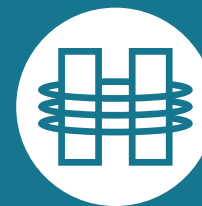




ЭНЕРГОСИЛА
ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОСИСТЕМА



НЗВО

НОВОЧЕРКАССКИЙ ЗАВОД
ВЫСОКОВОЛЬТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ НВ ДВИГАТЕЛЕМ - "ГЕРИОН НКУ"

СИСТЕМА ЧАСТОТНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ВВ ДВИГАТЕЛЕМ



О КОМПАНИИ

Компания ООО "НЗВО" входит в ГК "Энергосила" и занимается разработкой, производством и продажей электротехнического оборудования для промышленных предприятий России.

В настоящий момент компания предлагает широкую номенклатуру готовых изделий – низковольтные шкафы управления электрическими двигателями и системы управления электрическими двигателями на базе ВВ ЧРП.

Мы разрабатываем и внедряем на объектах Заказчиков различные решения, включающие в себя системы управления:

- Электрическими двигателями насосных станций;
- Электрическими двигателями прокатных станов;
- Электрическими двигателями мельниц, центрифуг, дробилок, грохотов и конвейеров;
- Электрическими двигателями вентиляционных установок и дымососов.

Предлагаемая нашей компанией система частотного регулирования ВВ двигателей включает в себя, в зависимости от требований Заказчика:

- ВВ Преобразователь частоты;
- Шкаф реактора;
- Шкаф байпаса;
- Шкаф с ВВ вакуумными контакторами;
- Шкаф автоматики.

Все оборудование, производимое компанией, проходит множественные стадии контроля качества. Начиная от входного контроля комплектующих и заканчивая контролем качества сборки и паспортных характеристик при выпуске готовых изделий.

В своих изделиях мы используем низковольтные и средневольтные приводы российского поставщика – Veda MC и китайских производителей – Slanvert, CISDI и др. Это крупные промышленные гиганты, производящие приводную технику для металлургической, железнодорожной, нефтеперерабатывающей и других отраслей, имеют опыт поставок для крупных инфраструктурных проектов в этих отраслях.

Предлагаемая техника, по своим техническим характеристикам, сопоставима с техникой мировых лидеров: Danfoss, Mitsubishi, Siemens, ABB.



Мы работаем с такими Заказчиками как:

- **ООО "БХК"**, (Реализованные проекты - Системы водоподготовки и очистки воды; Установка пиролиза этана (ЕРС подрядчик - Samsung E&A, Korea); Установка линейных альфа-олефинов и полиэтилена (ЕРС подрядчики - Daelim, Korea). Поставлено более 350 шкафов управления двигателями.
- **ПАО "ГМК "Норильский никель""**, (Проекты в работе - Модернизация участка измельчения обогатительной фабрики; "ГРК "Быстринское" замена ВВ ЧРП приводов насосов разгрузки мельниц; Рудник "Скалистый" поставка ВВ ЧРП для главной вентиляторной установки.
- **ООО "Зарубежнефть-добыча Харьяга"**, (Проекты в работе - Замена ВВ ЧРП для центробежного насоса перекачки нефтепромысловых вод).
- Другие заказчики.

Главная цель компании - удовлетворение растущего спроса промышленных потребителей в современном, надежном электротехническом оборудовании, в условиях изменившегося рынка. Будем рады видеть Вас в рядах наших Заказчиков и Партнеров!

Динамика роста продаж
группы компаний (млн. руб.)





Открытие нового
производственного корпуса



Совместный аудит с заказчиком
наших новых Партнеров в КНР



Заключение крупных контрактов с
известными иностранными заказчиками:
Samsung E&A, CC-7, Daelim

Силовой
автоматический
выключатель (QF)



Сетевой фильтр (L1)



Преобразователь
частоты (A1)



Моторный фильтр (L2)



Электродвигатель



НЗВО на своих производственных площадках
выпускает комплексные решения в составе
ШУД «Герион НКУ»
(ТУ 27.12.31-001-24206203-2025г)

БАЗОВАЯ ВЕРСИЯ ВКЛЮЧАЕТ:

Металлокорпус IP31/54;

Автомат защиты;

ПЧ или УПП;

Кнопки «Старт/Стоп» и индикацию на лицевой панели.

В зависимости от требований заказчика ШУД «Герион НКУ»
может быть укомплектован следующим оборудованием:

Сетевой/моторный фильтр

Система байпас

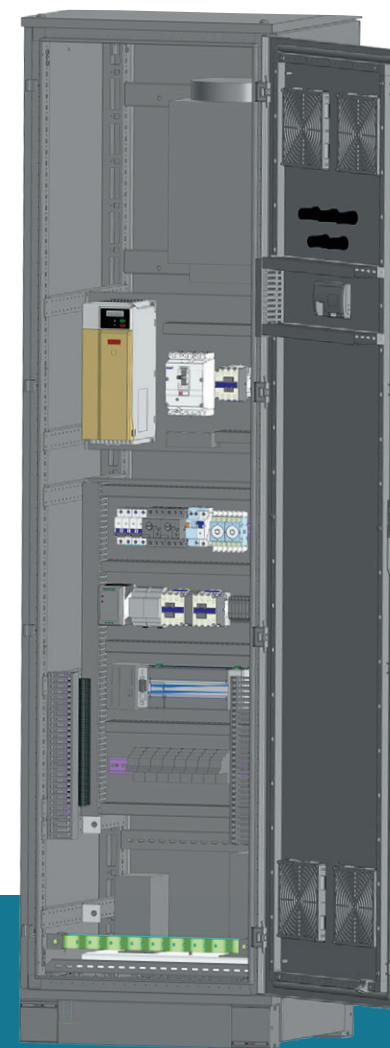
АВР

Системы обогрева и вентиляции

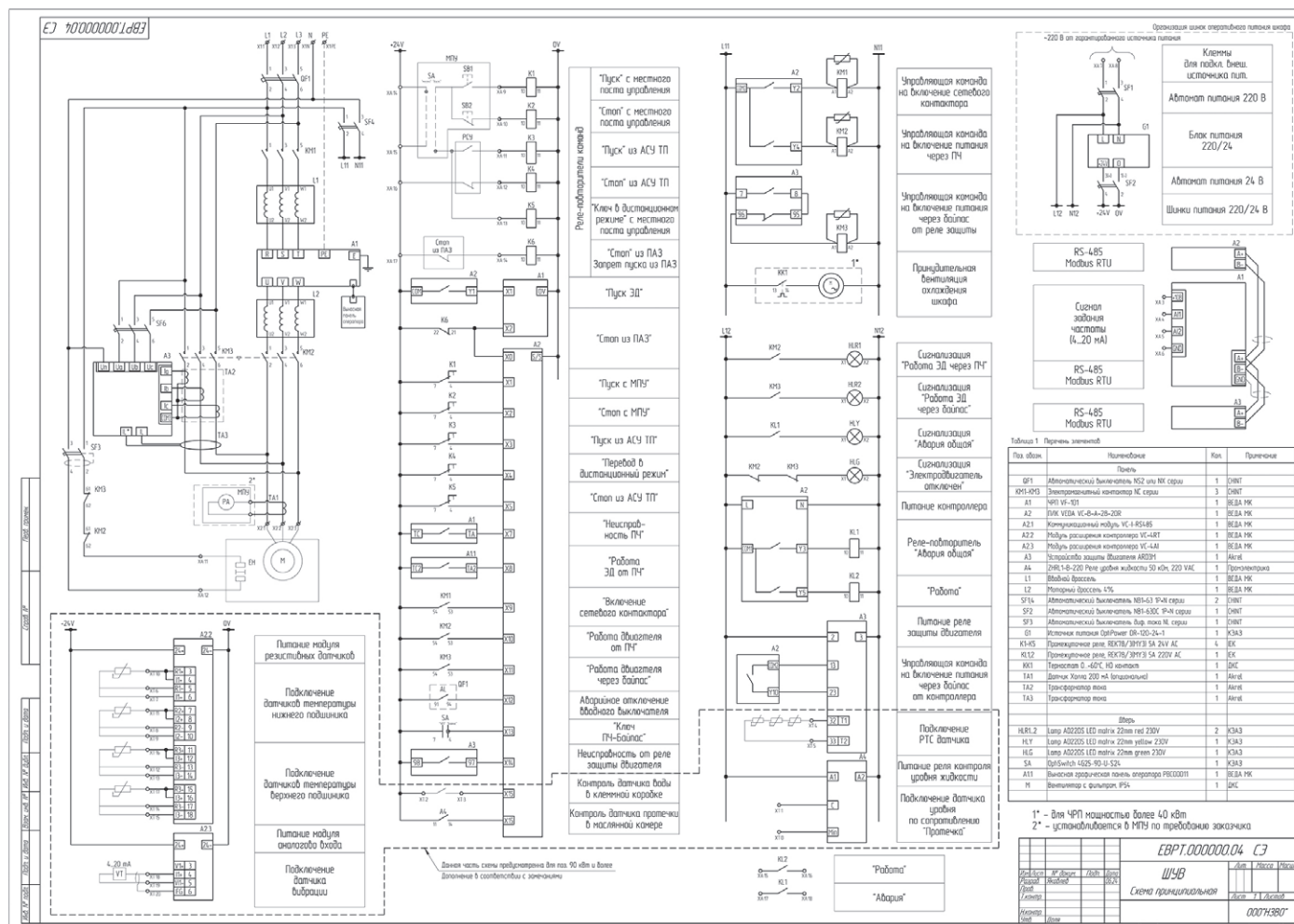
Тормозной блок и резистор

Дополнительная светосигнальная аппаратура
и органы управления

ПЛК российского или иностранного производства



ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ "Герион НКУ"



Пример принципиальной
схемы ШУД «Герион НКУ»

Нашими инженерами самостоятельно разработан шкаф управления со сложной логикой. Основной задачей стала интеграция четырёх источников управления: МПУ, АСУ ТП, датчиков оборудования и ПАЗ, с организацией приоритизации команд. Для реализации применён ПЛК «Веда». Система интегрирована в АСУ ТП по протоколу МЭК 61850 через оптическую линию с использованием контроллеров «Прософт-Системы». Архитектура сети успешно испытана на оборудовании ЧРП «Веда» - ПЛК «Веда» - ПЛК ARIS. Получены положительные протоколы. Результат: универсальный и надёжный шкаф управления, готовый к работе в комплексной АСУ ТП.

VF-101 BASIC DRIVE И VF-51 MICRO DRIVE ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ



Серия VF-51

Это универсальный преобразователь частоты для управления насосами и вентиляторами и для решения задач общей автоматизации. Привод предназначен для работы в сетях питания 1x220 В и 3x380 В и мощностью от 0,75 до 22 кВт. Привод имеет встроенный сетевой интерфейс RS-485. Имея «книжную» конструкцию, приводы данной серии позволяют монтировать их «стенка к стенке» без снижения номинальных характеристик. Преобразователи частоты VF-51 позволяют работать с длинами моторного кабеля до 150 м без снижения номинальных характеристик. В результате разделения системы охлаждения исключено прохождение потока воздуха через электронные компоненты, что повышает срок службы самого преобразователя частоты. Эффективная система охлаждения позволяет работать при температуре окружающей среды до +50 °С.

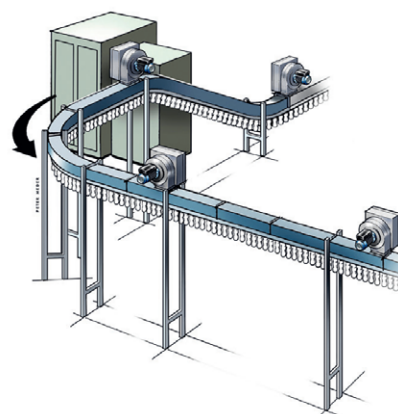


Серия VF-101

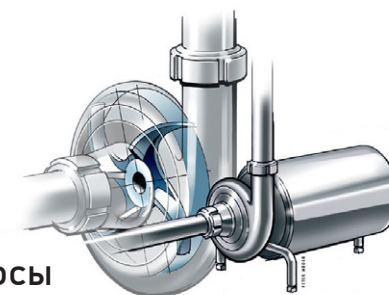
Преобразователи частоты для систем отопления, вентиляции и кондиционирования, холодильного применения, управления поршневыми, винтовыми, спиральными компрессорами, а также для насосов, общепромышленных применений, в том числе с тяжёлыми пусками. Привод предназначен для работы в сетях питания 1x220 В, 3x380 В, 3x660 В и мощностью от 0,75 до 1120 кВт. Привод имеет встроенный сетевой интерфейс RS-485. Частотный преобразователь VF-101 может управлять асинхронными и синхронными двигателями. Привод имеет модульную конструкцию и его функциональность может быть расширена за счёт специальных дополнительных плат. Преобразователи частоты VF-101 позволяют работать с длинами моторного кабеля до 150 м без снижения номинальных характеристик. Для данной серии доступна автоматическая адаптация к двигателю (с вращением двигателя и без), которая позволяет более точно определить параметры двигателя.

ОСОБЕННОСТИ	ПРЕИМУЩЕСТВА
Надёжность	Увеличенный срок службы
Максимальная температура окружающей среды до 50 °С без снижения номинальных параметров	Надёжная работа при повышенной температуре
Защитное покрытие плат	Для работы в агрессивной среде и увеличение срока службы
Интеллектуальная система охлаждения без попадания воздуха на электронные компоненты	Увеличение срока службы компонентов
Удобство для пользователя	Снижение затрат на ввод в эксплуатацию и обслуживание
Встроенный фильтр ЭМС базовой категории	Нет необходимости в дополнительном фильтре
Автоматическая адаптация к двигателю	Экономия времени для запуска и более точное определение параметров двигателя
Дополнительные функции	Экономия энергии и средств
Дроссель постоянного тока (от 45 кВт)	Снижение гармонических искажений и увеличение срока службы
Максимальная длина экранированного кабеля до 100 м	Не нужно дополнительных устройств для соблюдения требований ЭМС
Встроенный тормозной прерыватель до 22 кВт	Экономия места в шкафу управления, нет необходимости покупать внешний прерыватель

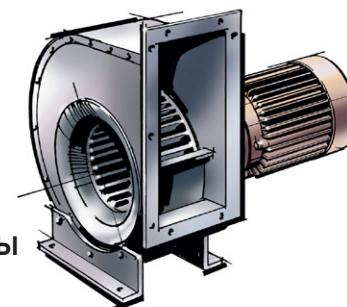
ТИПОВЫЕ ПРИМЕНЕНИЯ



Конвейеры



Насосы

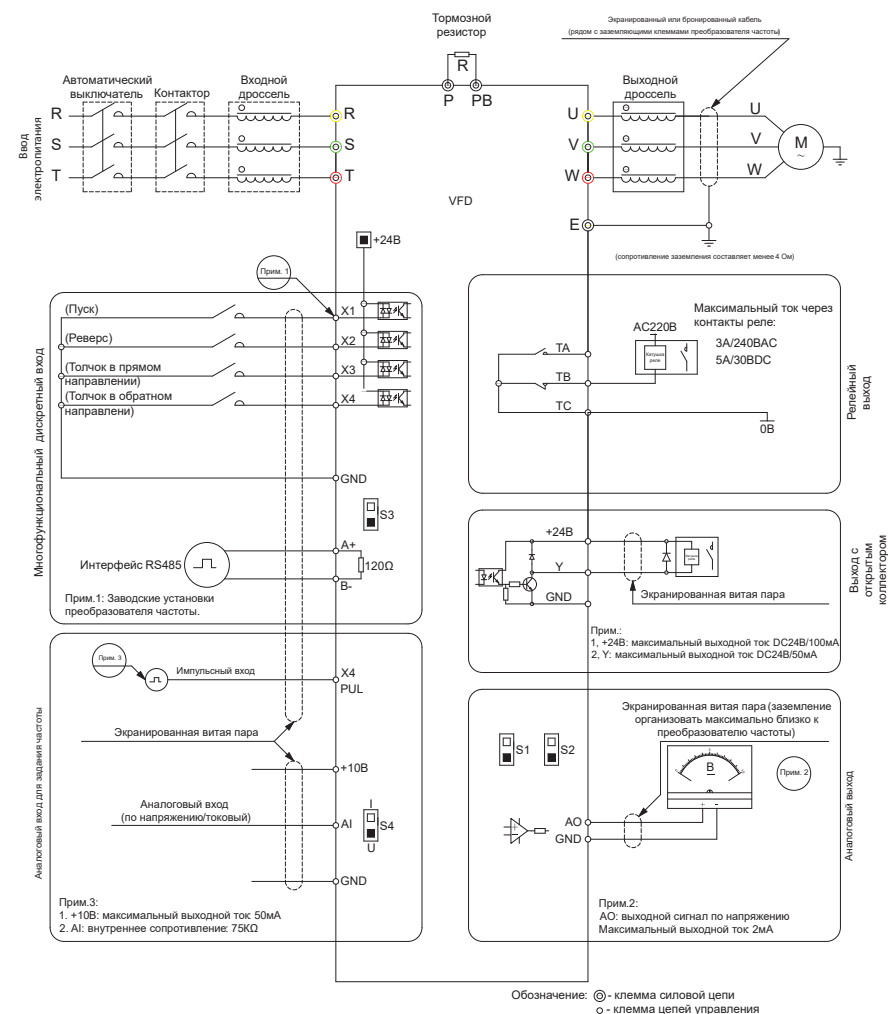


Вентиляторы

VF-101 BASIC DRIVE И VF-51 MICRO DRIVE ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ

	VF-51	VF-101
Входные характеристики сети питания		
Входное напряжение	S2: 1 × 220 В T4: 3 × 380 В	S2: 1 × 220В, T4: 3 × 380В, T6: 3 × 660В, T8: 3x1140В
Допустимые отклонения	Уровень дисбаланса напряжения <3%; степень искажения соответствует требованиям IEC61800-2	
Частота сети	50/60 Гц ±5%	
Номинальная мощность	1×220 В 0,75–2,2 кВт 3×380 В0,75–22 кВт	3×380 В 0,75-1120 кВт 3×660 В 22-1120 кВт 3×1140 В45-1000 кВт 1x220 В 0,75-11 кВт
Пусковой ток	Меньше номинального значения тока	
Коэффициент мощности (cos φ)	≥ 0,94 (с дросселем в звене постоянного тока)	
КПД инвертора	≥ 96%	
Выходные характеристики (U, V, W)		
Выходное напряжение	0 – 100 % входного напряжения	
Выходная частота	0–200 Гц (векторный режим); 0–299 Гц (режим U/f)	
Перегрузочная способность	Для ПЧ 3×380 В: 150% — 1 мин., 180% — 5 с., 200 % — 0,5 с. Для ПЧ 1×220 В: 150% — 20 с., 180% — 5 с	Высокая: 150% – 89 с, 180% – 10с, 200% – 3с Нормальная: 120% – 35с, 140% – 9 с, 150% – 3с
Основные показатели регулирования		
Тип двигателя	Асинхронные, синхронные электродвигатели, синхронный двигатель с постоянными магнитами (PMSM)	
Тип управления двигателем	U/f, векторное управление без ОС, векторное управление с ОС	
Частота ШИМ	1–16 кГц	
Основные функции		
Аналоговый вход	2 (0-10 В или 0.4-20 мА)	
Реле	1	
Аналоговый выход	1 0-10 В, 0/4-20 мА, импульсный	
Цифровые входы и выходы	5 входов, 1 выход	
Дисплей	Встроенный цифровой	
Окружающая среда, исполнение привода		
Корпус	IP20	IP20, IP54
Максимальная высота	1000 м, далее понижение характеристик 1%/100 м	
Рабочая температура	–10°С ... 50°С. Снижение номинальных характеристик при превышении 40°С	
Вибрация	0,6 g в диапазоне 9-200 Гц	

ПОДКЛЮЧЕНИЕ КЛЕММ УПРАВЛЕНИЯ



VF-500 ADVANCED DRIVE ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ

Преобразователь частоты VF-500 Advanced Drive – новая продвинутая серия для сложных и ответственных применений в промышленности, обладает большой функциональностью и гибкостью расширения.

Новая серия доступна напряжением 1х220В (мощностью до 15 кВт), 3х380В (мощностью до 400 кВт), 3х660В (мощностью до 45 кВт). Возможно исполнение со степенью защиты корпуса IP20 или IP54, с встроенным дросселем, со встроенным фильтром класса C3 и C2, с перегрузкой 120 % и 150 %.

Для работы в промышленных сетях VF-500 оснащен встроенным интерфейсом RS-485 с протоколом Modbus RTU. Устройство имеет шесть цифровых входов, два аналоговых входа (по току и напряжению), входы для подключения внешнего источника питания; входы STO, два аналоговых выхода, два релейных выхода, один цифровой выход.

Преобразователь частоты VF-500 Advanced Drive имеет встроенную цифровую двухстрочную панель оператора, защитное покрытие печатных плат 3С3, встроенный тормозной транзистор для подключения резисторов, что упрощает ввод в эксплуатацию оборудования.



ОСОБЕННОСТИ	ПРЕИМУЩЕСТВА
Надёжность	Увеличенный срок службы
Максимальная температура окружающей среды до 40 °С без снижения номинальных параметров	Повышение надежности работы при отключении внешнего питания
Защитное покрытие печатных плат 3С3	Для работы в агрессивной среде и увеличения срока службы
Встроенное подключение внешнего питания 24В	Надежная работа при повышенной температуре
Удобство для пользователя	Снижение затрат на ввод в эксплуатацию и обслуживание
Встроенный фильтр ЭМС класса C2 или C3	Нет необходимости в дополнительном фильтре
Встроенная съемная панель оператора	Экономия на дополнительном пульте оператора и удобство эксплуатации
Гибкость	Экономия энергии и средств
3 слота для карт расширения	Значительно повышенная функциональность устройства
4 набора параметров двигателя	Не нужно дополнительных устройств для подключения тормозного резистора
Встроенный тормозной транзистор	Удобство при монтаже и эксплуатации

ТИПОВЫЕ ПРИМЕНЕНИЯ



Прокатный стан



Автоматические
линии



Экструдер

VF-400 ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ VEDA MULTIDRIVE

Серия VF-400

является высокопроизводительным многоприводным преобразователем частоты с общей шиной постоянного тока и имеет модульную конструкцию. Преобразователь частоты состоит из модуля выпрямителя и модуля инвертора. Он имеет компактную конструкцию, большую удельную мощность, высокую скорость отклика и высокую точность управления. В то же время он обладает такими преимуществами, как удобный узел шкафа и удобное техническое обслуживание. Кроме того, изделие обладает функцией обмена энергией, что значительно повышает скорость использования энергии. Оно широко используется в больших и маленьких областях применения энергии, таких как металлургия, производство бумаги, портовые грузоподъемные машины, суда и т. д.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Напряжение питания и диапазоны мощности: 3x380–500 В ... 15–2500 кВт, 3x525–690 В ... 45–5600 кВт
- Степень защиты корпуса: IP00/21/54
- Рабочая температура: от -10 до +40 °C
- Перегрузка по току: 150%
- Встроенные сетевые протоколы: нет, опционально



ВСТРОЕННЫЕ ФУНКЦИИ

- Безопасный останов STO
- Байпасирование на сеть

ДОСТУПНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ

- выпрямитель с пониженными гармониками (AFE);
- выпрямитель с возможностью рекуперации энергии в сеть
- 12-пульсный выпрямитель

Электрическое подключение модулей

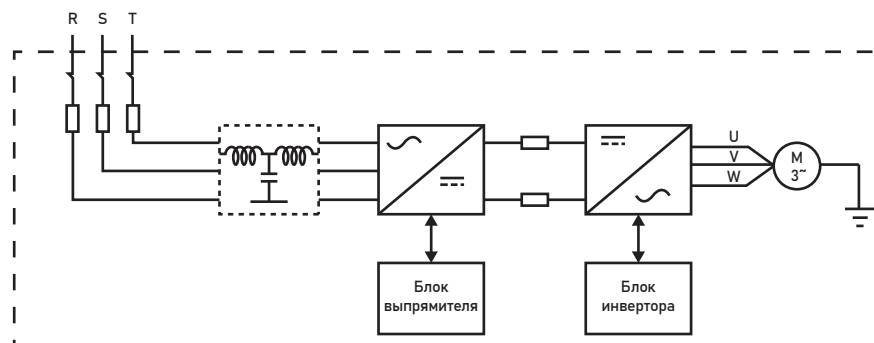


Схема электрических соединений модулей активного выпрямителя и инвертора:

Техническая информация для проектирования ВВ ЧРП

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв.	ООО «НОВОЧЕРКАССКИЙ ЗАВОД ВЫСОКОВОЛЬТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ»
			УТВЕРЖДАЮ Технический директор ООО «НЗВО»  Яковлев Н.Ю. «04» июня 2024 г. 
			Техническая информация для проектирования
			ДП.СЧР.1.2404.06.ТИ
			г. Ростов-на-Дону 2024 г.

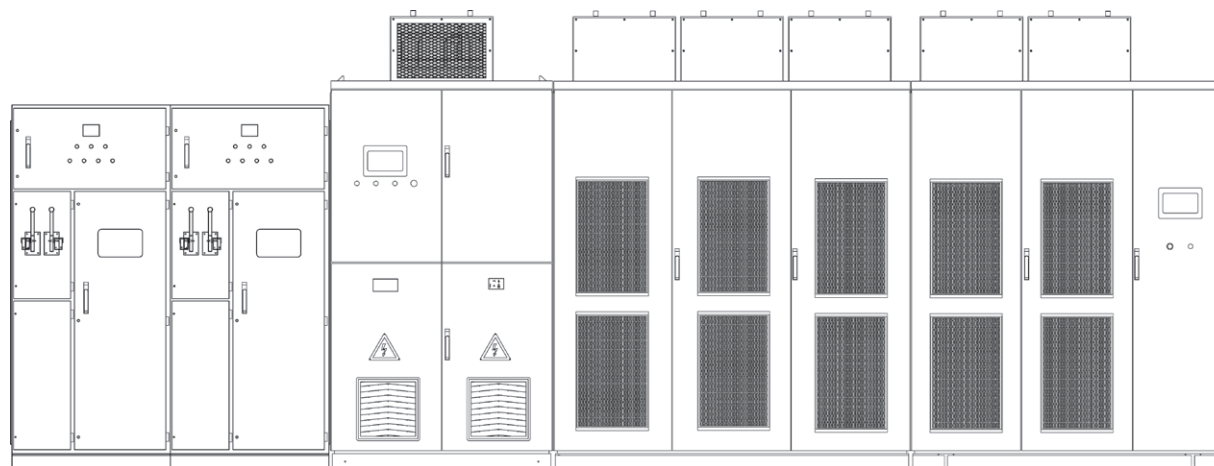
НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	ДИАПАЗОН МОЩНОСТЕЙ
~ 6 кВ	от 315 до 5600 кВт
~ 10 кВ	от 400 до 25 000 кВт

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СЧР	
Напряжение собственных нужд	220;380 В
Тип охлаждения	Воздушное; жидкостное
Кол-во ЭД в управлении	До 12
Степень защиты, не менее	IP21
Диапазон частоты выходного напряжения	От 0 до 120 Гц
Время пуска/останова ЭД	До 3200 с
Тип обслуживания	Одностороннее/двухстороннее

СОСТАВ СИСТЕМЫ
Высоковольтный преобразователь частоты
Шкаф реактора
Шкаф (автоматического/ручного) байпаса
Шкаф с высоковольтными вакуумными контакторами
Шкаф автоматики

В целях размещения оборудования на открытой местности, в труднодоступных районах СЧР может выполняться в блочно – модульном здании.
 Состав системы может изменяться в зависимости области, способа применения и вида нагрузки.

Техническая информация для проектирования «Система частотного регулирования СЧР на базе преобразователей частоты» разработана для объединения и структуризации данных о системах частотного регулирования в целях обзора и выбора составных элементов системы, составления опросных листов, технических описаний (предложений), проектирования и разработки рабочей документации.
 В документе описаны принципы построения систем частотного регулирования, приведены назначения и технические характеристики составных элементов СЧР.
 Так же, в приложениях к документу приведены альбомы габаритных чертежей оборудования, однолинейных электрических схем, принципиальных схем и схем подключения для типовых решений.



Секция коммутации

Шкаф реактора

Преобразователь частоты



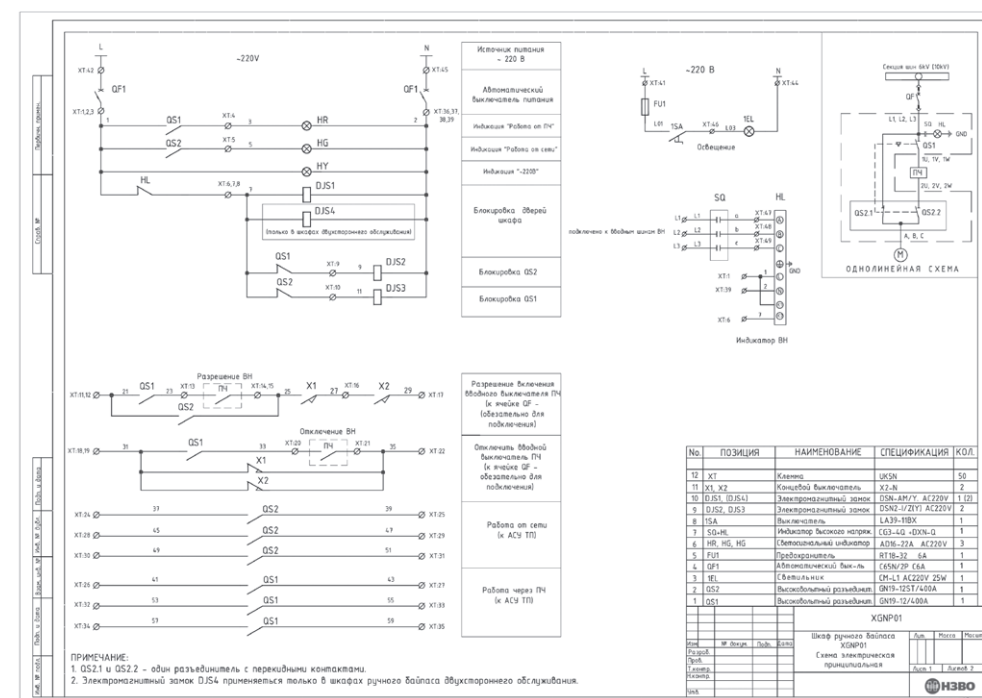
Секция
управления

КОНТРОЛЬ И УПРАВЛЕНИЕ

- Местно при помощи встроенных терминалов (ПЧ, ША), кнопок и индикаторов состояний (ПЧ, ША, ШВВК)
- Удаленно при помощи цифровых и аналоговых интерфейсов оборудования
- По цифровым протоколам (ПЧ, ША) Modbus, Profibus, Profinet, Ethernet IP

ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ СЧР

- Плавный пуск, существенно уменьшающий пусковой ток электродвигателя
- Снижение механической нагрузки на оборудование в момент пуска. Исключены удары при пуске приводимого механизма, снижена нагрузка на узлы трения-качения
- Плавное регулирование частоты вращения ЭД механизма в заданном диапазоне
- Снижение потерь электроэнергии при пуске и эксплуатации производственных механизмов
- Возможность местного и дистанционного управления режимом работы ЭД
- Увеличение надежности и срока службы оборудования
- Уменьшение потерь напряжения (просадок) в момент включения нагрузки в работу



Принципиальная электрическая схема СЧР с ручным байпасом,
разработанная нашими инженерами

VEDADRIVE ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ

НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	ДИАПАЗОН МОЩНОСТЕЙ
~ 6 кВ 3Ф 50/60 Гц	от 315 до 5600 кВт
~ 10 кВ 3Ф 50/60 Гц	от 400 до 25 000 кВт

ТИП ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Асинхронные, Синхронные

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			
Входной cos φ	0,96	THDI	Менее 3%
КПД не менее	96,5 %	THDU	Менее 4%
Выходная частота	до 120 Гц	Класс защиты	IP 31/42
Точность контроля	0,01 Гц	Обслуживание	Одностороннее
Срок службы	25 лет		Двустороннее

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

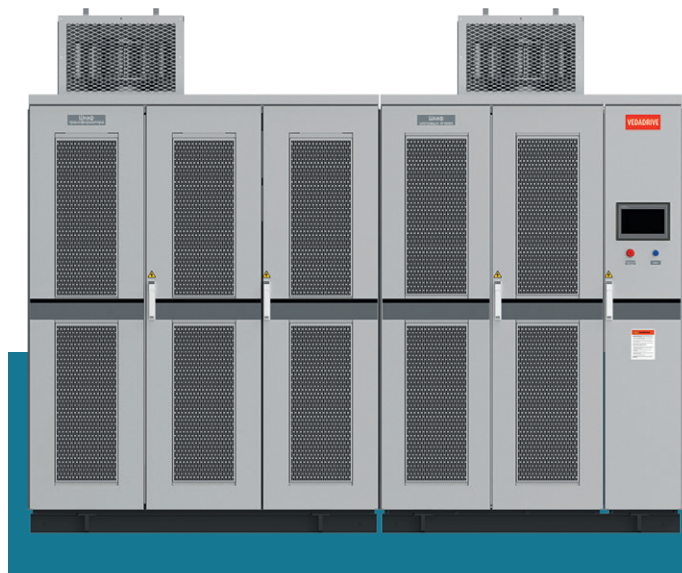
Состав: Шкаф трансформатора, Шкаф силовых ячеек и управления,

Сухие пленочные конденсаторы звена постоянного тока.
Срок службы более 100 000 часов.

5(6) ячеек в фазе для 6 кВ; 8(9) ячеек в фазе для 10 кВ

Широкий перечень защит, функций измерения и пусковых профилей

Возможность возврата энергии в сеть



СИЛОВАЯ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Каскадный инвертор напряжения (многоуровневая ШИМ)

Пульсность выпрямителя 6кВ - 30 или 36; 10кВ - 48 или 54

Связь силовых ячеек с хост-контроллером осуществляется по волоконно-оптическому кабелю

Силовые ключи инвертора - IGBT-транзисторы

Электронный байпас силовой ячейки

ПРЕИМУЩЕСТВА ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ СЕРИИ VEDADRIVE

Отсутствие повышенного износа изоляции двигателя и кабелей

Отсутствие пульсаций крутящего момента

Сохранение работоспособности при просадке сетевого напряжения до 30% от номинального напряжения питающей сети

Низкий уровень гармонических искажений

Наличие источников бесперебойного питания для поддержания напряжения низковольтных цепей до 30 минут

Повышение надежности и долговечности преобразователя за счет мониторинга и контроля температуры внутри шкафов

ИНТЕРФЕЙСНЫЕ ФУНКЦИИ

Встроенная HMI панель с поддержкой русского языка

Поддержка протоколов Modbus, Profibus, Profinet, Ethernet для связи с внешними устройствами и АСУ верхнего уровня

Не менее 2 входных и 4 выходных аналоговых каналов

Не менее 12 входных и 13 выходных дискретных сигналов

Возможность расширения платы входов-выходов и подключения дополнительных датчиков (обратной связи, контроля температуры и тд)

УСТРОЙСТВО ПЛАВНОГО ПУСКА VEDASTART

НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

6 кВ 3Ф 50/60 Гц

10 кВ 3Ф 50/60 Гц

ДИАПАЗОН МОЩНОСТЕЙ

от 950 до 12000 кВт

от 1600 до 20300 кВт

ТИП ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Асинхронные, синхронные

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Цепи управления

230 В (+10%, -15%)

Ограничение по току

100-400% от тока двигателя

Ток двигателя

33-100% от номинального тока УПП

Начальное напряжение

10-50% от номинального напряжения

Время разгона/останова

1-90 с

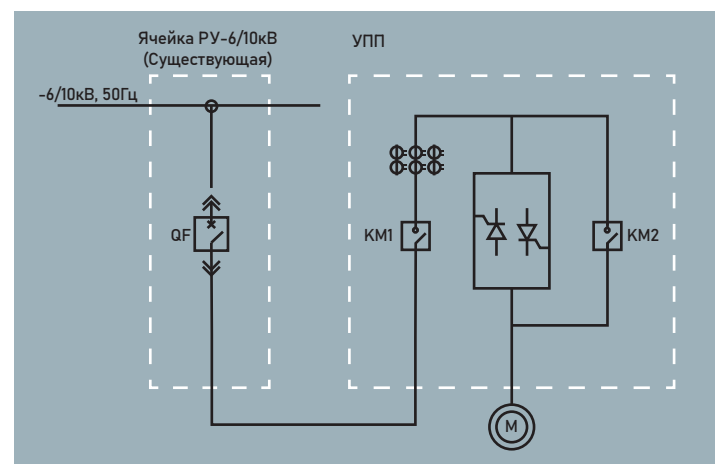
ВСТРОЕННЫЕ ЗАЩИТНЫЕ ФУНКЦИИ

- Пониженный ток/напряжение
- Дисбаланс токов
- Короткое замыкание на землю
- Перенапряжение
- Перегрузка
- Максимально-токовая защита
- Отключение при поданном напряжении, но отсутствии сигнала пуска
- Запрет работы при разомкнутом шунтирующем контакторе
- Запрет работы при превышении количества пусков в течение заданного интервала времени
- Потеря фазы
- Неверное чередование фаз
- Перегрев радиатора тиристоров
- Останов по внешней аварийной команде



В случае, когда частотное регулирование не требуется, возможно применение альтернативной техники - устройств плавного пуска.

Конструктивно VEDASTART представляет собой шкаф УПП с тиристорными сборками, а также с высоковольтными контакторами на входе для шунтирования тиристорных сборок после пуска.



КЛЮЧЕВЫЕ ФУНКЦИИ

- Подходит для двигателей от 100 А до 1400 А
- Быстрая и простая установка и настройка
- Опциональное исполнение IP31/42/54
- Встроенный Modbus RTU (Profibus DP) для мониторинга и управления
- Возможен последовательный пуск нескольких двигателей
- Функция контроля крутящего момента обеспечивает оптимальное управление насосами без гидроударов и скачков давления

SLANVERT SBH ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ

НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	ДИАПАЗОН МОЩНОСТЕЙ
~ 6 кВ 3Ф 50/60 Гц	от 200 до 7900 кВт
~ 10 кВ 3Ф 50/60 Гц	от 250 до 20 000 кВт

ТИП ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Асинхронные, Синхронные

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			
Входной cos φ	0,96	THDI	Менее 3%
КПД не менее	96 %	THDU	Менее 4%
Выходная частота	до 120 Гц	Класс защиты	IP 20/31
Точность контроля	0,01 Гц	Обслуживание	Одностороннее
Срок службы	25 лет		Двустороннее

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Состав: Шкаф трансформатора, Шкаф силовых ячеек и управления,

Возможность поставки в блок-контейнерном исполнении

5(6) ячеек в фазе для 6 кВ; 8(9) ячеек в фазе для 10 кВ

Широкий перечень защит

Возможность как двухквadrантного, так и четырехквadrантного исполнения



ПРЕИМУЩЕСТВА ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ СЕРИИ SBH

Интеллектуальный контроль температуры трансформатора

Конденсаторы увеличенной емкости

Превосходные показатели электромагнитной совместимости

Независимые волоконно-оптические соединения

Наличие технологии "ведущий-ведомый", в случае работы двух двигателей на одну нагрузку

Наличие технологии безударного переключения на сеть

СИЛОВАЯ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Каскадный инвертор напряжения (многоуровневая ШИМ)

Пульсность выпрямителя 6кВ - 30 или 36; 10кВ - 48 или 54

Схема управления силовыми ячейками получает питание непосредственно от шины постоянного тока

Силовые ключи инвертора - IGBT-транзисторы

Механический и электронный байпас силовой ячейки

ИНТЕРФЕЙСНЫЕ ФУНКЦИИ

Встроенная HMI панель с поддержкой русского языка

Поддержка протоколов Modbus, Profibus, Profinet, Ethernet для связи с внешними устройствами и АСУ верхнего уровня

Не менее 3 входных и 4 выходных аналоговых каналов

Не менее 14 входных и 10 выходных дискретных сигналов

Возможность управления преобразователем даже в случае неисправности HMI панели, благодаря встроенным индикаторам состояния

MVC-1200 ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ

НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	ДИАПАЗОН МОЩНОСТЕЙ
~ 6 кВ 3Ф 50/60 Гц	от 220 до 10 000 кВт
~ 10 кВ 3Ф 50/60 Гц	от 220 до 20 000 кВт

ТИП ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Асинхронные, Синхронные

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			
Входной cos φ	0,96	THDI	Менее 3%
КПД не менее	96%	THDU	Менее 4%
Выходная частота	до 120 Гц	Класс защиты	IP 31/42/54
Точность контроля	0,1 Гц	Обслуживание	Одностороннее
Срок службы	25 лет		Двустороннее



ПРЕИМУЩЕСТВА ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ СЕРИИ MVC1200

Запатентованная конструкция обеспечивающая габаритную компактность преобразователей частоты

Уникальная система торможения двигателя без применения активных фильтров и тормозных резисторов

Контроль емкости конденсаторов силовых ячеек в процессе эксплуатации позволяет предотвратить аварийный выход из строя

Тройное покрытие плат и хост-контроллер с классом защиты IP5X обеспечивают защиту системы управления от токопроводящей пыли

Применение тонкопленочных конденсаторов в звене постоянного тока позволяет увеличить срок службы до 25 лет

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Состав: Шкаф трансформатора, Шкаф силовых ячеек и управления

Тонкопленочные конденсаторы звена постоянного тока

Контроль температуры трансформатора, силовых ячеек

Широкий перечень защит, как преобразователя, так и нагрузки

Применение в системах с последовательным подключением, синхронным переходом, каскадным пуском и регулированием

СИЛОВАЯ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Каскадный инвертор напряжения (многоуровневая ШИМ)

Пульсность выпрямителя 6кВ - 30 или 36; 10кВ - 48 или 54

Связь силовых ячеек с хост-контроллером осуществляется по волоконно-оптическому кабелю

Силовые ключи инвертора - IGBT-транзисторы

Электронный байпас силовой ячейки

ИНТЕРФЕЙСНЫЕ ФУНКЦИИ

Встроенная HMI панель для местного управления

Поддержка протоколов Modbus, Profibus, Profinet для связи с внешними устройствами и АСУ верхнего уровня

Не менее 4 входных и 4 выходных аналоговых каналов

Не менее 15 входных и 15 выходных дискретных сигналов

Легкость интеграции в действующие системы управления и автоматики, технологические процессы

1. КРУ

- Номинальное напряжение: 6 – 10кВ
- Номинальный ток главных цепей: 630 – 4000А
- Ток отключения выключателя: 20 – 40кА
- Ток электродинамической стойкости: 51 – 102кА
- Степень защиты (IP): IP23 – IP 54 (для наружной установки), IP31 – IP4X (для внутренней установки)
- Исполнение: С выключателем, с контактором, с предохранителями



2. КТП

- Мощность трансформатора: 100 – 4 000 кВА
- Класс напряжения ВН: 6, 10 кВ
- Напряжение НН: 0,23; 0,4; 0,6; 0,69 кВ
- Схема и группа соединения обмоток: Y/Yn-0, Δ/Yn-11
- Исполнение: Киосковое (КТн), Мачтовое (КТнМ), Наружной установки (КТнН), Внутренней установки (6КТн)



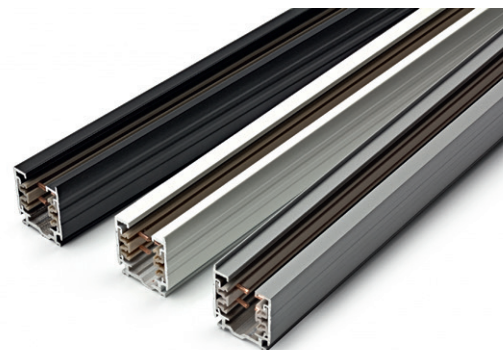
3. НКУ

- Номинальное рабочее напряжение: ~400/230 В, до 690 В
- Номинальный ток сборных шин: до 6300 А
- Степень защиты (IP): IP20 – IP 66
- Стойкость к токам КЗ: до 100 кА / 1с
- Виды: Вводные (ВУ), Вводно-распределительные (ВРУ), Распределительные щиты (РУ), Зтажные (WЗ), Щиты автоматики (WA)



4. ШИНОПРОВОД

- Номинальный ток: 25А – 7 000А
- Номинальное напряжение: до 1000В переменного тока
- Стойкость к токам КЗ: до 120кА
- Степень защиты (IP): IP21 – IP 65 (закрытые), IP54 – IP 68 (для влажных и пыльных сред),
- Конструктивное исполнение: Магистральные, Распределительные, Осветительные, Троллейные (для подвешенного транспорта), Гибкие.





ООО «Новочеркасский завод высоковольтного оборудования»
Россия, 344001, Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону,
пер. Гвардейский, 61, пом. 7
+7 (863) 307-72-00
office@nzvo.ru
nzvo.ru