-T5-A-31A-M	2800	2240	270
RU-DRIVE VFD RDHV-3000-6060-A-T5-A-31A-M	3000	2400	280

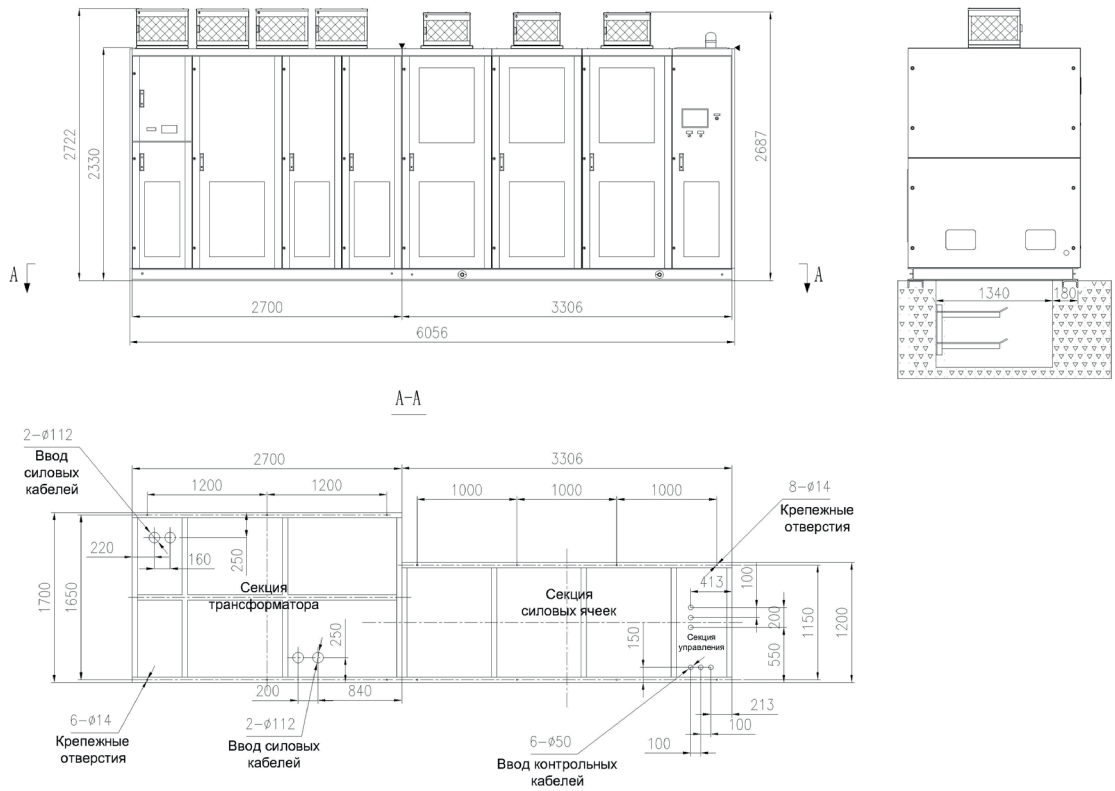
Производительность вентиляторов, (м<sup>3</sup>/час)<sup>2</sup> - 21000

Габаритные размеры<sup>2</sup> (ДхГхВ) (мм) - 4854х1500х2687

Масса (кг)<sup>2</sup> - 8700

1. Типовое значение, рассчитанное с учетом коэффициента мощности 0,88 и КПД 95%. Окончательный выбор ПЧ осуществляется по фактическим характеристикам электродвигателя и механизма.
2. Приведенное значение соответствует ПЧ со стандартным трансформатором.

## RU-DRIVE VFD RDHV 3125...3500-6060-...-T5-...



Обозначение преобразователя частоты	Полная мощность, кВА	Расч. мощность двиг., кВт <sup>1</sup>	Номин.ток, А
RU-DRIVE VFD RDHV-3125-6060-A-T5-A-31A-M	3125	2500	305
RU-DRIVE VFD RDHV-3500-6060-A-T5-A-31A-M	3500	2800	338

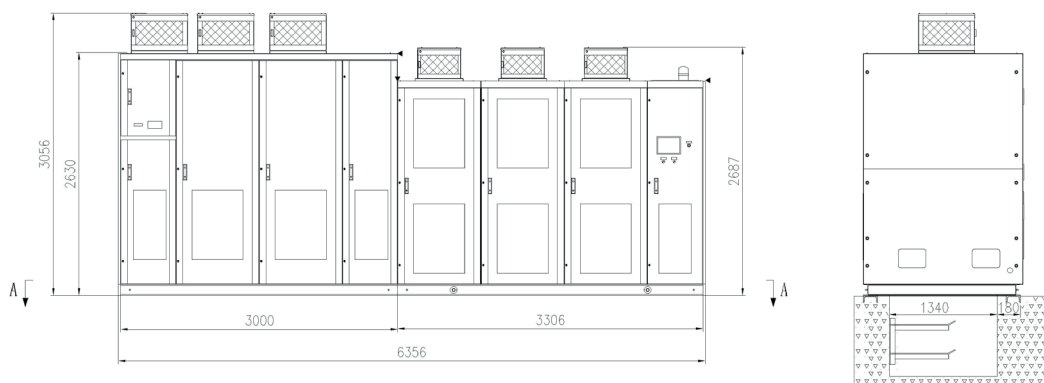
**Производительность вентиляторов, (м<sup>3</sup>/час)<sup>2</sup> - 25000**

**Габаритные размеры<sup>2</sup> (ДхГхВ) (мм) - 6056х1700х2722**

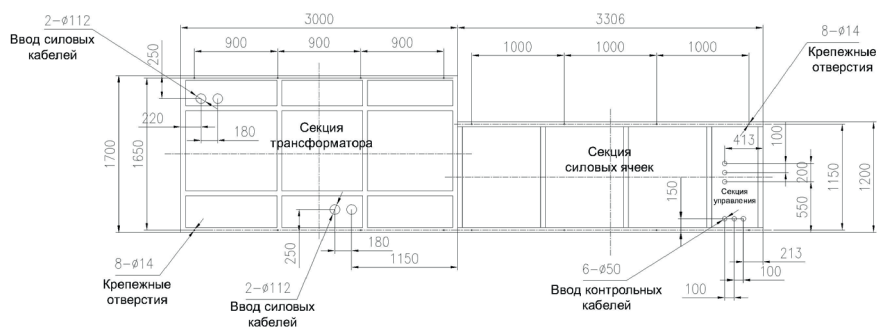
**Масса (кг)<sup>2</sup> - 10900**

1. Типовое значение, рассчитанное с учетом коэффициента мощности 0,88 и КПД 95%. Окончательный выбор ПЧ осуществляется по фактическим характеристикам электродвигателя и механизма.
2. Приведенное значение соответствует ПЧ со стандартным трансформатором.

## RU-DRIVE VFD RDHV 3750...3940-6060-...-T5-...



A-A



Обозначение преобразователя частоты	Полная мощность, кВА	Расч. мощность двиг., кВт <sup>1</sup>	Номин.ток, А
RU-DRIVE VFD RDHV-3750-6060-A-T5-A-31A-M	3750	3000	360
RU-DRIVE VFD RDHV-3940-6060-A-T5-A-31A-M	3940	3150	380

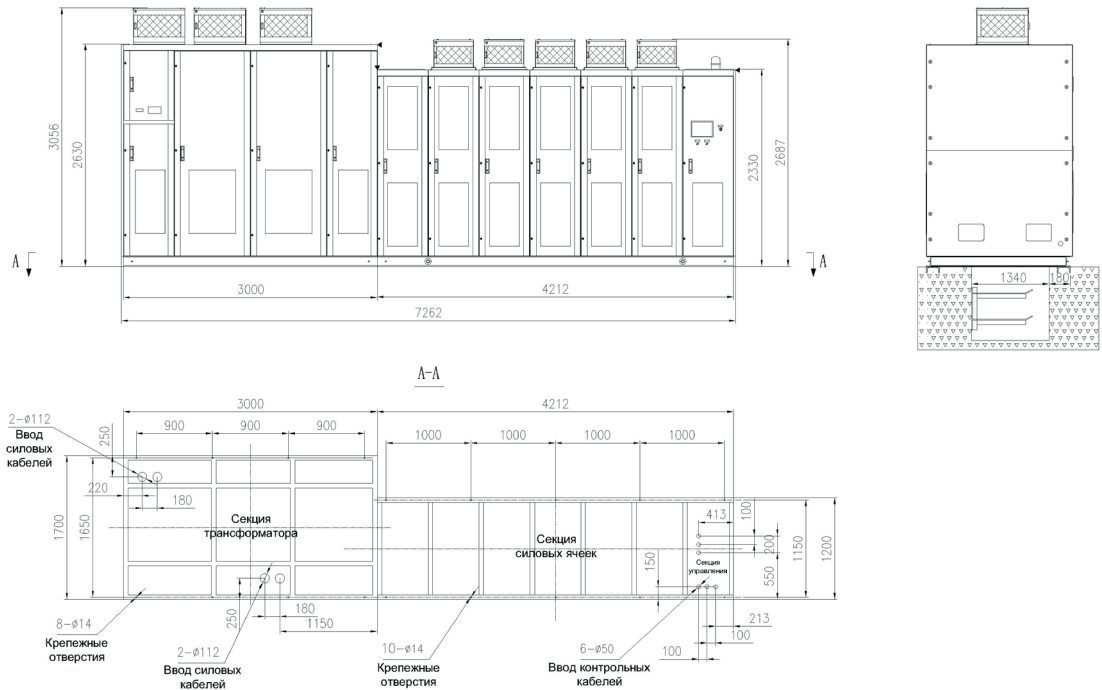
Производительность вентиляторов, (м<sup>3</sup>/час)<sup>2</sup> - 36000

Габаритные размеры<sup>2</sup> (ДхГхВ) (мм) - 6356х1700х3056

Масса (кг)<sup>2</sup> - 12900

1. Типовое значение, рассчитанное с учетом коэффициента мощности 0,88 и КПД 95%. Окончательный выбор ПЧ осуществляется по фактическим характеристикам электродвигателя и механизма.
2. Приведенное значение соответствует ПЧ со стандартным трансформатором.

## RU-DRIVE VFD RDHV 4440-6060-...-T5-...



Обозначение преобразователя частоты	Полная мощность, кВА	Расч. мощность двиг., кВт <sup>1</sup>	Номин.ток, А
RU-DRIVE VFD RDHV-4440-6060-A-T5-A-31A-M	4440	3550	430

**Производительность вентиляторов, (м<sup>3</sup>/час)<sup>2</sup> - 42000**

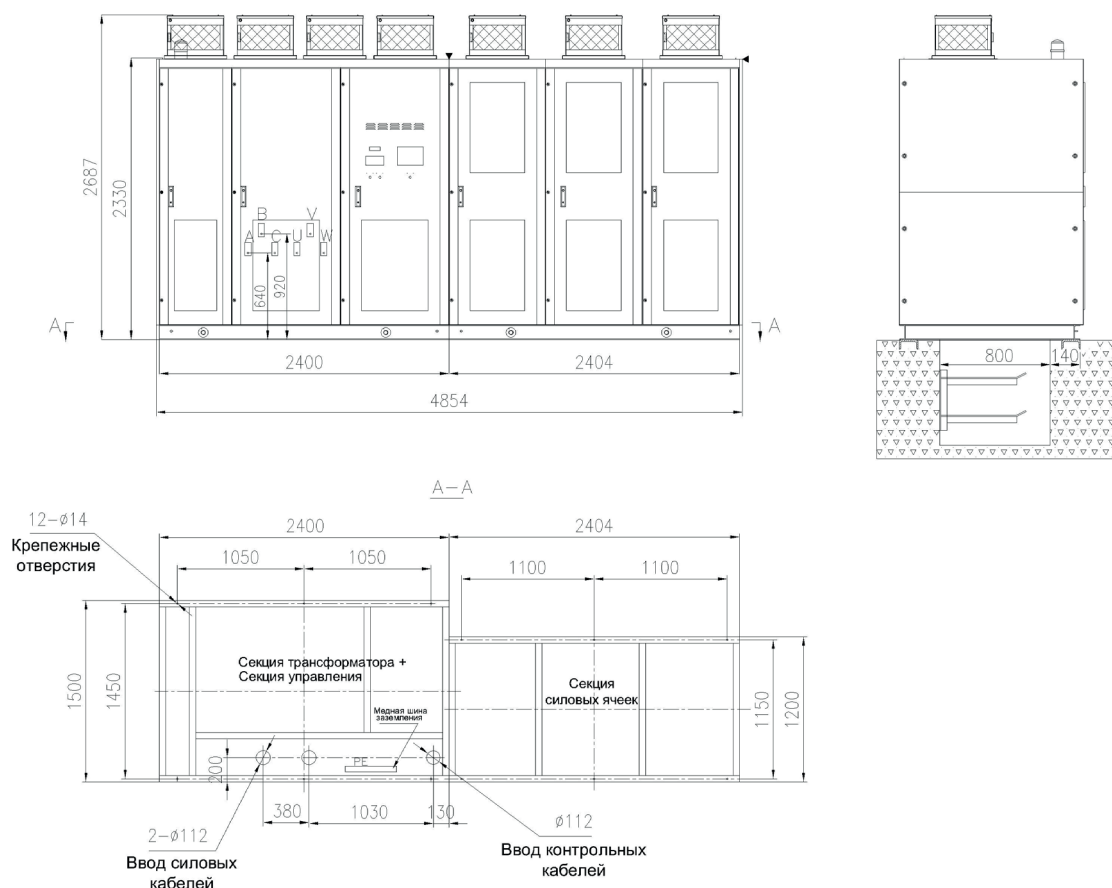
**Габаритные размеры<sup>2</sup> (ДхГхВ) (мм) - 7262х1700х3056**

**Масса (кг)<sup>2</sup> - 13550**

1. Типовое значение, рассчитанное с учетом коэффициента мощности 0,88 и КПД 95%. Окончательный выбор ПЧ осуществляется по фактическим характеристикам электродвигателя и механизма.
2. Приведенное значение соответствует ПЧ со стандартным трансформатором.



## RU-DRIVE VFD RDHV 4750...5000-6060-...-T5-...



Обозначение преобразователя частоты	Полная мощность, кВА	Расч. мощность двиг., кВт <sup>1</sup>	Номин.ток, А
RU-DRIVE VFD RDHV-4750-6060-A-T5-A-31A-M	4750	3800	458
RU-DRIVE VFD RDHV-5000-6060-A-T5-A-31A-M	5000	4000	480

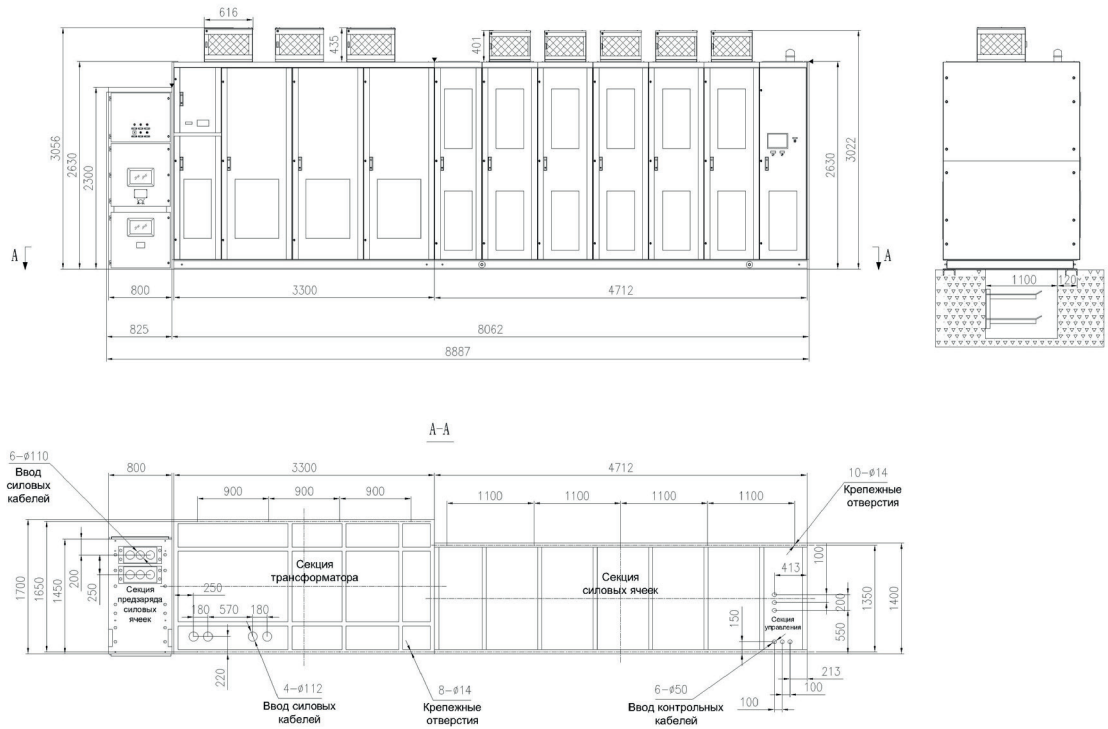
Производительность вентиляторов, (м<sup>3</sup>/час)<sup>2</sup> - 42000

Габаритные размеры<sup>2</sup> (ДхГхВ) (мм) - 8087х1700х3056

Масса (кг)<sup>2</sup> - 14350

1. Типовое значение, рассчитанное с учетом коэффициента мощности 0,88 и КПД 95%. Окончательный выбор ПЧ осуществляется по фактическим характеристикам электродвигателя и механизма.
2. Приведенное значение соответствует ПЧ со стандартным трансформатором.

## RU-DRIVE VFD RDHV 5250...6750-6060-...-T5-...



Обозначение преобразователя частоты	Полная мощность, кВА	Расч. мощность двиг., кВт <sup>1</sup>	Номин.ток, А
RU-DRIVE VFD RDHV-5250-6060-A-T5-A-31A-M	5250	4200	505
RU-DRIVE VFD RDHV-5500-6060-A-T5-A-31A-M	5500	4400	530
RU-DRIVE VFD RDHV-5625-6060-A-T5-A-31A-M	5625	4500	545
RU-DRIVE VFD RDHV-6000-6060-A-T5-A-31A-M	6000	4800	578
RU-DRIVE VFD RDHV-6250-6060-A-T5-A-31A-M	6250	5000	600
RU-DRIVE VFD RDHV-6750-6060-A-T5-A-31A-M	6750	5400	645

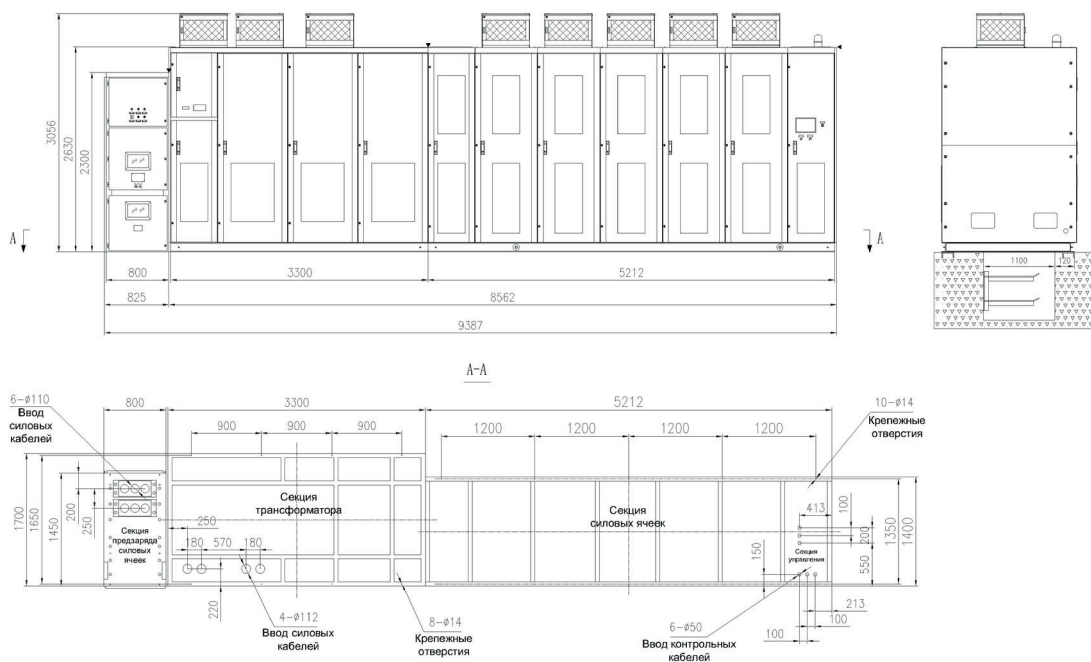
**Производительность вентиляторов, (м<sup>3</sup>/час)<sup>2</sup> - 47000**

**Габаритные размеры<sup>2</sup> (ДхГхВ) (мм) - 8887х1700х3056**

**Масса (кг)<sup>2</sup> - 20100**

1. Типовое значение, рассчитанное с учетом коэффициента мощности 0,88 и КПД 95%. Окончательный выбор ПЧ осуществляется по фактическим характеристикам электродвигателя и механизма.
2. Приведенное значение соответствует ПЧ со стандартным трансформатором.

## RU-DRIVE VFD RDHV 7000-6060-...-T5-...



Обозначение преобразователя частоты	Полная мощность, кВА	Расч. мощность двиг., кВт <sup>1</sup>	Номин.ток, А
RU-DRIVE VFD RDHV-7000-6060-A-T5-A-31A-M	7000	5600	675

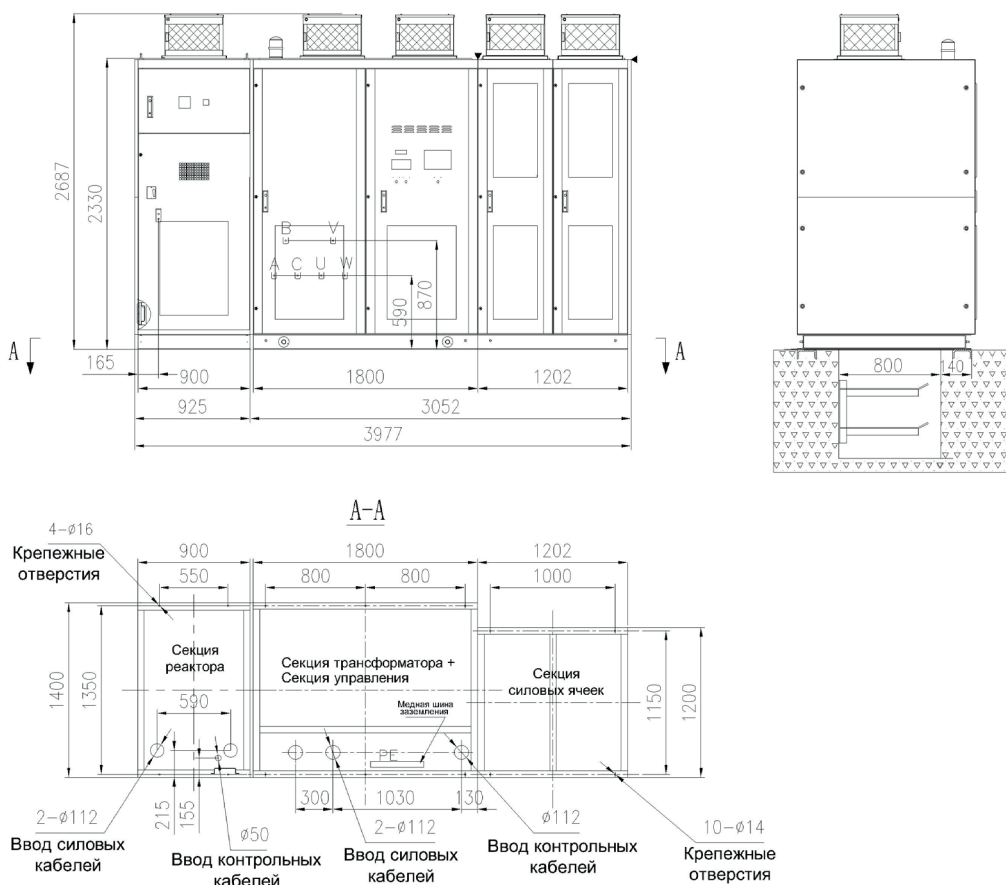
Производительность вентиляторов, (м<sup>3</sup>/час)<sup>2</sup> - 72000

Габаритные размеры<sup>2</sup> (ДхГхВ) (мм) - 9387х1700х3056

Масса (кг)<sup>2</sup> - 21260

1. Типовое значение, рассчитанное с учетом коэффициента мощности 0,88 и КПД 95%. Окончательный выбор ПЧ осуществляется по фактическим характеристикам электродвигателя и механизма.
2. Приведенное значение соответствует ПЧ со стандартным трансформатором.

## RU-DRIVE VFD RDHV 250...790-6060-...-T5-...



Обозначение преобразователя частоты	Полная мощность, кВА	Расч. мощность двиг., кВт <sup>1</sup>	Номин.ток, А
RU-DRIVE VFD RDHV 250-6060-A-T5-A-31A-M	250	200	25
RU-DRIVE VFD RDHV-275-6060-A-T5-A-31A-M	275	220	28
RU-DRIVE VFD RDHV-315-6060-A-T5-A-31A-M	315	250	32
RU-DRIVE VFD RDHV-350-6060-A-T5-A-31A-M	350	280	35
RU-DRIVE VFD RDHV-375-6060-A-T5-A-31A-M	375	300	38
RU-DRIVE VFD RDHV-395-6060-A-T5-A-31A-M	395	315	39
RU-DRIVE VFD RDHV-420-6060-A-T5-A-31A-M	420	335	42
RU-DRIVE VFD RDHV-445-6060-A-T5-A-31A-M	445	355	45
RU-DRIVE VFD RDHV-470-6060-A-T5-A-31A-M	470	375	47
RU-DRIVE VFD RDHV-500-6060-A-T5-A-31A-M	500	400	50
RU-DRIVE VFD RDHV-535-6060-A-T5-A-31A-M	535	425	53
RU-DRIVE VFD RDHV-565-6060-A-T5-A-31A-M	565	450	56
RU-DRIVE VFD RDHV-595-6060-A-T5-A-31A-M	595	475	60
RU-DRIVE VFD RDHV-625-6060-A-T5-A-31A-M	625	500	63
RU-DRIVE VFD RDHV-665-6060-A-T5-A-31A-M	665	530	66
RU-DRIVE VFD RDHV-700-6060-A-T5-A-31A-M	700	560	70
RU-DRIVE VFD RDHV-750-6060-A-T5-A-31A-M	750	600	75
RU-DRIVE VFD RDHV-790-6060-A-T5-A-31A-M	790	630	79

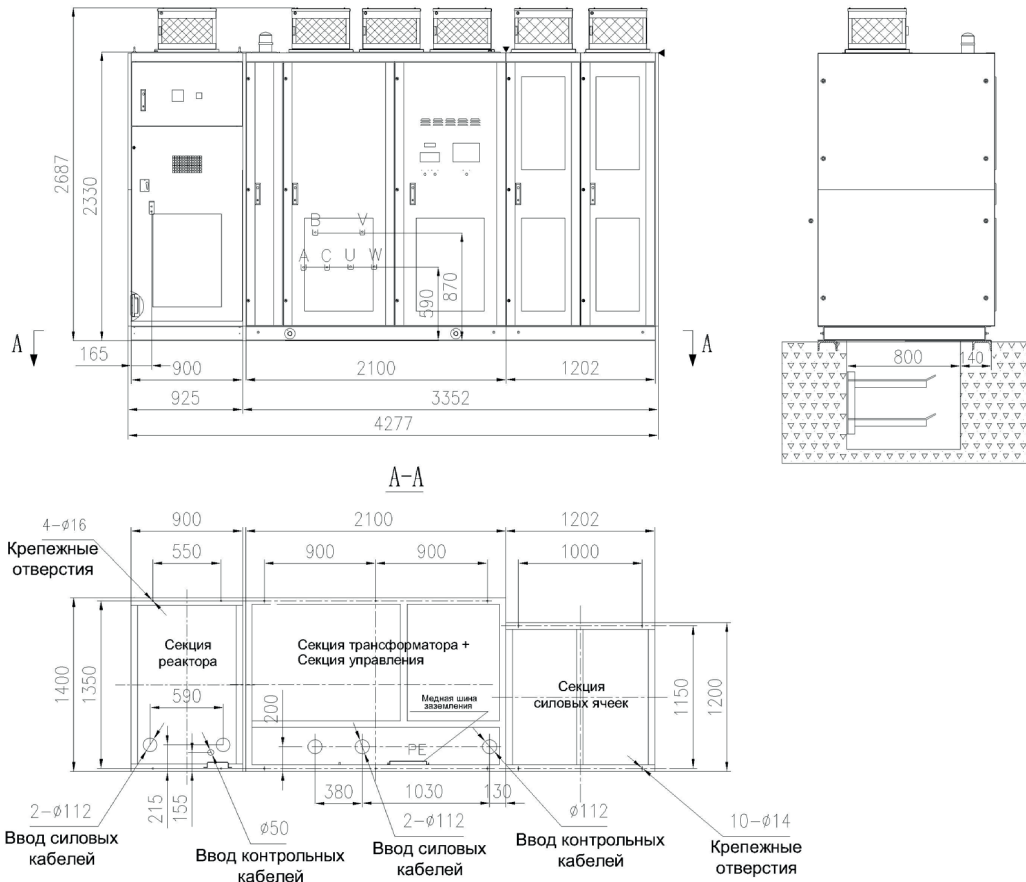
Производительность вентиляторов, (м<sup>3</sup>/час)<sup>2</sup> - 15000

Габаритные размеры<sup>2</sup> (ДхГхВ) (мм) - 3977х1400х2687

Масса (кг)<sup>2</sup> - 4630

1. Типовое значение, рассчитанное с учетом коэффициента мощности 0,88 и КПД 95%. Окончательный выбор ПЧ осуществляется по фактическим характеристикам электродвигателя и механизма.
2. Приведенное значение соответствует ПЧ со стандартным трансформатором.

## RU-DRIVE VFD RDHV 840...1250-6060-...-T5-...



Обозначение преобразователя частоты	Полная мощность, кВА	Расч. мощность двиг., кВт <sup>1</sup>	Номин.ток, А
RU-DRIVE VFD RDHV-840-6060-A-T5-A-31A-M	840	670	84
RU-DRIVE VFD RDHV-890-6060-A-T5-A-31A-M	890	710	88
RU-DRIVE VFD RDHV-940-6060-A-T5-A-31A-M	940	750	94
RU-DRIVE VFD RDHV-1000-6060-A-T5-A-31A-M	1000	800	96
RU-DRIVE VFD RDHV-1065-6060-A-T5-A-31A-M	1065	850	105
RU-DRIVE VFD RDHV-1125-6060-A-T5-A-31A-M	1125	900	110
RU-DRIVE VFD RDHV-1190-6060-A-T5-A-31A-M	1190	950	115
RU-DRIVE VFD RDHV-1250-6060-A-T5-A-31A-M	1250	1000	120

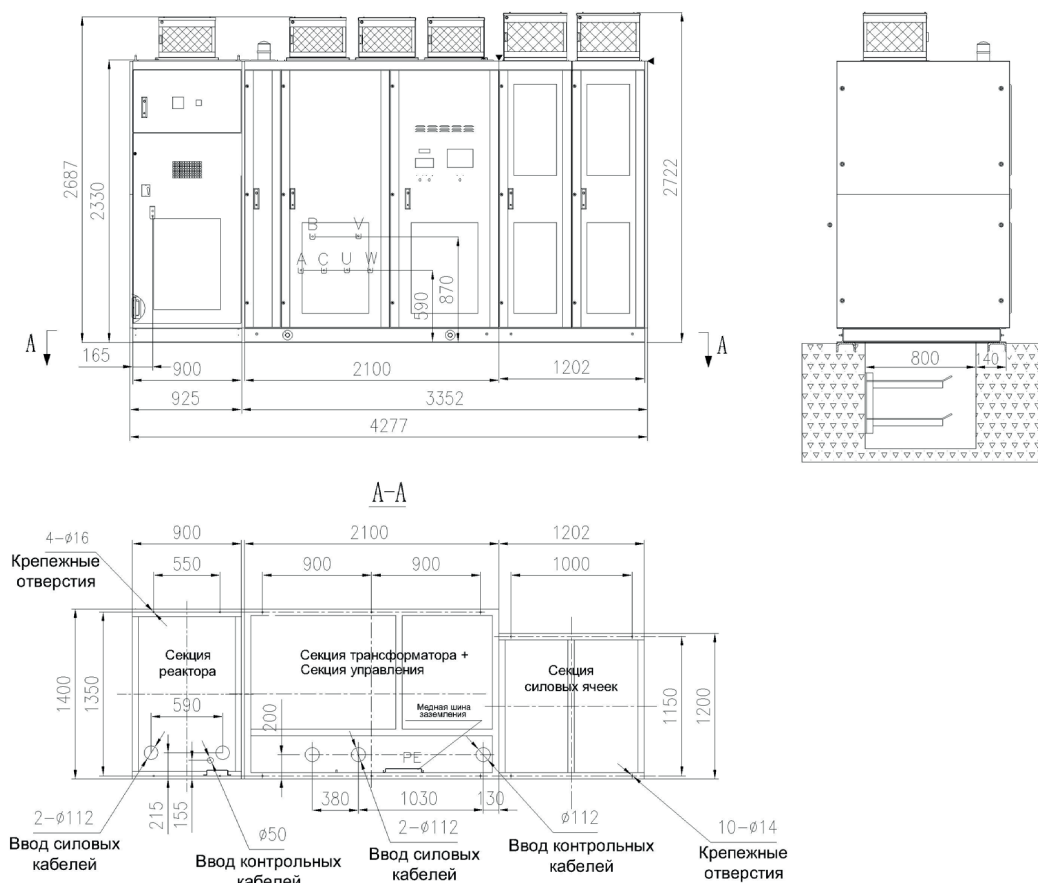
Производительность вентиляторов, (м3/час)<sup>2</sup> - 18000

Габаритные размеры<sup>2</sup> (ДхГхВ) (мм) - 4277х1400х2687

Масса (кг)<sup>2</sup> - 5880

1. Типовое значение, рассчитанное с учетом коэффициента мощности 0,88 и КПД 95%. Окончательный выбор ПЧ осуществляется по фактическим характеристикам электродвигателя и механизма.
2. Приведенное значение соответствует ПЧ со стандартным трансформатором.

## RU-DRIVE VFD RDHV 1400...1565-6060-...-T5-...



Обозначение преобразователя частоты	Полная мощность, кВА	Расч. мощность двиг., кВт <sup>1</sup>	Номин.ток, А
RU-DRIVE VFD RDHV-1400-6060-A-T5-A-31A-M	1400	1120	135
RU-DRIVE VFD RDHV-1565-6060-A-T5-A-31A-M	1565	1250	150

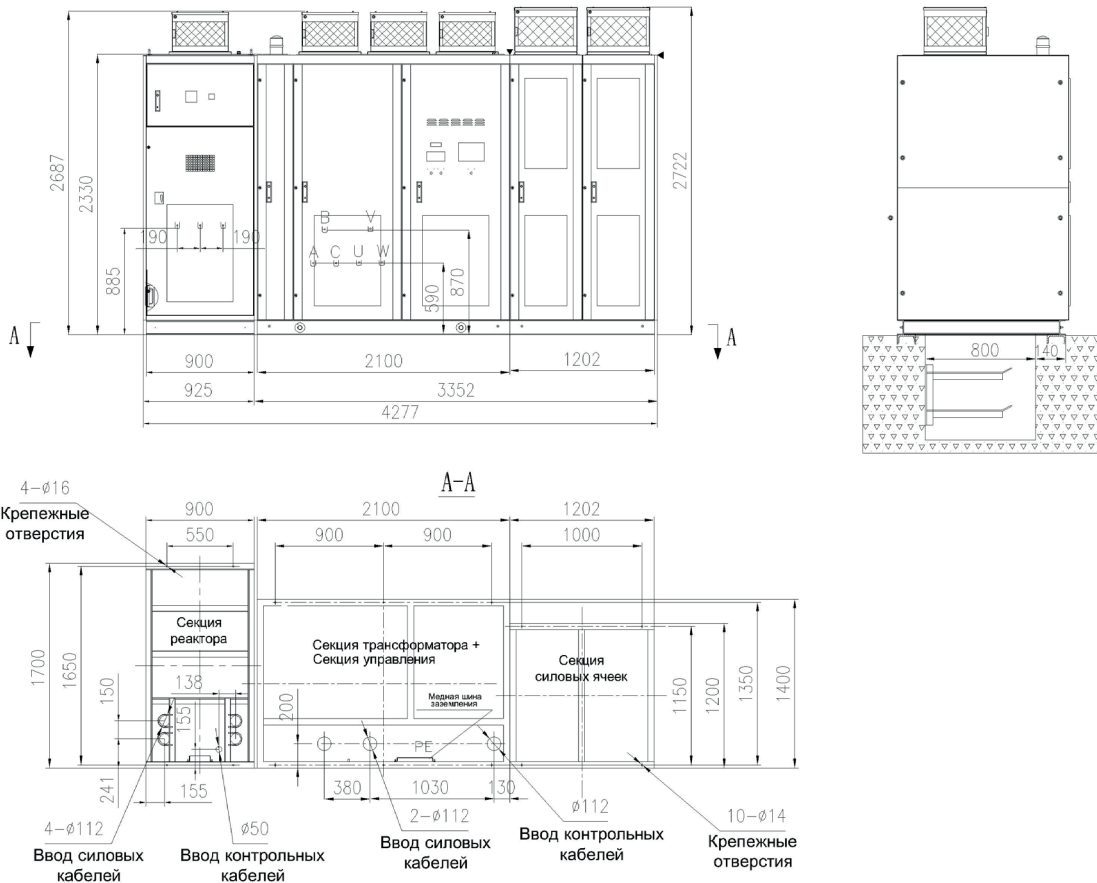
Производительность вентиляторов, (м<sup>3</sup>/час)<sup>2</sup> - 20000

Габаритные размеры<sup>2</sup> (ДхГхВ) (мм) - 4277х1400х2722

Масса (кг)<sup>2</sup> - 5880

1. Типовое значение, рассчитанное с учетом коэффициента мощности 0,88 и КПД 95%. Окончательный выбор ПЧ осуществляется по фактическим характеристикам электродвигателя и механизма.
2. Приведенное значение соответствует ПЧ со стандартным трансформатором.

## RU-DRIVE VFD RDHV 1600-6060-...-T5-...



Обозначение преобразователя частоты	Полная мощность, кВА	Расч. мощность двиг., кВт <sup>1</sup>	Номин.ток, А
RU-DRIVE VFD RDHV-1600-6060-A-T5-A-31A-M	1600	1280	152

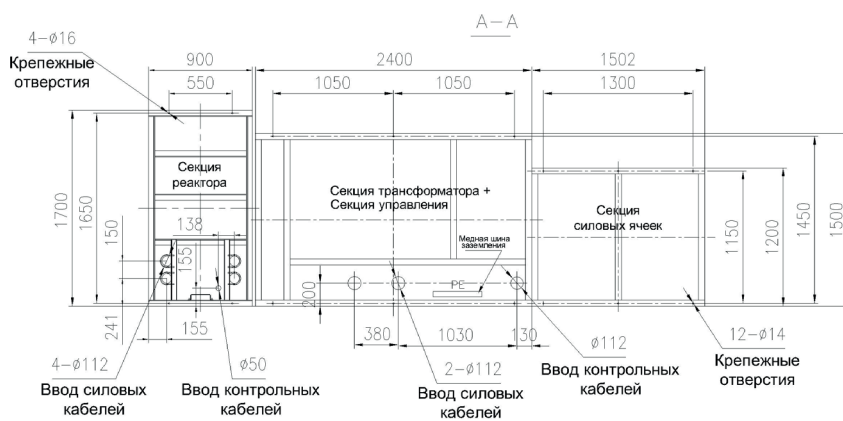
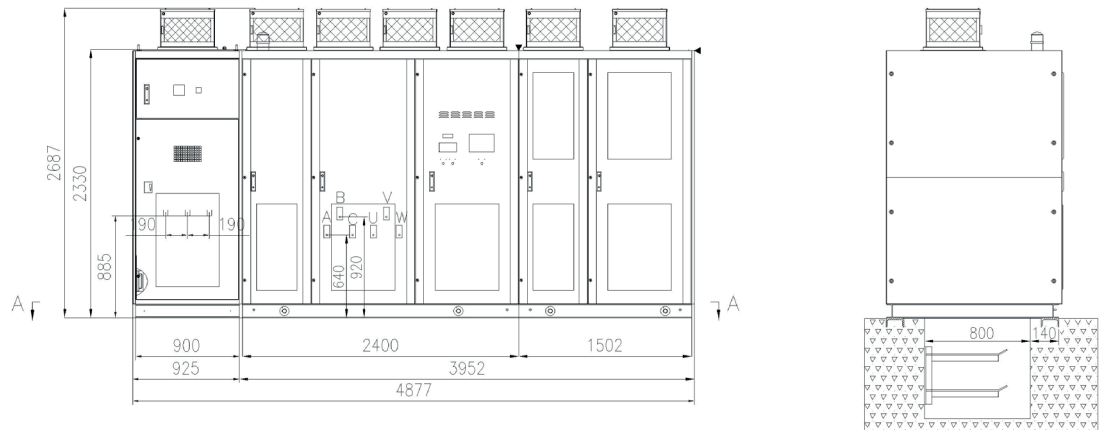
Производительность вентиляторов, (м<sup>3</sup>/час)<sup>2</sup> - 20000

Габаритные размеры<sup>2</sup> (ДхГхВ) (мм) - 4277x1700x2722

Масса (кг)<sup>2</sup> - 6480

1. Типовое значение, рассчитанное с учетом коэффициента мощности 0,88 и КПД 95%. Окончательный выбор ПЧ осуществляется по фактическим характеристикам электродвигателя и механизма.
2. Приведенное значение соответствует ПЧ со стандартным трансформатором.

## RU-DRIVE VFD RDHV 1750...1850-6060-...-T5-...



Обозначение преобразователя частоты	Полная мощность, кВА	Расч. мощность двиг., кВт <sup>1</sup>	Номин.ток, А
RU-DRIVE VFD RDHV-1750-6060-A-T5-A-31A-M	1750	1400	170
RU-DRIVE VFD RDHV-1850-6060-A-T5-A-31A-M	1850	1480	180

Производительность вентиляторов, (м<sup>3</sup>/час)<sup>2</sup> - 21000

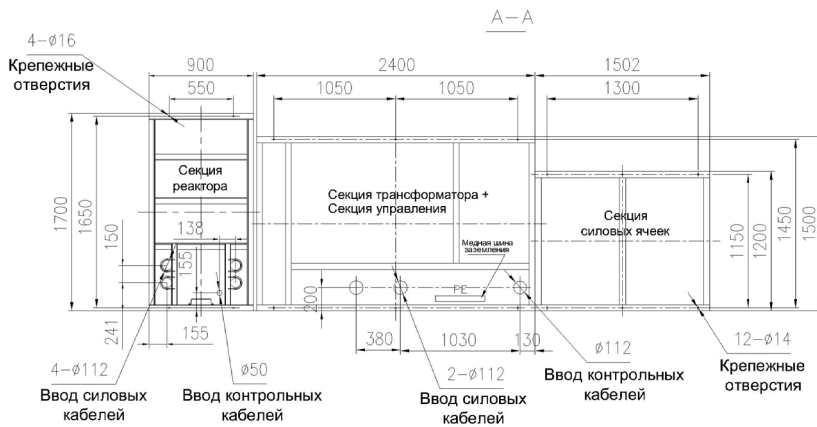
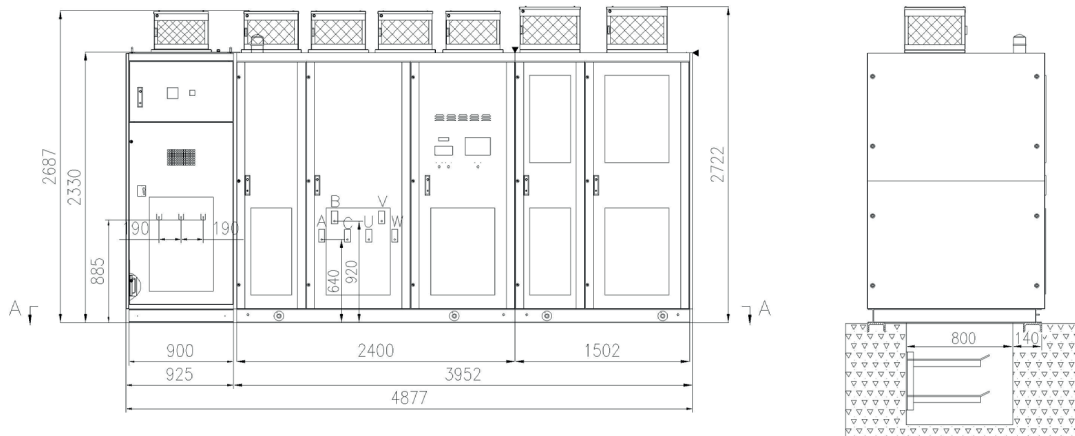
Габаритные размеры<sup>2</sup> (ДхГхВ) (мм) - 4877х1700х2687

Масса (кг)<sup>2</sup> - 7300

1. Типовое значение, рассчитанное с учетом коэффициента мощности 0,88 и КПД 95%. Окончательный выбор ПЧ осуществляется по фактическим характеристикам электродвигателя и механизма.
2. Приведенное значение соответствует ПЧ со стандартным трансформатором.



## RU-DRIVE VFD RDHV 2000-6060-...-T5-...



Обозначение преобразователя частоты	Полная мощность, кВА	Расч. мощность двиг., кВт <sup>1</sup>	Номин.ток, А
RU-DRIVE VFD RDHV-2000-6060-A-T5-A-31A-M	2000	1600	195

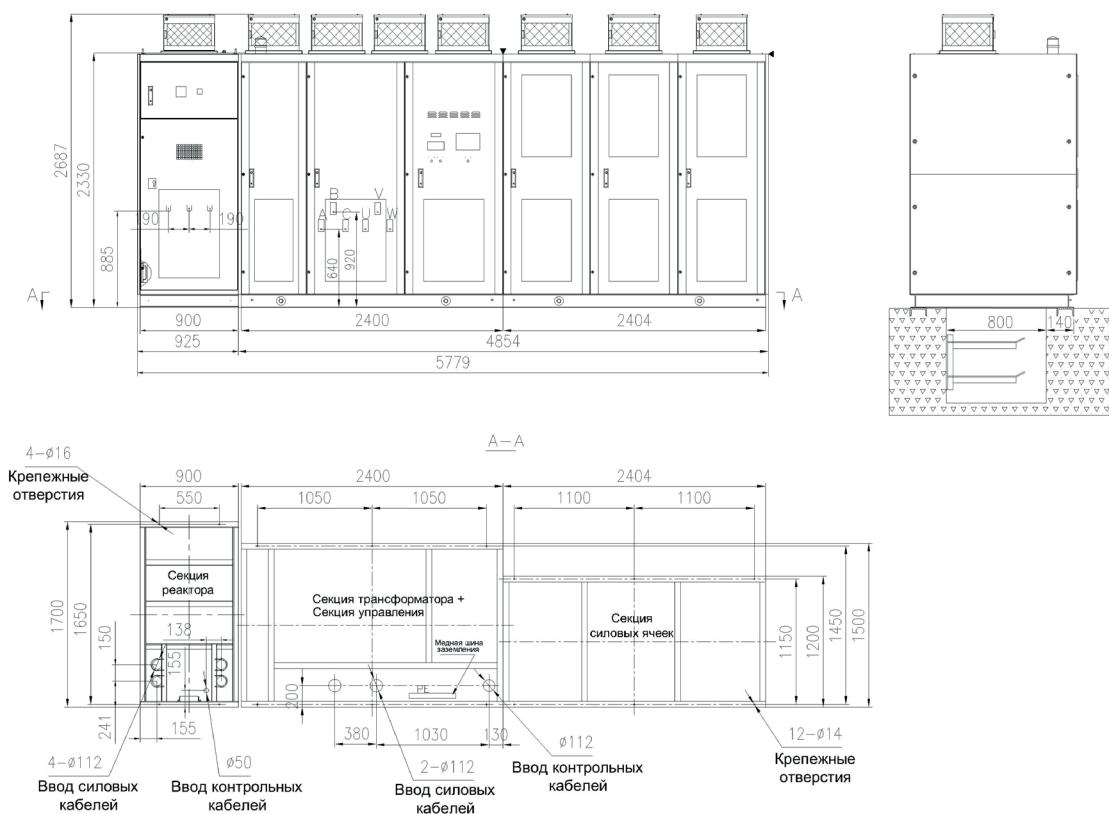
Производительность вентиляторов, (м<sup>3</sup>/час)<sup>2</sup> - 23000

Габаритные размеры<sup>2</sup> (ДхГхВ) (мм) - 4877х1700х2722

Масса (кг)<sup>2</sup> - 8200

1. Типовое значение, рассчитанное с учетом коэффициента мощности 0,88 и КПД 95%. Окончательный выбор ПЧ осуществляется по фактическим характеристикам электродвигателя и механизма.
2. Приведенное значение соответствует ПЧ со стандартным трансформатором.

## RU-DRIVE VFD RDHV 2250...3000-6060-...-T5-...



Обозначение преобразователя частоты	Полная мощность, кВА	Расч. мощность двиг., кВт <sup>1</sup>	Номин.ток, А
RU-DRIVE VFD RDHV-2250-6060-A-T5-A-31A-M	2250	1800	218
RU-DRIVE VFD RDHV-2500-6060-A-T5-A-31A-M	2500	2000	240
RU-DRIVE VFD RDHV-2650-6060-A-T5-A-31A-M	2650	2100	250
RU-DRIVE VFD RDHV-2750-6060-A-T5-A-31A-M	2750	2200	265
RU-DRIVE VFD RDHV-2800-6060-A-T5-A-31A-M	2800	2240	270
RU-DRIVE VFD RDHV-3000-6060-A-T5-A-31A-M	3000	2400	280

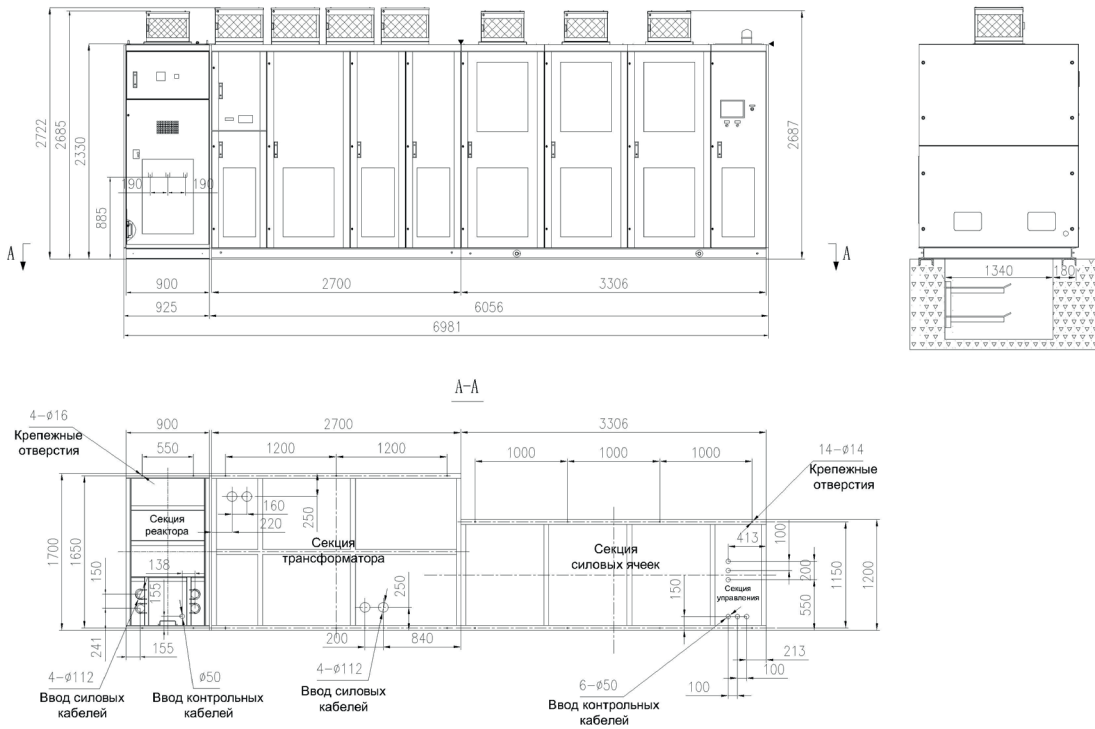
Производительность вентиляторов, (м<sup>3</sup>/час)<sup>2</sup> - 24000

Габаритные размеры<sup>2</sup> (ДхГхВ) (мм) - 5779х1700х2687

Масса (кг)<sup>2</sup> - 10200

1. Типовое значение, рассчитанное с учетом коэффициента мощности 0,88 и КПД 95%. Окончательный выбор ПЧ осуществляется по фактическим характеристикам электродвигателя и механизма.
2. Приведенное значение соответствует ПЧ со стандартным трансформатором.

## RU-DRIVE VFD RDHV 3125...3500-6060-...-T5-...



Обозначение преобразователя частоты	Полная мощность, кВА	Расч. мощность двиг., кВт <sup>1</sup>	Номин.ток, А
RU-DRIVE VFD RDHV-3125-6060-A-T5-A-31A-M	3125	2500	305
RU-DRIVE VFD RDHV-3500-6060-A-T5-A-31A-M	3500	2800	338

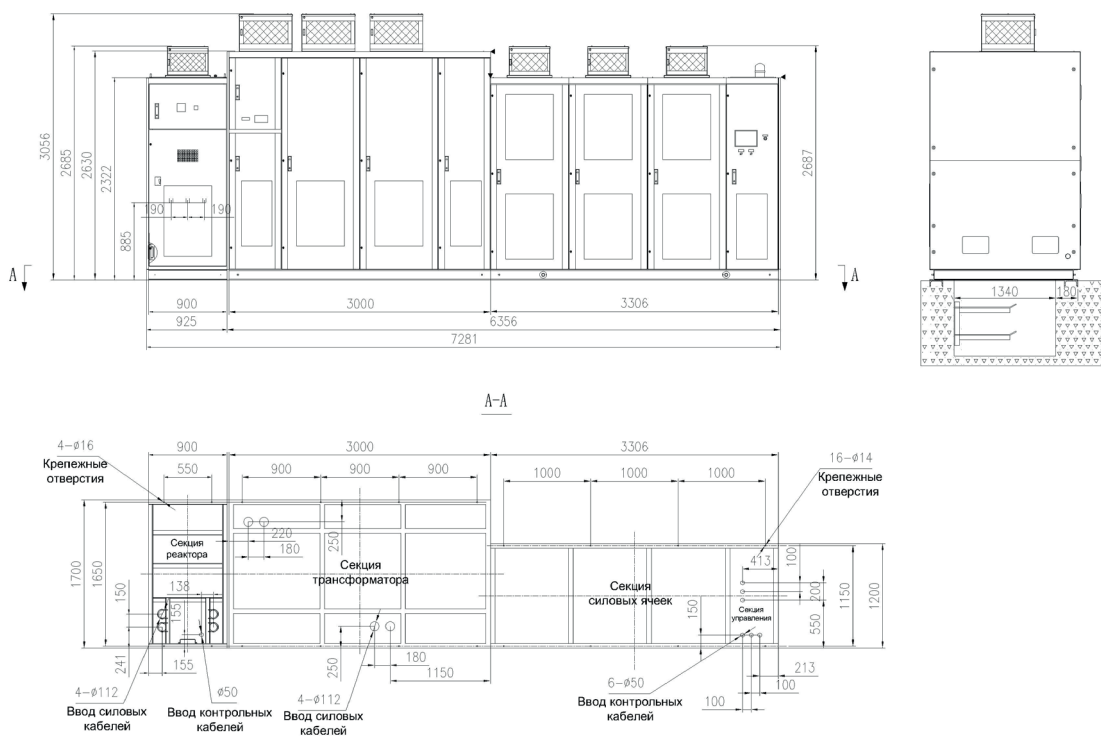
Производительность вентиляторов, (м<sup>3</sup>/час)<sup>2</sup> - 28000

Габаритные размеры<sup>2</sup> (ДхГхВ) (мм) - 6981х1700х2722

Масса (кг)<sup>2</sup> - 12400

1. Типовое значение, рассчитанное с учетом коэффициента мощности 0,88 и КПД 95%. Окончательный выбор ПЧ осуществляется по фактическим характеристикам электродвигателя и механизма.
2. Приведенное значение соответствует ПЧ со стандартным трансформатором.

## RU-DRIVE VFD RDHV 3750...3940-6060-...-T5-...



Обозначение преобразователя частоты	Полная мощность, кВА	Расч. мощность двиг., кВт <sup>1</sup>	Номин.ток, А
RU-DRIVE VFD RDHV-3750-6060-A-T5-A-31A-M	3750	3000	360
RU-DRIVE VFD RDHV-3940-6060-A-T5-A-31A-M	3940	3150	380

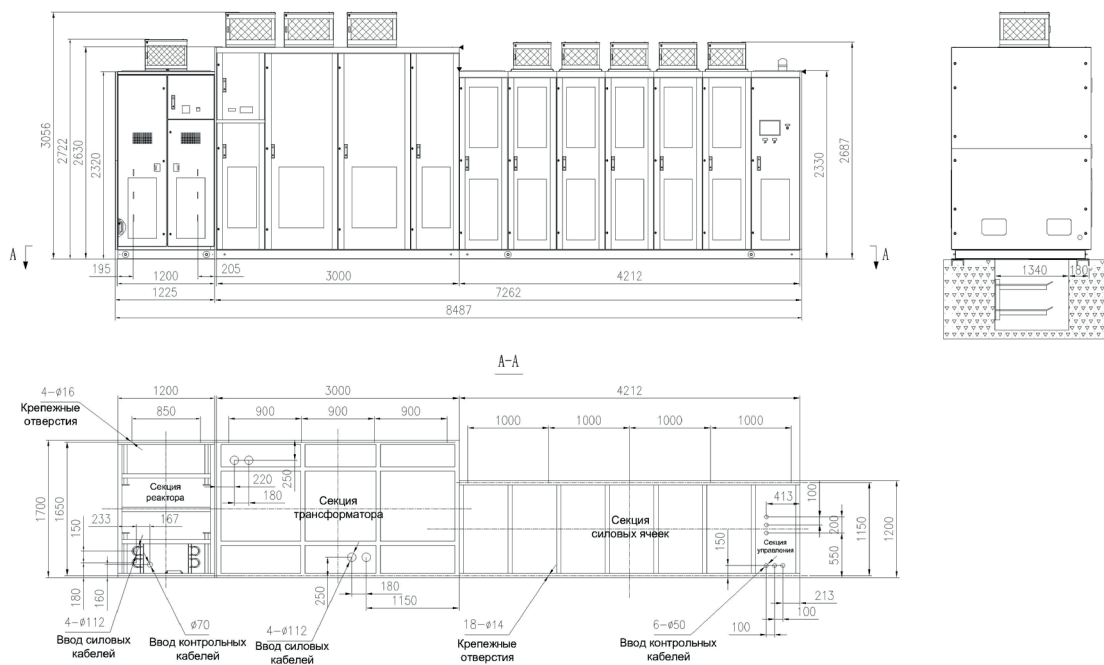
Производительность вентиляторов, (м<sup>3</sup>/час)<sup>2</sup> - 39000

Габаритные размеры<sup>2</sup> (ДхГхВ) (мм) - 7281х1700х3056

Масса (кг)<sup>2</sup> - 14400

1. Типовое значение, рассчитанное с учетом коэффициента мощности 0,88 и КПД 95%. Окончательный выбор ПЧ осуществляется по фактическим характеристикам электродвигателя и механизма.
2. Приведенное значение соответствует ПЧ со стандартным трансформатором.

## RU-DRIVE VFD RDHV 4440-6060-...-T5-...



Обозначение преобразователя частоты	Полная мощность, кВА	Расч. мощность двиг., кВт <sup>1</sup>	Номин.ток, А
RU-DRIVE VFD RDHV-4440-6060-A-T5-A-31A-M	4440	3550	430

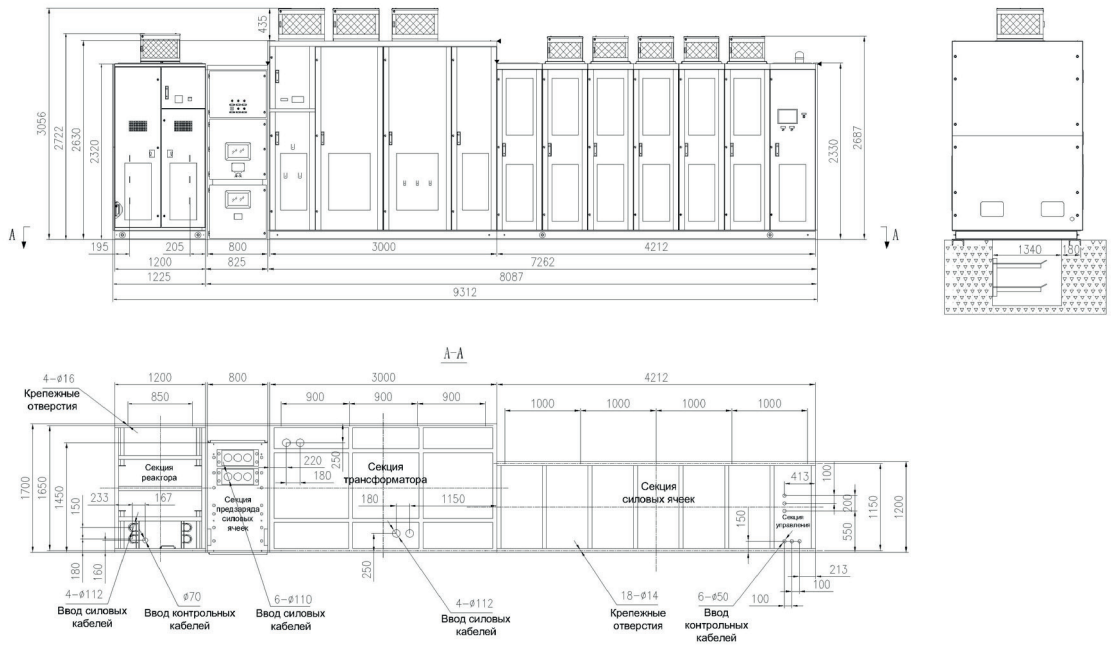
Производительность вентиляторов, (м<sup>3</sup>/час)<sup>2</sup> - 46000

Габаритные размеры<sup>2</sup> (ДхГхВ) (мм) - 8487х1700х3056

Масса (кг)<sup>2</sup> - 16050

1. Типовое значение, рассчитанное с учетом коэффициента мощности 0,88 и КПД 95%. Окончательный выбор ПЧ осуществляется по фактическим характеристикам электродвигателя и механизма.
2. Приведенное значение соответствует ПЧ со стандартным трансформатором.

## RU-DRIVE VFD RDHV 4750...5000-6060-...-T5-...



Обозначение преобразователя частоты	Полная мощность, кВА	Расч. мощность двиг., кВт <sup>1</sup>	Номин.ток, А
RU-DRIVE VFD RDHV-4750-6060-A-T5-A-31A-M	4750	3800	458
RU-DRIVE VFD RDHV-5000-6060-A-T5-A-31A-M	5000	4000	480

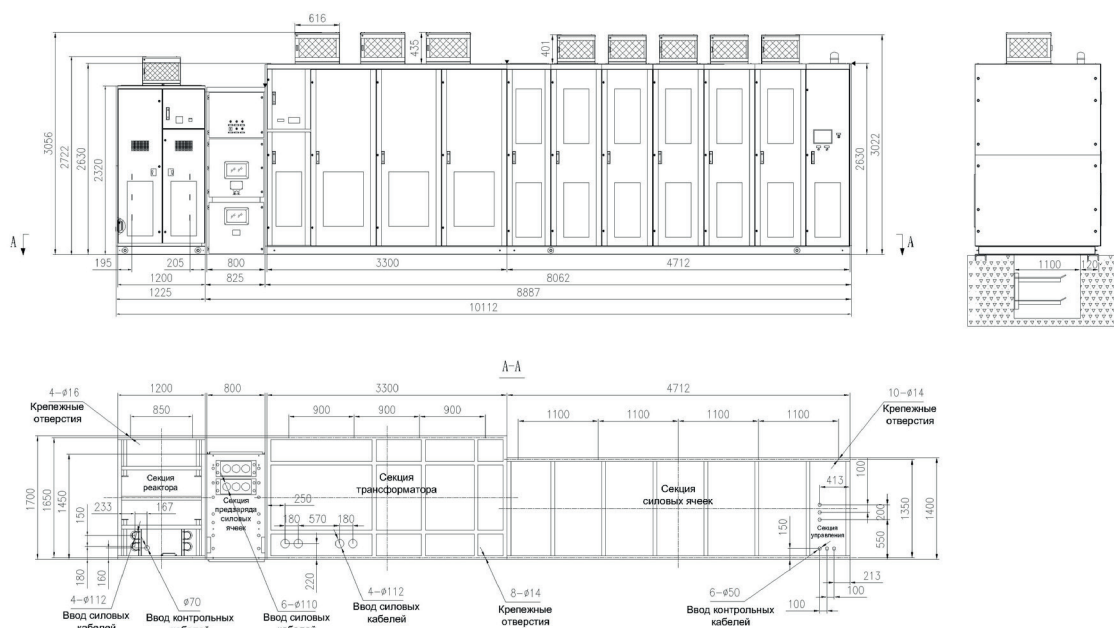
Производительность вентиляторов, (м<sup>3</sup>/час)<sup>2</sup> - 46000

Габаритные размеры<sup>2</sup> (ДхГхВ) (мм) - 9312х1700х3056

Масса (кг)<sup>2</sup> - 16850

1. Типовое значение, рассчитанное с учетом коэффициента мощности 0,88 и КПД 95%. Окончательный выбор ПЧ осуществляется по фактическим характеристикам электродвигателя и механизма.
2. Приведенное значение соответствует ПЧ со стандартным трансформатором.

## RU-DRIVE VFD RDHV 5250...6250-6060-...-T5-...



Обозначение преобразователя частоты	Полная мощность, кВА	Расч. мощность двиг., кВт <sup>1</sup>	Номин.ток, А
RU-DRIVE VFD RDHV-5250-6060-A-T5-A-31A-M	5250	4200	505
RU-DRIVE VFD RDHV-5500-6060-A-T5-A-31A-M	5500	4400	530
RU-DRIVE VFD RDHV-5625-6060-A-T5-A-31A-M	5625	4500	545
RU-DRIVE VFD RDHV-6000-6060-A-T5-A-31A-M	6000	4800	578
RU-DRIVE VFD RDHV-6250-6060-A-T5-A-31A-M	6250	5000	600

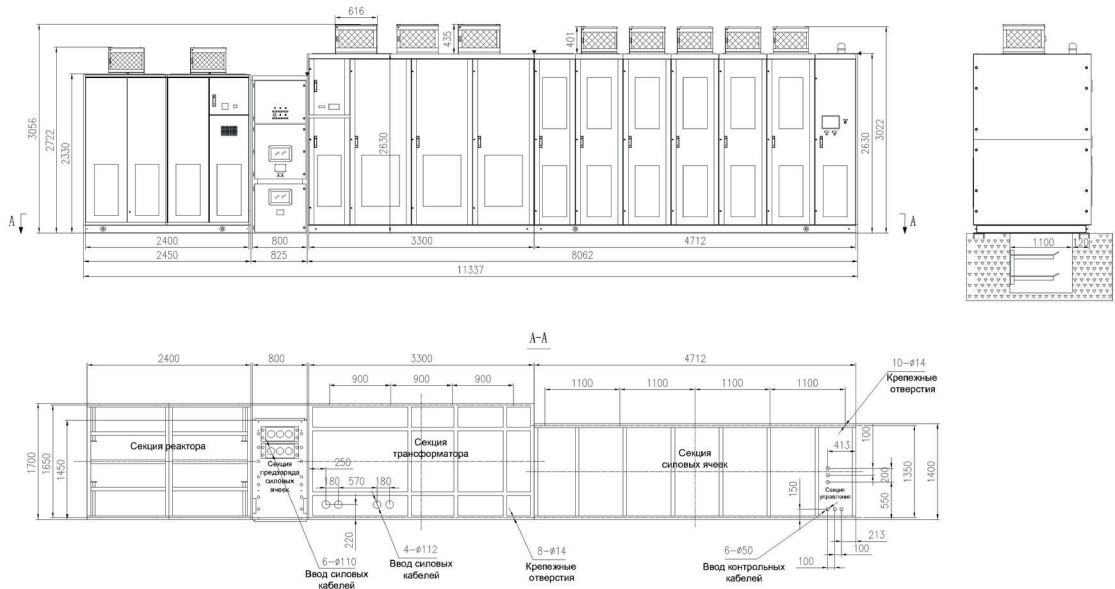
Производительность вентиляторов, (м3/час)<sup>2</sup> - 51000

Габаритные размеры<sup>2</sup> (ДхГхВ) (мм) - 10112х1700х3056

Масса (кг)<sup>2</sup> - 22600

1. Типовое значение, рассчитанное с учетом коэффициента мощности 0,88 и КПД 95%. Окончательный выбор ПЧ осуществляется по фактическим характеристикам электродвигателя и механизма.
2. Приведенное значение соответствует ПЧ со стандартным трансформатором.

## RU-DRIVE VFD RDHV 6750-6060-...-T5-...



Обозначение преобразователя частоты	Полная мощность, кВА	Расч. мощность двиг., кВт <sup>1</sup>	Номин.ток, А
RU-DRIVE VFD RDHV-6750-6060-A-T5-A-31A-M	6750	5400	645

Производительность вентиляторов, (м<sup>3</sup>/час)<sup>2</sup> - 55000

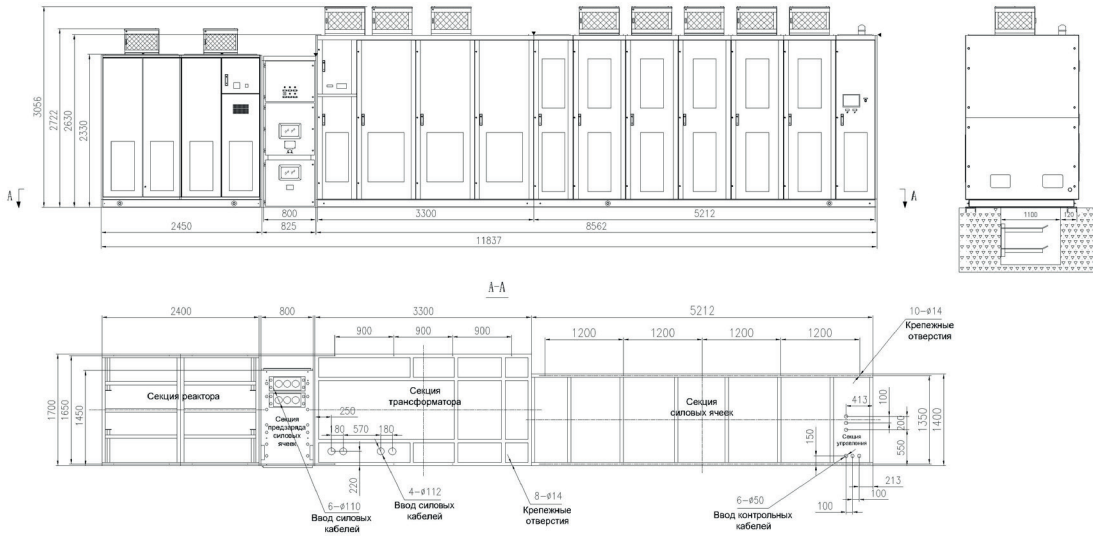
Габаритные размеры<sup>2</sup> (ДхГхВ) (мм) - 11337х1700х3056

Масса (кг)<sup>2</sup> - 25100

1. Типовое значение, рассчитанное с учетом коэффициента мощности 0,88 и КПД 95%. Окончательный выбор ПЧ осуществляется по фактическим характеристикам электродвигателя и механизма.
2. Приведенное значение соответствует ПЧ со стандартным трансформатором.



## RU-DRIVE VFD RDHV 7000-6060-...-T5-...



Обозначение преобразователя частоты	Полная мощность, кВА	Расч. мощность двиг., кВт <sup>1</sup>	Номин.ток, А
RU-DRIVE VFD RDHV-7000-6060-A-T5-A-31A-M	7000	5600	675

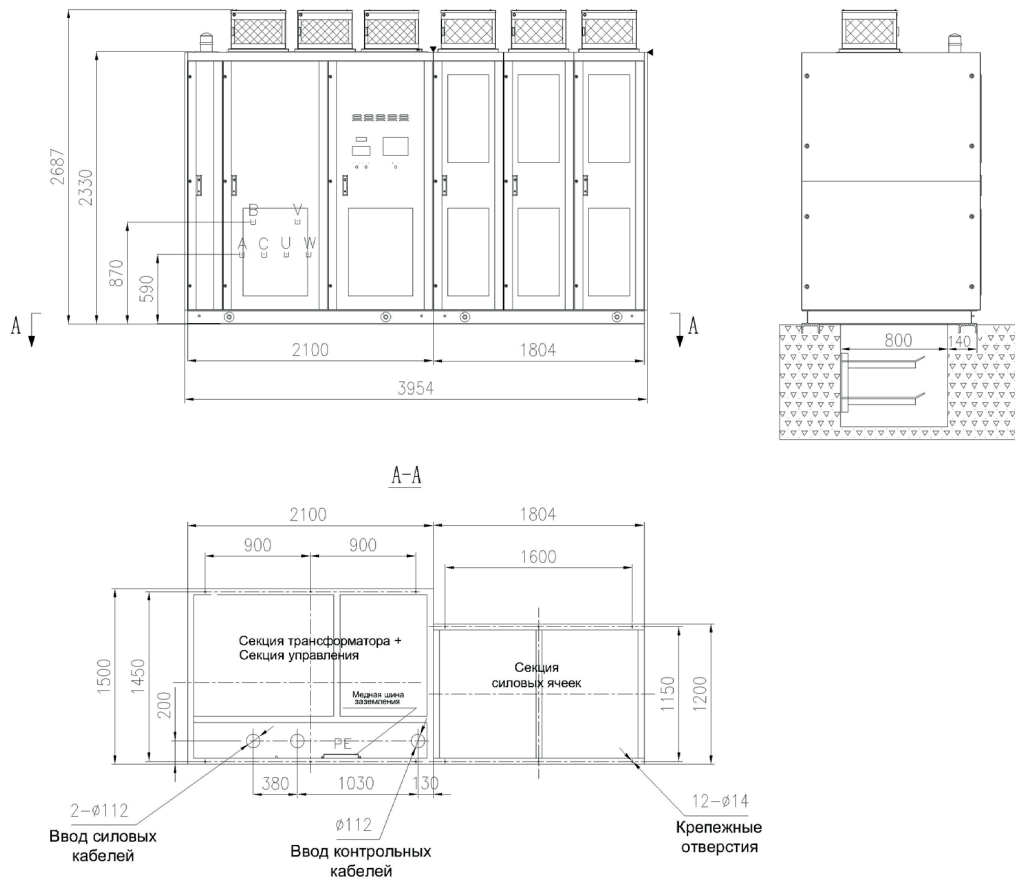
Производительность вентиляторов, (м<sup>3</sup>/час)<sup>2</sup> - 80000

Габаритные размеры<sup>2</sup> (ДхГхВ) (мм) - 11837х1700х3056

Масса (кг)<sup>2</sup> - 26260

1. Типовое значение, рассчитанное с учетом коэффициента мощности 0,88 и КПД 95%. Окончательный выбор ПЧ осуществляется по фактическим характеристикам электродвигателя и механизма.
2. Приведенное значение соответствует ПЧ со стандартным трансформатором.

## RU-DRIVE VFD RDHV 395...1000-1010-...-T8-...



Обозначение преобразователя частоты	Полная мощность, кВА	Расч. мощность двиг., кВт <sup>1</sup>	Номин.ток, А
RU-DRIVE VFD RDHV-395-1010-A-T8-A-31A-M	395	315	24
RU-DRIVE VFD RDHV-420-1010-A-T8-A-31A-M	420	335	25
RU-DRIVE VFD RDHV-445-1010-A-T8-A-31A-M	445	355	27
RU-DRIVE VFD RDHV-500-1010-A-T8-A-31A-M	500	400	29
RU-DRIVE VFD RDHV-535-1010-A-T8-A-31A-M	535	425	32
RU-DRIVE VFD RDHV-565-1010-A-T8-A-31A-M	565	450	34
RU-DRIVE VFD RDHV-595-1010-A-T8-A-31A-M	595	475	36
RU-DRIVE VFD RDHV-625-1010-A-T8-A-31A-M	625	500	38
RU-DRIVE VFD RDHV-665-1010-A-T8-A-31A-M	665	530	40
RU-DRIVE VFD RDHV-700-1010-A-T8-A-31A-M	700	560	42
RU-DRIVE VFD RDHV-750-1010-A-T8-A-31A-M	750	600	45
RU-DRIVE VFD RDHV-790-1010-A-T8-A-31A-M	790	630	47
RU-DRIVE VFD RDHV-840-1010-A-T8-A-31A-M	840	670	49
RU-DRIVE VFD RDHV-890-1010-A-T8-A-31A-M	890	710	53
RU-DRIVE VFD RDHV-940-1010-A-T8-A-31A-M	940	750	56
RU-DRIVE VFD RDHV-1000-1010-A-T8-A-31A-M	1000	800	58

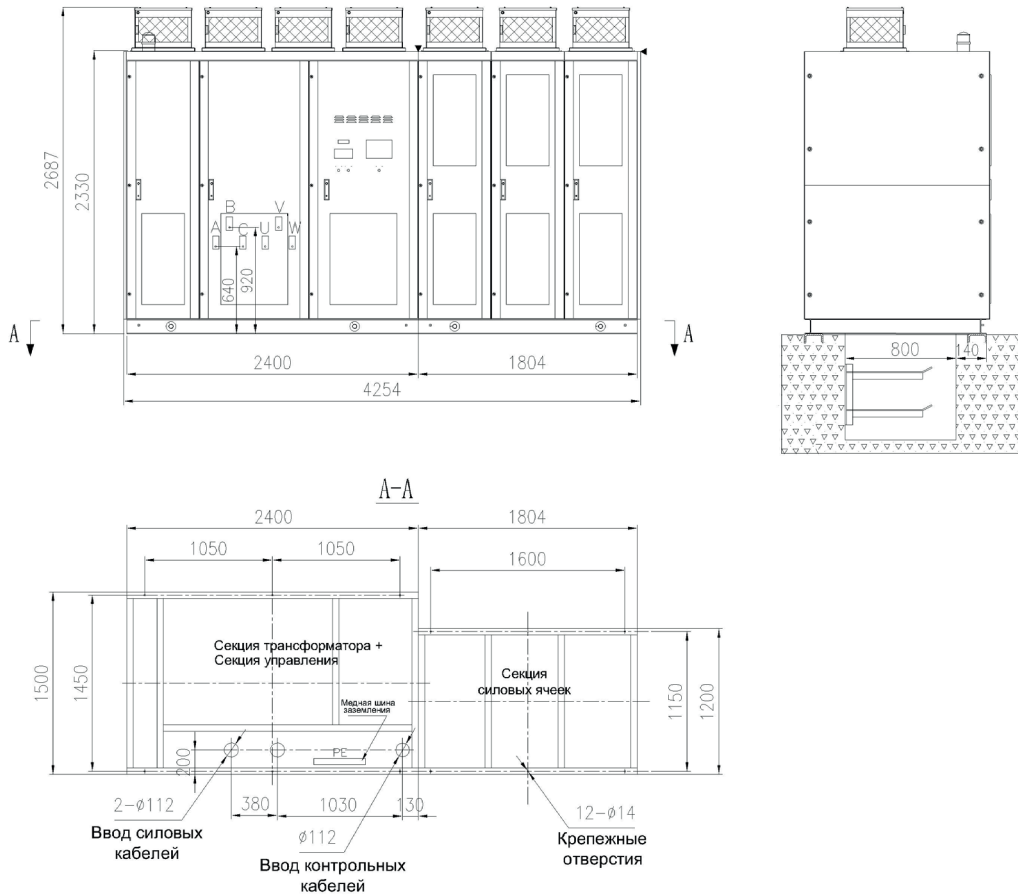
Производительность вентиляторов, (м<sup>3</sup>/час)<sup>2</sup> - 18000

Габаритные размеры<sup>2</sup> (ДхГхВ) (мм) - 3954х1500х2687

Масса (кг)<sup>2</sup> - 5780

1. Типовое значение, рассчитанное с учетом коэффициента мощности 0,88 и КПД 95%. Окончательный выбор ПЧ осуществляется по фактическим характеристикам электродвигателя и механизма.
2. Приведенное значение соответствует ПЧ со стандартным трансформатором.

## RU-DRIVE VFD RDHV 1065...2250-1010-...-T8-...



Обозначение преобразователя частоты	Полная мощность, кВА	Расч. мощность двиг., кВт <sup>1</sup>	Номин.ток, А
RU-DRIVE VFD RDHV-1065-1010-A-T8-A-31A-M	1065	850	62
RU-DRIVE VFD RDHV-1125-1010-A-T8-A-31A-M	1125	900	66
RU-DRIVE VFD RDHV-1190-1010-A-T8-A-31A-M	1190	950	70
RU-DRIVE VFD RDHV-1250-1010-A-T8-A-31A-M	1250	1000	73
RU-DRIVE VFD RDHV-1400-1010-A-T8-A-31A-M	1400	1120	82
RU-DRIVE VFD RDHV-1565-1010-A-T8-A-31A-M	1565	1250	91
RU-DRIVE VFD RDHV-1600-1010-A-T8-A-31A-M	1600	1280	93
RU-DRIVE VFD RDHV-1750-1010-A-T8-A-31A-M	1750	1400	103
RU-DRIVE VFD RDHV-1850-1010-A-T8-A-31A-M	1850	1480	106
RU-DRIVE VFD RDHV-2000-1010-A-T8-A-31A-M	2000	1600	115
RU-DRIVE VFD RDHV-2250-1010-A-T8-A-31A-M	2250	1800	130

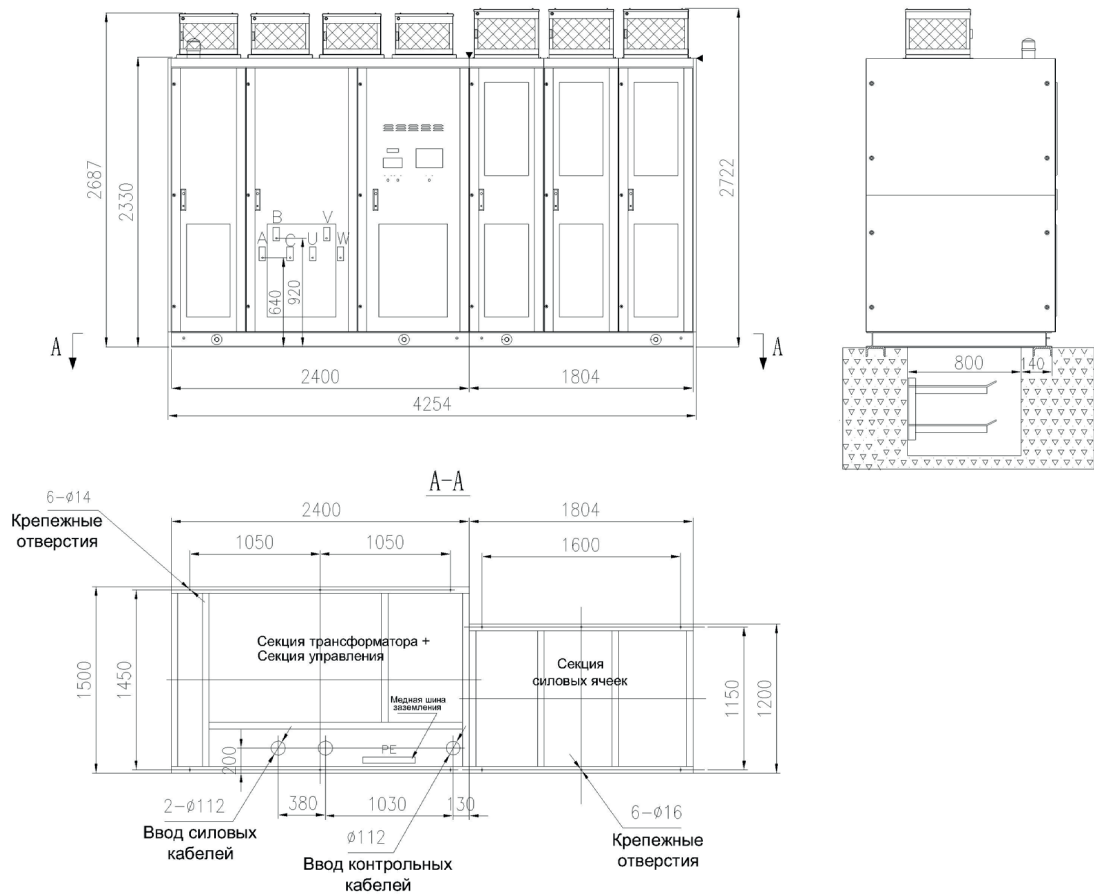
Производительность вентиляторов, (м<sup>3</sup>/час)<sup>2</sup> - 21000

Габаритные размеры<sup>2</sup> (ДхГхВ) (мм) - 4254х1500х2687

Масса (кг)<sup>2</sup> - 7400

1. Типовое значение, рассчитанное с учетом коэффициента мощности 0,88 и КПД 95%. Окончательный выбор ПЧ осуществляется по фактическим характеристикам электродвигателя и механизма.
2. Приведенное значение соответствует ПЧ со стандартным трансформатором.

## RU-DRIVE VFD RDHV 2500-1010-...-T8-...



Обозначение преобразователя частоты	Полная мощность, кВА	Расч. мощность двиг., кВт <sup>1</sup>	Номин.ток, А
RU-DRIVE VFD RDHV-2500-1010-A-T8-A-31A-M	2500	2000	145

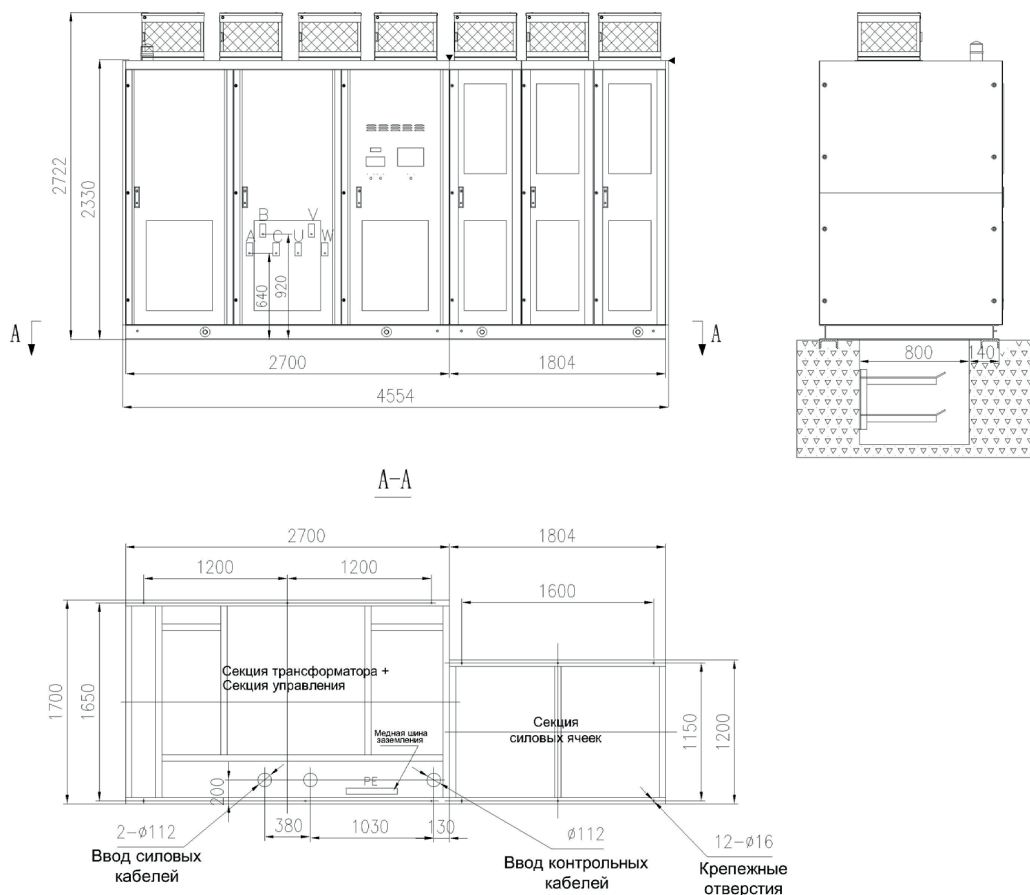
Производительность вентиляторов, (м<sup>3</sup>/час)<sup>2</sup> - 24000

Габаритные размеры<sup>2</sup> (ДхГхВ) (мм) - 4254х1500х2722

Масса (кг)<sup>2</sup> - 7700

1. Типовое значение, рассчитанное с учетом коэффициента мощности 0,88 и КПД 95%. Окончательный выбор ПЧ осуществляется по фактическим характеристикам электродвигателя и механизма.
2. Приведенное значение соответствует ПЧ со стандартным трансформатором.

## RU-DRIVE VFD RDHV 2650-1010-...-T8-...



Обозначение преобразователя частоты	Полная мощность, кВА	Расч. мощность двиг., кВт <sup>1</sup>	Номин.ток, А
RU-DRIVE VFD RDHV-2650-1010-A-T8-A-31A-M	2650	2100	150

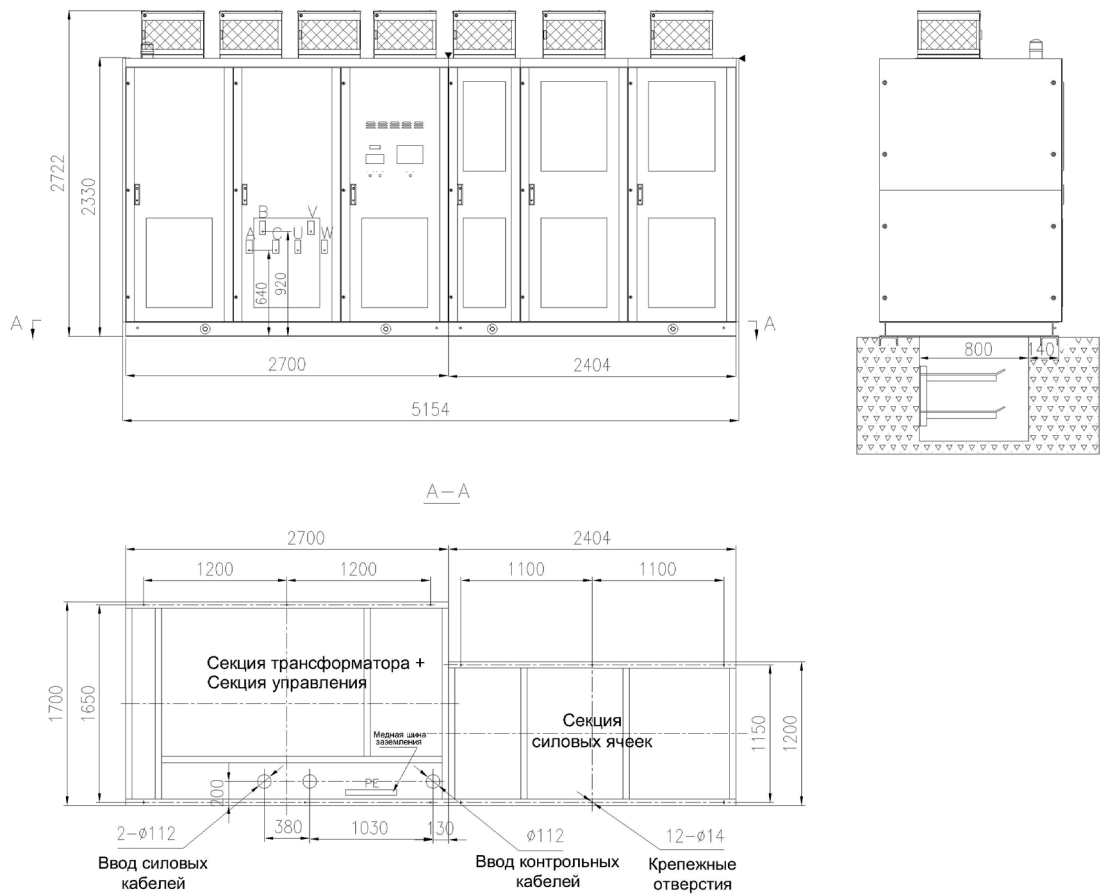
Производительность вентиляторов, (м<sup>3</sup>/час)<sup>2</sup> - 28000

Габаритные размеры<sup>2</sup> (ДхГхВ) (мм) - 4554х1700х2722

Масса (кг)<sup>2</sup> - 8100

1. Типовое значение, рассчитанное с учетом коэффициента мощности 0,88 и КПД 95%. Окончательный выбор ПЧ осуществляется по фактическим характеристикам электродвигателя и механизма.
2. Приведенное значение соответствует ПЧ со стандартным трансформатором.

## RU-DRIVE VFD RDHV 2750...3125-1010-...-T8-...



Обозначение преобразователя частоты	Полная мощность, кВА	Расч. мощность двиг., кВт <sup>1</sup>	Номин.ток, А
RU-DRIVE VFD RDHV-2750-1010-A-T8-A-31A-M	2750	2200	160
RU-DRIVE VFD RDHV-2800-1010-A-T8-A-31A-M	2800	2240	165
RU-DRIVE VFD RDHV-3000-1010-A-T8-A-31A-M	3000	2400	175
RU-DRIVE VFD RDHV-3125-1010-A-T8-A-31A-M	3125	2500	180

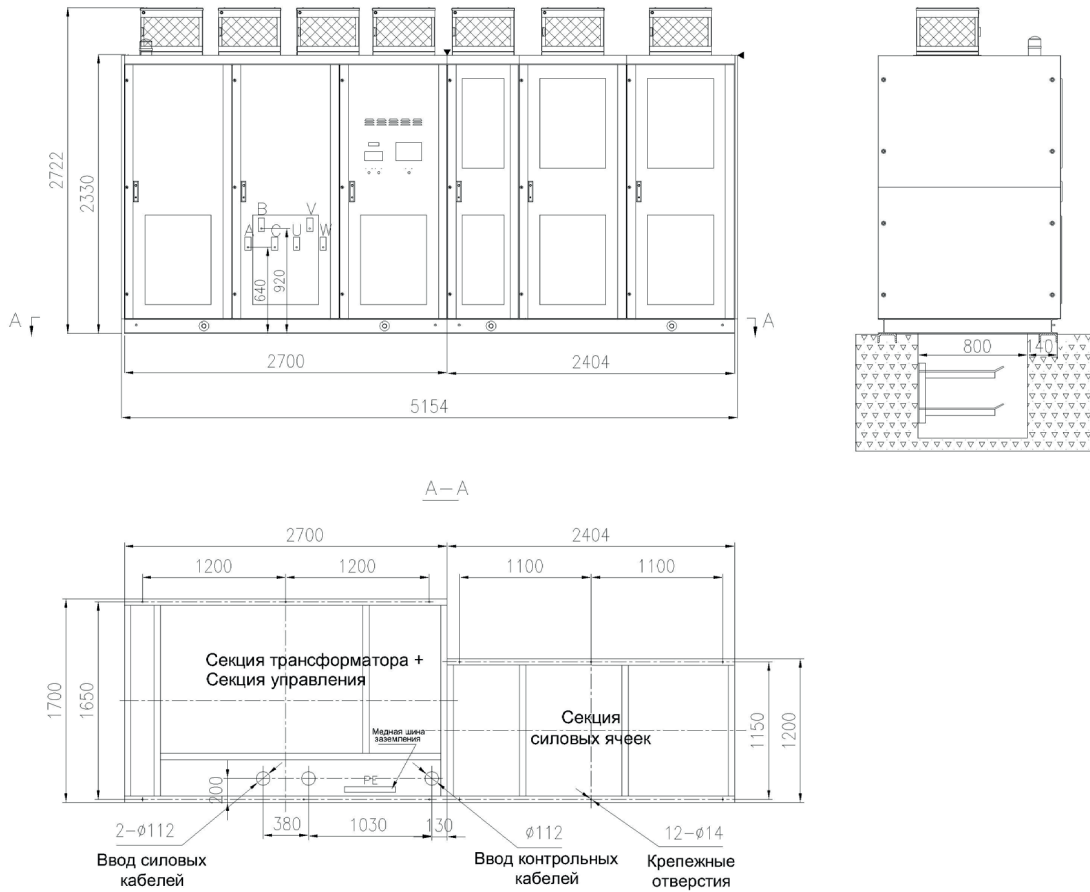
**Производительность вентиляторов, (м<sup>3</sup>/час)<sup>2</sup> - 25000**

**Габаритные размеры<sup>2</sup> (ДхГхВ) (мм) - 5154х1700х2722**

**Масса (кг)<sup>2</sup> - 9780**

1. Типовое значение, рассчитанное с учетом коэффициента мощности 0,88 и КПД 95%. Окончательный выбор ПЧ осуществляется по фактическим характеристикам электродвигателя и механизма.
2. Приведенное значение соответствует ПЧ со стандартным трансформатором.

## RU-DRIVE VFD RDHV 3500-1010-...-T8-...



Обозначение преобразователя частоты	Полная мощность, кВА	Расч. мощность двиг., кВт <sup>1</sup>	Номин.ток, А
RU-DRIVE VFD RDHV-3500-1010-A-T8-A-31A-M	3500	2800	200

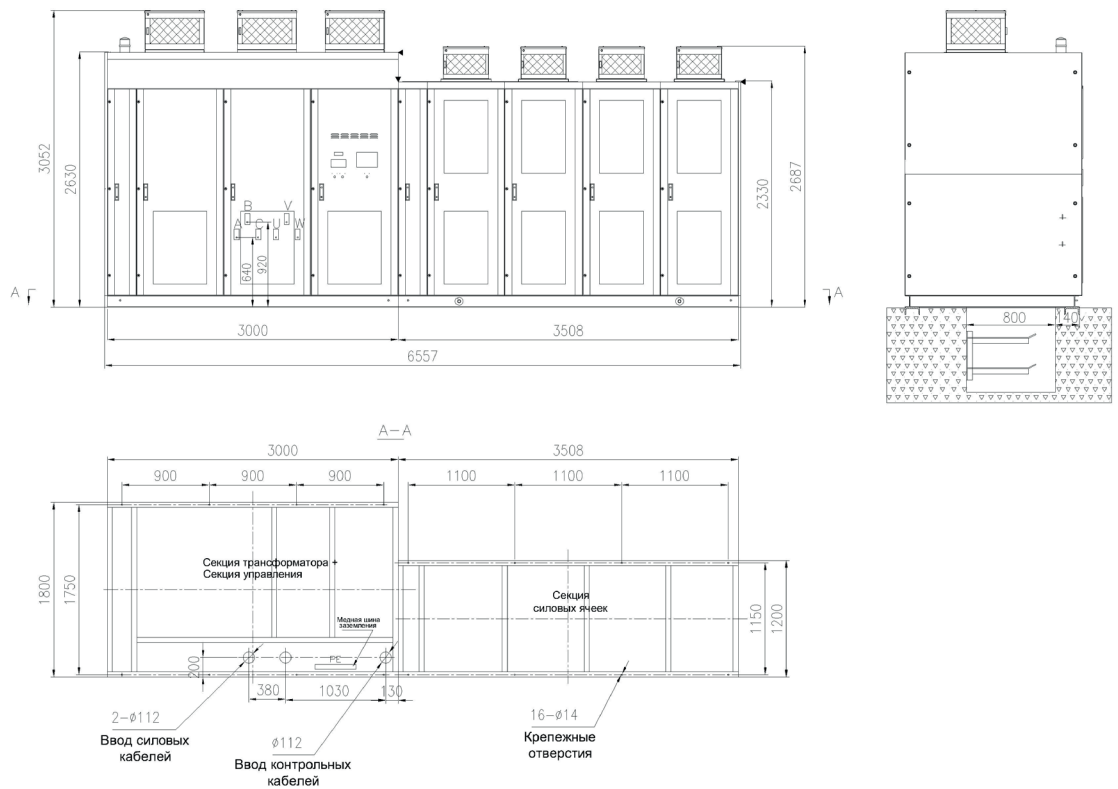
Производительность вентиляторов, (м<sup>3</sup>/час)<sup>2</sup> - 28000

Габаритные размеры<sup>2</sup> (ДхГхВ) (мм) - 5154х1700х2722

Масса (кг)<sup>2</sup> - 10300

1. Типовое значение, рассчитанное с учетом коэффициента мощности 0,88 и КПД 95%. Окончательный выбор ПЧ осуществляется по фактическим характеристикам электродвигателя и механизма.
2. Приведенное значение соответствует ПЧ со стандартным трансформатором.

## RU-DRIVE VFD RDHV 3750...5000-1010-...-T8-...



Обозначение преобразователя частоты	Полная мощность, кВА	Расч. мощность двиг., кВт <sup>1</sup>	Номин.ток, А
RU-DRIVE VFD RDHV-3750-1010-A-T8-A-31A-M	3750	3000	218
RU-DRIVE VFD RDHV-3940-1010-A-T8-A-31A-M	3940	3150	230
RU-DRIVE VFD RDHV-4440-1010-A-T8-A-31A-M	4440	3550	250
RU-DRIVE VFD RDHV-4750-1010-A-T8-A-31A-M	4750	3800	275
RU-DRIVE VFD RDHV-5000-1010-A-T8-A-31A-M	5000	4000	280

**Производительность вентиляторов, (м<sup>3</sup>/час)<sup>2</sup> - 39000**

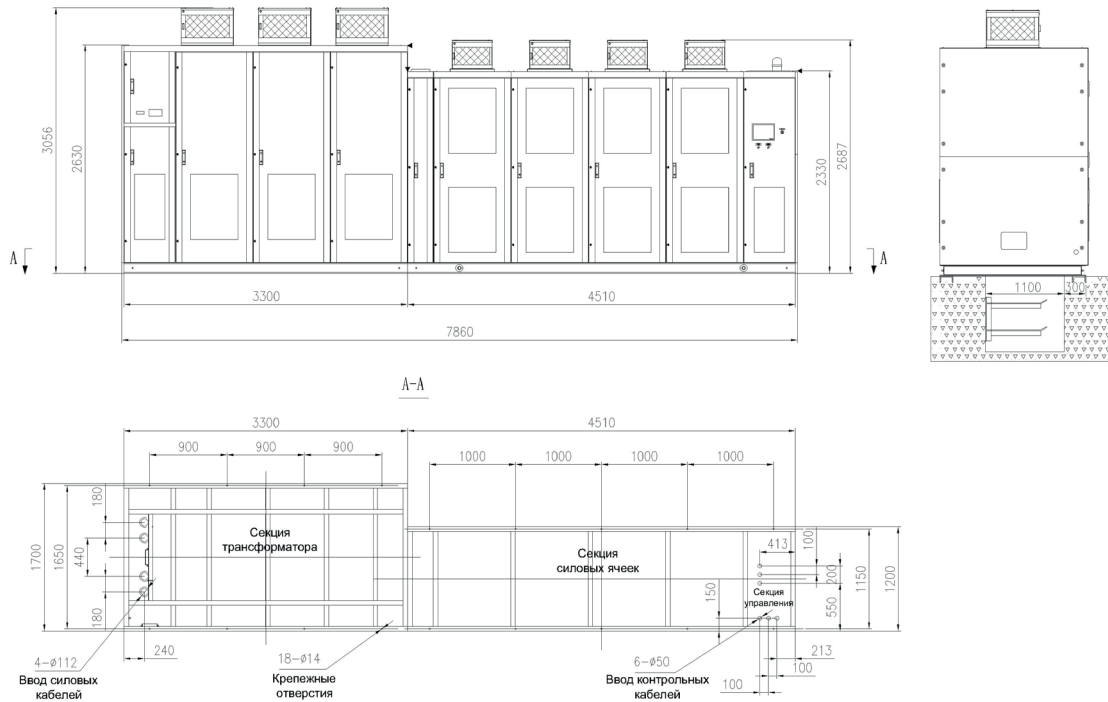
**Габаритные размеры<sup>2</sup> (ДхГхВ) (мм) - 6557х1800х3052**

**Масса (кг)<sup>2</sup> - 12369**

1. Типовое значение, рассчитанное с учетом коэффициента мощности 0,88 и КПД 95%. Окончательный выбор ПЧ осуществляется по фактическим характеристикам электродвигателя и механизма.
2. Приведенное значение соответствует ПЧ со стандартным трансформатором.



## RU-DRIVE VFD RDHV 5250...7000-1010-...-T8-...



Обозначение преобразователя частоты	Полная мощность, кВА	Расч. мощность двиг., кВт <sup>1</sup>	Номин.ток, А
RU-DRIVE VFD RDHV-5250-1010-A-T8-A-31A-M	5250	4200	305
RU-DRIVE VFD RDHV-5500-1010-A-T8-A-31A-M	5500	4400	315
RU-DRIVE VFD RDHV-5625-1010-A-T8-A-31A-M	5625	4500	320
RU-DRIVE VFD RDHV-6000-1010-A-T8-A-31A-M	6000	4800	350
RU-DRIVE VFD RDHV-6250-1010-A-T8-A-31A-M	6250	5000	360
RU-DRIVE VFD RDHV-6750-1010-A-T8-A-31A-M	6750	5400	390
RU-DRIVE VFD RDHV-7000-1010-A-T8-A-31A-M	7000	5600	400

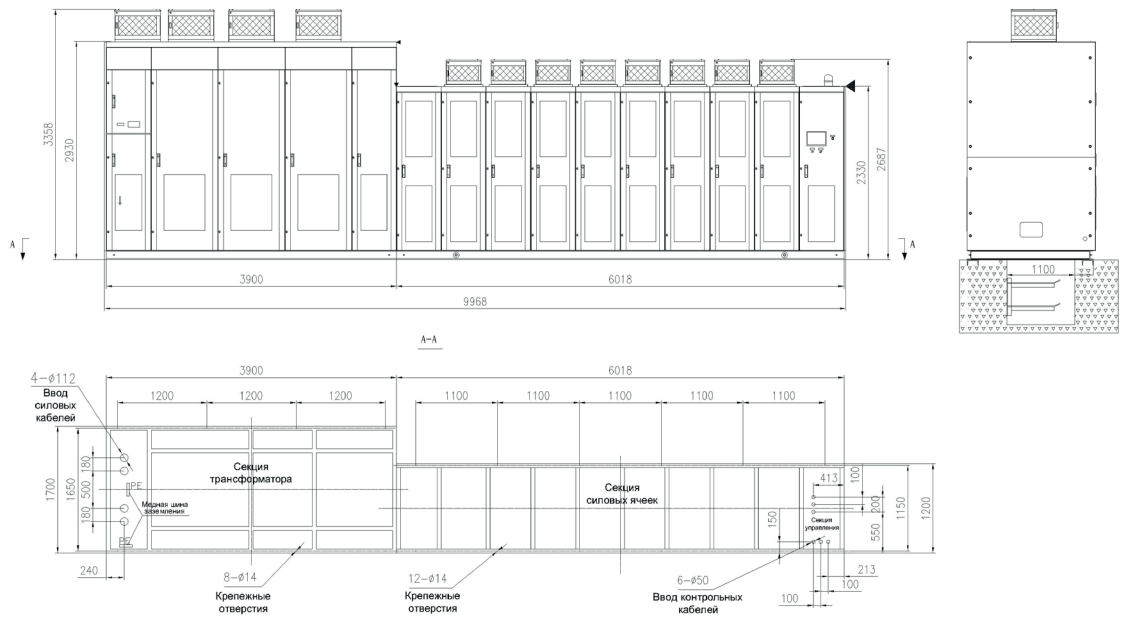
**Производительность вентиляторов, (м<sup>3</sup>/час)<sup>2</sup> - 39000**

**Габаритные размеры<sup>2</sup> (ДхГхВ) (мм) - 7860х1700х3056**

**Масса (кг)<sup>2</sup> - 18600**

1. Типовое значение, рассчитанное с учетом коэффициента мощности 0,88 и КПД 95%. Окончательный выбор ПЧ осуществляется по фактическим характеристикам электродвигателя и механизма.
2. Приведенное значение соответствует ПЧ со стандартным трансформатором.

## RU-DRIVE VFD RDHV 7500...7875-1010-...-T8-...



Обозначение преобразователя частоты	Полная мощность, кВА	Расч. мощность двиг., кВт <sup>1</sup>	Номин.ток, А
RU-DRIVE VFD RDHV-7500-1010-A-T8-A-31A-M	7500	6000	435
RU-DRIVE VFD RDHV-7875-1010-A-T8-A-31A-M	7875	6300	455

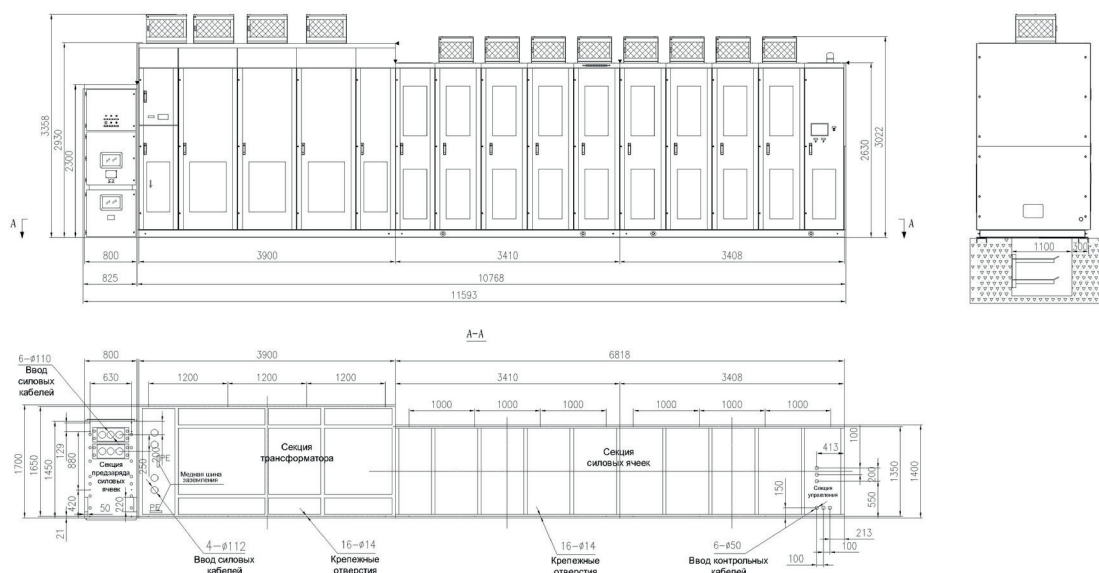
Производительность вентиляторов, (м<sup>3</sup>/час)<sup>2</sup> - 60000

Габаритные размеры<sup>2</sup> (ДхГхВ) (мм) - 9968х1700х3358

Масса (кг)<sup>2</sup> - 21050

1. Типовое значение, рассчитанное с учетом коэффициента мощности 0,88 и КПД 95%. Окончательный выбор ПЧ осуществляется по фактическим характеристикам электродвигателя и механизма.
2. Приведенное значение соответствует ПЧ со стандартным трансформатором.

## RU-DRIVE VFD RDHV 9000...10000-1010-...-T8-...



Обозначение преобразователя частоты	Полная мощность, кВА	Расч. мощность двиг., кВт <sup>1</sup>	Номин.ток, А
RU-DRIVE VFD RDHV-9000-1010-A-T8-A-31A-M	9000	7100	520
RU-DRIVE VFD RDHV-10000-1010-A-T8-A-31A-M	10000	8000	578

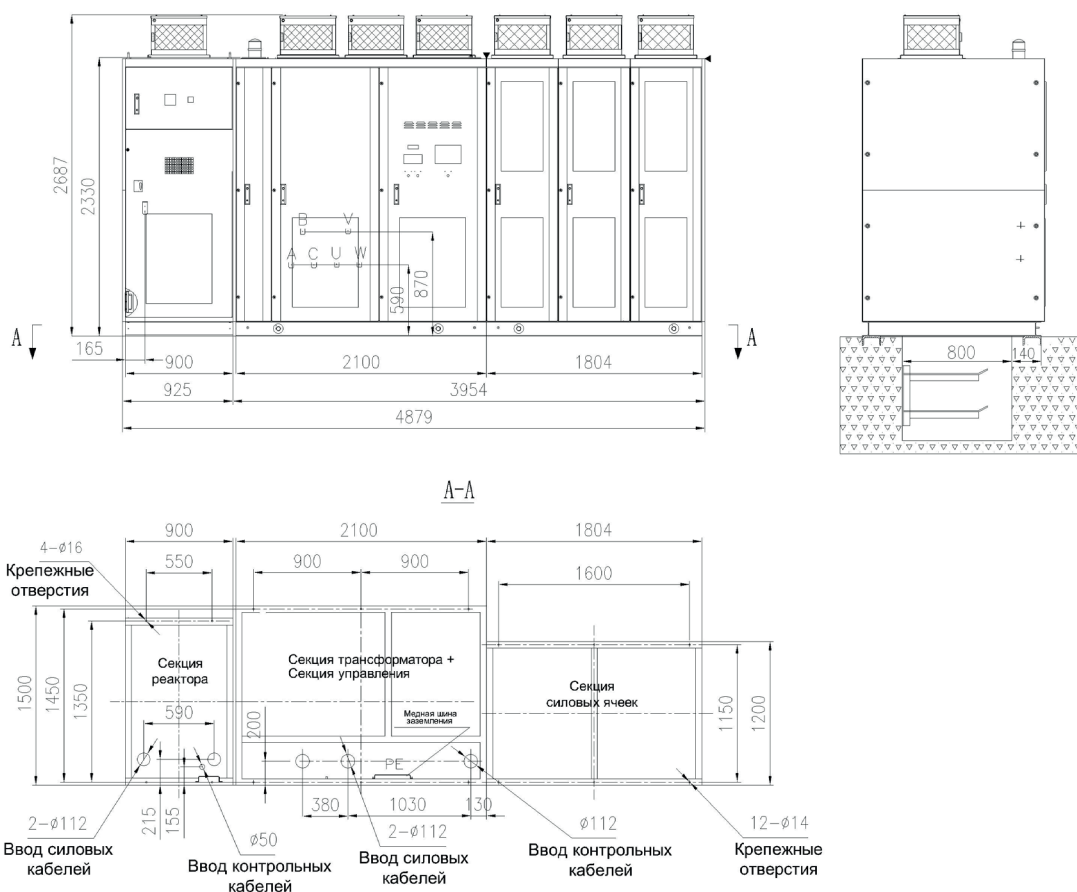
Производительность вентиляторов, (м<sup>3</sup>/час)<sup>2</sup> - 68000

Габаритные размеры<sup>2</sup> (ДхГхВ) (мм) - 11593х1700х3358

Масса (кг)<sup>2</sup> - 25500

1. Типовое значение, рассчитанное с учетом коэффициента мощности 0,88 и КПД 95%. Окончательный выбор ПЧ осуществляется по фактическим характеристикам электродвигателя и механизма.
2. Приведенное значение соответствует ПЧ со стандартным трансформатором.

## RU-DRIVE VFD RDHV 395...1000-1010-...-T9-...



Обозначение преобразователя частоты	Полная мощность, кВА	Расч. мощность двиг., кВт <sup>1</sup>	Номин.ток, А
RU-DRIVE VFD RDHV-395-1010-A-T9-A-31A-M	395	315	24
RU-DRIVE VFD RDHV-420-1010-A-T9-A-31A-M	420	335	25
RU-DRIVE VFD RDHV-445-1010-A-T9-A-31A-M	445	355	27
RU-DRIVE VFD RDHV-500-1010-A-T9-A-31A-M	500	400	29
RU-DRIVE VFD RDHV-535-1010-A-T9-A-31A-M	535	425	32
RU-DRIVE VFD RDHV-565-1010-A-T9-A-31A-M	565	450	34
RU-DRIVE VFD RDHV-595-1010-A-T9-A-31A-M	595	475	36
RU-DRIVE VFD RDHV-625-1010-A-T9-A-31A-M	625	500	38
RU-DRIVE VFD RDHV-665-1010-A-T9-A-31A-M	665	530	40
RU-DRIVE VFD RDHV-700-1010-A-T9-A-31A-M	700	560	42
RU-DRIVE VFD RDHV-750-1010-A-T9-A-31A-M	750	600	45
RU-DRIVE VFD RDHV-790-1010-A-T9-A-31A-M	790	630	47
RU-DRIVE VFD RDHV-840-1010-A-T9-A-31A-M	840	670	49
RU-DRIVE VFD RDHV-890-1010-A-T9-A-31A-M	890	710	53
RU-DRIVE VFD RDHV-940-1010-A-T9-A-31A-M	940	750	56
RU-DRIVE VFD RDHV-1000-1010-A-T9-A-31A-M	1000	800	58

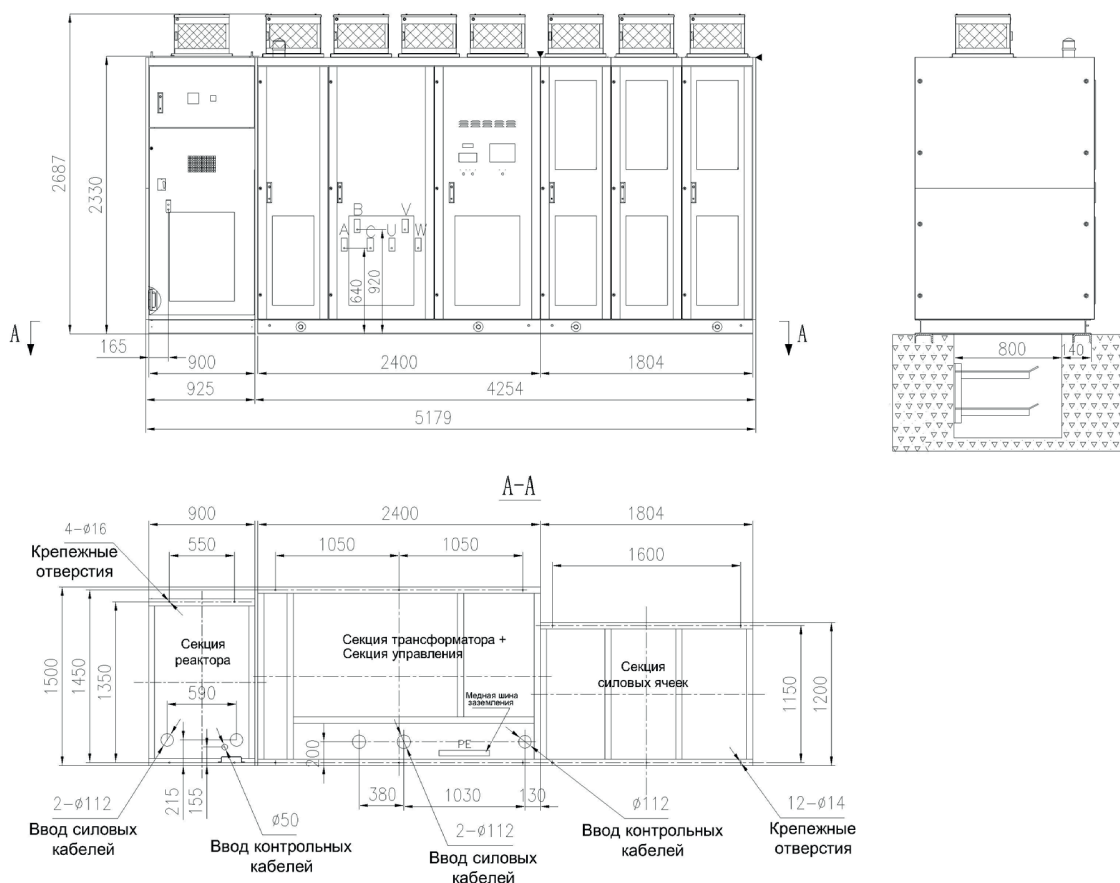
Производительность вентиляторов, (м<sup>3</sup>/час)<sup>2</sup> - 21000

Габаритные размеры<sup>2</sup> (ДхГхВ) (мм) - 4879х1500х2687

Масса (кг)<sup>2</sup> - 7230

1. Типовое значение, рассчитанное с учетом коэффициента мощности 0,88 и КПД 95%. Окончательный выбор ПЧ осуществляется по фактическим характеристикам электродвигателя и механизма.
2. Приведенное значение соответствует ПЧ со стандартным трансформатором.

## RU-DRIVE VFD RDHV 1065...2250-1010-...-T9-...



Обозначение преобразователя частоты	Полная мощность, кВА	Расч. мощность двиг., кВт <sup>1</sup>	Номин.ток, А
RU-DRIVE VFD RDHV-1065-1010-A-T9-A-31A-M	1065	850	62
RU-DRIVE VFD RDHV-1125-1010-A-T9-A-31A-M	1125	900	66
RU-DRIVE VFD RDHV-1190-1010-A-T9-A-31A-M	1190	950	70
RU-DRIVE VFD RDHV-1250-1010-A-T9-A-31A-M	1250	1000	73
RU-DRIVE VFD RDHV-1400-1010-A-T9-A-31A-M	1400	1120	82
RU-DRIVE VFD RDHV-1565-1010-A-T9-A-31A-M	1565	1250	91
RU-DRIVE VFD RDHV-1600-1010-A-T9-A-31A-M	1600	1280	93
RU-DRIVE VFD RDHV-1750-1010-A-T9-A-31A-M	1750	1400	103
RU-DRIVE VFD RDHV-1850-1010-A-T9-A-31A-M	1850	1480	106
RU-DRIVE VFD RDHV-2000-1010-A-T9-A-31A-M	2000	1600	115
RU-DRIVE VFD RDHV-2250-1010-A-T9-A-31A-M	2250	1800	130

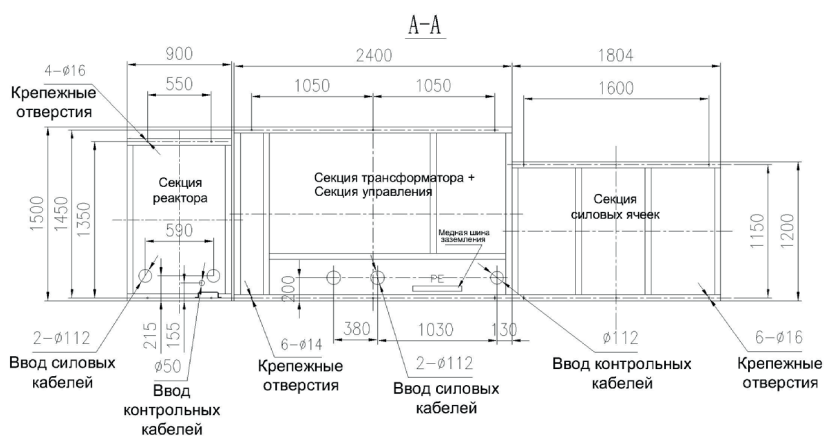
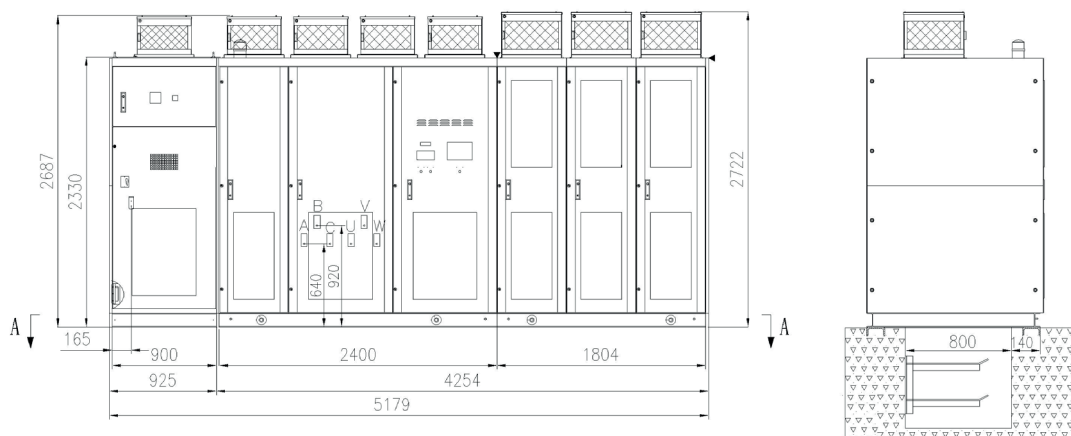
Производительность вентиляторов, (м<sup>3</sup>/час)<sup>2</sup> - 24000

Габаритные размеры<sup>2</sup> (ДхГхВ) (мм) - 5179х1500х2687

Масса (кг)<sup>2</sup> - 8900

1. Типовое значение, рассчитанное с учетом коэффициента мощности 0,88 и КПД 95%. Окончательный выбор ПЧ осуществляется по фактическим характеристикам электродвигателя и механизма.
2. Приведенное значение соответствует ПЧ со стандартным трансформатором.

## RU-DRIVE VFD RDHV 2500-1010-...-T9-...



Обозначение преобразователя частоты	Полная мощность, кВА	Расч. мощность двиг., кВт <sup>1</sup>	Номин.ток, А
RU-DRIVE VFD RDHV-2500-1010-A-T9-A-31A-M	2500	2000	145

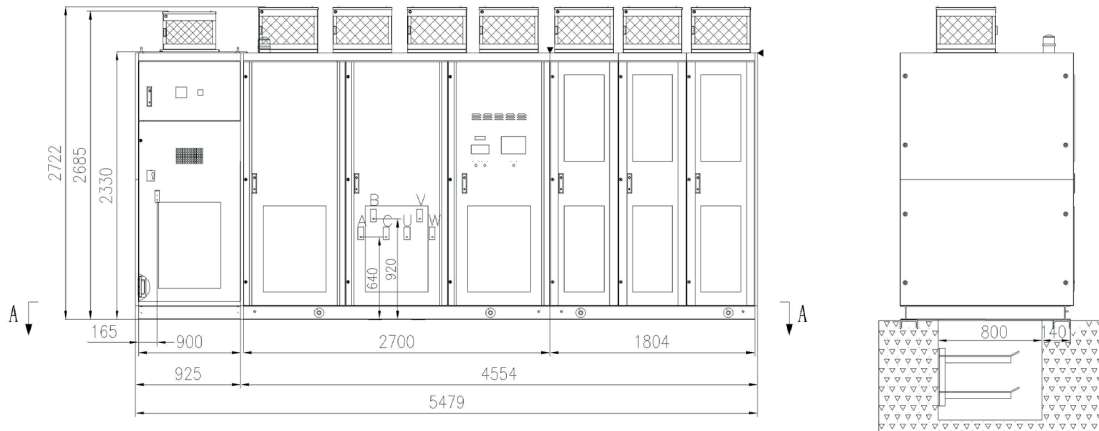
Производительность вентиляторов, (м<sup>3</sup>/час)<sup>2</sup> - 27000

Габаритные размеры<sup>2</sup> (ДхГхВ) (мм) - 5179х1500х2722

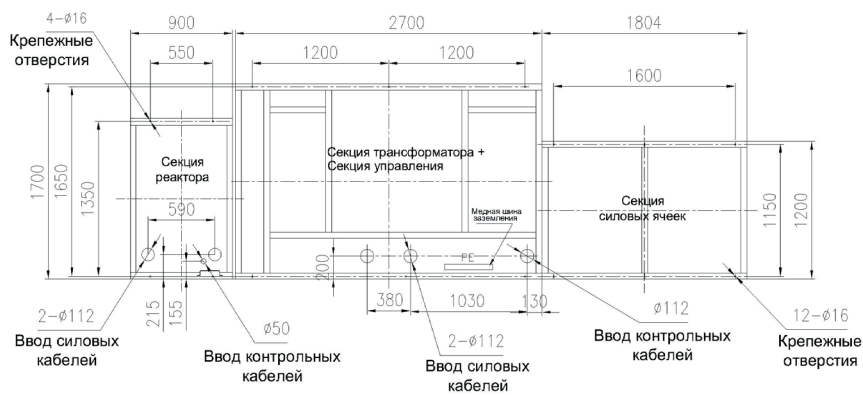
Масса (кг)<sup>2</sup> - 9200

1. Типовое значение, рассчитанное с учетом коэффициента мощности 0,88 и КПД 95%. Окончательный выбор ПЧ осуществляется по фактическим характеристикам электродвигателя и механизма.
2. Приведенное значение соответствует ПЧ со стандартным трансформатором.

## RU-DRIVE VFD RDHV 2650-1010-...-T9-...



A-A



Обозначение преобразователя частоты	Полная мощность, кВА	Расч. мощность двиг., кВт <sup>1</sup>	Номин.ток, А
RU-DRIVE VFD RDHV-2650-1010-A-T9-A-31A-M	2650	2100	150

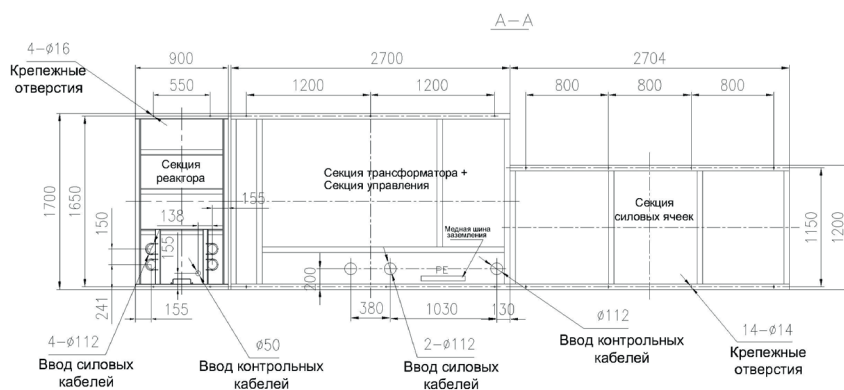
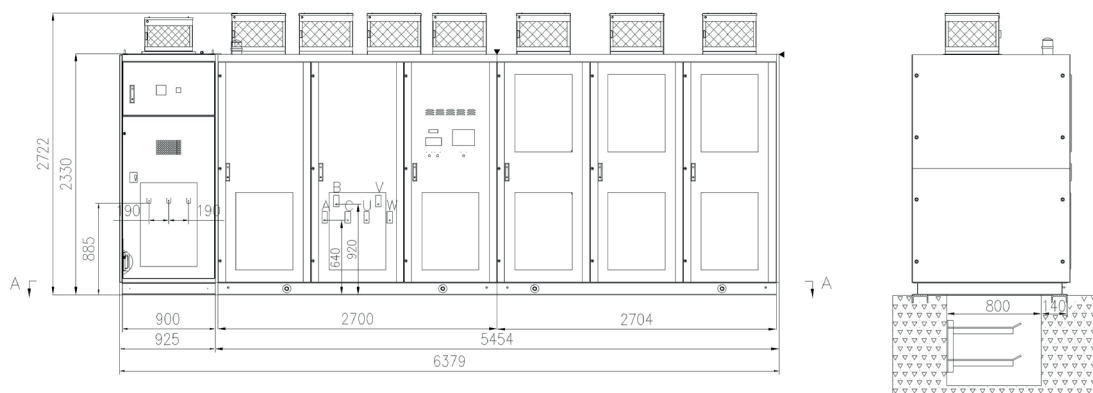
Производительность вентиляторов, (м<sup>3</sup>/час)<sup>2</sup> - 31000

Габаритные размеры<sup>2</sup> (ДхГхВ) (мм) - 5479x1700x2722

Масса (кг)<sup>2</sup> - 9600

1. Типовое значение, рассчитанное с учетом коэффициента мощности 0,88 и КПД 95%. Окончательный выбор ПЧ осуществляется по фактическим характеристикам электродвигателя и механизма.
2. Приведенное значение соответствует ПЧ со стандартным трансформатором.

## RU-DRIVE VFD RDHV 2750...3125-1010-...-T9-...



Обозначение преобразователя частоты	Полная мощность, кВА	Расч. мощность двиг., кВт <sup>1</sup>	Номин.ток, А
RU-DRIVE VFD RDHV-2750-1010-A-T9-A-31A-M	2750	2200	160
RU-DRIVE VFD RDHV-2800-1010-A-T9-A-31A-M	2800	2240	165
RU-DRIVE VFD RDHV-3000-1010-A-T9-A-31A-M	3000	2400	175
RU-DRIVE VFD RDHV-3125-1010-A-T9-A-31A-M	3125	2500	180

Производительность вентиляторов, (м<sup>3</sup>/час)<sup>2</sup> - 28000

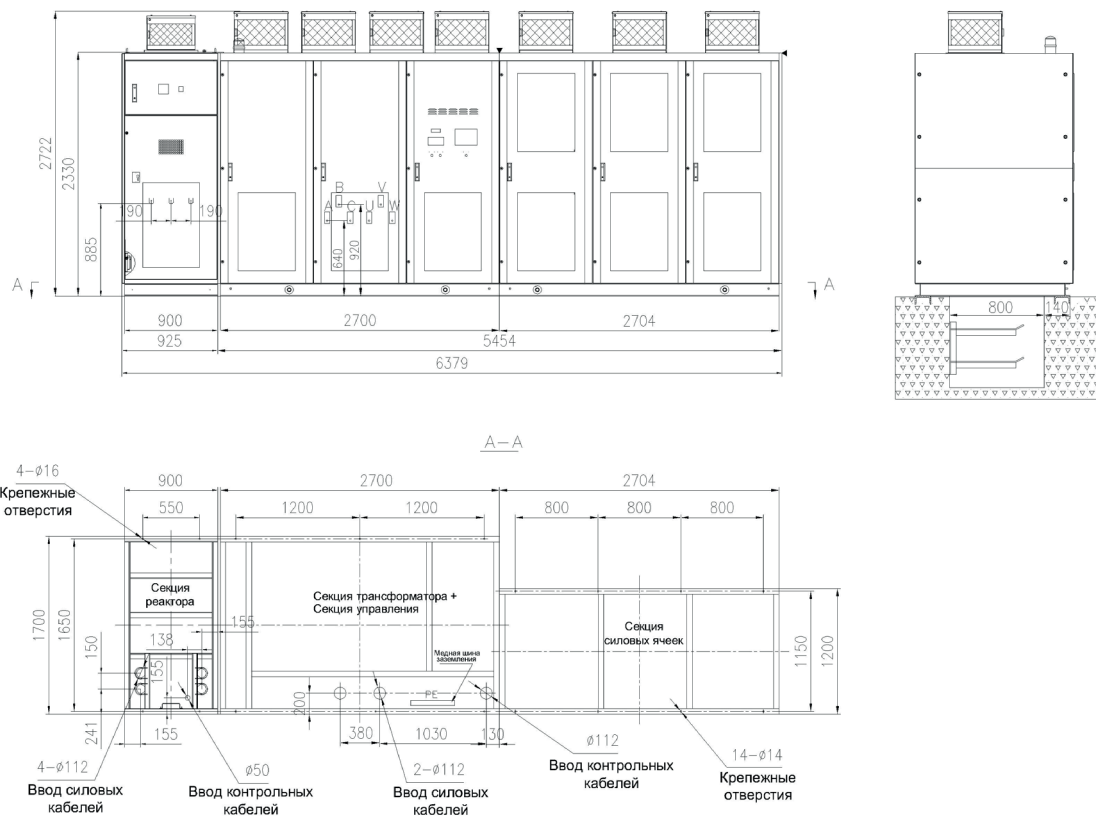
Габаритные размеры<sup>2</sup> (ДхГхВ) (мм) - 6379х1700х2722

Масса (кг)<sup>2</sup> - 11565

1. Типовое значение, рассчитанное с учетом коэффициента мощности 0,88 и КПД 95%. Окончательный выбор ПЧ осуществляется по фактическим характеристикам электродвигателя и механизма.
2. Приведенное значение соответствует ПЧ со стандартным трансформатором.



## RU-DRIVE VFD RDHV 3500-1010-...-T9-...



Обозначение преобразователя частоты	Полная мощность, кВА	Расч. мощность двиг., кВт <sup>1</sup>	Номин.ток, А
RU-DRIVE VFD RDHV-3500-1010-A-T9-A-31A-M	3500	2800	200

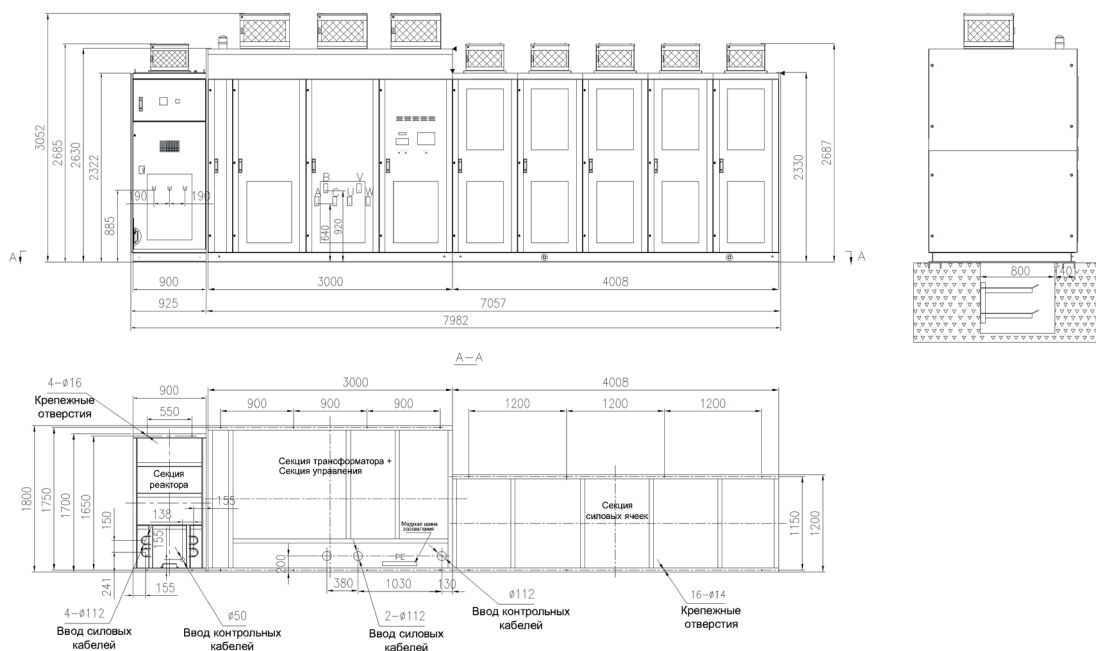
Производительность вентиляторов, (м3/час)<sup>2</sup> - 31000

Габаритные размеры<sup>2</sup> (ДхГхВ) (мм) - 6379х1700х2722

Масса (кг)<sup>2</sup> - 11815

1. Типовое значение, рассчитанное с учетом коэффициента мощности 0,88 и КПД 95%. Окончательный выбор ПЧ осуществляется по фактическим характеристикам электродвигателя и механизма.
2. Приведенное значение соответствует ПЧ со стандартным трансформатором.

## RU-DRIVE VFD RDHV 3750...5000-1010-...-T9-...



Обозначение преобразователя частоты	Полная мощность, кВА	Расч. мощность двиг., кВт <sup>1</sup>	Номин.ток, А
RU-DRIVE VFD RDHV-3750-1010-A-T9-A-31A-M	3750	3000	218
RU-DRIVE VFD RDHV-3940-1010-A-T9-A-31A-M	3940	3150	230
RU-DRIVE VFD RDHV-4440-1010-A-T9-A-31A-M	4440	3550	250
RU-DRIVE VFD RDHV-4750-1010-A-T9-A-31A-M	4750	3800	275
RU-DRIVE VFD RDHV-5000-1010-A-T9-A-31A-M	5000	4000	280

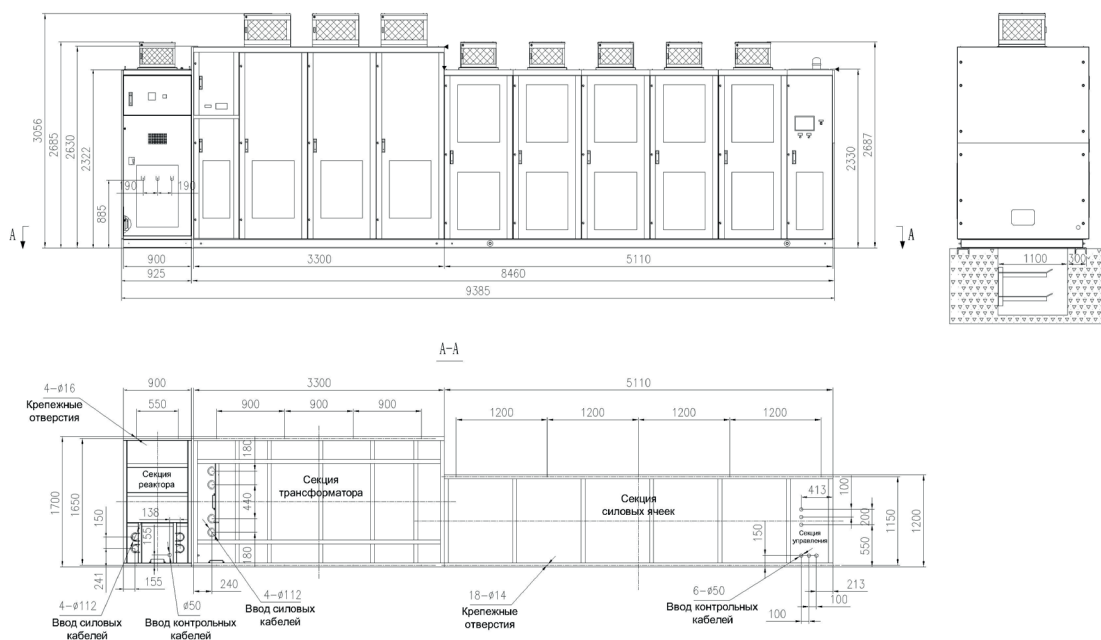
Производительность вентиляторов, (м<sup>3</sup>/час)<sup>2</sup> - 45000

Габаритные размеры<sup>2</sup> (ДхГхВ) (мм) - 7982х1800х3052

Масса (кг)<sup>2</sup> - 14049

1. Типовое значение, рассчитанное с учетом коэффициента мощности 0,88 и КПД 95%. Окончательный выбор ПЧ осуществляется по фактическим характеристикам электродвигателя и механизма.
2. Приведенное значение соответствует ПЧ со стандартным трансформатором.

## RU-DRIVE VFD RDHV 5250...7000-1010-...-T9-...



Обозначение преобразователя частоты	Полная мощность, кВА	Расч. мощность двиг., кВт <sup>1</sup>	Номин.ток, А
RU-DRIVE VFD RDHV-5250-1010-A-T9-A-31A-M	5250	4200	305
RU-DRIVE VFD RDHV-5500-1010-A-T9-A-31A-M	5500	4400	315
RU-DRIVE VFD RDHV-5625-1010-A-T9-A-31A-M	5625	4500	320
RU-DRIVE VFD RDHV-6000-1010-A-T9-A-31A-M	6000	4800	350
RU-DRIVE VFD RDHV-6250-1010-A-T9-A-31A-M	6250	5000	360
RU-DRIVE VFD RDHV-6750-1010-A-T9-A-31A-M	6750	5400	390
RU-DRIVE VFD RDHV-7000-1010-A-T9-A-31A-M	7000	5600	400

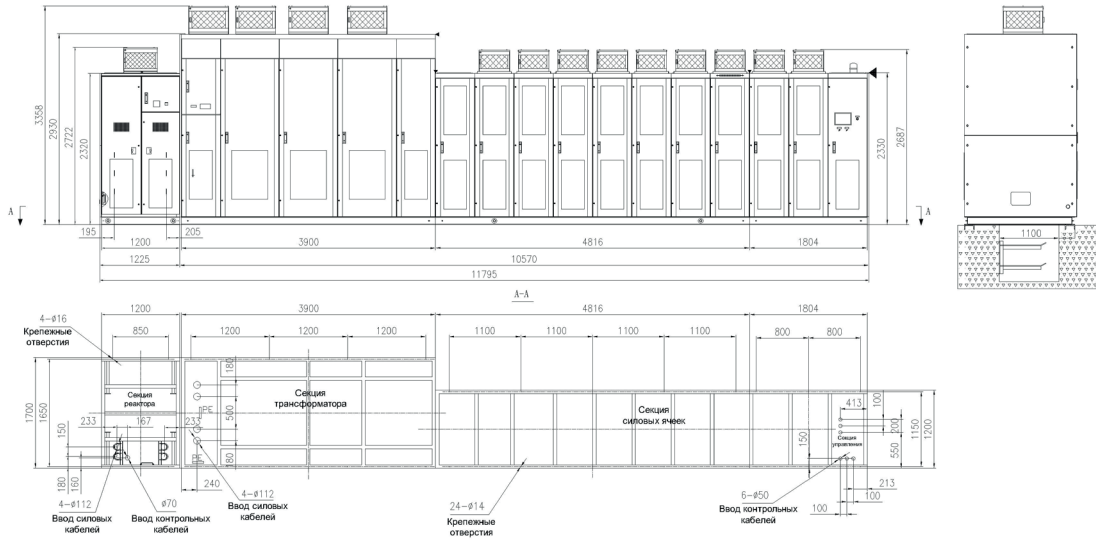
Производительность вентиляторов, (м3/час)<sup>2</sup> - 45000

Габаритные размеры<sup>2</sup> (ДхГхВ) (мм) - 9385x1700x3056

Масса (кг)<sup>2</sup> - 21200

1. Типовое значение, рассчитанное с учетом коэффициента мощности 0,88 и КПД 95%. Окончательный выбор ПЧ осуществляется по фактическим характеристикам электродвигателя и механизма.
2. Приведенное значение соответствует ПЧ со стандартным трансформатором.

## RU-DRIVE VFD RDHV 7500...7875-1010-...-T9-...



Обозначение преобразователя частоты	Полная мощность, кВА	Расч. мощность двиг., кВт <sup>1</sup>	Номин.ток, А
RU-DRIVE VFD RDHV-7500-1010-A-T9-A-31A-M	7500	6000	435
RU-DRIVE VFD RDHV-7875-1010-A-T9-A-31A-M	7875	6300	455

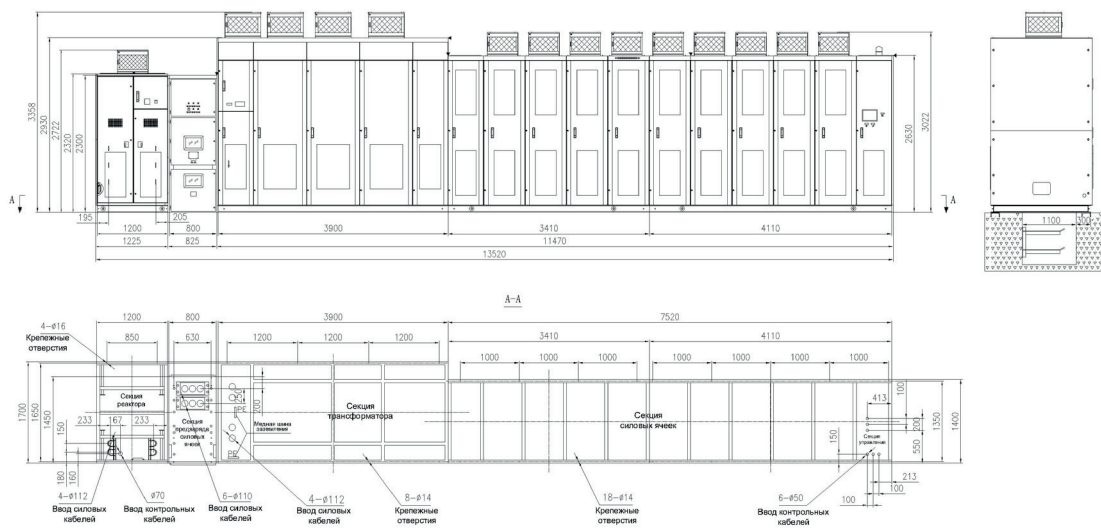
Производительность вентиляторов, (м<sup>3</sup>/час)<sup>2</sup> - 67000

Габаритные размеры<sup>2</sup> (ДхГхВ) (мм) - 11795х1700х3358

Масса (кг)<sup>2</sup> - 24350

1. Типовое значение, рассчитанное с учетом коэффициента мощности 0,88 и КПД 95%. Окончательный выбор ПЧ осуществляется по фактическим характеристикам электродвигателя и механизма.
2. Приведенное значение соответствует ПЧ со стандартным трансформатором.

## RU-DRIVE VFD RDHV 9000...10000-1010-...-T9-...



Обозначение преобразователя частоты	Полная мощность, кВА	Расч. мощность двиг., кВт <sup>1</sup>	Номин.ток, А
RU-DRIVE VFD RDHV-9000-1010-A-T9-A-31A-M	9000	7100	520
RU-DRIVE VFD RDHV-10000-1010-A-T9-A-31A-M	10000	8000	578

Производительность вентиляторов, (м3/час)<sup>2</sup> - 76000

Габаритные размеры<sup>2</sup> (ДхГхВ) (мм) - 13520х1700х3358

Масса (кг)<sup>2</sup> - 29000

1. Типовое значение, рассчитанное с учетом коэффициента мощности 0,88 и КПД 95%. Окончательный выбор ПЧ осуществляется по фактическим характеристикам электродвигателя и механизма.
2. Приведенное значение соответствует ПЧ со стандартным трансформатором.

# КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

---

**Фактический Адрес:**

Россия, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, Хлебный проезд, д. 8

**Юридический Адрес:**

423800, РТ, г. Набережные Челны, Мензелинский тракт, д.14, офис 313



## ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ

---

ООО НПП «РУ-Инжиниринг», группа компаний ООО «КЭР-Холдинг»

Тел.: +7 (8552) 399-802

Горячая линия: 8 800 555 70 30

Электронная почта: [mail@ru-drive.com](mailto:mail@ru-drive.com)

Служба поддержки: [vfd@ru-drive.com](mailto:vfd@ru-drive.com)

[ru-drive.com](http://ru-drive.com)