

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ НАСОСНЫХ, ВЕНТИЛЯТОРНЫХ И КОМПРЕССОРНЫХ УСТАНОВОК.



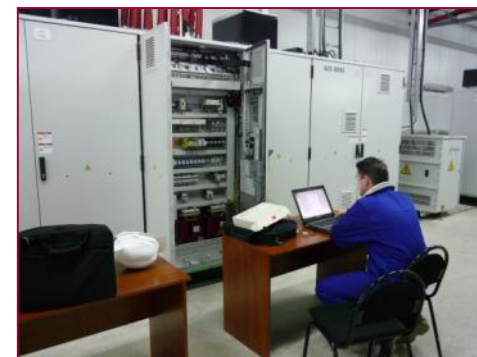
**ЗАО «Автоматизированные системы и комплексы»
г. Екатеринбург**

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ НАСОСНЫХ, ВЕНТИЛЯТОРНЫХ И КОМПРЕССОРНЫХ УСТАНОВОК.



ЗАО «Автоматизированные системы и комплексы» проектирует, поставляет и настраивает системы электрооборудования и автоматизации для насосных, вентиляторных и турбокомпрессорных установок широкого спектра мощностей.

• Системы с использованием устройств для плавного пуска как низковольтных, так и высоковольтных асинхронных и синхронных двигателей (без регулирования скорости приводных двигателей).



• Системы с использованием преобразователей частоты как низковольтных, так и высоковольтных асинхронных и синхронных двигателей (с регулированием скорости приводных двигателей).





СИСТЕМЫ ВОДОПОДГОТОВКИ



На настоящий момент предприятие накопило богатый опыт работы в области электропривода автоматизации насосных, вентиляторных и компрессорных установок.

Наши преимущества:

- Практический многолетний опыт работы по проектированию и вводу в эксплуатацию электрооборудования и систем АСУТП различных механизмов и агрегатов.
- Опыт разработки и наладки современного аппаратного обеспечения, минимизирующий стоимость оборудования.
- Знание новейших разработок программного обеспечения (как своих, так и зарубежных).
- Возможности для быстрого ввода промышленных объектов в эксплуатацию, без остановки технологического процесса.



НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ ТРУБОПРОВОДОВ



Выполним комплекс работ по:

- оборудованию КИП и А,
- регулируемым и нерегулируемым электроприводам,
- программируемым контроллерам,
- по системе визуализации и управления верхнего уровня АСУ.

Весь комплекс работ в области автоматизации, начиная с проектирования и заканчивая вводом объектов в эксплуатацию, производится в соответствии с международными стандартами. Право деятельности подтверждено соответствующими лицензиями и сертификатами

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ НАСОСНЫХ, ВЕНТИЛЯТОРНЫХ И КОМПРЕССОРНЫХ УСТАНОВОК.



Примеры выполненных работ:

Наименование агрегата	Наименование предприятия	Объем работ	Период
Модульная компрессорная станция МКС «Atlas Copco»	ЗАО «НСММЗ» г. Ревда, Свердловская область.	Поставка оборудования	2014
Контейнеры с электрооборудованием для насосных блоков буровой установки «Уралмаш 3000 ЭУК-1М» (2 комплекта)	ООО «Газпром бурение» г. Москва (филиал в Новом Уренгое)	Проект, поставка, наладка, оборудования	2014
Автоматизация компрессорной станции в угольном терминале	ОАО «Восточный порт», г. Находка, пос. Врангель, Приморский край.	Проект, поставка, наладка, оборудования	2013
Два транспортируемых модуля с системой группового плавного пуска насосов	Олимпиадинский ГОК, ОАО «Полюс-золото», г. Москва.	Проект, поставка и наладка оборудования.	2013
Система группового плавного пуска трех асинхронных электродвигателей насосов гидросбыва окислы.	ЛПК ОАО «ОМК-Сталь», г. Выкса, Нижегородская область	Проект, поставка, наладка, оборудования	2015
Система автоматизации компрессорной станции в угольном терминале.	ОАО «Восточный порт», г. Находка, пос. Врангель, Приморский край	Проект, поставка, наладка, оборудования	2014
Сервисное обслуживание насосных агрегатов нефтепровода «Восточная Сибирь- Тихий Океан»	АК «Транснефть», г. Москва	Сервисное обслуживание	2009 - 2016
АСУ ТП насосно-аккумуляторной станции высокого давления.	ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА», г. Верхняя Салда, Свердловская область.	Проект, поставка, наладка, оборудования	2016



ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ НАСОСНЫХ, ВЕНТИЛЯТОРНЫХ И КОМПРЕССОРНЫХ УСТАНОВОК.



В своих разработках предприятие использует оборудование как ведущих отечественных и зарубежных фирм, так и преобразовательное оборудование собственной разработки. Осуществляет продажу и сервисное обслуживание оборудования.



Предприятие является авторизованным сервис-партнером по гарантийному и постгарантийному обслуживанию приводного оборудования производства фирм ABB, SIEMENS, Schneider Electric.



Мы предлагаем первичное обследование вышедшего из строя оборудования, диагностику, ремонт и гарантийный ремонт. Осуществляем поставку запасных частей, модернизацию оборудования.



ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ НАСОСНЫХ, ВЕНТИЛЯТОРНЫХ И КОМПРЕССОРНЫХ УСТАНОВОК.



ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ТС RU C.RU.AT15.B.00497
Серия RU № 0355304

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Орган по сертификации продукции Общество с ограниченной ответственностью «РПН СФЕРА». Место нахождения и фактический адрес: 115114, город Москва, 1-ый Коженинский переулок, дом 6, строение 1, помещение 28; телефон: 84992717984; факс: 84992717984, адрес электронной почты: info@rpn-cert.ru, аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.11AT15, выдан 18.09.2014 Федеральной службой по аккредитации

ЗАЯВИТЕЛЬ Закрытое акционерное общество «Автоматизированные системы и комплексы». Основной государственный регистрационный номер: 1026604939107. Место нахождения и фактический адрес: 620137, Россия, город Екатеринбург, улица Студенческая, дом 1-Д; телефон: +7(343)360-05-01; факс: +7(343)341-37-05, адрес электронной почты: asc@asc-ural.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Закрытое акционерное общество «Автоматизированные системы и комплексы». Место нахождения и фактический адрес: 620137, Россия, город Екатеринбург, улица Студенческая, дом 1-Д

ПРОДУКЦИЯ Низковольтные комплектные устройства согласно Приложению (бланк № 0224976). Продукция изготовлена в соответствии с Техническими условиями согласно Приложению (№ 0224976). Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ТС 8537 10

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ Технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ Протоколов испытаний № 18-240-15/СП, № 19-240-15/СП, № 20-240-15/СП, № 21-240-15/СП, № 22-240-15/СП, № 23-240-15/СП от 16.11.2015 Испытательной лаборатории Общества с ограниченной ответственностью «СПБ-СТАНДАРТ», аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21AB94, срок действия с 28.10.2011 по 28.10.2016; акта о результатах анализа состояния производства № 1020/АП от 14.10.2015 органа по сертификации продукции Общество с ограниченной ответственностью «РПН СФЕРА», аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.11AT15 от 18.09.2014

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Условия хранения в соответствии с ГОСТ 15150-69. Срок хранения без переконсервации - 1 год. Срок службы - не менее 10 лет

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 16.11.2015 **ПО** 15.11.2020 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации П.В. Панкин (инициалы, фамилия)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) В.В. Ткаченко (инициалы, фамилия)

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ Лист 1, Листов 1

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C.RU.AT15.B.00497
Серия RU № 0224976

Низковольтные комплектные устройства:

Код ТН ВЭД ТС	Наименование продукции	Тип продукции	Наименование документа, по которому изготовлена продукция
8537 10 100 0	Щиты шкафные комплектных устройств управления электроприводами низкого напряжения	ШУ	Технические условия ТУ 3432-004-47689612-2015 «Щиты комплектных устройств управления электроприводами низкого напряжения типа ШУ»
8537 10 990 0	Щиты комплектных устройств для распределения электрической энергии общего применения	ШР	Технические условия ТУ 3434-005-47689612-2015 «Щиты комплектных устройств для распределения электрической энергии общего применения типа ШР»
8537 10 100 0	Щиты и пульта для автоматизированных систем управления производственными процессами	ША	Технические условия ТУ 4236-006-47689612-2015 «Щиты и пульта для автоматизированных систем управления производственными процессами типа ША»

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации П.В. Панкин (инициалы, фамилия)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) В.В. Ткаченко (инициалы, фамилия)

Шкафы управления изготавливаются в соответствии с разработанными и утвержденными ТУ и соответствуют требованиям технических регламентов Таможенного союза

Приводы шкафного исполнения «ВАРИАНТ» мощностью от 450 до 3600 кВт



Преобразователи частоты «ВАРИАНТ» предназначены для управления трехфазными асинхронными и синхронными электродвигателями, используемыми в технологических установках различных отраслей промышленности



Преобразователи обладают большим набором аппаратных и программных средств. Если для решения Вашей задачи требуется что-либо дополнительно, инженеринговые подразделения ЗАО «АСК» могут добавить к стандартному изделию специальное оборудование, например дополнительный шкаф для Вашего оборудования, чтобы обеспечить точное соответствие привода требованиям конкретной задачи



модуль выпрямителя



модуль инвертора

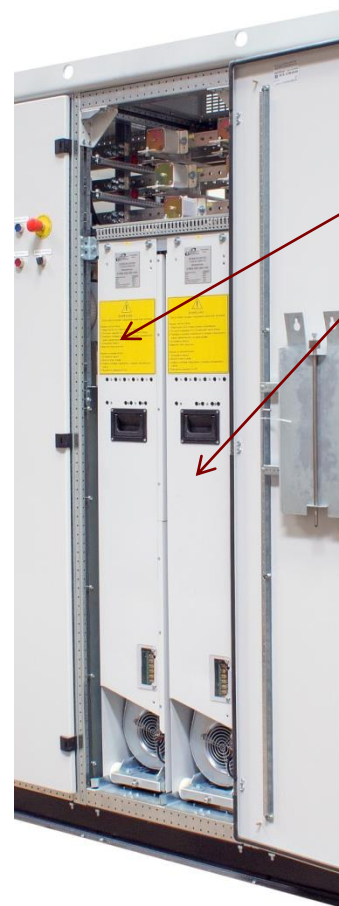
Концепция интеллектуального модуля

Приводы «Вариант» содержат выкатные выпрямительные и инверторные модули, которые имеют силовые разъёмы, обеспечивающие удобное техническое обслуживание и резервирование за счет использования параллельно соединенных модулей. Если один модуль выходит из строя, то после отключения неисправного модуля привод способен продолжать работать с пониженной мощностью. Конструкция модулей обеспечивает возможность их перемещения эксплуатационным персоналом без использования подъёмно-транспортных механизмов. Это достигается за счет применения встроенной в модуль колёсной тележки.



**Инверторные
модули**

Шкаф инверторов



**Выпрямительные
модули**

Шкаф выпрямителей

Номинальные характеристики преобразователей «ВАРИАНТ-1

Наименование	Номинальные характеристики						Тепловыделение кВт	Расход воздуха м ³ /ч
	Работа без перегрузки		Работа с небольшой перегрузкой ¹⁾		Работа в тяжёлом режиме ²⁾			
	$I_{ном/}$ А	$P_{ном/}$ кВт	$I_{1ном/}$ А	$P_{1ном/}$ кВт	$I_{2ном/}$ А	$P_{2ном/}$ кВт		
$U_N = 690$ В (диапазон 525-690 В). Значения номинальной мощности действительны при номинальном напряжении 690 В								
V1-450-690	469	450	450	450	351	350	10	2500
V1-900-690	937	900	900	900	702	700	20	4000
V1-1350-690	1406	1350	1350	1350	1053	1000	30	6500
V1-1800-690	1875	1800	1800	1800	1404	1350	40	8000
V1-2250-690	2343	2250	2250	2250	1755	1600	50	10500
V1-2700-690	2812	2700	2700	2700	2106	2000	60	12000
V1-3150-690	3280	3150	3150	3150	2457	2250	70	14500
V1-3600-690	3749	3600	3600	3600	2808	2600	80	16000
Примечания:								
1 – перегрузка на 10% при длительности не более одной минуты и периоде повторяемости не менее пяти минут;								
2 – перегрузка на 50% при длительности не более одной минуты и периоде повторяемости не менее пяти минут.								

Количество установленных модулей и габаритные размеры преобразователя «ВАРИАНТ-1» в базовой комплектации

Наименование	Модули выпрямителя	Модули инвертора	Габариты преобразователя с учетом шкафа ввода		
	Кол-во	Кол-во	Высота, мм	Ширина, мм	Глубина, мм
V1-450-690	1	1	2130	1200	650
V1-900-690	1	2	2130	1400	650
V1-1350-690	2	3	2130	2000	650
V1-1800-690	2	4	2130	2400	650
V1-2250-690	3	5	2130	2800	650
V1-2700-690	3	6	2130	3000	650
V1-3150-690	4	7	2130	4400	650
V1-3600-690	4	8	2130	4800	650

Корпус

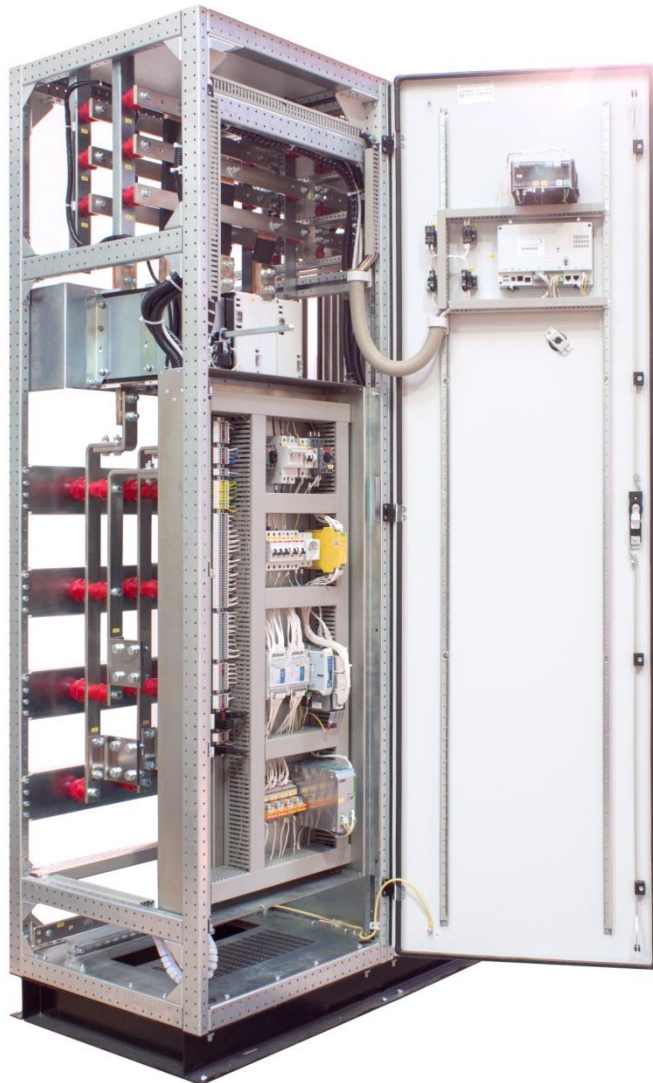
Класс защиты: IP21 стандартно (IP22, IP42, IP54, IP54R опционально).

Ввод и вывод кабелей снизу (сверху опционально).

Цоколь 100 мм опционально.

Фронтальный забор воздуха стандартно, (снизу опционально с расширением глубины шкафа до 800 мм).

Цвет окраски: светло-бежевый, полуглянцевый RAL 7035



Шкаф ввода

Шкаф ввода укомплектовывается защитной и коммутационной аппаратурой. На поворотной панели размещается система управления преобразователем. Ширина шкафа ввода для преобразователей до 2700 кВт, включительно, составляет 600 мм. Для преобразователей от 31500 кВт до 3600 кВт- 1200мм.

Базовая комплектация

- Класс защиты IP21.
- Встроенный входной реактор для фильтрации гармоник.
- Фильтры du/dt.
- Фильтры синфазных помех для защиты двигателя.
- Главный выключатель.
- Сетевой контактор с кнопкой аварийного останова.
- Программируемые входы/выходы.
- Входы управления с гальванической развязкой.
- Работа по 6- или 12-пульсной схеме выпрямления.
- Внутренние гнезда для модулей расширения входов/выходов и интерфейсов шин Fieldbus.
- Русскоязычная цифровая панель управления.



Дополнительное оборудование

- Модули расширения аналоговых и цифровых входов/выходов.
- Модуль беспроводной связи.
- Тормозной прерыватель и резистор.
- Нагреватель шкафа.
- Клеммная колодка пользователя.
- Устройство контроля изоляции для сети с изолированной нейтралью.
- Фильтр ЭМС.
- Модули шины Fieldbus.
- Выход для подключения вентилятора охлаждения электродвигателя.
- Интерфейсный модуль импульсного энкодера.



СИСТЕМЫ ПЛАВНОГО ПУСКА ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ



Предприятием разработан и освоен выпуск высоковольтных тиристорных преобразователей напряжения для плавного пуска асинхронных и синхронных приводных двигателей с номинальным напряжением 3, 6 и 10 кВ и мощностью от 0,315 до 12,5 МВт.



Устройства плавного пуска индивидуальных и групповых электроприводов переменного тока, разрабатываемых и производимых ЗАО «АСК», структурно и по техническим характеристикам соответствуют аналогичным отечественным и зарубежным образцам.

Особенности преобразователей

- вентильные каскады на силовых высоковольтных тиристорных ключах;
- ♦ две модификации исполнения: для индивидуального и группового пуска двигателей;
- ♦ цифровое микропроцессорное управление;
- ♦ формирование заданной траектории изменения напряжения или тока статора в функции времени;
- ♦ автоматическое форсирование напряжения (тока) при несостоявшемся пуске двигателя;
- ♦ встроенная панель управления для параметрирования преобразователя;
- ♦ вывод на дисплей параметров и фактических величин напряжения, тока, мощности и энергии в статоре;
- ♦ защита преобразователя и двигателя;
- ♦ управление внешней коммутационной аппаратурой;
- ♦ последовательная связь RS-485 по протоколам MODBUS или PROFIBUS.

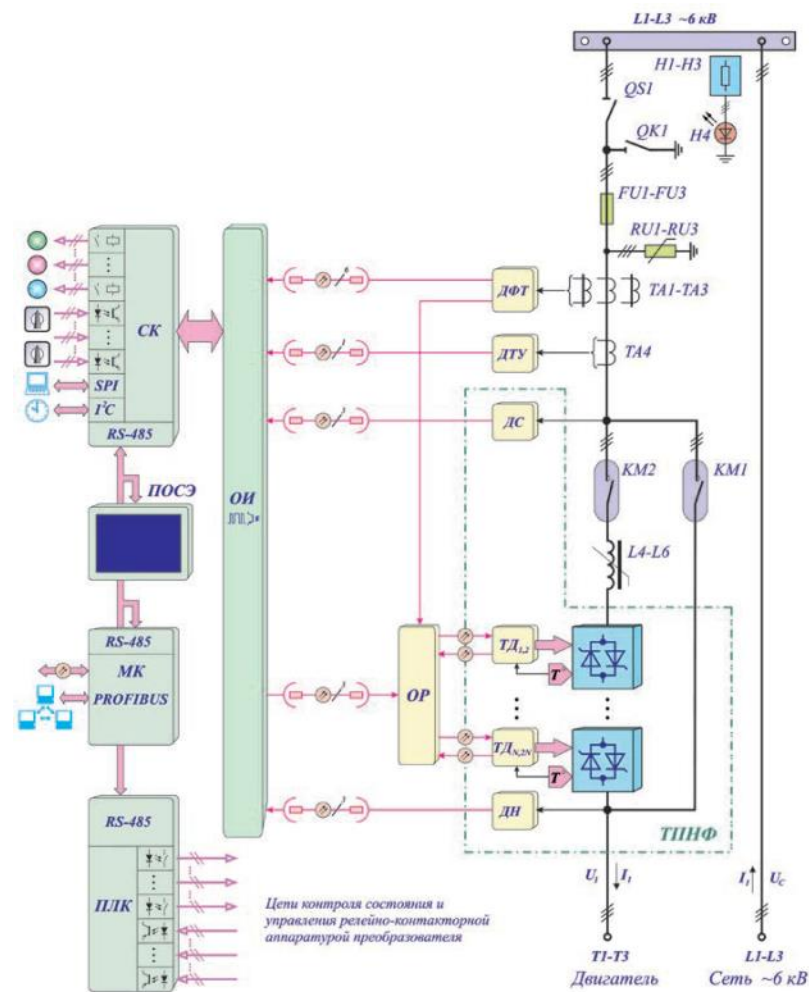
Защитные параметры и диагностика

- ♦ защита от повышенного и пониженного напряжения сети;
- ♦ защита от асимметрии напряжения и токов статора;
- ♦ защита от неполнофазного режима работы;
- ♦ защита от коммутационных перенапряжений;
- ♦ защита от пробоя одного тиристора в фазе;
- ♦ защита от сверхтоков;
- защита от перегрузки преобразователя;
- ♦ тепловая защита двигателя;
- ♦ защитная блокировка от несанкционированного включения высокого напряжения;
- ♦ защита от изменения параметров;
- ♦ контроль изоляции;
- ♦ защитное заземление.



Концепция построения высоковольтных преобразователей

- Использование всех положительно зарекомендовавших конструктивных решений низковольтных тиристорных преобразователей напряжения.
- Применение блочно-модульной конструкции силовой части высоковольтного тиристорного преобразователя напряжения для номинальных напряжений питающей сети 3, 6 и 10 кВ на базе унифицированного высоковольтного тиристорного модуля требуемого тока.
- Использование унифицированной цифровой системы управления на базе высокопроизводительного микроконтроллера.
- Реализация информационной части тиристорного преобразователя напряжения на специализированных высоковольтных датчиках, обеспечивающих измерение, кодирование и передачу информации о координатах ЭП по волоконно-оптическому каналу связи в системный контроллер.
- Использование оригинального алгоритма формирования тока (напряжения) статора двигателя переменного тока в режиме плавного пуска.



Функциональная схема высоковольтного комплектного преобразователя для плавного пуска

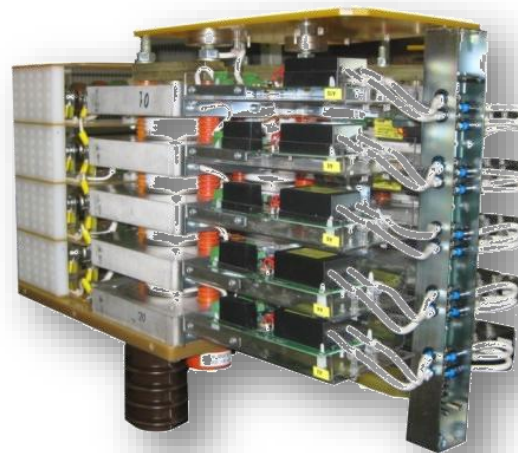
СИСТЕМЫ ПЛАВНОГО ПУСКА ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ

Силовой преобразователь состоит собственно из тиристорного регулятора напряжения с фазовым управлением, трансформаторов тока, ограничителей перенапряжения типа ОПН и шунтирующего силового коммутационного аппарата, например, вакуумного контактора.

В основе преобразователя лежат функционально и конструктивно законченные силовые тиристорные модули типа ТПНФ.

Унифицированная цифровая система управления, реализована на базе высокопроизводительного однокристального микроконтроллера. Она обладает высокой «гибкостью», так как алгоритм функционирования в значительной степени определяется программным обеспечением и применяется для всех типов высоковольтных устройств плавного пуска

Система реализует прямое цифровое управление тиристорным преобразователем и технологическими параметрами. В качестве сервисных функций программа контроллера дополнена блоками по вычислению мощности, потребленной энергии, счетчика времени наработки оборудования, программируемым задатчиком интенсивности, ПИ-, ПИД-регулятором, различными функциональными преобразователями и другими. Эти блоки вводятся в общий алгоритм в зависимости от требований к плавному пуску электропривода.



Высоковольтный модуль ТПНФ-200-6к



Системный контроллер с оптическим интерфейсом

Преобразователи для группового плавного пуска

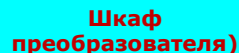
Предприятие серийно изготавливает преобразователи для группового плавного пуска асинхронных и синхронных двигателей напряжением 3, 6, 10 кВ и мощностью 0,315...12,5 МВт.

В этом случае с помощью одного преобразователя может быть осуществлен поочередный плавный запуск нескольких двигателей с последующим подключением запущенного двигателя к сети.

Выбор запускаемого двигателя осуществляется с помощью специальных ячеек выбора двигателя ЯВД, количество которых определяется количеством запускаемых двигателей.



Шкаф управления



Шкаф преобразователя)

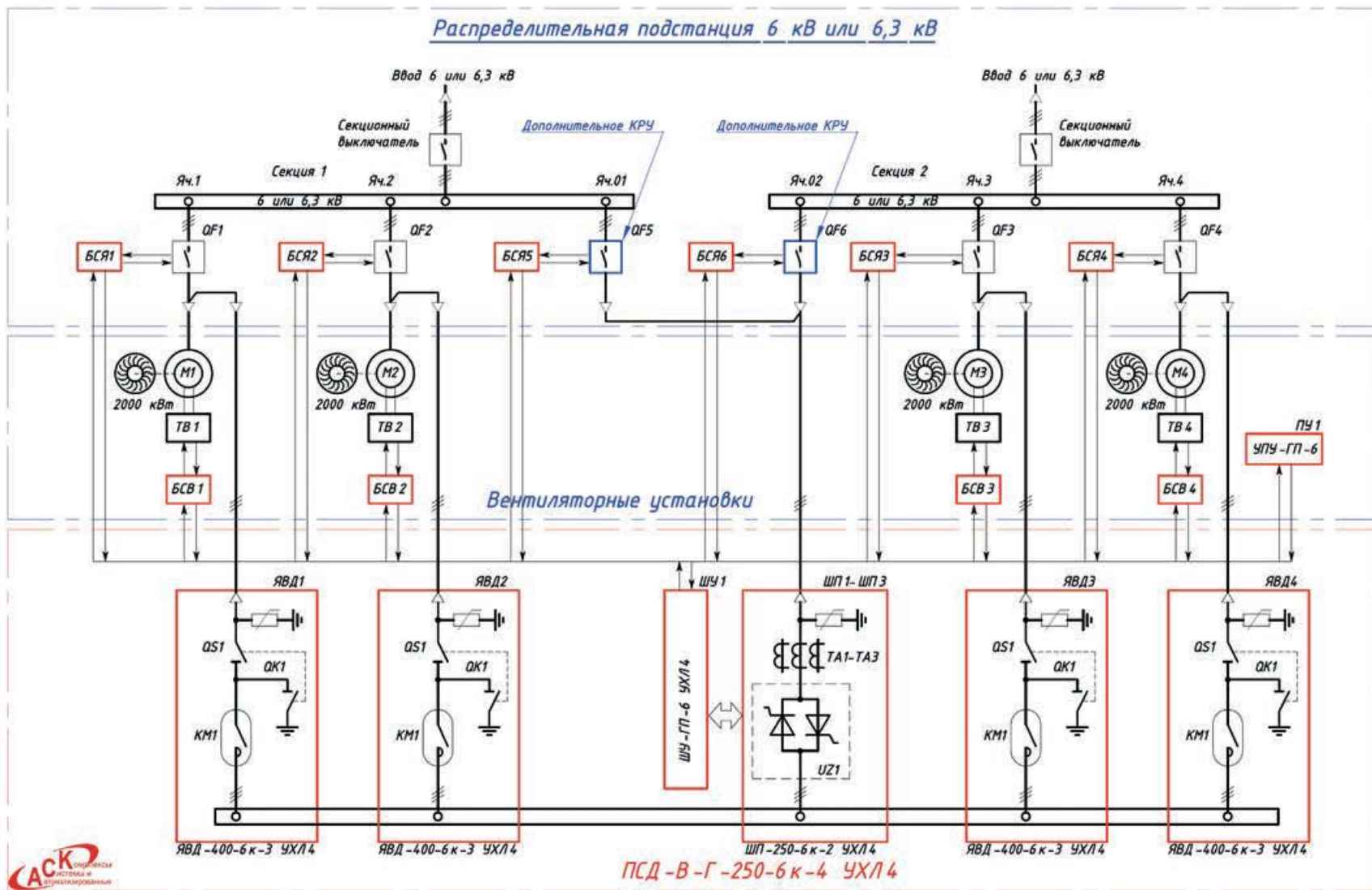


Ячейка выбора двигателя



Преобразователь типа ПАД-В-Г-160-6к-2 УХЛ4 для плавного пуска двух асинхронных двигателей номинальной мощностью 1400 кВт и напряжением 6 кВ

СИСТЕМЫ ПЛАВНОГО ПУСКА ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ



СИСТЕМЫ ПЛАВНОГО ПУСКА ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ



Технические данные групповых преобразователей с номинальным напряжением 6 кВ

ТИП	ПАД-В-Г- (ПСД-В-Г-)					
	125-6к	250-6к	400-6к	630-6к	800-6к	1250-6к
Номинальное напряжение сети, кВ	3АС (+20% / -20%), 50 Гц					
	6	6	6	6	6	6
Номинальная мощность, кВт	1000	2000	3150	5000	6300	10000
Номинальный выходной ток, А	125	250	400	630	800	1250
Максимальный выходной ток, А	500	700	1200	1900	2400	3700
КПД преобразователя, %	не менее 98					
Напряжение и ток цепей управления	1АС 220 В (+15% / -20%); I _н = 3 А, или 220 В DC (+15% / -20%); I _н = 3 А					
Диапазон регулирования выходного напряжения, %	От 0 до 100					
Диапазон регулирования времени пуска, с	От 5 до 180					
Режим работы	S2. Два пуска подряд с максимальным током; последующий перерыв 10 мин.					
Рабочая температура окружающей среды, °С	От -40 до +50 при номинальной нагрузке					
Температура хранения и транспортировки, °С	От -50 до +50					
Высота установки над уровнем моря	Не более 1000 м					
Относительная влажность воздуха	Не более 90 % при +20 °С					
Степень защиты	IP54					
Размеры (В x Ш x Г), мм	2400 x 1000 x 800	2400 x 800 x 800		2400 x 1600 x 800		
Масса, кг	750	650		950		
Опции						
Шесть цифровых входов	24 В, 15 мА внутреннее питание					
Три цифровых выхода	24 В, 100 мА внутреннее питание					
Восемь аналоговых входов	±10 В/Pt100					
Два аналоговых выхода	±10 В, 20 мА					

СИСТЕМЫ ПЛАВНОГО ПУСКА ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ



Технические данные групповых преобразователей с номинальным напряжением 10 кВ

ТИП	ПАД-В-Г- (ПСД-В-Г-)				
	125-10к	250-10к	400-10к	630-10к	800-10к
Номинальное напряжение сети, кВ	3АС (+20% / -20%), 50 Гц				
	10	10	10	10	10
Номинальная мощность, кВт	1600	3150	5000	8000	12500
Номинальный выходной ток, А	125	250	400	630	800
Максимальный выходной ток, А	500	700	1200	1900	2400
КПД преобразователя, %	не менее 98				
Напряжение и ток цепей управления	1АС 220 В (+15% / -20%); I _н = 3 А или 220 В DC (+15% / -20%); I _н = 3 А				
Диапазон регулирования выходного напряжения, %	От 0 до 100				
Диапазон регулирования времени пуска, с	От 5 до 180				
Режим работы	S2. Два пуска подряд с максимальным током; последующий перерыв 10 мин.				
Рабочая температура окружающей среды, °С	От -40 до +50 при номинальной нагрузке				
Температура хранения и транспортировки, °С	От -50 до +50				
Высота установки над уровнем моря	Не более 1000 м				
Относительная влажность воздуха	Не более 90 % при +20 °С				
Степень защиты	IP54				
Размеры (В x Ш x Г), мм	2400 x 1000 x 800	2400 x 800 x 800		2400 x 1600 x 800	
Масса, кг	750	800		1050	
Опции					
Шесть цифровых входов	24 В, 15 мА внутреннее питание				
Три цифровых выхода	24 В, 100 мА внутреннее питание				
Восемь аналоговых входов	±10 В/Pt100				
Два аналоговых выхода	±10 В, 20 мА				

СИСТЕМЫ ПЛАВНОГО ПУСКА ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ



Технические данные ячейки выбора двигателей									
ТИП	ЯВД								
	200-6к	400-6к	630-6к	800-6к	1250-6к	200-10к	400-10к	630-10к	800-10к
Номинальное напряжение сети, кВ	3АС (+20% / -20%), 50 Гц								
	6					10			
Номинальная мощность, кВт	1600	3150	5000	6300	10000	2000	5000	8000	12500
Номинальный выходной ток, А	200	400	630	800	1250	200	400	630	800
Максимальный выходной ток, А	700	1200	1900	2400	3700	700	1200	1900	2400
Напряжение цепей управления, В	1АС 220В (+15% / 20%); I _н =3А или 220В DC (+15% / 20%); I _н =3 А								
Режим работы	S2. Два пуска подряд с максимальным током, послед. перерыв 10 мин.								
Рабочая температура окружающей среды, °С	От -40 до +50 при номинальной нагрузке								
Температура хранения и транспортировки, °С	От -50 до +50								
Высота установки над уровнем моря	Не более 1000 м								
Относительная влажность воздуха	Не более 90% при +20 °С								
Степень защиты	IP31								
В x Ш x Г, мм	2400 x 800 x 800								
Масса, кг	350		400		430		350		400

Преобразователи для индивидуального плавного пуска

Для индивидуального плавного пуска асинхронных и синхронных двигателей предприятием серийно изготавливаются комплекты преобразователи напряжением 3 и 6 кВ и мощностью 0,315...2,2 МВт в одношкафном компактном исполнении. Комплекты преобразователи предназначены для плавного пуска только одного двигателя и являются функционально самостоятельными устройствами.



Комплектный преобразователь типа ПАД-В-К-125-6к-1 УХЛ для индивидуального плавного пуска асинхронного двигателя номинальной мощностью 1000 кВт и напряжением 6 кВ



Комплектный преобразователь типа ПСД-В-К-200-6к-1 УХЛ для индивидуального плавного пуска синхронного двигателя номинальной мощностью 1800 кВт и напряжением 6 кВ

Фундаментальное отличие и преимущество системы индивидуального плавного пуска от групповой заключается в том, что:

- ❖ **отпадает необходимость в дополнительных комплектных распределительных устройствах для питания преобразователей;**
- ❖ **не меняется система электроснабжения;**
- ❖ **не требуется локального электропомещения, преобразователи могут быть установлены в разных местах;**
- ❖ **схема обладает более высокой надежностью за счет применения нескольких преобразователей вместо одного;**
- ❖ **комплектные преобразователи гораздо компактнее групповых преобразователей и обладают широкими возможностями для размещения в пространстве.**

СИСТЕМЫ ПЛАВНОГО ПУСКА ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ

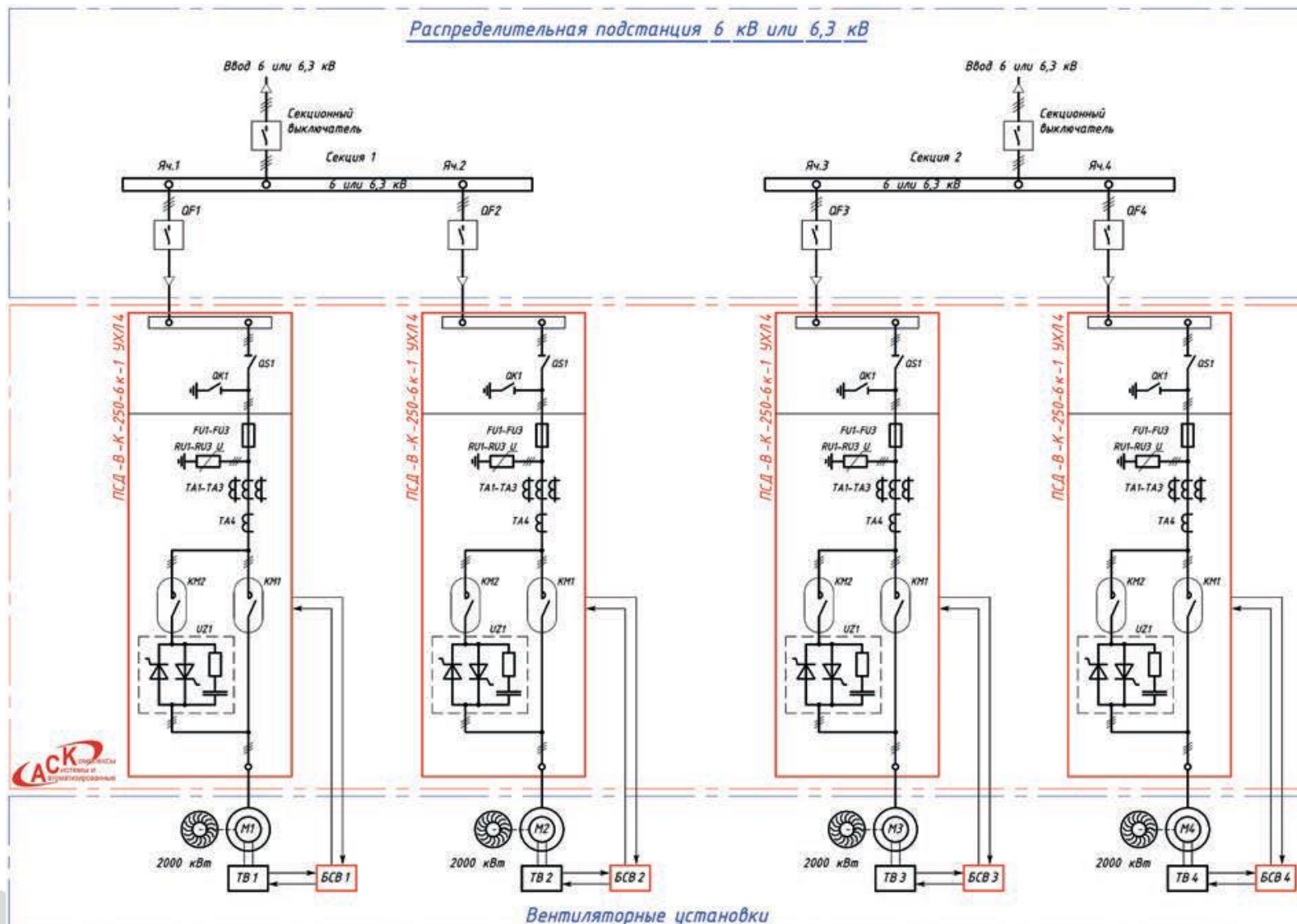


Схема внедрения комплектного преобразователя для плавного пуска в типовую систему электроснабжения на примере четырех синхронных двигателей насосов

СИСТЕМЫ ПЛАВНОГО ПУСКА ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ



Технические данные комплектных преобразователей с номинальным напряжением 6 кВ.

ТИП	ПАД-В-К- (ПСД-В-К-)						
	63-6к	80-6к	100-6к	125-6к	160-6к	200-6к	250-6к
Номинальное напряжение сети, кВ	ЗАС (+20% / -20%), 50 Гц						
	6	6	6	6	6	6	6
Номинальная мощность, кВт	500	630	800	1000	1400	1800	2200
Номинальный выходной ток, А	63	80	100	125	160	200	250
Максимальный выходной ток, А	250	300	350	350	700	700	900
КПД преобразователя, %	Не менее 98						
Напряжение цепей управления, В	1АС 220 В (+15% / -20%), I _н =3 А						
Диапазон регулирования выходного напряжения, %	0-100						
Диапазон регулирования времени пуска, с	От 5 до 180						
Режим работы	S2. Один пуск с макс. током; перерыв 20 мин.						
Рабочая температура окружающей среды, °С	От -40 до +50 при номинальной нагрузке						
Температура хранения и транспортировки, °С	От -50 до +50						
Высота установки над уровнем моря	Не более 1000 м						
Относительная влажность воздуха	Не более 90% при +20 °С						
Степень защиты	IP54						
Размеры (В x Ш x Г), мм	2422 x 800 x 905				2422 x 1000 x 905		
Масса, кг	750				850		

Транспортируемый модуль с системой группового плавного пуска



Одним из вариантов исполнения такого рода устройств является создание необходимой конфигурации оборудования (по требованию Заказчика) и размещение в отдельном передвижном модуле.

- Модульное исполнение дает возможность использовать системы группового плавного пуска (СГП) при отсутствии специальных электропомещений и позволяет осуществлять мобильную передислокацию оборудования, что актуально для предприятий горнодобывающей промышленности, буровых установок, насосных станций и пр.
- Транспортируемый модуль является полностью автономным устройством. Силовое электрооборудование внутри модуля конструктивно разделено на отсеки и содержит тиристорный преобразователь напряжения, вакуумные контакторы для выбора запускаемого двигателя и питающей линии, разъединители с заземлителями, ограничители грозовых и коммутационных перенапряжений, трансформаторы тока для максимально-токовой защиты и системы управления, трансформатор тока утечки, трансформаторы питания ~220 В собственных нужд (системы пожарной сигнализации, обогрева, вентиляции и освещения).
- Вентиляция и освещение модуля предназначены исключительно для обеспечения комфортной работы обслуживающего персонала.
- Система обогрева может работать как в ручном, так и в автоматическом режиме.
- Микропроцессорная система и аппаратные средства управления СГП размещены внутри модуля в отдельном шкафу.
- Вся аппаратура и электроника, применяемая в модуле, обеспечивает нормальное функционирование СГП в диапазоне внешних температур от минус 50 °С до плюс 40 °С.

Транспортируемый модуль с системой группового плавного пуска

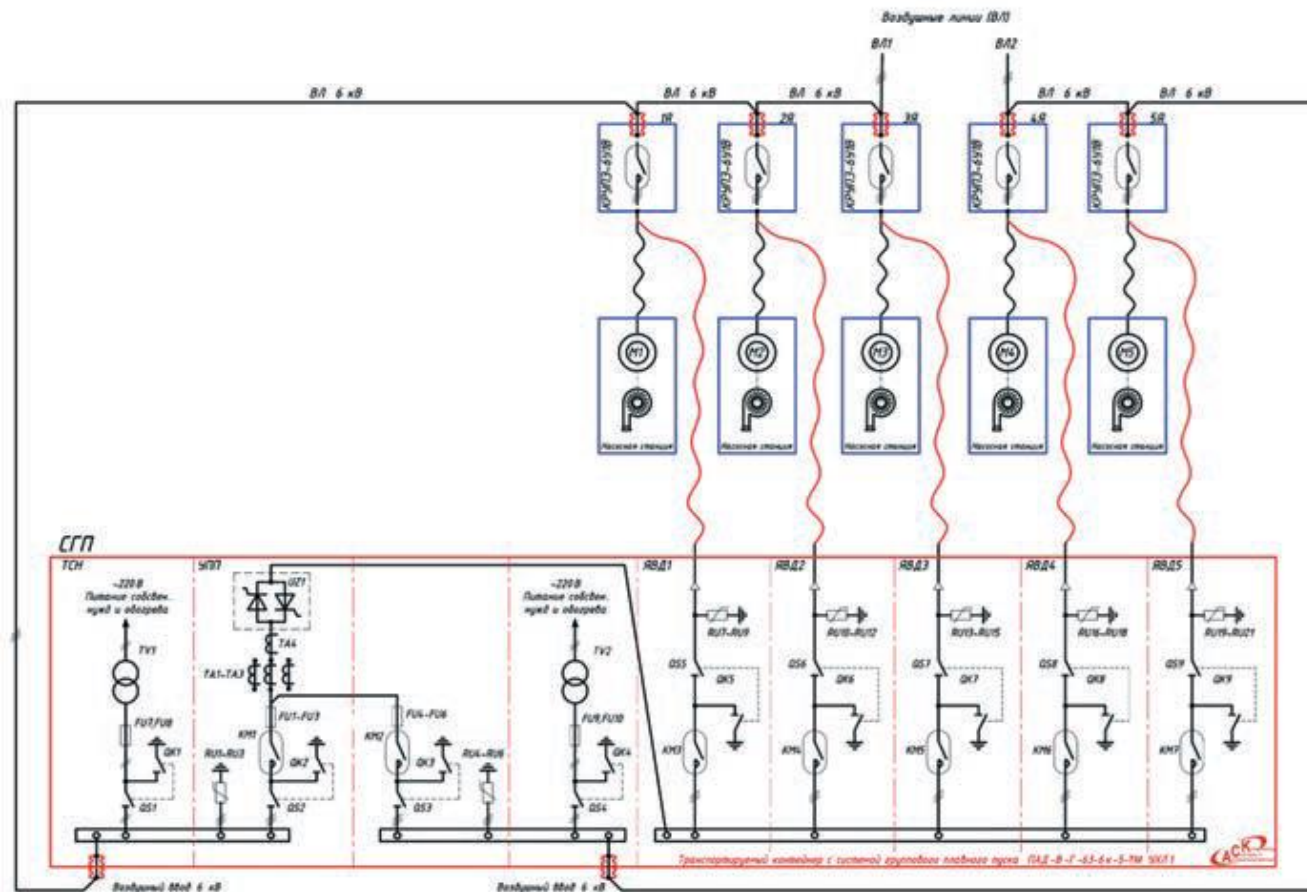


Схема внедрения транспортируемого модуля с СГП типа ПАД-В-Г-63-6к-5-ТМ УХЛ1

Конструктивные элементы и узлы СГП выполнены с учетом необходимых специфических требований сейсмо- и механической прочности, устойчивости к экстремально низким температурам.

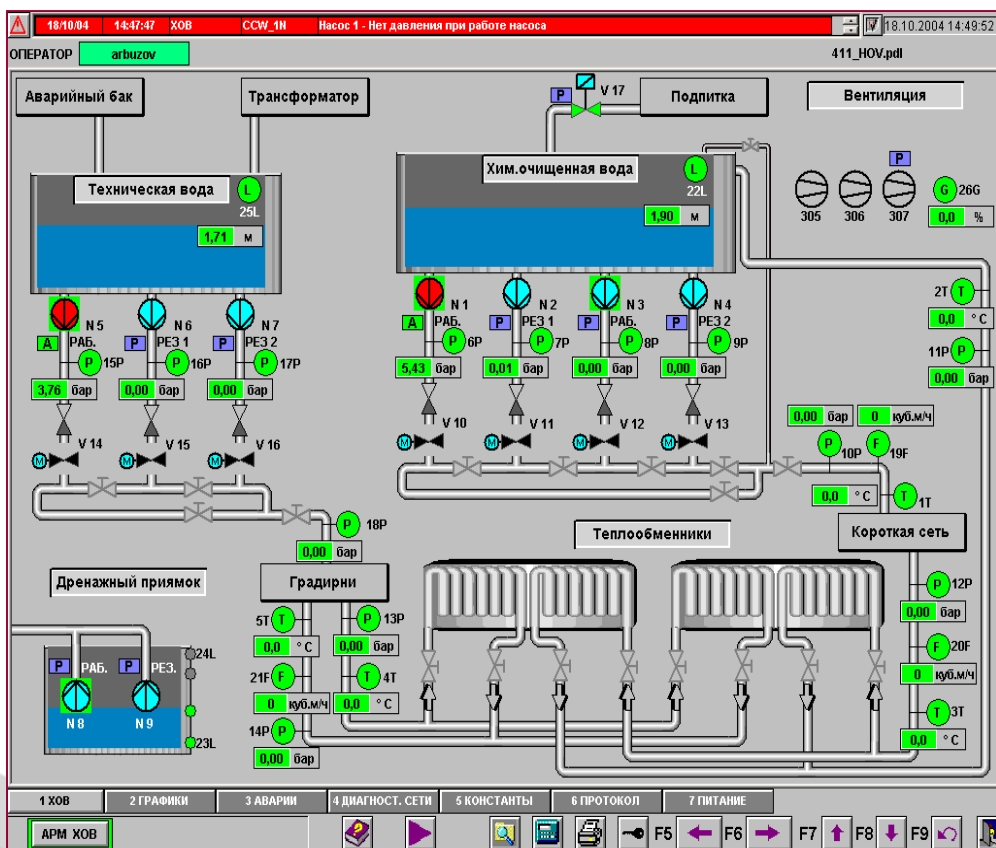
Применение регулируемых частотных электроприводов, установка современных датчиков давления, расхода, напора и т.д. , создание единой системы автоматического регулирования позволяют создать автоматизированную систему управления агрегатами, которая полностью обеспечивает поддержание требуемых параметров.



Использование регулируемого электропривода позволяет обеспечить снижение потребления энергии до 40% при обеспечении требуемых параметров.

Использование регулируемого электропривода позволяет создавать автоматизированные системы управления агрегатами и механизмами

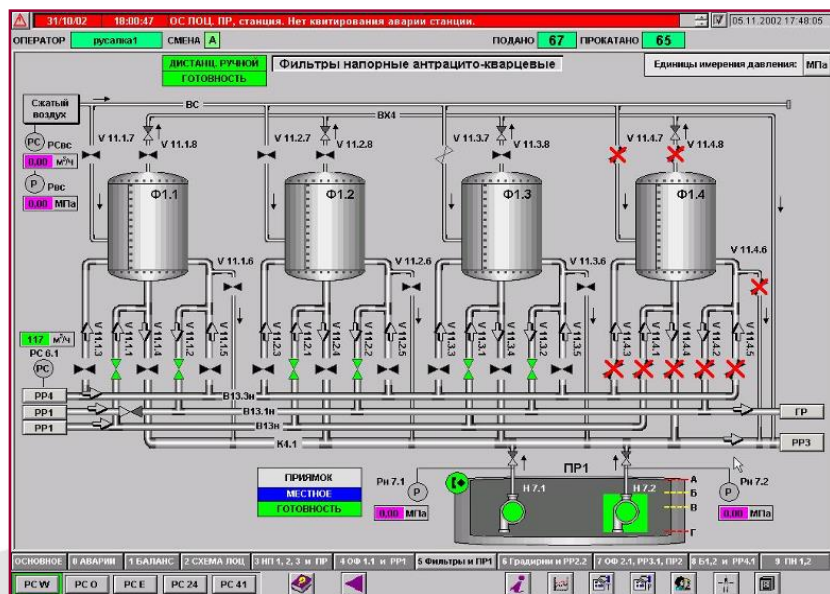
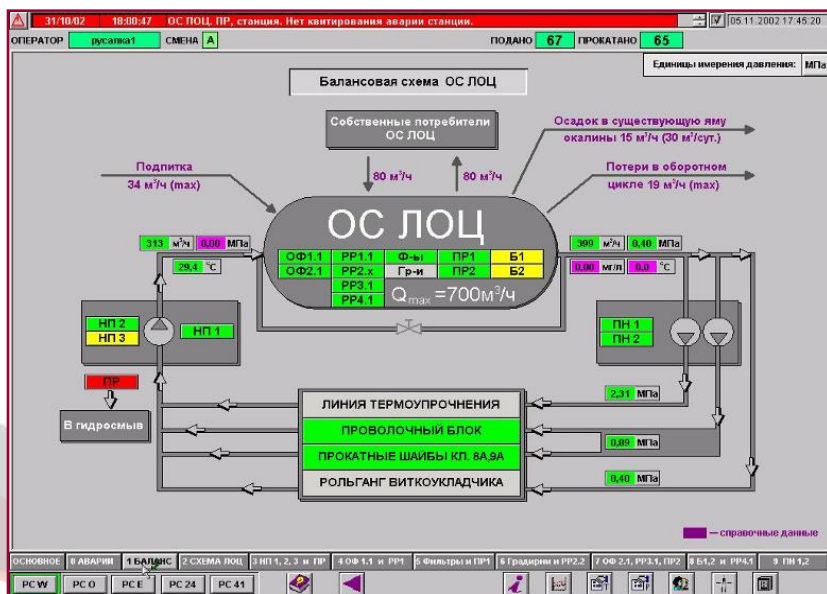
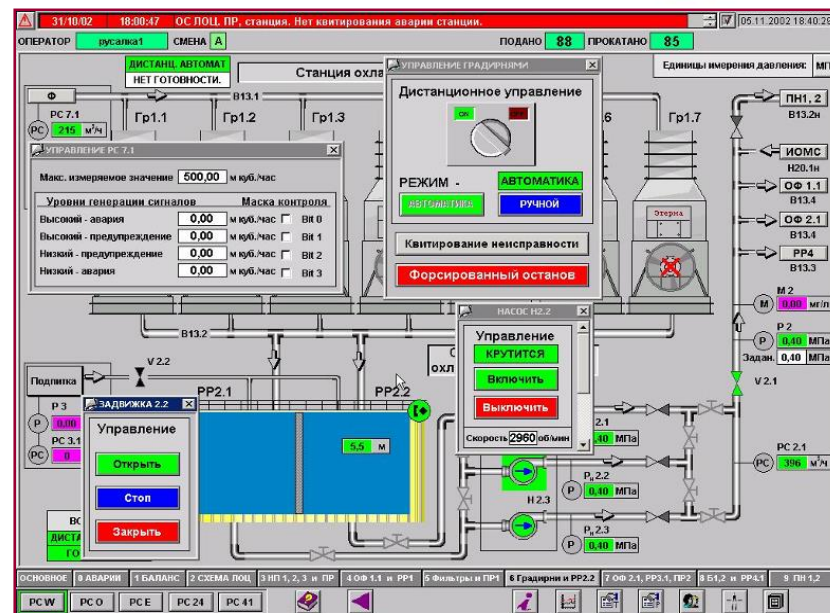
Станции грязного и чистого оборотного цикла, фильтровальные станции, повысительные станции, станции ливневых стоков, водоподготовительные установки и др.



Выполнены многочисленные проекты и внедрения электрооборудования насосных станций самого разного назначения. Имеются разработки стандартных программ контроля и управления для таких технологических объектов

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ НАСОСНЫХ, ВЕНТИЛЯТОРНЫХ И КОМПРЕССОРНЫХ УСТАНОВОК.

- Визуализация (датчиков, механизмов, готовностей, режимов работ технических параметров,)
- Формирование заданий на поддержание уровня или давления.
- Управления (задание режимов станций, констант системы).
- Протоколирование (аварийных ситуаций и событий).
- Ведение пользовательских архивов (циклограмм промывки фильтров).



ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ НАСОСНЫХ, ВЕНТИЛЯТОРНЫХ И КОМПРЕССОРНЫХ УСТАНОВОК.

В АСУ ТП могут быть включены сигналы

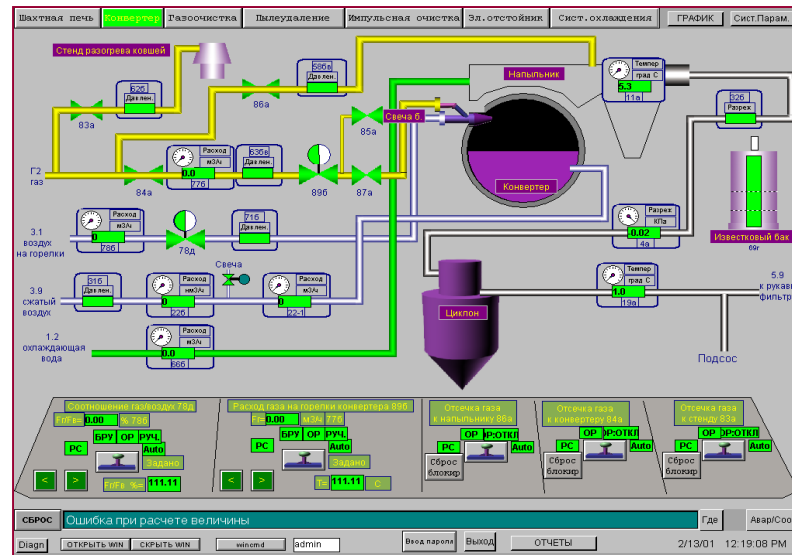
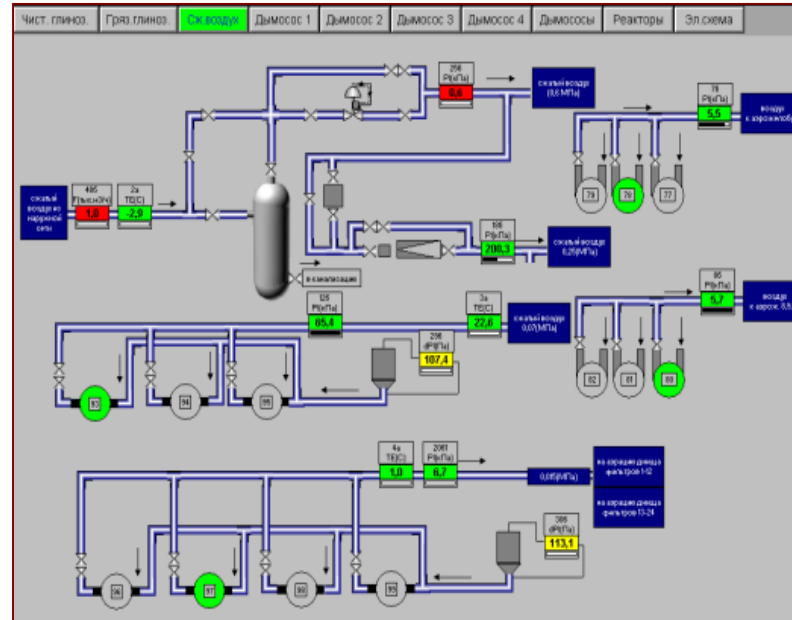
- контроля работы от насосов и механизмов подготовки сжатого воздуха,
- контроля давления и расходы воздуха.

▪ регуляторы расхода и поддержания соотношения газ-воздух

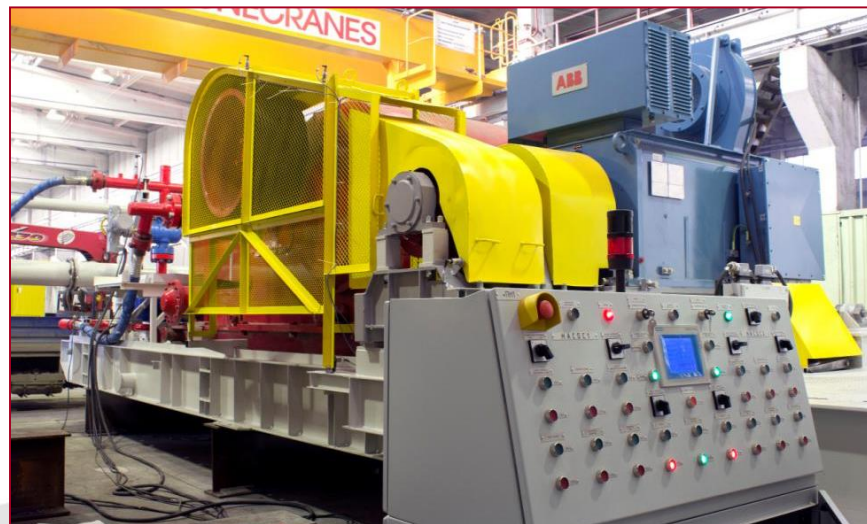
▪ алгоритмы газовой безопасности

▪ регуляторы разряжения и температуры

▪ управление механизмами пылеудаления



Весь комплекс инжиниринговых работ и поставок, включая работы по генеральному подряду на весь объект



**«Автоматизированные системы
и комплексы» («АСК»)
организовано в 1989 году
инженерами пусконаладочного
управления треста
«Уралэлектромонтаж».**



Сегодня группа предприятий «Автоматизированные системы и комплексы» («АСК») является одной из ведущих в России в области промышленной автоматизации, комплексных инженерных решений при модернизации и производстве буровых установок, производстве нестандартных электромеханических комплексов.

Группа включает в себя ЗАО «Автоматизированные системы и комплексы» («АСК»), ЗАО «АСК-Комплект», ЗАО «АСК-БМ» (Буровое машиностроение), располагает собственным Научно-Инженерным Центром с мощной производственной базой и высокопрофессиональным инженерно-техническим персоналом численностью более 350 человек.



Среди сотрудников предприятия один доктор и 12 кандидатов технических наук.

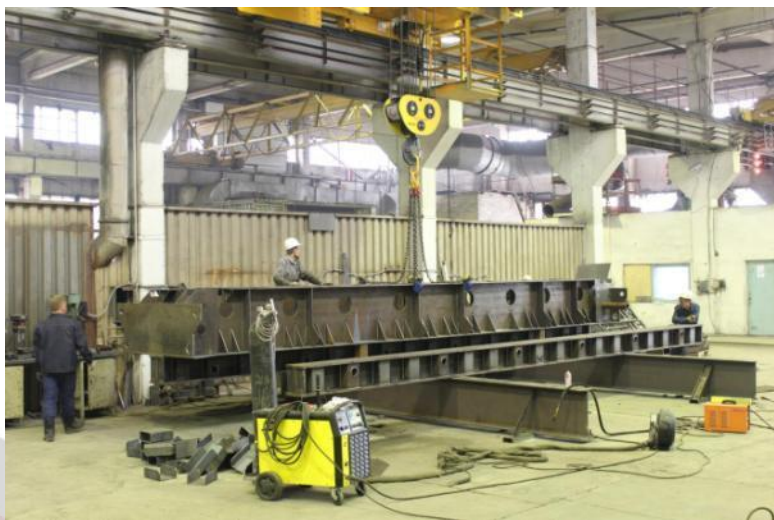
Производство сертифицированной электротехнической продукции



Изготовление электрооборудования в контейнерном исполнении



Изготовление и монтаж металлоконструкций





Нашими специалистами запущено в эксплуатацию более 470 объектов в городах России, странах СНГ, Европы, Азии и Америки

Наши заказчики:



Мы готовы к сотрудничеству!

Наш адрес:

**620137, Россия, г.Екатеринбург, ул.Студенческая,д.1-д,
тел.(343) 360-05-01, факс (343) 341-37-05**

asc@asc-ural.ru

<http://www.asc-ural.ru>