

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на поставку, монтаж и пуско-наладку комплекта оборудования «Интеллектуальной системы контроля и управления ИСКУ вентилятором главного проветривания (ВГП) 1хВЦД-31,5»;

1 Описание существующего оборудования

Основные технические данные существующего оборудования представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные технические данные существующего оборудования

Наименование	Данные	
Вентиляторная установка	ВЦД-31,5	
Количество установленных вентиляторов	1	
Количество установленных двигателей	2	
Тип электропривода вентилятора	Синхронный, 6 кВ	
Питание цепей управления	0,4 кВ	
Электрооборудование	Двигатель №1	Двигатель №2
Аппаратура управления	УКАВ	ИСУК ВГП
Возбудитель синхронного электродвигателя	ЦРТМ	ЦРТМ

Основные технические данные и характеристики электрического синхронного двигателя СДВС 15-64-10У3(№2), изготовитель ЗАО «ЭКЭМ», представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Основные технические данные и характеристики электрического синхронного двигателя СДВС 15-64-10У3(№2)

Параметры	Значение
Мощность	1600 кВт
Частота вращения	600 об. / мин.
Напряжение	6000 В
Частота	50 Гц
Коэффициент полезного действия	95,2 %
Коэффициент мощности	0,9
Ток статора	179 А
Возбуждение	тиристорное
Напряжение	75 В
Ток	291 А
Вращение	левое
Номинально расчетный воздушный зазор	5,5 мм
Фактически средний воздушный зазор	4,76 мм
Степень защиты	IP 00

2 Назначение и область применения

Поставляемый комплект оборудования интеллектуальной системы контроля и управления (ИСКУ) ВГП ВЦД-31,5 должен заменить существующую аппаратуру управления УКАВ для системы электропривода №1 и обеспечить:

1) Автоматизированное управление и контроль вентиляторной установки 1хВЦД-31,5 при ее запуске и работе как от основной системы электропривода (двигатель №1), так и от резервной (двигатель №2);

2) Отображение информации о работе вентиляторной установки, а также архивных данных о ее работе на экранах пультов оператора и диспетчера при работе от любого из двух двигателей;

3) Повышение надежности работы вентустановки и удобства ее эксплуатации.

Структурная схема силовой части ВГП ВЦД 31,5 приведена на рисунке 1.

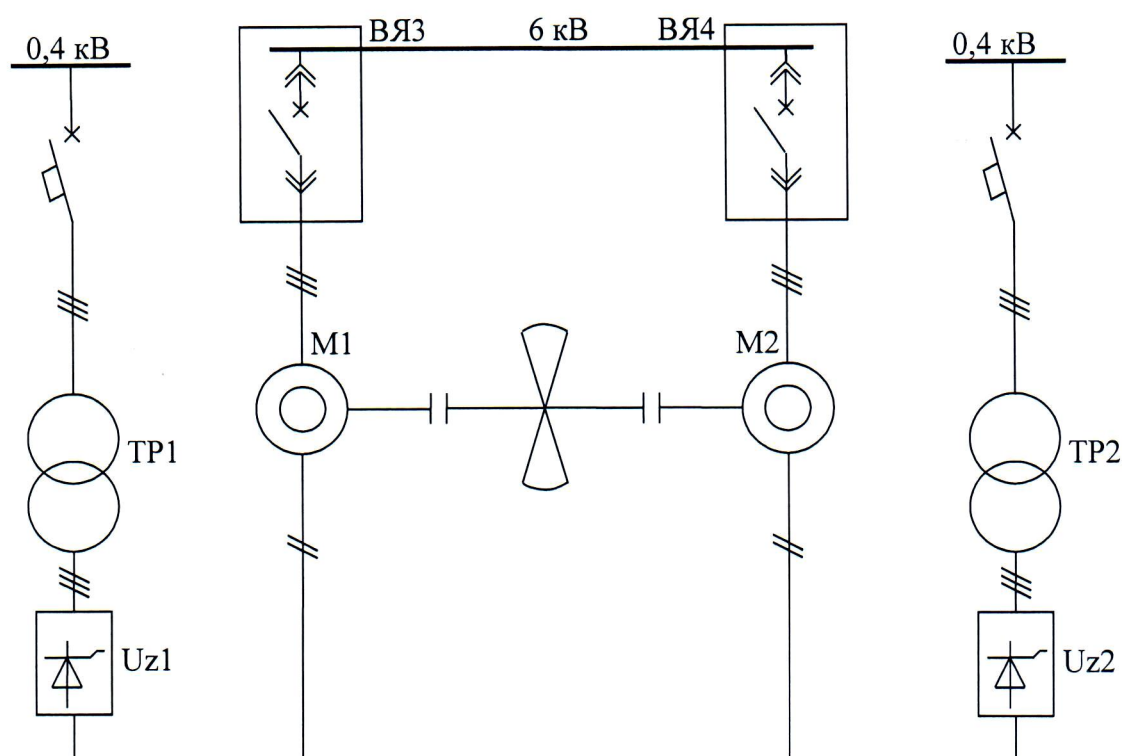


Рисунок 1 – Структурная схема силовой части ВГП ВЦД-31,5

ВЯ3, ВЯ4 –высоковольтные ячейки 6 кВ;

М1, М2 – синхронные электродвигатели;

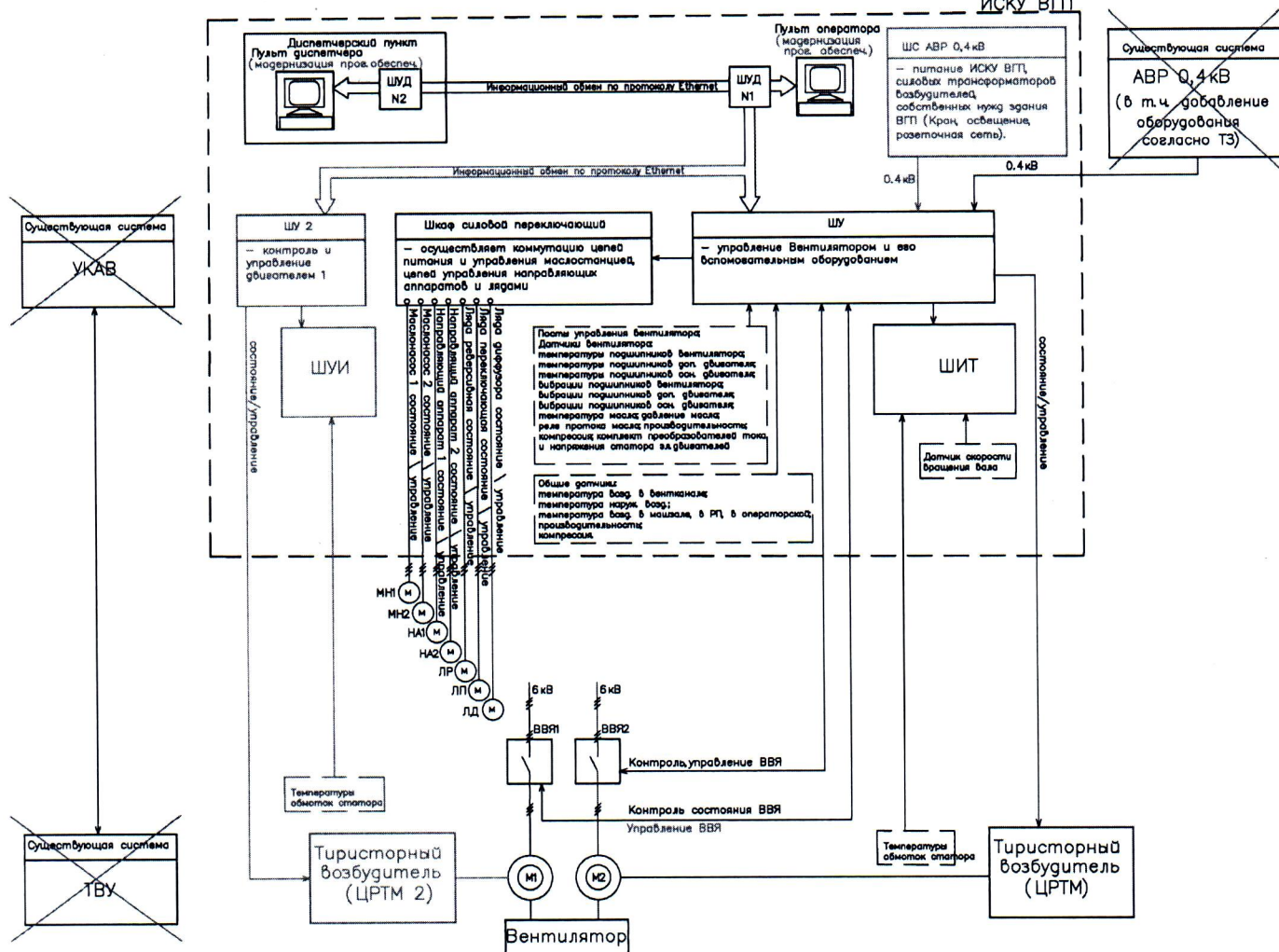
ТР1 – согласующий трансформатор для тиристорного возбудителя Uz-1;

ТР2 – согласующий трансформатор для тиристорного возбудителя Uz-2;

Uz-1, Uz-2 – тиристорные возбудители АНИКРОН ТМ-08Л

Структурная схема комплекса технических средств ИСКУ ВГП ВЦД 31,5 приведена на рисунке 2. Зеленым цветом обозначены добавленные элементы, красным зачеркиванием обозначены исключаемые из работы элементы.

ИСКУ ВГП



Список используемых сокращений:

ИСКУ ВГП – интеллектуальная система контроля и управления
вентиляторной установкой главного проветривания

ШУ – шкаф управления

ШУД – шкаф управления данными

ВВУ,2 – высоковольтные ячейки 1,2 (не входят в состав ИСКУ ВГП)

ТВУ – турбосторное возбуждающее устройство

МН — маслонасос
НА — направляющий аппарат
ЛР — ляга реберса
ЛП — ляга переключающая
ЛД — ляга диффузора

Рисунок 2 – Структурная схема комплекса технических средств

3 Состав комплекта оборудования

Состав комплекта оборудования должен соответствовать таблице 3.

Таблица 3 – Состав комплекта оборудования

№	Наименование изделия	Кол-во
1	Шкаф силовой автоматического ввода резерва (ШС АВР)	1
2	Шкаф управления 2 (ШУ2)	
3	Шкаф управления измерительный (ШУИ)	1
4	Комплект программно-технических средств модернизации существующего пульта оператора	1
5	Комплект программно-технических средств модернизации существующего пульта диспетчера	1
6	Кабельная продукция и материалы, необходимые для монтажа ИСКУ	1
7	Приборы и средства автоматизации (при необходимости)	1
8	Комплект ЗИП для ИСКУ ВГП	1

Примечание – комплекты ЗИП могут поставляться комплектно с изделиями, без выпуска дополнительной эксплуатационной документации.

Исключение – вводные кабели в ШС АВР.

4 Основные технические требования к ИСКУ ВГП

4.1 Предусмотреть вывод информации и управление двигателями 1 и 2 вентилятора ВЦД-31,5 с существующих пультов оператора (ПО) и диспетчера (ПД).

4.2. Добавляемое контроллерное оборудование должно быть унифицировано и совместимое с существующей системой управления (контроллеры ЕВРО-ПРИБОР серии Simbol-100).

4.3 ИСКУ ВГП должна осуществлять контроль и управление вентилятором ВЦД-31,5 при работе как через основной (№1), так и через дополнительный (№2) двигатель.

4.4 Шкаф управления 2 (ШУ2) – предназначен для управления и сбора данных с двигателя 1 и должен заменить существующую систему УКАВ.

4.5 Шкаф управления измерительный (ШУИ) – со встроенными модулями измерения температуры и модулем счетчика, должен осуществлять контроль температуры обмоток статора двигателя 1.

4.6 Шкаф силовой автоматического ввода резерва (ШС АВР) – поставляется взамен существующего шкафа АВР 0,4 кВ и осуществляет питание ИСКУ ВГП, силовых трансформаторов возбуждателей, собственных нужд здания ВГП (Кран, освещение, розеточная сеть). Переключение силового оборудования осуществляется силами Заказчика.

4.7 Поставляемый комплект ЗИП должен быть совместим с комплектом ЗИП существующей системы управления.

5 Условия эксплуатации оборудования

5.1 Комплект поставляемого силового оборудования следует эксплуатировать согласно рекомендациям и инструкциям заводов изготовителей.

5.2 Поставляемое оборудование ИСКУ должно быть выполнено в климатическом исполнении УХЛ, категории размещения 4 по ГОСТ 15150-69; по механическим воздействиям группа условий эксплуатации М4 по ГОСТ 17516-72.

5.3 Устранение неисправностей должно производиться путем поблочной замены неисправных элементов на новые. Оборудование системы должно удовлетворять требованиям электробезопасности в соответствии с ПУЭ редакции 6, 7 (действующие разделы). Срок безопасной эксплуатации комплекса ИСКУ должен составлять не менее 10 лет с момента ввода в эксплуатацию.

6 Эксплуатационная документация

В комплект поставки должна входить следующая эксплуатационная документация:

- паспорт (формуляр или этикетка);
- руководство (инструкция) по эксплуатации, содержащая раздел по размещению и монтажу оборудования;
- протокол подтверждающий заводские испытания оборудования по программе разработанной заводом изготовителем;

Кроме того, все датчики, входящие в состав ИСКУ также должны комплектоваться паспортами.

7 Рабочая документация

В комплект поставки должна входить следующая рабочая документация в объеме технического обеспечения:

- АТХ1 Ведомость чертежей;
- АТХ2 Схема структурная;
- АТХ3 Схема автоматизации;
- АТХ4 Принципиальные однолинейные схема;
- АТХ4 Принципиальные схемы;
- АТХ5 Схемы соединения и подключений;
- АТХ6 План расположения;
- АТХ7 Кабельный журнал;
- АТХ.СО Спецификация оборудования.

При необходимости Исполнитель работ должен внести необходимые корректировки и исправления в документацию существующей системы управления.

8 Требования к упаковке

8.1 Упаковка должна соответствовать ГОСТ 23216 для условий транспортирования и хранения. Исполнение упаковки в зависимости от требований к защите от воздействия механических факторов при транспортировании и хранении – не хуже У по ГОСТ 23216. Исполнение упаковки в зависимости от требований к защите от воздействия климатических факторов внешней среды – не хуже КУ-1 по ГОСТ 23216. Вариант транспортной тары – не хуже ТЭ-0 по ГОСТ 23216. Тип внутренней упаковки – не хуже ВУ-I по ГОСТ 23216. Тип транспортной тары – не хуже П-1 по ГОСТ 10198. Вид крепления в таре – жесткое по ГОСТ 23216.

8.2 Упаковка должна быть приспособлена к крановым перегрузкам. Упаковка должна исключать перемещение Продукции в таре при транспортировании.

8.3 Упаковка должна иметь обязательную маркировку и содержать следующую информацию: наименование и количество единиц Продукции, вес брутто и нетто, габаритные размеры.

8.4 Маркировка грузовых мест (транспортная маркировка) должна содержать как манипуляционные знаки, так и основные, дополнительные и информационные надписи. Требования к содержанию и нанесению транспортной маркировки грузов и правила обращения с грузом должны соответствовать ГОСТ 34757-2021 и ГОСТ 14192.

9 Транспортирование и хранение

9.1 Транспортирование оборудования должно осуществляться в упаковке предприятия – Изготовителя. Условия транспортирования в части воздействия механических факторов должны соответствовать группе Ж по ГОСТ 23216, в части воздействия климатических факторов – в соответствии с условиями хранения 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150, при этом нижняя температура транспортирования – минус 40 °С.

9.2 Хранение оборудования должно осуществляться в упаковке предприятия – Изготовителя. Условия хранения в части воздействия климатических факторов в соответствии с условиями хранения 2 (С) по ГОСТ 15150 – неотапливаемое хранилище в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом, при этом нижняя температура хранения – минус 40 °С.

10 Гарантийные обязательства

Поставщик гарантирует безотказную работу поставляемого оборудования с использованием комплекта ЗИП в течение 12 месяцев с момента поставки при условии соблюдения требований по хранению и условий эксплуатации, но не более 18 месяцев с момента поставки.

Главный энергетик



Зажигаев О.А.

Начальник участка №12



Павлов Е.А.

Электромеханик участка



Сипкин О.С.