

«АНТ ЯПЫ САНАЙИ ВЕ ТИДЖАРЕТ АНОНИМ ШИРКЕТИ»

Договор №Т2АНТ-2015 от 14.08.2015г., ДОГ000057/ДСМ-15.

№ проекта: С-А.00756.07.2016. «Развитие пассажирского терминала. Очередь Т2»

Объект: «Пассажирский терминал «Домодедово-2»

Классификатор: 4.37 – Автоматизация А..., АВТ

Уровень: + 3 этаж

Оси: «18-19.У``-Т`»

Блоки: Т2.2б

Версия:03

ИСПОЛНИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

10.7.1.10.28

Венткамеры №24

2020г.

СОДЕРЖАНИЕ

Исполнительной документации по этапам:

10.7.1.10.28 - Венткамеры №24

№	Наименование	Лист
1.	Титульный лист	1
2.	Содержание исполнительной документации	2
3.	Пояснительная записка	3-6
4.	Акты о выполнении монтажных работ	7-8
5.	Ведомость объемов выполненных работ	9
6.	Программа и методика пуско-наладочных работ	10-13
7.	Приложение 1: Перечень температурных уставок на приточных вентиляционных системах	14
8.	Приложение 2: Описание алгоритма управления	15-32
9.	Приложение 3: Таблица соответствия управления приточных и вытяжных систем.	33
10.	Приложение 4: Протокол испытаний автоматизированной системы управления приточно-вытяжной установки ПВ24.1	34-36
11.	Приложение 5: Протокол испытаний автоматизированной системы управления приточно-вытяжной установки ПВ24.2	37-39
12.	Приложение 6: Протокол испытаний автоматизированной системы управления приточно-вытяжной установки ПВ24.3	40-42
13.	Приложение 7: Протокол испытаний автоматизированной системы управления приточно-вытяжной установки ПВ24.4	43-45
14.	Копия листов проекта	46-52
15.	Копии записей в ОЖР	53-67
16.	Исполнительная схема №1 (Схема автоматизации)	68-69
17.	Исполнительная схема №2 (Принципиальные схемы)	70-111
18.	Принтаут	112-170

«Развитие пассажирского терминала. Очередь Т-2. ДОМОДЕДОВО-2»

Московская область, городской округ Домодедово,
территория «Аэропорт «Домодедово»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Технологический этап: №10.7.1.10.28

Венткамера №24

(Индивидуальные пусконаладочные работы).

“Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений”.

РД.Т-2.Т2.2б.А.+12.020.18-19.У” - Т’.Э4.9.15.4.1.1.11

(Т2.2б_ХХ_РД_А.ОВ.ВК24)

ДОМОДЕДОВО

2020г.

В представленном этапе предъявляются индивидуальные пусконаладочные работы по системе Автоматизация Общеобменной Вентиляции вентсистем расположенных в Венткамере №24, для систем: «ПВ24.1», «ПВ24.2», «ПВ24.3», «ПВ24.4» и «В1», расположенных в блок «F» отметка «+12,020» в осях: 18-19 и У'-Т'.

Проводимые работы: программирование контроллера Excel Web II (XL2000) в щите «ЩА-ВК.24».

Работа выполняется на основании:

1. Т2.1а2_XX_РД_А.ОВ.ВК24;
2. ОЖР №10/245 от 05.07.2019г. – алгоритмы работ вентиляционных систем.

Строительно-монтажные работы (СМР) выполненные ранее, до представленного:

- 10.4.1.4.11.1 (участок 1) – Монтаж датчиков, реле;
- 10.4.1.4.11.2 (участок 2) – Монтаж кабельных линий;
- 10.4.1.4.11.3 (участок 3) – Монтаж кабельных линий;
- 10.4.1.4.11.4 (участок 4) – Монтаж трубы, гофрированной;
- 10.4.1.4.11.5 (участок 5) – Монтаж приводов регулирующего клапанов.
- 10.4.1.4.11.6 (участок 6) – Монтаж приводов регулирующего клапанов.

Назначение щита/ов автоматизации общеобменной вентиляции:

- регулирование и контрольные функции;
- защитные функции;
- выбор режимов работы;
- индикация работы.

Функции щита/ов автоматизации общеобменной вентиляции:

- обеспечение контроля и поддержание заданных климатических параметров воздуха (приточные и вытяжные системы);
- обеспечение защиты системы от аварий;
- оперативное реагирование на аварийные ситуации;
- индикация состояния элементов системы (фильтров, датчиков);
- управление щитами «ЩУ» (ЩС) (передача управляющих сигналов), которые установлены рядом со щитами автоматизации общеобменной вентиляции и обеспечивают электроснабжение: электродвигателей, электрических приводов воздушной заслонки;
- контроль состояния клапанов «ОЗК»;
- и т.д.

Контроллер Excel Web II (XL2000) расположен в щите автоматизации «ЩА-ВК.24» и управляет вентсистемами расположенными в венткамере №24 (ПВ24.1, ПВ24.2, ПВ24.3, ПВ24.4 и В1).

В щите «ЩА-ВК.24» расположены модули аналоговых и цифровых вводов/выводов (с №А3 до №А40), связанных с контроллером Excel Web II (XL2000) по LON-шине.

Проверка работы вентсистем по индивидуальным пусконаладочным работам вентсистем «ПВ24.1», «ПВ24.2», «ПВ24.3», «ПВ24.4» и «В1» производилась с ноутбука ответственного сотрудника по пусконаладочным работам АО «Хоневелл».

Через программное обеспечение (ПО) установленное в ноутбуке производилась имитация по изменению значений уставок для проверки:

- автоматического режима работы (основной);
- автоматического режима работы (резервный);
- местного режима работы (ручной);
- останова (аварийные сигналы);

- Дистанционный режим (не проводился).

Дистанционный режим работы венткамеры №24 не может быть выполнен, по причине того, что для данного режима необходимо выполнение работ по Диспетчеризации венткамеры №24 (система BMS «Верхний Уровень»).

Работы по «Верхнему Уровню» предусмотрены отдельными этапами.

«Верхний уровень» (BMS) обеспечивает передачу данных на контроллер о наружной температуре воздуха. Таким образом автоматический переход режимов «Зима» и «Лето» может осуществляться после наладки системы Диспетчеризации (BMS), предусмотренной отдельными этапами.

Данные для Резервного копирования и восстановления данных контроллера (Backup) передаются в электронном виде в службу эксплуатации.

BACKUP с контроллера «Excel Web II XL2000» расположенного в «ЩА-ВК.24», включает в своем составе все Установки вентсистем управляющихся этим контроллером, по согласованному алгоритму.

Объект капитального строительства **ПАССАЖИРСКИЙ ТЕРМИНАЛ "ДОМОДЕДОВО-2"**
по адресу: Московская область, г. Домодедово, территория "Аэропорт Домодедово", стр.1

Застройщик или технический заказчик **Общество с ограниченной ответственностью "ДОМОДЕДОВО КОНСТРАКШН МЕНЕДЖМЕНТ"**

ОГРН 1155009000299; ИНН/КПП 5009097099/500901001, свидетельство №0814.05-2010-5009097099-С-009

от 10.10.2015, выдан Союз "Первая национальная организация строителей",
которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, с указанием саморегулируемой организации, его выдавшей

142015, Московская область, г. Домодедово, территория "Аэропорт Домодедово", строение 23/6

Лицо, осуществляющее строительство **"АНТ ЯПЫ САНАЙИ ВЕ ТИДЖАРЕТ АНОНИМ ШИРКЕТИ"**

ИНН 9909031860, КПП 500951001; 125319, СРО №0167.08-2009-9909031860-С-042 от 08.10.2014 г.,

Некоммерческое партнерство содействия развитию строительного комплекса и свободного предпринимательства в сфере строительства "Столица" (саморегулируемая организация строителей)

125319, г. Москва, Кочновский проезд, д. 4, корпус 2, офис 2-2-1/н

Лицо, осуществляющее подготовку проектной документации **ЗАО "СИГНИ ГРУП"**

ОГРН 1037835005955 ИНН/КПП 7816118666/781601001, свидетельство №0969-2014-7816118666-П-3

от 17.07.2014, выдан СРО НП "Гильдия архитекторов и инженеров" (СРО НП "ГАРХИ")

адрес: 192102, г. Санкт-Петербург, ул. Фучика, 4

Лицо, выполнившее работы, подлежащие освидетельствованию

АО "Хоневелл"

ИНН/КПП 7710065870/773001001 ОГРН 1027739067168, ОГРН 1027739067168 7

СРО-П-083-0235-7710065870-000919-04, г. Москва, ул. Киевская, д.

Свидетельство серия 77 № 013488692 от 08.07.2011г.,

**АКТ
выполненных пуско-наладочных работ
системы автоматизации венткамеры**

№10.7.1.10.28 2020 г.

Представитель застройщика или технического заказчика по вопросам строительного контроля **Инспектор технадзора**

по строительству (автоматизация и диспетчеризация) ООО "ДКМ" **Машерилов Б.К., приказ №0236/ОВ-DCM от 12.09.2019 г.**

Представитель лица, осуществляющего строительство **Начальник участка**
"АНТ ЯПЫ САНАЙИ ВЕ ТИДЖАРЕТ АНОНИМ ШИРКЕТИ" **Дашкин Р.М., приказ № АНТ-Д-23 от 15.02.2016 г.**

Представитель лица, выполнившего работы, подлежащие освидетельствованию **Руководитель работ АО "Хоневелл"** **Серов В.Ф., приказ №01/19-ОТВ от 04.03.2019 г.**

а также иные представители лиц, участвующих в освидетельствовании: **ДРТ/ГВП/ПТИС/Инженер ОВ** **Комаров Д.О.**

DIS/СИТ/ГСС/ПВМС/Начальник подгруппы **Соколов Д.А.**

произвели осмотр работ, выполненных **АО "Хоневелл"**

и составили акт о нижеследующем:

1. К освидетельствованию предъявлены следующие работы:

Программирование контроллера EXCEL WEB 2 и модулей в ЩА-ВК24;
Проведение ПНР системы автоматизации венткамеры №24 блок F отп. +12,020 в осях 18-19 и У"-Т" (ПБ24.1, ПБ24.2, ПБ24.3, ПБ24.4, ПБ24.5)
(проверка работы, показаний датчиков, обратной связи устройстве систем автоматизации, подготовка системы автоматизации ВК24 к комплексным испытаниям)

2. Работы выполнены по проектной документации: **ЗАО "СИГНИ ГРУП"**

T2.2b_XX_РД_А.ОВ.ВК24; ОЖР №10 зап. 245 от 05.07.2019 Прил. №1 стр 448-13

3. Предъявлены документы, подтверждающие соответствие работ предъявляемым к ним требованиям: T2.2b_XX_РД_А.ОВ.ВК24; ОЖР №10 зап. 245 от 05.07.2019 Прил. №1 стр 448-13

(исполнительные схемы и чертежи, результаты экспертизы, обследований, лабораторных и иных испытаний, выполненных работ, проведенных в процессе строительного контроля)

7

4. Даты: начала работ: 04.12.2019г.

окончания работ: 13.01.2020

5. Работы выполнены в соответствии с

Визитом 8 СП 77.13330.2016

(указываются наименование, статьи (пункты) технического регламента иных нормативных правовых актов, разделы проектной и/или рабочей документации(документов))

6. Разрешается производство работ:

комплексных испытаний венткамеры №24 (ПВ24, ПВ24.2, ПВ24.3, ПВ24.4 В1)

(наименование работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения)

Дополнительные сведения документы прилагаемые к ИД: пояснительная записка, ведомость выполненных работ, выгрузка программных точек (бэкап) из контроллера, описание работы установок (алгоритмы), протокол(ы) испытаний. Исполнительная схема №1, №2.

Акт составлен в 5 экземплярах

Приложения: документы в соответствии с пунктами 2, данного акта

Представитель застройщика или технического заказчика по вопросам строительного контроля

Инспектор технадзора по строительству (автоматизация и диспетчеризация) ООО "ДКМ"

(должность, фамилия, инициалы, подпись)

Викторазов А.Е.

Машеринов Б.К.

Представитель лица, осуществляющего строительство

Начальник участка "АНТ ЯПЫ САНАЙИ ВЕ ТИДЖАРЕТ АНОНИМ ШИРКЕТИ"

(должность, фамилия, инициалы, подпись)

Дашкин Р.М.

Представитель лица, выполнившего работы, подлежащие освидетельствованию

Руководитель работ АО "Хоневелл"

(должность, фамилия, инициалы, подпись)

Серов В.Ф.

Представители иных лиц:

ДРТ/ГВП/ПТИС/Инженер ОБ

(должность, фамилия, инициалы, подпись)

Комаров Д.О.

DIS/СИТ/ГСС/ПВМС/Начальник подгруппы

(должность, фамилия, инициалы, подпись)

Соколов Д.А.

(должность, фамилия, инициалы, подпись)

(должность, фамилия, инициалы, подпись)

Объект капитального строительства: "Пассажирский терминал
Домодедово-2

ВК24 на блок F отм.+12,020 в осях 18-19 и У"-Т"
по Акту № 10.7.1.10.28

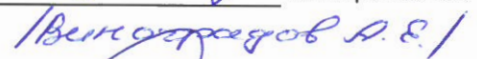
13.01.2024.

Ведомость объемов выполненных работ

№ Этапа	НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ	ед.изм.	объем по структуре	фактич. Объем
10.7.1.10.28	Венткамеры №24	комплект	1	1

Инспектор технадзора по строительству (автоматизация и диспетчеризация)
ООО "Домодедово Констракшн Менеджмент"

 Машерипов Б.К.

 Вентуров А.Е.

Начальник участка
"АНТ ЯПЫ САНАЙИ ВЕ ТИДЖАРЕТ
АНОНИМ ШИРКЕТИ"

 Дашкин Р. М.

Руководитель работ АО "Хоневелл"

 Серов В.Ф.

Иные представители, участвующих в приемке

«Развитие пассажирского терминала. Очередь Т-2. ДОМОДЕДОВО-2»

Московская область, городской округ Домодедово,

территория «Аэропорт «Домодедово»

ПРОГРАММА И МЕТОДИКА ПУСКО-НАЛАДОЧНЫХ РАБОТ

Технологический этап: №10.7.1.10.28

Венткамера №24

(Индивидуальные пусконаладочные работы).

“Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений”.

РД.Т-2.Т2.2б.А.+12.020.18-19.У”-Т’.Э4.9.15.4.1.1.11

(Т2.2б_XX_РД_А.ОВ.ВК24)

ДОМОДЕДОВО

2020г.

Пусконаладочные работы по системе «АОВ» следует проводить в соответствии с требованиями, приведёнными в рабочей документации, инструкциях предприятий-изготовителей приборов и средств автоматизации или в отраслевых правилах приёмки в эксплуатацию законченных строительством объектов. Объем и условия пусконаладочных работ по отдельным системам автоматизации определяются в программе, разработанной пусконаладочной организацией.

Пусконаладочные работы по системе «АОВ» осуществляются:

1. На первоначальной стадии выполняются подготовительные работы, изучается Рабочая Документация систем автоматизации, записи в Общем Журнале Работ, в Журнале Авторского Надзора (при их наличии) основные характеристики приборов и средств автоматизации. Осуществляется проверка приборов и средств автоматизации с необходимой регулировкой отдельных элементов аппаратуры.

При проверке приборов и средств автоматизации проверяют соответствие основных технических характеристик аппаратуры требованиям, установленным в паспортах и инструкциях предприятий-изготовителей.

Выполняются мероприятия:

1. Проверка:

- проверка монтажа приборов и средств автоматизации на соответствие требованиям инструкций предприятий-изготовителей приборов и средств автоматизации и рабочей документации; обнаруженные дефекты монтажа приборов и средств автоматизации;
- проверка правильности маркировки, подключения электрических проводок;
- контроль характеристик исполнительных механизмов;
- настройка логических взаимосвязей систем сигнализации, защиты, блокировки и управления; проверка правильности прохождения сигналов; предварительное определение характеристик объекта, расчёт и настройка параметров аппаратуры систем;

- подготовка к включению в работу системы «АОВ» для обеспечения индивидуального испытания технологического оборудования и корректировка параметров настройки аппаратуры систем в процессе их работы; оформление производственной и технической документации.

2. Необходимые отключения или переключения электрических проводок, связанные с проверкой или наладкой отдельных приборов или средств автоматизации, осуществляет пусконаладочная организация.

Включение системы «АОВ» в работу производится только при: отсутствии нарушений требований к условиям эксплуатации приборов и средств автоматизации, каналов связи (по температуре, влажности и агрессивности окружающей среды и т. п) и к технике безопасности; наличии минимально необходимой технологической нагрузки объекта автоматизации для определения и установки параметров настройки приборов и средств автоматизации. Соответствии уставок срабатывания устройств приборов и средств автоматизации указанным в рабочей документации, наличии у заказчика документов об окончании монтажных работ.

3. На третьей стадии выполняются работы по наладке системы автоматизации:

- настройка параметров приборов и средств автоматизации;
- настройка каналов связи до значений, при которых системы автоматизации могут быть использованы в эксплуатации.

К Акту ПНР индивидуальных испытаний прилагаются результат проведения пусконаладочных работ, следующая документация:

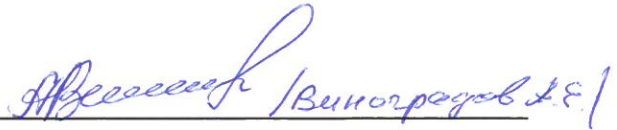
- a. Перечень температурных уставок на приточных вентиляционных системах (Приложение №1);
- b. Согласованный Алгоритм работы вентиляционных систем (Приложение №2);
- c. Таблица соответствия упр-ия приточных и вытяжных систем (Приложение №3);
- d. Протоколы испытаний систем «АОВ» (Приложения №4, №5, №6 и №7);
- e. Вакер актуальной версии программы контроллера «Excel Web II» (передается в электронном виде).

Представитель застройщика или заказчика:

инженер технадзора по строительству
(автоматизация и диспетчеризация) ООО «ДКМ»

Б.К. Машерипов

(должность, фамилия, инициалы, подпись)



Представитель лица, осуществляющего строительство:

Начальник участка «АНТ ЯПЫ САНАЙИ ВЕ ТИДЖАРЕТ АНОНИМ ШИРКЕТИ»

Р.М. Дашкин

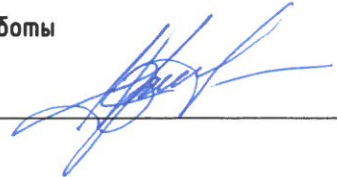
(должность, фамилия, инициалы, подпись)



**Представитель организации, осуществляющей пусконаладочные работы
руководитель работ АО «Хоневелл»**

В.Ф. Серов

(должность, фамилия, инициалы, подпись)



Представители иных лиц:

(должность, фамилия, инициалы, подпись)

Представители иных лиц:

(должность, фамилия, инициалы, подпись)

Представители иных лиц:

(должность, фамилия, инициалы, подпись)

Перечень температурных уставок на приточных вентиляционных системах

Таблица температурных уставок сформирована на основании прил. №1 к записи 245 в ОЖР №10 от 05.07.2019г. (стр.4-5):

В режиме «Лето»:

Приточная вентиляционная система	Поддержание температуры	Поддержание влажности
П24.1	+24 °С	40-60%
П24.2	+24 °С	40-60%
П24.3	+24 °С	40-60%
П24.4	+21 °С	15-60%

В режиме «Зима»:

Приточная вентиляционная система	Поддержание температуры	Поддержание влажности
П24.1	+21 °С	30-45%
П24.2	+21 °С	30-45%
П24.3	+21 °С	30-45%
П24.4	+18 °С	15-45%

Алгоритм работы вентиляционной установки тип 1 (с ПЧ и увлажнителем)

Приточно-вытяжная установка ПВ включает следующее технологическое оборудование:

- вентилятор приточного воздуха с резервным электродвигателем (ремень на вал резервного двигателя устанавливается при аварии рабочего вручную), управление – частотно-регулируемое;
- вентилятор вытяжного воздуха с резервным электродвигателем (ремень на вал резервного двигателя устанавливается при аварии рабочего вручную), управление – частотно-регулируемое;
- клапан воздухозаборный с приводом плавного регулирования 0–10В;
- клапан воздушный выбросной с приводом плавного регулирования 0–10В;
- фильтр 1 и 2 ступени на приточном воздухе;
- фильтр на вытяжном воздухе;
- теплоутилизатор роторный;
- камера смешения вытяжного и приточного воздуха с приводом плавного регулирования 0–10В;
- водяной калорифер 1 ступени с рамкой противозамораживания;
- система теплоснабжения калорифера 1 ступени со смесительным узлом: 2 насоса (основной, резервный); привод клапана, регулирование 0–10В;
- водяной калорифер 2 ступени;
- система теплоснабжения калорифера 2 ступени со смесительным узлом: 2 насоса (основной, резервный); привод клапана, регулирование 0–10В;
- водяной воздухоохладитель;
- система холодоснабжения воздухоохладителя со смесительным узлом: привод клапана, регулирование 0–10В;
- увлажнитель Condair DL с управлением по Modbus.

Система приточной вентиляции построена по следующему принципу. Через клапан с приводом плавного регулирования (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _ML1) наружный воздух забирается из приточной форкамеры. Приточный воздух попадает в кондиционер после очистки на 2-х ступенях фильтров. Далее по ходу воздуха установлен роторный теплоутилизатор.

После секции смешения воздух основным вентилятором подается через шумоглушитель на дальнейшую подготовку в зависимости от режима работы. После шумоглушителя воздух проходит через водяной калорифер 1-й ступени (Зимний период), где нагревается до необходимой температуры. На калорифере 1-й ступени устанавливается рамка с капиллярным датчиком термостатом (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _Frost_TS), с уставкой температуры

Примечание:

- P241/ V241 - Система П24.1;
- P242/ V242 - Система П24.2;
- P243/ V243 – Система П24.3;
- P244/ V244 – Система П24.4.

приточного воздуха не ниже +5°C. Организуется автоматическое регулирование температуры подачи теплоносителя (управлением седельного клапана) ((F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _HtgValve_Y1) на калорифер в зависимости от температуры приточного воздуха, подаваемого в помещения (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _SupTemp_TM1). Подогретый воздух подается в сети воздуховодов, доставляющих воздух в обслуживаемые помещения.

Система вытяжной вентиляции построена по следующему принципу: Вытяжной воздух из обслуживаемых помещений попадает в кондиционер через секцию фильтра. Далее по ходу воздуха установлен шумоглушитель и вентилятор с резервным электродвигателем. Вытяжной воздух вентилятором через секцию смешения подается на роторный теплоутилизатор, после чего через клапан с электроприводом выбрасывается наружу по воздуховодам.

Работа кондиционера предусматривает возможность осуществления подмеса удаляемого (вытяжного) воздуха в приточный воздух для поддержания требуемой температуры воздуха перед приточным вентилятором. Это достигается путем подмеса вытяжного воздуха через секцию смешения с приводом плавного регулирования.

При этом программно ограничивается подмес вытяжного воздуха (не более 50%). Заслонка секции смешения (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _ML3) обратно-пропорционально регулируется с заслонками наружного (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _ML1) и выбросного воздуха (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _ML2).

В смесительных узлах для калориферов установлены 2-х ходовые, регулирующие клапаны, управляемые электроприводами, циркуляционные насосы для подмешивания теплоносителя, 1 основной (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _HtgPmp_H1), 1 резервный (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _HtgPmp_H1a), а также датчики защиты от замораживания теплоносителя (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _Frost_TS, (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _HtgRetWaterTemp_T5). Для насосов предусматривается попеременная работа, со сменой насосов каждую неделю. При аварии рабочего насоса (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _HtgPmp_H1_Algm) предусматривается включение резервного насоса. Сигналом аварии является отсутствие ответа от магнитного пускателя (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _HtgPmp_H1_S) и перепада давления (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _HtgPmp_P7) на насосе через 15 секунд после включения насоса.

В смесительном узле для охладителя установлен 3-х ходовой регулирующий клапан, управляемый электроприводом (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _ClgValve_Y2).

Примечание:

P241/ V241 - Система П24.1;
P242/ V242 - Система П24.2;
P243/ V243 – Система П24.3;
P244/ V244 – Система П24.4.

Для контроля температуры приточного воздуха в кондиционере установлены каналные датчики температуры (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _Rec_Temp_T2, (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _Temp_T3, (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _SupTemp_TM1). Также для улучшения работы вентиляционного оборудования в системах установлены реле перепада давления для контроля запыленности фильтров (F_VK24_(P241;242;243;244) (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _Filter_P1, (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _Filter_P2) (на каждой ступени фильтрации), контроля работы вентиляторов (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _SupFan_P4, (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _EFan_P6) и рекуператора (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _KR_P5), датчики защиты от замораживания теплообменника 1 ступени по воздуху (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _Frost_TS), частотные преобразователи для рекуператора ((F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _KR).

Во всех режимах происходит контроль и управление работы рекуператора. Роторный рекуператор приводится во вращение электродвигателем с заданной частотой вращения (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _KR_Sign). На рекуператоре установлен датчик перепада давления (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _KR_P5), для контроля обмерзания и загрязнения.

Для контроля степени загрязненности фильтров на секции фильтров устанавливаются датчики перепада давления (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _Filter_P1, (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _Filter_P2).

Режимы работы:

Автоматический запуск системы на закрытые регулирующие заслонки. После 100% открытия заслонок приточного и вытяжного воздуха и 100% закрытия заслонки на рекуперации дается команда на запуск системы.

Автоматизация обеспечивает следующие режимы управления системой приточно-вытяжной вентиляции:

- автоматический основной;
- автоматический резервный;
- дистанционный;
- местный;
- останов.

Каждый выбранный режим исключает другой.

“Автоматический основной” режим обеспечивает автоматический запуск и останов

Примечание:

P241/ V241 - Система П24.1;
P242/ V242 - Система П24.2;
P243/ V243 – Система П24.3;
P244/ V244 – Система П24.4.

кондиционера, а также его работы в автоматическом режиме с поддержанием установленных параметров подаваемого воздуха. При работе основного двигателя, резервный двигатель находится в режиме останова.

“Автоматический резервный” режим обеспечивает запуск резервного электродвигателя вентилятора путем установки ремня на резервный двигатель и переключения на щите ЩС в автоматический режим, а основной вентилятор переводим в режим останова, далее кондиционер работает в автоматическом режиме с поддержанием установленных параметров подаваемого воздуха

При подаче сигнала на включение вентилятора, ответ от пускателя должен прийти не позднее 10 секунд.

Вентилятор должен выйти на заданный режим (определяется по сигналу с датчика-реле перепада давления воздуха) за <180 секунд с момента включения магнитного пускателя

“Дистанционный” режим управления обеспечивает управление приточно-вытяжной установкой с АРМа дежурным оператором.

“Местный” режим управления обеспечивает управление кондиционером кнопками по месту. “Местный” режим управления используется в качестве наладочного режима и обеспечивает исключение приточно-вытяжной установки из системы автоматического управления.

Автоматический или дистанционный пуск кондиционера, находящегося в режиме “местный”, не возможен.

Режим управления “Отключено” обеспечивает обесточивание цепей управления и полное исключение запуска приточно-вытяжной установки от любых мест управления по принципу “Не включать, работают люди!”.

Приточно-вытяжные системы отключаются по сигналу «Пожар» через цепи питания щитов ЩУ-ВК_ПВ, минуя шкафы автоматизации. Циркуляционные насосы подключаются через щит ЩУ-ВК_НК и при пожаре не отключаются.

В автоматизации предусмотрено переключение “Зима - Лето”. Выбор режима (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) __ Season) осуществляется автоматически по температуре окружающего воздуха или оператором.

При температуре наружного воздуха (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) __OA_Temp) ниже +8 \square условный переключатель (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) __Season) находится в положении «Зима» (переключение происходит с задержкой не менее 5 минут) и включение приточно-вытяжной установки производится в следующей последовательности:

- полностью открывается регулирующий седельный клапан теплоносителя узле регулирования калорифера 1-й ступени (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) __HtgValve_Y1);
- включаются приточный (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) __M1_SupFan) и вытяжной (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) __M2_EFan) вентиляторы. На частотных

Примечание:

P241/ V241 - Система П24.1;
P242/ V242 - Система П24.2;
P243/ V243 – Система П24.3;
P244/ V244 – Система П24.4.

преобразователях задается время разгона пять минут;

– далее, в автоматическом режиме, происходит поддержание заданного значения температуры (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _DaTSet_T3_SP) и влажности (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _ExhHum_Sp) (в летний период при наличии теплоносителя) подаваемого приточного воздуха.

Описание работы вент установки в Зимний период времени:

Запуск системы осуществляется в следующем порядке:

- После получения разрешения на запуск (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _StartStop), происходит открытие клапана теплоносителя первого калорифера (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _HtgValve_Y1) на 100%;
- Запуск вытяжного вентилятора (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _M2_EFan_C) (рециркуляционная заслонка открыта).
- Запуск приточного вентилятора (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _M1_SupFan_C) с задержкой 60 секунд;
- Открываются заслонки наружного воздуха (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _ML1, (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _ML2).
- Запуск рекуператора;
- Установка выходит на заданный режим.

Автоматическое регулирование подачи теплоносителя на калорифер 1-й ступени организуется в зависимости от температуры подаваемого приточного воздуха. Номинальное значение температуры приточного воздуха, подаваемого в помещения (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _SupTemp_TM1), поддерживается в на уровне +16-23°С (с коррекцией по температуре вытяжного воздуха (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _ExhTemp_TM2) по верхней или нижней границе, соответственно). Регулирование осуществляется подачей команд на электропривод (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _HtgValve_Y1) седельного клапана узла регулирования калорифера. В Зимний период, при температуре наружного воздуха (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _OA_Temp) ниже + 8°C, для приточной системы предусматривается защита калорифера 1-й ступени от замораживания. Предусматривается две ступени защиты калорифера по обратному теплоносителю (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _RetWaterTemp_T5) и по приточному воздуху после калорифера (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _Temp_T3). При снижении температуры обратного теплоносителя после прохода через калорифер ниже +14°С кондиционер отключается в любом режиме

Примечание:

P241/ V241 - Система П24.1;
P242/ V242 - Система П24.2;
P243/ V243 – Система П24.3;
P244/ V244 – Система П24.4.

работы, выдается сигнал «Авария замораживание» (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _Freeze). При снижении температуры приточного воздуха после прохода через калорифер ниже +7°С кондиционер отключается в любом режиме работы, выдается сигнал «Авария замораживание» (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _Freeze).

По сигналу «Авария замораживание» производится останов вентиляторов, закрытие воздушных клапанов (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _ML1, (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _ML2), седельный клапан смесительного узла калорифера 1-й ступени (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _HtgValve_Y1) переводится в крайнее положение «открыто».

В данном режиме сохраняется функция защиты калориферов от замерзания. Циркуляционные насосы, в зимнем режиме, отключаются в режиме останов только в режиме «Лето».

Для предотвращения обмерзания (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _RecFreeze) рабочего колеса роторного теплорекуператора применяется понижение числа оборотов. При низкой температуре наружного воздуха (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _OA_Temp) (-15оС и ниже) и высокой влажности вытяжного воздуха, рабочее колесо может покрываться инеем и обледеневать. При этом перепад давления на роторе увеличивается.

Если перепад давления (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _KR_P5) в рабочем колесе превышает уставку дифференциального реле давления (193 Па), скорость вращения рабочего колеса понижается (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _KR_Sign).

Работа кондиционера предусматривает возможность осуществления подмеса удаляемого (вытяжного) воздуха в приточный воздух для поддержания требуемой температуры воздуха перед приточным вентилятором. При открытии регулирующего клапана первой ступени подогрева более 90%, допускается подмес вытяжного воздуха через секцию смешения с приводом плавного регулирования, при этом программно ограничивается подмес вытяжного воздуха (не более 50%). Заслонка секции смешения (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _ML3) обратно-пропорционально регулируется с заслонками наружного (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _ML1) и вытросного воздуха (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _ML2).

В режиме останова, в зимний период времени, поддерживается температура обратный воды теплоносителя первой ступени калорифера +30°С.

Описание работы вент установки в Летний период времени:

Запуск системы осуществляется в следующем порядке:

- После получения разрешения на запуск вытяжного вентилятора (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _M2_EFan_C) (рециркуляционная заслонка открыта);

Примечание:

P241/ V241 - Система П24.1;
P242/ V242 - Система П24.2;
P243/ V243 – Система П24.3;
P244/ V244 – Система П24.4.

- Запуск приточного вентилятора (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _M1_SupFan_C) с задержкой 60 секунд;
- Открываются заслонки наружного воздуха (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _ML1, (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _ML2);
- Запуск рекуператора (при необходимости) (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _KR);
- Установка выходит на заданный режим.
- При температуре наружного воздуха (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _OA_Temp) выше +8 \square условный переключатель (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _Season) находится в положении "Лето" и включение приточно-вытяжной установки производится в следующей последовательности:
 - включаются приточный (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _M1_SupFan) и вытяжной (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _M2_EFan) вентиляторы. На частотных преобразователях задается время разгона пять минут;
 - далее, в автоматическом режиме, происходит поддержание заданного значения температуры (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _DaTSet_T3_SP) и влажности (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _ExhHum_Sp) (в летний период при наличии теплоносителя) подаваемого приточного воздуха.
 - Автоматическое регулирование подачи теплоносителя на калорифер 2-й ступени и хладоносителя на калорифер охлаждения, организуется в зависимости от температуры подаваемого приточного воздуха. Номинальное значение температуры приточного воздуха, подаваемого в помещения, должно поддерживаться в Летний период на уровне +16–24 \square C. Регулирование осуществляется подачей команд на электропривод седельного клапана узла регулирования калориферов по пропорциональному принципу. Поддержание влажности на заданном уровне внутри помещения (40–60%) в автоматическом режиме осуществляется путем охлаждения и нагревания воздуха. Возможно только осушение воздуха.
 - Поддержание температуры осуществляется калорифером подогрева второй ступени.
 - При сезонном отключении теплоносителя, режим осушения не активируется, а осуществляется поддержание температуры приточной воздуха на уровне уставки (+16–24 \square C). Контроль наличия теплоносителя осуществляется по датчикам температуры и давления на вводе в венткамеру.
 - По сигналу «Стоп» последовательно производится останов вентиляторов, закрытие воздушных клапанов, выключение циркуляционных насосов.

Примечание:

P241/ V241 - Система П24.1;
 P242/ V242 - Система П24.2;
 P243/ V243 – Система П24.3;
 P244/ V244 – Система П24.4.

Рекуператор

Рекуператор включается при разнице температуры вытяжного и наружного воздуха (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _OA_Temp) = 4 °C

В «Летнем» режиме работы рекуператора датчиком перепада давления контролирует степень загрязнённости рекуператора. При срабатывании реле перепада давления в летнем режиме, формируется сигнал «Загрязнение рекуператора» (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _RecDirty). В зимний период, при срабатывании реле перепада давления на рекуператоре, вырабатывается сигнал «Обмерзания рекуператора» (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _RecFreeze), подаётся сигнал на уменьшение числа оборотов электродвигателя ротора (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _KR_Sign). При пропадании сигнала перепада давления, работа рекуператора восстанавливается. Когда температура за рекуператором опускается ниже 0 °C подается сигнал на уменьшение числа оборотов электродвигателя ротора.

Фильтры

Контроль загрязнения фильтра 1 ступени на приточном воздухе осуществляется по значению перепада давления, при срабатывании реле перепада давления ($\Delta P \geq 150$ Па) – выдаётся сигнал «Фильтр 1 ступени приточного воздуха загрязнен» (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _Filter_P1).

Контроль загрязнения фильтра 2 ступени на приточном воздухе осуществляется по значению перепада давления, при срабатывании реле перепада давления ($\Delta P \geq 200$ Па) – выдаётся сигнал «Фильтр 2 ступени приточного воздуха загрязнен» (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _Filter_P2).

Контроль загрязнения фильтра на вытяжном воздухе осуществляется по значению перепада давления, при срабатывании реле перепада давления ($\Delta P \geq 200$ Па) – выдаётся сигнал «Фильтр вытяжного воздуха загрязнен» (F_VK10_V101 (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _Filter_P3).

Особые требования к работе системы автоматики установки ПВ:

- при местном управлении вентиляционной установкой необходимо вручную открывать и закрывать соответствующие заслонки (пример: при запуске приточной/вытяжной системы необходимо вручную открывать и фиксировать заслонку приточной системы, после выключения двигателя, необходимо обеспечить вручную закрытие заслонки). Запуск двигателя запрещается при закрытой заслонки, т.к. это может привести к выходу оборудования из строя. Перед ручным управлением приводом заслонки 24В необходимо в шкафу автоматики ее обесточить соответствующим автоматом).
- резервные двигатели вентиляторов, только в режиме эксплуатации, должны быть со снятым ремнем. При выходе из строя (тех. обслуживания и т.д.) основного

Примечание:

P241/ V241 - Система П24.1;
P242/ V242 - Система П24.2;
P243/ V243 – Система П24.3;
P244/ V244 – Система П24.4.

- перекидывается ремень на резервный. Для обеспечения равномерной выработки перекидку ремня осуществлять в соответствии с регламентом службы эксплуатации при плановом обслуживании вентсистемы
- при срабатывании термостатов защиты от замерзания следует закрыть приточные заслонки, снять питание с моторов вентиляторов.
- при активации сигнала “Пожар” обеспечить питание в цепях управления циркуляционными насосами и клапанами контуров теплоносителя для защиты теплообменника от обмерзания.
- условием подтверждения запуска циркуляционного насоса является сигнал срабатывания реле перепада давления (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _HtgPmp_P7) в течение 15 сек. с момента запуска насоса.
- перед запуском двигателя, в местном режиме, необходима проверка факта открытия соответствующей заслонки (перед запуском двигателя приточной системы ПВ необходимо проверить открытие заслонки (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _ML1), и только после этого осуществить запуск двигателя).
- при переходе с местного режима на автоматический, необходима проверка закрытого состояния заслонок приточных и вытяжных систем и снятия фиксации привода. При наличии открытого состояния система должна выдавать Авариию по соответствующей заслонке, до момента устранения причины Авариию, использование заслонки исключается.
- Отключение вентсистемы по сигналу «Пожар» происходит посредством расцепителя, установленного в щите управления ЩУ-ВК, повторный запуск возможен только после ручного взведения расцепителя.

В зимний период поддержание заданной влажности обеспечивается увлажнителями Condair DL, встроенные в вентустановку, на уровне 30–45% и температуре приточного воздуха +18–23 °С. Увлажнитель Condair DL обеспечивает подачу воздуха с заданной влажностью, регулирование температуры происходит первым калорифером подогрева по датчику температуры (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _SupTemp_TM1) и влажности (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _SupHum_TM1), установленным после увлажнителя.

Примечание:

P241/ V241 - Система П24.1;
P242/ V242 - Система П24.2;
P243/ V243 – Система П24.3;
P244/ V244 – Система П24.4.

Алгоритм работы вентиляционной установки тип 3 (с ПЧ без увлажнителя)

Приточно-вытяжная установка ПВ включает следующее технологическое оборудование:

- вентилятор приточного воздуха с резервным электродвигателем (ремень на вал резервного двигателя устанавливается при аварии рабочего вручную), управление – частотно-регулируемое;
- вентилятор вытяжного воздуха с резервным электродвигателем (ремень на вал резервного двигателя устанавливается при аварии рабочего вручную), управление – частотно-регулируемое;
- клапан воздухозаборный с приводом плавного регулирования 0–10В;
- клапан воздушный выбросной с приводом плавного регулирования 0–10В;
- фильтр 1 и 2 ступени на приточном воздухе;
- фильтр на вытяжном воздухе;
- теплоутилизатор роторный;
- камера смешения вытяжного и приточного воздуха с приводом плавного регулирования 0–10В;
- водяной калорифер 1 ступени с рамкой противозамораживания;
- система теплоснабжения калорифера 1 ступени со смесительным узлом: 2 насоса (основной, резервный); привод клапана, регулирование 0–10В;
- водяной калорифер 2 ступени;
- система теплоснабжения калорифера 2 ступени со смесительным узлом: 2 насоса (основной, резервный); привод клапана, регулирование 0–10В;
- водяной воздухоохладитель;
- система холодоснабжения воздухоохладителя со смесительным узлом: привод клапана, регулирование 0–10В;

Система приточной вентиляции построена по следующему принципу. Через клапан с приводом плавного регулирования (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _ML1) наружный воздух забирается из приточной форкамеры. Приточный воздух попадает в кондиционер после очистки на 2-х ступенях фильтров. Далее по ходу воздуха установлен роторный теплоутилизатор.

После секции смешения воздух основным вентилятором подается через шумоглушитель на дальнейшую подготовку в зависимости от режима работы. После шумоглушителя воздух проходит через водяной калорифер 1-й ступени (Зимний период), где нагревается до необходимой температуры. На калорифере 1-й ступени устанавливается рамка с капиллярным датчиком термостатом (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _Frost_TS), с уставкой температуры приточного воздуха не ниже +5°C. Организуется автоматическое регулирование температуры подачи теплоносителя (управляем седельного клапана) ((F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _HtgValve_Y1) на калорифер в

Примечание:

- P241/ V241 - Система П24.1;
- P242/ V242 - Система П24.2;
- P243/ V243 – Система П24.3;
- P244/ V244 – Система П24.4.

зависимости от температуры приточного воздуха, подаваемого в помещения (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _SupTemp_TM1). Подогретый воздух подается в сети воздуховодов, доставляющих воздух в обслуживаемые помещения.

Система вытяжной вентиляции построена по следующему принципу: Вытяжной воздух из обслуживаемых помещений попадает в кондиционер через секцию фильтра. Далее по ходу воздуха установлен шумоглушитель и вентилятор с резервным электродвигателем. Вытяжной воздух вентилятором через секцию смешения подаётся на роторный теплоутилизатор, после чего через клапан с электроприводом выбрасывается наружу по воздуховодам.

Работа кондиционера предусматривает возможность осуществления подмеса удаляемого (вытяжного) воздуха в приточный воздух для поддержания требуемой температуры воздуха перед приточным вентилятором. Это достигается путем подмеса вытяжного воздуха через секцию смешения с приводом плавного регулирования.

При этом программно ограничивается подмес вытяжного воздуха (не более 50%). Заслонка секции смешения (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _ML3) обратно-пропорционально регулируется с заслонками наружного (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _ML1) и выбросного воздуха (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _ML2).

В смесительных узлах для калориферов установлены 2-х ходовые, регулирующие клапаны, управляемые электроприводами, циркуляционные насосы для подмешивания теплоносителя, 1 основной (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _HtgPmp_H1), 1 резервный (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _HtgPmp_H1a), а также датчики защиты от замораживания теплоносителя (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _Frost_TS, (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _HtgRetWaterTemp_T5). Для насосов предусматривается попеременная работа, со сменой насосов каждую неделю. При аварии рабочего насоса (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _HtgPmp_H1_Alarm) предусматривается включение резервного насоса. Сигналом аварии является отсутствие ответа от магнитного пускателя (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _HtgPmp_H1_S) и перепада давления (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _HtgPmp_P7) на насосе через 15 секунд после включения насоса.

В смесительном узле для охладителя установлен 3-х ходовой регулирующий клапан, управляемый электроприводом (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _ClgValve_Y2).

Для контроля температуры приточного воздуха в кондиционере установлены канальные датчики температуры (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _Rec_Temp_T2, (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _Temp_T3, (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244)

Примечание:

P241/ V241 - Система П24.1;
P242/ V242 - Система П24.2;
P243/ V243 – Система П24.3;
P244/ V244 – Система П24.4.

_SupTemp_TM1). Также для улучшения работы вентиляционного оборудования в системах установлены реле перепада давления для контроля запыленности фильтров (F_VK24_(P241;242;243;244) (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _Filter_P1, (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _Filter_P2) (на каждой ступени фильтрации), контроля работы вентиляторов (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _SupFan_P4, (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _EFan_P6) и рекуператора (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _KR_P5), датчики защиты от замораживания теплообменника 1 ступени по воздуху (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _Frost_TS), частотные преобразователи для рекуператора ((F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _KR).

Во всех режимах происходит контроль и управление работы рекуператора. Роторный рекуператор приводится во вращение электродвигателем с заданной частотой вращения (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _KR_Sign). На рекуператоре установлен датчик перепада давления (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _KR_P5), для контроля обмерзания и загрязнения.

Для контроля степени загрязненности фильтров на секции фильтров устанавливаются датчики перепада давления (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _Filter_P1, (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _Filter_P2).

Режимы работы:

Автоматический запуск системы на закрытые регулирующие заслонки. После 100% открытия заслонок приточного и вытяжного воздуха и 100% закрытия заслонки на рекуперации дается команда на запуск системы.

Автоматизация обеспечивает следующие режимы управления системой приточно-вытяжной вентиляции:

- автоматический основной;
- автоматический резервный;
- дистанционный;
- местный;
- останов.

Каждый выбранный режим исключает другой.

“Автоматический основной” режим обеспечивает автоматический запуск и останов кондиционера, а также его работы в автоматическом режиме с поддержанием установленных параметров подаваемого воздуха. При работе основного двигателя, резервный двигатель находится в режиме останов.

“Автоматический резервный” режим обеспечивает запуск резервного

Примечание:

P241/ V241 - Система П24.1;
P242/ V242 - Система П24.2;
P243/ V243 – Система П24.3;
P244/ V244 – Система П24.4.

электродвигателя вентилятора путем установки ремня на резервный двигатель и переключения на щите ЩС в автоматический режим, а основной вентилятор переводим в режим останов, далее кондиционер работает в автоматическом режиме с поддержанием установленных параметров подаваемого воздуха

При подаче сигнала на включение вентилятора, ответ от пускателя должен прийти не позднее 10 секунд.

Вентилятор должен выйти на заданный режим (определяется по сигналу с датчика-реле перепада давления воздуха) за <180 секунд с момента включения магнитного пускателя

“Дистанционный” режим управления обеспечивает управление приточно-вытяжной установкой с АРМа дежурным оператором.

“Местный” режим управления обеспечивает управление кондиционером кнопками по месту. “Местный” режим управления используется в качестве наладочного режима и обеспечивает исключение приточно-вытяжной установки из системы автоматического управления.

Автоматический или дистанционный пуск кондиционера, находящегося в режиме “местный”, не возможен.

Режим управления “Отключено” обеспечивает обесточивание цепей управления и полное исключение запуска приточно-вытяжной установки от любых мест управления по принципу “Не включать, работают люди!”.

Приточно-вытяжные системы отключаются по сигналу «Пожар» через цепи питания щитов ЩУ-ВК_ПВ, минуя шкафы автоматизации. Циркуляционные насосы подключаются через щит ЩУ-ВК_НК и при пожаре не отключаются.

В автоматизации предусмотрено переключение “Зима - Лето”. Выбор режима (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) __ Season) осуществляется автоматически по температуре окружающего воздуха или оператором.

При температуре наружного воздуха (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) __OA_Temp) ниже +8 °С условный переключатель (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) __Season) находится в положении «Зима» (переключение происходит с задержкой не менее 5 минут) и включение приточно-вытяжной установки производится в следующей последовательности:

- полностью открывается регулирующийся седельный клапан теплоносителя узле регулирования калорифера 1-й ступени (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) __HtgValve_Y1);
- включаются приточный (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) __M1_SupFan) и вытяжной (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) __M2_EFan) вентиляторы. На частотных преобразователях задается время разгона пять минут;
- далее, в автоматическом режиме, происходит поддержание заданного значения температуры (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) __DaTSet_T3_SP) и влажности (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244)

Примечание:

P241/ V241 - Система П24.1;
P242/ V242 - Система П24.2;
P243/ V243 – Система П24.3;
P244/ V244 – Система П24.4.

_ExhHum_Sp) (в летний период при наличии теплоносителя) подаваемого приточного воздуха.

Описание работы вент установки в Зимний период времени:

Запуск системы осуществляется в следующем порядке:

- После получения разрешения на запуск (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _StartStop), происходит открытие клапана теплоносителя первого калорифера (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _HtgValve_Y1) на 100%;
- Запуск вытяжного вентилятора (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _M2_EFan_C) (рециркуляционная заслонка открыта).
- Запуск приточного вентилятора (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _M1_SupFan_C) с задержкой 60 секунд;
- Открываются заслонки наружного воздуха (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _ML1, (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _ML2).
- Запуск рекуператора;
- Установка выходит на заданный режим.

Автоматическое регулирование подачи теплоносителя на калорифер 1-й ступени организуется в зависимости от температуры подаваемого приточного воздуха. Номинальное значение температуры приточного воздуха, подаваемого в помещения (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _SupTemp_TM1), поддерживается в на уровне $+16-23^{\circ}\text{C}$ (с коррекцией по температуре вытяжного воздуха (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _ExhTemp_TM2) по верхней или нижней границе, соответственно). Регулирование осуществляется подачей команд на электропривод (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _HtgValve_Y1) седельного клапана узла регулирования калорифера. В Зимний период, при температуре наружного воздуха (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _OA_Temp) ниже $+8^{\circ}\text{C}$, для приточной системы предусматривается защита калорифера 1-й ступени от замораживания. Предусматривается две ступени защиты калорифера по обратному теплоносителю (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _RetWaterTemp_T5) и по приточному воздуху после калорифера (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _Temp_T3). При снижении температуры обратного теплоносителя после прохода через калорифер ниже $+14^{\circ}\text{C}$ кондиционер отключается в любом режиме работы, выдается сигнал «Авария замораживание» (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _Freeze). При снижении температуры приточного воздуха после прохода через калорифер ниже $+7^{\circ}\text{C}$ кондиционер отключается в любом

Примечание:

P241/ V241 - Система П24.1;
P242/ V242 - Система П24.2;
P243/ V243 – Система П24.3;
P244/ V244 – Система П24.4.

режиме работы, выдается сигнал «Авария замораживание» (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _Freeze).

По сигналу «Авария замораживание» производится останов вентиляторов, закрытие воздушных клапанов (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _ML1, (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _ML2), седельный клапан смесительного узла калорифера 1-й ступени (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _HtgValve_Y1) переводится в крайнее положение «открыто».

В данном режиме сохраняется функция защиты калориферов от замерзания. Циркуляционные насосы, в зимнем режиме, отключаются в режиме останов только в режиме «Лето».

Для предотвращения обмерзания (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _RecFreeze) рабочего колеса роторного теплорекуператора применяется понижение числа оборотов. При низкой температуре наружного воздуха (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _OA_Temp) (-15°C и ниже) и высокой влажности вытяжного воздуха, рабочее колесо может покрываться инеем и обледеневать. При этом перепад давления на роторе увеличивается.

Если перепад давления (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _KR_P5) в рабочем колесе превышает уставку дифференциального реле давления (193 Па), скорость вращения рабочего колеса понижается (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _KR_Sign).

Работа кондиционера предусматривает возможность осуществления подмеса удаляемого (вытяжного) воздуха в приточный воздух для поддержания требуемой температуры воздуха перед приточным вентилятором. При открытии регулирующего клапана первой ступени подогрева более 90%, допускается подмес вытяжного воздуха через секцию смешения с приводом плавного регулирования, при этом программно ограничивается подмес вытяжного воздуха (не более 50%). Заслонка секции смешения (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _ML3) обратно-пропорционально регулируется с заслонками наружного (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _ML1) и выдросного воздуха (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _ML2).

В режиме останова, в зимний период времени, поддерживается температура обратный воды теплоносителя первой ступени калорифера +30°C.

Описание работы вент установки в Летний период времени:

Запуск системы осуществляется в следующем порядке:

- После получения разрешения на запуск вытяжного вентилятора (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _M2_EFan_C) (рециркуляционная заслонка открыта);
- Запуск приточного вентилятора (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _M1_SupFan_C) с задержкой 60 секунд;

Примечание:

P241/ V241 - Система П24.1;
P242/ V242 - Система П24.2;
P243/ V243 – Система П24.3;
P244/ V244 – Система П24.4.

- Открываются заслонки наружного воздуха (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _ML1, (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _ML2);
- Запуск рекуператора (при необходимости) (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _KR);
- Установка выходит на заданный режим.
- При температуре наружного воздуха (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _OA_Temp) выше +8[°C] условный переключатель (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _Season) находится в положении **"Лето"** и включение приточно-вытяжной установки производится в следующей последовательности:
 - включаются приточный (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _M1_SupFan) и вытяжной (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _M2_EFan) вентиляторы. На частотных преобразователях задается время разгона пять минут;
 - далее, в автоматическом режиме, происходит поддержание заданного значения температуры (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _DaTSet_T3_SP) и влажности (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _ExhHum_Sp) (в летний период при наличии теплоносителя) подаваемого приточного воздуха.
 - Автоматическое регулирование подачи теплоносителя на калорифер 2-й ступени и хладоносителя на калорифер охлаждения, организуется в зависимости от температуры подаваемого приточного воздуха. Номинальное значение температуры приточного воздуха, подаваемого в помещения, должно поддерживаться в летний период на уровне +16–24 °С. Регулирование осуществляется подачей команд на электропривод седельного клапана узла регулирования калориферов по пропорциональному принципу. Поддержание влажности на заданном уровне внутри помещения (40–60%) в автоматическом режиме осуществляется путем охлаждения и нагревания воздуха. Возможно только осушение воздуха.
 - Поддержание температуры осуществляется калорифером подогрева второй ступени.
 - При сезонном отключении теплоносителя, режим осушения не активируется, а осуществляется поддержание температуры приточной воздуха на уровне уставки (+16–24 °С). Контроль наличия теплоносителя осуществляется по датчикам температуры и давления на вводе в венткамеру.
 - По сигналу «Стоп» последовательно производится останов вентиляторов, закрытие воздушных клапанов, выключение циркуляционных насосов.

Рекуператор

Примечание:

P241/ V241 - Система П24.1;
 P242/ V242 - Система П24.2;
 P243/ V243 – Система П24.3;
 P244/ V244 – Система П24.4.

Рекуператор включается при разнице температуры вытяжного и наружного воздуха (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _OA_Temp) = 4 °C

В «Летнем» режиме работы рекуператора датчиком перепада давления контролирует степень загрязнённости рекуператора. При срабатывании реле перепада давления в летнем режиме, формируется сигнал «Загрязнение рекуператора» (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _RecDirty). В зимний период, при срабатывании реле перепада давления на рекуператоре, вырабатывается сигнал «Обмерзания рекуператора» (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _RecFreeze), подаётся сигнал на уменьшение числа оборотов электродвигателя ротора (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _KR_Sign). При пропадании сигнала перепада давления, работа рекуператора восстанавливается. Когда температура за рекуператором опускается ниже 0 °C подается сигнал на уменьшение числа оборотов электродвигателя ротора.

Фильтры

Контроль загрязнения фильтра 1 ступени на приточном воздухе осуществляется по значению перепада давления, при срабатывании реле перепада давления ($\Delta P \geq 150$ Па) – выдаётся сигнал «Фильтр 1 ступени приточного воздуха загрязнен» (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _Filter_P1).

Контроль загрязнения фильтра 2 ступени на приточном воздухе осуществляется по значению перепада давления, при срабатывании реле перепада давления ($\Delta P \geq 200$ Па) – выдаётся сигнал «Фильтр 2 ступени приточного воздуха загрязнен» (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _Filter_P2).

Контроль загрязнения фильтра на вытяжном воздухе осуществляется по значению перепада давления, при срабатывании реле перепада давления ($\Delta P \geq 200$ Па) – выдаётся сигнал «Фильтр вытяжного воздуха загрязнен» (F_VK10_V101 (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _Filter_P3).

Особые требования к работе системы автоматики установки ПВ:

- при местном управлении вентиляционной установкой необходимо вручную открывать и закрывать соответствующие заслонки (пример: при запуске приточной/вытяжной системы необходимо вручную открывать и фиксировать заслонку приточной системы, после выключения двигателя, необходимо обеспечить вручную закрытие заслонки). Запуск двигателя запрещается при закрытой заслонке, т.к. это может привести к выходу оборудования из строя. Перед ручным управлением приводом заслонки 24В необходимо в шкафу автоматики ее обесточить соответствующим автоматом).
- резервные двигатели вентиляторов, только в режиме эксплуатации, должны быть со снятым ремнем. При выходе из строя (тех. обслуживания и т.д.) основного – перекидывается ремень на резервный. Для обеспечения равномерной выработки

Примечание:

P241/ V241 - Система П24.1;
P242/ V242 - Система П24.2;
P243/ V243 – Система П24.3;
P244/ V244 – Система П24.4.

- перекидку ремня осуществлять в соответствии с регламентом службы эксплуатации при плановом обслуживании вентсистемы
- при срабатывании термостатов защиты от замерзания следует закрыть приточные заслонки, снять питание с моторов вентиляторов.
 - при активации сигнала “Пожар” обеспечить питание в цепях управления циркуляционными насосами и клапанами контуров теплоносителя для защиты теплообменника от обмерзания.
 - условием подтверждения запуска циркуляционного насоса является сигнал срабатывания реле перепада давления (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _HtgPmp_P7) в течение 15 сек. с момента запуска насоса.
 - перед запуском двигателя, в местном режиме, необходима проверка факта открытия соответствующей заслонки (перед запуском двигателя приточной системы ПВ необходимо проверить открытие заслонки (F_VK24_P241 (F_VK24_P242, F_VK24_P243, F_VK24_P244) _ML1), и только после этого осуществить запуск двигателя).
 - при переходе с местного режима на автоматический, необходима проверка закрытого состояния заслонок приточных и вытяжных систем и снятия фиксации привода. При наличии открытого состояния система должна выдавать Аварию по соответствующей заслонке, до момента устранения причины Аварии, использование заслонки исключается.
 - Отключение вентсистемы по сигналу «Пожар» происходит посредством расцепителя, установленного в щите управления ЩУ-ВК, повторный запуск возможен только после ручного взведения расцепителя.

Примечание:

P241/ V241 - Система П24.1;
P242/ V242 - Система П24.2;
P243/ V243 – Система П24.3;
P244/ V244 – Система П24.4.

Таблица соответствия управления приточных и вытяжных систем

Щит автоматики / IP- адрес	Наименование системы	Тип системы
ЩА-ВК24 192.168.1.2*	ПВ24.1	Приточно-вытяжная вентиляционная установка с ПЧ и увлажнителем
	ПВ24.2	Приточно-вытяжная вентиляционная установка с ПЧ и увлажнителем
	ПВ24.3	Приточно-вытяжная вентиляционная установка с ПЧ и увлажнителем
	ПВ24.4	Приточно-вытяжная вентиляционная установка с ПЧ без увлажнителя
	В1	Вытяжная вентиляционная установка с управлением по пускателю

* - IP-адрес присвоен временно и будет изменен в процессе реализации системы BMS.

Примечание: для подключения к контроллерам через WEB-интерфейс использовать:

логин – **SystemAdmin** ; пароль – **11111**

Индивидуальные испытания ВК24				
Протокол испытаний автоматизированной системы управления приточно-вытяжной установки ПВ24.1				
	Проверка	Генерация аварии	Результат	Проверка пройдена (да/нет)
Проверка сигнала аварии по отсутствию статуса работы				
1	Проверка сигнала аварии системы P24.1 основного вентилятора по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P241_M1_SupFan_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 10 сек генерация аварии F_VK24_P241_M1_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
2	Проверка сигнала аварии системы P24.1 резервного вентилятора по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P241_M1a_SupFan_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 10 сек генерация аварии F_VK24_P241_M1a_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
3	Проверка сигнала аварии системы V24.1 основного вентилятора по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_V241_M2_EFan_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 10 сек генерация аварии F_VK24_V241_M2_EF_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
4	Проверка сигнала аварии системы V24.1 резервного вентилятора по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_V241_M2a_EFan_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 10 сек генерация аварии F_VK24_V241_M2a_EF_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
Проверка сигнала аварии системы по отсутствию перепада воздуха на вентиляторе				
5	Проверка сигнала аварии системы P24.1 основного вентилятора по отсутствию перепада воздуха	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P241_SupFan_P4 в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 60 секунд генерация аварии F_VK24_P241_M1_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
6	Проверка сигнала аварии системы P24.1 резервного вентилятора по отсутствию перепада воздуха	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P241_SupFan_P4 в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 60 секунд генерация аварии F_VK24_P241_M1a_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
7	Проверка сигнала аварии системы V24.1 основного вентилятора по отсутствию перепада воздуха	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_V241_M2_Efan_P6 в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 60 секунд генерация аварии F_VK24_V241_M2_EF_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
8	Проверка сигнала аварии системы V24.1 резервного вентилятора по отсутствию перепада воздуха	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_V241_M2_Efan_P6 в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 60 секунд генерация аварии F_VK24_V241_M2a_EF_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
Проверка остановки системы по отсутствию сигнала открытия воздушных заслонок				

9	Проверка остановки системы P24.1 по отсутствию сигнала открытия приточной воздушной заслонки	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P241_DampClose_ML1_S в ручной режим и изменения состояния в положение Закр то.	1. Через 180 секунд генерация аварии F_VK24_P241_Damp_ML1_Alarm = Неисправность и остановка системы.	
10	Проверка остановки системы V24.1 по отсутствию сигнала открытия вытяжной воздушной заслонки	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_V241_DampClose_ML2_S в ручной режим и изменения состояния в положение Закр то.	1. Через 180 секунд генерация аварии F_VK24_V241_Damp_ML2_Alarm = Неисправность и остановка системы.	
Проверка остановки системы по аварии угрозы заморозки				
11	Проверка остановки системы P24.1 при угрозе заморозки по термостату	Имитация угрозы заморозки осуществляется путем перевода точки F_VK24_P241_Frost_TS в ручной режим и изменения состояния в положение Неисправность .	1. Генерация аварии F_VK24_P241_Frost = Неисправность и F_VK24_P241_Freeze = Неисправность 2. Остановка системы. 3. Открытие клапана 1-го подогрева на 100%	
12	Проверка остановки системы P24.1 при угрозе заморозки по низкой температуре обратной воды в режиме "Зима" или при температуре наружного воздуха ниже уставки F_VK24_P241_WinterSetPoint (по умолчанию 8°C)	Имитация угрозы заморозки осуществляется путем перевода точки F_VK24_P241_HtgRetWater_Temp_TS в ручной режим и изменения значения меньше 12°C	1. Через 3 секунды генерация аварии F_VK24_P241_Freeze = Неисправность 2. Остановка системы. 3. Открытие клапана 1-го подогрева на 100%	
13	Проверка остановки системы P24.1 при отсутствии работы насосов 1-го подогрева в режиме "Зима" или при температуре наружного воздуха ниже уставки F_VK24_P241_WinterSetPoint (по умолчанию 8°C)	Имитация отсутствия работы насосов 1-го подогрева осуществляется путем перевода точки F_VK24_P241_HtgPumpsRun в ручной режим и изменения значения 0 либо F_VK24_P241_HtgPmp_Alarm в значение Неисправность	1. При F_VK24_P241_HtgPumpsRun = Выкл Через 30 секунд происходит остановка системы. 2. При F_VK24_P241_HtgPmp_Alarm = Неисправность происходит остановка системы без задержки.	
Проверка переключения насосов 1-го подогрева по отсутствию статуса работы				
14	Проверка переключения системы P24.1 с основного на резервный насос по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P241_HtgPmp_H1_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл .	1. Через 15 секунд генерация аварии F_VK24_P241_HtgPmp_H1_Alarm = Неисправность 2. Включение резервного насоса.(если не в аварии)	
15	Проверка переключения системы P24.1 с резервного на основной насос по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P241_HtgPmp_H1a_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл .	1. Через 15 секунд генерация аварии F_VK24_P241_HtgPmp_H1a_Alarm = Неисправность 2. Включение основного насоса.(если не в аварии)	

Проверка переключения насосов 2-го подогрева по отсутствию статуса работы			
16	Проверка переключения системы P24.1 с основного на резервный насос по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P241_Pmp_H2_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 15 секунд генерация аварии F_VK24_P241_Pmp_H2_Alarm = Неисправность 2. Включение резервного насоса.(если не в аварии)
17	Проверка переключения системы P24.1 с резервного на основной насос по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P241_Pmp_H2a_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 15 секунд генерация аварии F_VK24_P241_Pmp_H2a_Alarm = Неисправность 2. Включение основного насоса.(если не в аварии)
Проверка угрозы обмерзания/загрязнения колеса рекуператора			
18	Проверка угрозы обмерзания колеса рекуператора системы P24.1 (Зимний период)	Имитация угрозы обмерзания колеса рекуператора осуществляется путем перевода точки F_VK24_P241_KR_P5 в ручной режим и изменения состояния в положение Вкл.	1. Снижение скорости вращения колеса рекуператора F_VK24_P241_KR_Sign до 20% 2. Генерация аварии F_VK24_P241_KR_Freeze = Обмерзание
19	Проверка сигнала Загрязнение колеса рекуператора системы P24.1 (Летний период)	Имитация сигналазагрязнения колеса рекуператора осуществляется путем перевода точки F_VK24_P241_KR_P5 в ручной режим и изменения состояния в положение Вкл.	1. Генерация аварии F_VK24_P241_KR_Dirty = Загрязнение
20	Проверка состояний клапанов ОЗК	Проверка осуществляется путем выключения автомата на щите ОЗК	1. Изменение состояния ОЗК с положения Открыто на Закрыто

Инспектор технадзора по строительству Александр Викторович Виноградов В.Е.

(должность, фамилия, инициалы, подпись)

(должность, фамилия, инициалы, подпись)

(должность, фамилия, инициалы, подпись)

(должность, фамилия, инициалы, подпись)

(должность, фамилия, инициалы, подпись)

Индивидуальные испытания ВК24				
Протокол испытаний автоматизированной системы управления приточно-вытяжной установки ПВ24.2				
Проверка	Генерация аварии	Результат	Проверка пройдена (да/нет)	
Проверка сигнала аварии по отсутствию статуса работы				
1	Проверка сигнала аварии системы P24.2 основного вентилятора по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P242_M1_SupFan_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 10 сек генерация аварии F_VK24_P242_M1_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
2	Проверка сигнала аварии системы P24.2 резервного вентилятора по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P242_M1a_SupFan_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 10 сек генерация аварии F_VK24_P242_M1a_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
3	Проверка сигнала аварии системы V24.2 основного вентилятора по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_V242_M2_EFan_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 10 сек генерация аварии F_VK24_V242_M2_EF_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
4	Проверка сигнала аварии системы V24.2 резервного вентилятора по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_V242_M2a_EFan_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 10 сек генерация аварии F_VK24_V242_M2a_EF_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
Проверка сигнала аварии системы по отсутствию перепада воздуха на вентиляторе				
5	Проверка сигнала аварии системы P24.2 основного вентилятора по отсутствию перепада воздуха	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P242_SupFan_P4 в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 60 секунд генерация аварии F_VK24_P242_M1_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
6	Проверка сигнала аварии системы P24.2 резервного вентилятора по отсутствию перепада воздуха	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P242_SupFan_P4 в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 60 секунд генерация аварии F_VK24_P242_M1a_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
7	Проверка сигнала аварии системы V24.2 основного вентилятора по отсутствию перепада воздуха	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_V242_M2_Efan_P6 в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 60 секунд генерация аварии F_VK24_V242_M2_EF_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
8	Проверка сигнала аварии системы V24.2 резервного вентилятора по отсутствию перепада воздуха	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_V242_M2_Efan_P6 в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 60 секунд генерация аварии F_VK24_V242_M2a_EF_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
Проверка остановки системы по отсутствию сигнала открытия воздушных заслонок				

9	Проверка остановки системы P24.2 по отсутствию сигнала открытия приточной воздушной заслонки	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P242_DampClose_ML1_S в ручной режим и изменения состояния в положение Закрыто .	1. Через 180 секунд генерация аварии F_VK24_P242_Damp_ML1_Alarm = Неисправность и остановка системы.	
10	Проверка остановки системы V24.2 по отсутствию сигнала открытия вытяжной воздушной заслонки	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_V242_DampClose_ML2_S в ручной режим и изменения состояния в положение Закрыто .	1. Через 180 секунд генерация аварии F_VK24_V242_Damp_ML2_Alarm = Неисправность и остановка системы.	
Проверка остановки системы по аварии угрозы заморозки				
11	Проверка остановки системы P24.2 при угрозе заморозки по термостату	Имитация угрозы заморозки осуществляется путем перевода точки F_VK24_P242_Frost_TS в ручной режим и изменения состояния в положение Неисправность .	1. Генерация аварии F_VK24_P242_Frost = Неисправность и F_VK24_P242_Freeze = Неисправность 2. Остановка системы. 3. Открытие клапана 1-го подогрева на 100%	
12	Проверка остановки системы P24.2 при угрозе заморозки по низкой температуре обратной воды в режиме "Зима" или при температуре наружного воздуха ниже уставки F_VK24_P242_WinterSetPoint (по умолчанию 8°C)	Имитация угрозы заморозки осуществляется путем перевода точки F_VK24_P242_HtgRetWater_Temp_TS в ручной режим и изменения значения меньше 12°C	1. Через 3 секунды генерация аварии F_VK24_P242_Freeze = Неисправность 2. Остановка системы. 3. Открытие клапана 1-го подогрева на 100%	
13	Проверка остановки системы P24.2 при отсутствии работы насосов 1-го подогрева в режиме "Зима" или при температуре наружного воздуха ниже уставки F_VK24_P242_WinterSetPoint (по умолчанию 8°C)	Имитация отсутствия работы насосов 1-го подогрева осуществляется путем перевода точки F_VK24_P242_HtgPumpsRun в ручной режим и изменения значения 0 либо F_VK24_P242_HtgPmp_Alarm в значение Неисправность	1. При F_VK24_P242_HtgPumpsRun = Выкл Через 30 секунд происходит остановка системы. 2. При F_VK24_P242_HtgPmp_Alarm = Неисправность происходит остановка системы без задержки.	
Проверка переключения насосов 1-го подогрева по отсутствию статуса работы				
14	Проверка переключения системы P24.2 с основного на резервный насос по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P242_HtgPmp_H1_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл .	1. Через 15 секунд генерация аварии F_VK24_P242_HtgPmp_H1_Alarm = Неисправность 2. Включение резервного насоса.(если не в аварии)	
15	Проверка переключения системы P24.2 с резервного на основной насос по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P242_HtgPmp_H1a_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл .	1. Через 15 секунд генерация аварии F_VK24_P242_HtgPmp_H1a_Alarm = Неисправность 2. Включение основного насоса.(если не в аварии)	

Проверка переключения насосов 2-го подогрева по отсутствию статуса работы			
16	Проверка переключения системы P24.2 с основного на резервный насос по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P242_Pmp_H2_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 15 секунд генерация аварии F_VK24_P242_Pmp_H2_Alarm = Неисправность 2. Включение резервного насоса.(если не в аварии)
17	Проверка переключения системы P24.2 с резервного на основной насос по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P242_Pmp_H2a_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 15 секунд генерация аварии F_VK24_P242_Pmp_H2a_Alarm = Неисправность 2. Включение основного насоса.(если не в аварии)
Проверка угрозы обмерзания/загрязнения колеса рекуператора			
18	Проверка угрозы обмерзания колеса рекуператора системы P24.2 (Зимний период)	Имитация угрозы обмерзания колеса рекуператора осуществляется путем перевода точки F_VK24_P242_KR_P5 в ручной режим и изменения состояния в положение Вкл.	1. Снижение скорости вращения колеса рекуператора F_VK24_P242_KR_Sign до 20% 2. Генерация аварии F_VK24_P242_KR_Freeze = Обмерзание
19	Проверка сигнала Загрязнение колеса рекуператора системы P24.2 (Летний период)	Имитация сигналазагрязнения колеса рекуператора осуществляется путем перевода точки F_VK24_P242_KR_P5 в ручной режим и изменения состояния в положение Вкл.	1. Генерация аварии F_VK24_P242_KR_Dirty = Загрязнение
20	Проверка состояний клапанов ОЗК	Проверка осуществляется путем выключения автомата на щите ОЗК	1. Изменение состояния ОЗК с положения Открыто на Закрыто

Инспектор Технадзора по строительству: А.В.Васильев (Венюградов Д.Е.)

(должность, фамилия, инициалы, подпись)

(должность, фамилия, инициалы, подпись)

(должность, фамилия, инициалы, подпись)

(должность, фамилия, инициалы, подпись)

(должность, фамилия, инициалы, подпись)

Индивидуальные испытания ВК24				
Протокол испытаний автоматизированной системы управления приточно-вытяжной установки ПВ24.3				
Проверка	Генерация аварии	Результат	Проверка пройдена (да/нет)	
Проверка сигнала аварии по отсутствию статуса работы				
1	Проверка сигнала аварии системы P24.3 основного вентилятора по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P243_M1_SupFan_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 10 сек генерация аварии F_VK24_P243_M1_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
2	Проверка сигнала аварии системы P24.3 резервного вентилятора по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P243_M1a_SupFan_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 10 сек генерация аварии F_VK24_P243_M1a_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
3	Проверка сигнала аварии системы V24.3 основного вентилятора по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_V243_M2_EFan_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 10 сек генерация аварии F_VK24_V243_M2_EF_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
4	Проверка сигнала аварии системы V24.3 резервного вентилятора по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_V243_M2a_EFan_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 10 сек генерация аварии F_VK24_V243_M2a_EF_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
Проверка сигнала аварии системы по отсутствию перепада воздуха на вентиляторе				
5	Проверка сигнала аварии системы P24.3 основного вентилятора по отсутствию перепада воздуха	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P243_SupFan_P4 в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 60 секунд генерация аварии F_VK24_P243_M1_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
6	Проверка сигнала аварии системы P24.3 резервного вентилятора по отсутствию перепада воздуха	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P243_SupFan_P4 в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 60 секунд генерация аварии F_VK24_P243_M1a_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
7	Проверка сигнала аварии системы V24.3 основного вентилятора по отсутствию перепада воздуха	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_V243_M2_Efan_P6 в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 60 секунд генерация аварии F_VK24_V243_M2_EF_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
8	Проверка сигнала аварии системы V24.3 резервного вентилятора по отсутствию перепада воздуха	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_V243_M2_Efan_P6 в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 60 секунд генерация аварии F_VK24_V243_M2a_EF_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
Проверка остановки системы по отсутствию сигнала открытия воздушных заслонок				

9	Проверка остановки системы P24.3 по отсутствию сигнала открытия приточной воздушной заслонки	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P243_DampClose_ML1_S в ручной режим и изменения состояния в положение Закрыто .	1. Через 180 секунд генерация аварии F_VK24_P243_Damp_ML1_Alarm = Неисправность и остановка системы.	
10	Проверка остановки системы V24.3 по отсутствию сигнала открытия вытяжной воздушной заслонки	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_V243_DampClose_ML2_S в ручной режим и изменения состояния в положение Закрыто .	1. Через 180 секунд генерация аварии F_VK24_V243_Damp_ML2_Alarm = Неисправность и остановка системы.	
Проверка остановки системы по аварии угрозы заморозки				
11	Проверка остановки системы P24.3 при угрозе заморозки по термостату	Имитация угрозы заморозки осуществляется путем перевода точки F_VK24_P243_Frost_TS в ручной режим и изменения состояния в положение Неисправность .	1. Генерация аварии F_VK24_P243_Frost = Неисправность и F_VK24_P243_Freeze = Неисправность 2. Остановка системы. 3. Открытие клапана 1-го подогрева на 100%	
12	Проверка остановки системы P24.3 при угрозе заморозки по низкой температуре обратной воды в режиме "Зима" или при температуре наружного воздуха ниже уставки F_VK24_P243_WinterSetPoint (по умолчанию 8°C)	Имитация угрозы заморозки осуществляется путем перевода точки F_VK24_P243_HtgRetWater_Temp_TS в ручной режим и изменения значения меньше 12°C	1. Через 3 секунды генерация аварии F_VK24_P243_Freeze = Неисправность 2. Остановка системы. 3. Открытие клапана 1-го подогрева на 100%	
13	Проверка остановки системы P24.3 при отсутствии работы насосов 1-го подогрева в режиме "Зима" или при температуре наружного воздуха ниже уставки F_VK24_P243_WinterSetPoint (по умолчанию 8°C)	Имитация отсутствия работы насосов 1-го подогрева осуществляется путем перевода точки F_VK24_P243_HtgPumpsRun в ручной режим и изменения значения 0 либо F_VK24_P243_HtgPmp_Alarm в значение Неисправность	1. При F_VK24_P243_HtgPumpsRun = Выкл Через 30 секунд происходит остановка системы. 2. При F_VK24_P243_HtgPmp_Alarm = Неисправность происходит остановка системы без задержки.	
Проверка переключения насосов 1-го подогрева по отсутствию статуса работы				
14	Проверка переключения системы P24.3 с основного на резервный насос по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P243_HtgPmp_H1_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл .	1. Через 15 секунд генерация аварии F_VK24_P243_HtgPmp_H1_Alarm = Неисправность 2. Включение резервного насоса.(если не в аварии)	
15	Проверка переключения системы P24.3 с резервного на основной насос по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P243_HtgPmp_H1a_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл .	1. Через 15 секунд генерация аварии F_VK24_P243_HtgPmp_H1a_Alarm = Неисправность 2. Включение основного насоса.(если не в аварии)	

Проверка переключения насосов 2-го подогрева по отсутствию статуса работы			
16	Проверка переключения системы P24.3 с основного на резервный насос по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P243_Pmp_H2_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 15 секунд генерация аварии F_VK24_P243_Pmp_H2_Alarm = Неисправность 2. Включение резервного насоса. (если не в аварии)
17	Проверка переключения системы P24.3 с резервного на основной насос по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P243_Pmp_H2a_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 15 секунд генерация аварии F_VK24_P243_Pmp_H2a_Alarm = Неисправность 2. Включение основного насоса. (если не в аварии)
Проверка угрозы обмерзания/загрязнения колеса рекуператора			
18	Проверка угрозы обмерзания колеса рекуператора системы P24.3 (Зимний период)	Имитация угрозы обмерзания колеса рекуператора осуществляется путем перевода точки F_VK24_P243_KR_P5 в ручной режим и изменения состояния в положение Вкл.	1. Снижение скорости вращения колеса рекуператора F_VK24_P243_KR_Sign до 20% 2. Генерация аварии F_VK24_P243_KR_Freeze = Обмерзание
19	Проверка сигнала Загрязнение колеса рекуператора системы P24.3 (Летний период)	Имитация сигнала загрязнения колеса рекуператора осуществляется путем перевода точки F_VK24_P243_KR_P5 в ручной режим и изменения состояния в положение Вкл.	1. Генерация аварии F_VK24_P243_KR_Dirty = Загрязнение
20	Проверка состояний клапанов ОЗК	Проверка осуществляется путем выключения автомата на щите ОЗК	1. Изменение состояния ОЗК с положения Открыто на Закрыто

Инспектор технадзора по строительству *Александр Викторович / Викторов А.В./*

(должность, фамилия, инициалы, подпись)

(должность, фамилия, инициалы, подпись)

(должность, фамилия, инициалы, подпись)

(должность, фамилия, инициалы, подпись)

(должность, фамилия, инициалы, подпись)

Индивидуальные испытания ВК24				
Протокол испытаний автоматизированной системы управления приточно-вытяжной установки ПВ24.4				
	Проверка	Генерация аварии	Результат	Проверка пройдена (да/нет)
Проверка сигнала аварии по отсутствию статуса работы				
1	Проверка сигнала аварии системы P24.4 основного вентилятора по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P244_M1_SupFan_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 10 сек генерация аварии F_VK24_P244_M1_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
2	Проверка сигнала аварии системы P24.4 резервного вентилятора по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P244_M1a_SupFan_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 10 сек генерация аварии F_VK24_P244_M1a_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
3	Проверка сигнала аварии системы V24.4 основного вентилятора по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_V244_M2_EFan_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 10 сек генерация аварии F_VK24_V244_M2_EF_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
4	Проверка сигнала аварии системы V24.4 резервного вентилятора по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_V244_M2a_EFan_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 10 сек генерация аварии F_VK24_V244_M2a_EF_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
Проверка сигнала аварии системы по отсутствию перепада воздуха на вентиляторе				
5	Проверка сигнала аварии системы P24.4 основного вентилятора по отсутствию перепада воздуха	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P244_SupFan_P4 в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 60 секунд генерация аварии F_VK24_P244_M1_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
6	Проверка сигнала аварии системы P24.4 резервного вентилятора по отсутствию перепада воздуха	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P244_SupFan_P4 в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 60 секунд генерация аварии F_VK24_P244_M1a_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
7	Проверка сигнала аварии системы V24.4 основного вентилятора по отсутствию перепада воздуха	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_V244_M2_Efan_P6 в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 60 секунд генерация аварии F_VK24_V244_M2_EF_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
8	Проверка сигнала аварии системы V24.4 резервного вентилятора по отсутствию перепада воздуха	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_V244_M2_Efan_P6 в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 60 секунд генерация аварии F_VK24_V244_M2a_EF_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
Проверка остановки системы по отсутствию сигнала открытия воздушных заслонок				

9	Проверка остановки системы P24.4 по отсутствию сигнала открытия приточной воздушной заслонки	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P244_DampClose_ML1_S в ручной режим и изменения состояния в положение Закрето .	1. Через 180 секунд генерация аварии F_VK24_P244_Damp_ML1_Alarm = Неисправность и остановка системы.	
10	Проверка остановки системы V24.4 по отсутствию сигнала открытия вытяжной воздушной заслонки	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_V244_DampClose_ML2_S в ручной режим и изменения состояния в положение Закрето .	1. Через 180 секунд генерация аварии F_VK24_V244_Damp_ML2_Alarm = Неисправность и остановка системы.	
Проверка остановки системы по аварии угрозы заморозки				
11	Проверка остановки системы P24.4 при угрозе заморозки по термостату	Имитация угрозы заморозки осуществляется путем перевода точки F_VK24_P244_Frost_TS в ручной режим и изменения состояния в положение Неисправность .	1. Генерация аварии F_VK24_P244_Frost = Неисправность и F_VK24_P244_Freeze = Неисправность 2. Остановка системы. 3. Открытие клапана 1-го подогрева на 100%	
12	Проверка остановки системы P24.4 при угрозе заморозки по низкой температуре обратной воды в режиме "Зима" или при температуре наружного воздуха ниже уставки F_VK24_P244_WinterSetPoint (по умолчанию 8°C)	Имитация угрозы заморозки осуществляется путем перевода точки F_VK24_P244_HtgRetWater_Temp_TS в ручной режим и изменения значения меньше 12°C	1. Через 3 секунды генерация аварии F_VK24_P244_Freeze = Неисправность 2. Остановка системы. 3. Открытие клапана 1-го подогрева на 100%	
13	Проверка остановки системы P24.4 при отсутствии работы насосов 1-го подогрева в режиме "Зима" или при температуре наружного воздуха ниже уставки F_VK24_P244_WinterSetPoint (по умолчанию 8°C)	Имитация отсутствия работы насосов 1-го подогрева осуществляется путем перевода точки F_VK24_P244_HtgPumpsRun в ручной режим и изменения значения 0 либо F_VK24_P244_HtgPmp_Alarm в значение Неисправность	1. При F_VK24_P244_HtgPumpsRun = Выкл Через 30 секунд происходит остановка системы. 2. При F_VK24_P244_HtgPmp_Alarm = Неисправность происходит остановка системы без задержки.	
Проверка переключения насосов 1-го подогрева по отсутствию статуса работы				
14	Проверка переключения системы P24.4 с основного на резервный насос по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P244_HtgPmp_H1_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл .	1. Через 15 секунд генерация аварии F_VK24_P244_HtgPmp_H1_Alarm = Неисправность 2. Включение резервного насоса.(если не в аварии)	
15	Проверка переключения системы P24.4 с резервного на основной насос по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P244_HtgPmp_H1a_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл .	1. Через 15 секунд генерация аварии F_VK24_P244_HtgPmp_H1a_Alarm = Неисправность 2. Включение основного насоса.(если не в аварии)	

Индивидуальные испытания ВК24				
Протокол испытаний автоматизированной системы управления приточно-вытяжной установки ПВ24.1				
Проверка	Генерация аварии	Результат	Проверка пройдена (да/нет)	
Проверка сигнала аварии по отсутствию статуса работы				
1	Проверка сигнала аварии системы P24.1 основного вентилятора по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P241_M1_SupFan_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 10 сек генерация аварии F_VK24_P241_M1_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
2	Проверка сигнала аварии системы P24.1 резервного вентилятора по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P241_M1a_SupFan_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 10 сек генерация аварии F_VK24_P241_M1a_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
3	Проверка сигнала аварии системы V24.1 основного вентилятора по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_V241_M2_EFan_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 10 сек генерация аварии F_VK24_V241_M2_EF_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
4	Проверка сигнала аварии системы V24.1 резервного вентилятора по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_V241_M2a_EFan_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 10 сек генерация аварии F_VK24_V241_M2a_EF_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
Проверка сигнала аварии системы по отсутствию перепада воздуха на вентиляторе				
5	Проверка сигнала аварии системы P24.1 основного вентилятора по отсутствию перепада воздуха	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P241_SupFan_P4 в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 60 секунд генерация аварии F_VK24_P241_M1_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
6	Проверка сигнала аварии системы P24.1 резервного вентилятора по отсутствию перепада воздуха	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P241_SupFan_P4 в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 60 секунд генерация аварии F_VK24_P241_M1a_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
7	Проверка сигнала аварии системы V24.1 основного вентилятора по отсутствию перепада воздуха	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_V241_M2_Efan_P6 в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 60 секунд генерация аварии F_VK24_V241_M2_EF_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
8	Проверка сигнала аварии системы V24.1 резервного вентилятора по отсутствию перепада воздуха	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_V241_M2_Efan_P6 в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 60 секунд генерация аварии F_VK24_V241_M2a_EF_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
Проверка остановки системы по отсутствию сигнала открытия воздушных заслонок				

9	Проверка остановки системы P24.1 по отсутствию сигнала открытия приточной воздушной заслонки	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P241_DampClose_ML1_S в ручной режим и изменения состояния в положение Закрыто .	1. Через 180 секунд генерация аварии F_VK24_P241_Damp_ML1_Alarm = Неисправность и остановка системы.	
10	Проверка остановки системы V24.1 по отсутствию сигнала открытия вытяжной воздушной заслонки	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_V241_DampClose_ML2_S в ручной режим и изменения состояния в положение Закрыто .	1. Через 180 секунд генерация аварии F_VK24_V241_Damp_ML2_Alarm = Неисправность и остановка системы.	
Проверка остановки системы по аварии угрозы заморозки				
11	Проверка остановки системы P24.1 при угрозе заморозки по термостату	Имитация угрозы заморозки осуществляется путем перевода точки F_VK24_P241_Frost_TS в ручной режим и изменения состояния в положение Неисправность .	1. Генерация аварии F_VK24_P241_Frost = Неисправность и F_VK24_P241_Freeze = Неисправность 2. Остановка системы. 3. Открытие клапана 1-го подогрева на 100%	
12	Проверка остановки системы P24.1 при угрозе заморозки по низкой температуре обратной воды в режиме "Зима" или при температуре наружного воздуха ниже уставки F_VK24_P241_WinterSetPoint (по умолчанию 8°C)	Имитация угрозы заморозки осуществляется путем перевода точки F_VK24_P241_HtgRetWater_Temp_TS в ручной режим и изменения значения меньше 12°C	1. Через 3 секунды генерация аварии F_VK24_P241_Freeze = Неисправность 2. Остановка системы. 3. Открытие клапана 1-го подогрева на 100%	
13	Проверка остановки системы P24.1 при отсутствии работы насосов 1-го подогрева в режиме "Зима" или при температуре наружного воздуха ниже уставки F_VK24_P241_WinterSetPoint (по умолчанию 8°C)	Имитация отсутствия работы насосов 1-го подогрева осуществляется путем перевода точки F_VK24_P241_HtgPumpsRun в ручной режим и изменения значения 0 либо F_VK24_P241_HtgPmp_Alarm в значение Неисправность	1. При F_VK24_P241_HtgPumpsRun = Выкл Через 30 секунд происходит остановка системы. 2. При F_VK24_P241_HtgPmp_Alarm = Неисправность происходит остановка системы без задержки.	
Проверка переключения насосов 1-го подогрева по отсутствию статуса работы				
14	Проверка переключения системы P24.1 с основного на резервный насос по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P241_HtgPmp_H1_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл .	1. Через 15 секунд генерация аварии F_VK24_P241_HtgPmp_H1_Alarm = Неисправность 2. Включение резервного насоса.(если не в аварии)	
15	Проверка переключения системы P24.1 с резервного на основной насос по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P241_HtgPmp_H1a_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл .	1. Через 15 секунд генерация аварии F_VK24_P241_HtgPmp_H1a_Alarm = Неисправность 2. Включение основного насоса.(если не в аварии)	

Проверка переключения насосов 2-го подогрева по отсутствию статуса работы			
16	Проверка переключения системы P24.1 с основного на резервный насос по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P241_Pmp_H2_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 15 секунд генерация аварии F_VK24_P241_Pmp_H2_Alarm = Неисправность 2. Включение резервного насоса.(если не в аварии)
17	Проверка переключения системы P24.1 с резервного на основной насос по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P241_Pmp_H2a_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 15 секунд генерация аварии F_VK24_P241_Pmp_H2a_Alarm = Неисправность 2. Включение основного насоса.(если не в аварии)
Проверка угрозы обмерзания/загрязнения колеса рекуператора			
18	Проверка угрозы обмерзания колеса рекуператора системы P24.1 (Зимний период)	Имитация угрозы обмерзания колеса рекуператора осуществляется путем перевода точки F_VK24_P241_KR_P5 в ручной режим и изменения состояния в положение Вкл.	1. Снижение скорости вращения колеса рекуператора F_VK24_P241_KR_Sign до 20% 2. Генерация аварии F_VK24_P241_KR_Freeze = Обмерзание
19	Проверка сигнала Загрязнение колеса рекуператора системы P24.1 (Летний период)	Имитация сигналазагрязнения колеса рекуператора осуществляется путем перевода точки F_VK24_P241_KR_P5 в ручной режим и изменения состояния в положение Вкл.	1. Генерация аварии F_VK24_P241_KR_Dirty = Загрязнение
20	Проверка состояний клапанов ОЗК	Проверка осуществляется путем выключения автомата на щите ОЗК	1. Изменение состояния ОЗК с положения Открыто на Закрыто

Инспектор технадзора по строительству Александр Викторович Виноградов В.Е.

(должность, фамилия, инициалы, подпись)

(должность, фамилия, инициалы, подпись)

(должность, фамилия, инициалы, подпись)

(должность, фамилия, инициалы, подпись)

(должность, фамилия, инициалы, подпись)

Индивидуальные испытания ВК24				
Протокол испытаний автоматизированной системы управления приточно-вытяжной установки ПВ24.2				
Проверка	Генерация аварии	Результат	Проверка пройдена (да/нет)	
Проверка сигнала аварии по отсутствию статуса работы				
1	Проверка сигнала аварии системы P24.2 основного вентилятора по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P242_M1_SupFan_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 10 сек генерация аварии F_VK24_P242_M1_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
2	Проверка сигнала аварии системы P24.2 резервного вентилятора по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P242_M1a_SupFan_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 10 сек генерация аварии F_VK24_P242_M1a_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
3	Проверка сигнала аварии системы V24.2 основного вентилятора по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_V242_M2_EFan_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 10 сек генерация аварии F_VK24_V242_M2_EF_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
4	Проверка сигнала аварии системы V24.2 резервного вентилятора по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_V242_M2a_EFan_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 10 сек генерация аварии F_VK24_V242_M2a_EF_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
Проверка сигнала аварии системы по отсутствию перепада воздуха на вентиляторе				
5	Проверка сигнала аварии системы P24.2 основного вентилятора по отсутствию перепада воздуха	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P242_SupFan_P4 в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 60 секунд генерация аварии F_VK24_P242_M1_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
6	Проверка сигнала аварии системы P24.2 резервного вентилятора по отсутствию перепада воздуха	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P242_SupFan_P4 в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 60 секунд генерация аварии F_VK24_P242_M1a_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
7	Проверка сигнала аварии системы V24.2 основного вентилятора по отсутствию перепада воздуха	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_V242_M2_Efan_P6 в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 60 секунд генерация аварии F_VK24_V242_M2_EF_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
8	Проверка сигнала аварии системы V24.2 резервного вентилятора по отсутствию перепада воздуха	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_V242_M2_Efan_P6 в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 60 секунд генерация аварии F_VK24_V242_M2a_EF_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
Проверка остановки системы по отсутствию сигнала открытия воздушных заслонок				

9	Проверка остановки системы P24.2 по отсутствию сигнала открытия приточной воздушной заслонки	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P242_DampClose_ML1_S в ручной режим и изменения состояния в положение Закрыто .	1. Через 180 секунд генерация аварии F_VK24_P242_Damp_ML1_Alarm = Неисправность и остановка системы.	
10	Проверка остановки системы V24.2 по отсутствию сигнала открытия вытяжной воздушной заслонки	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_V242_DampClose_ML2_S в ручной режим и изменения состояния в положение Закрыто .	1. Через 180 секунд генерация аварии F_VK24_V242_Damp_ML2_Alarm = Неисправность и остановка системы.	
Проверка остановки системы по аварии угрозы заморозки				
11	Проверка остановки системы P24.2 при угрозе заморозки по термостату	Имитация угрозы заморозки осуществляется путем перевода точки F_VK24_P242_Frost_TS в ручной режим и изменения состояния в положение Неисправность .	1. Генерация аварии F_VK24_P242_Frost = Неисправность и F_VK24_P242_Freeze = Неисправность 2. Остановка системы. 3. Открытие клапана 1-го подогрева на 100%	
12	Проверка остановки системы P24.2 при угрозе заморозки по низкой температуре обратной воды в режиме "Зима" или при температуре наружного воздуха ниже уставки F_VK24_P242_WinterSetPoint (по умолчанию 8°C)	Имитация угрозы заморозки осуществляется путем перевода точки F_VK24_P242_HtgRetWater_Temp_TS в ручной режим и изменения значения меньше 12°C	1. Через 3 секунды генерация аварии F_VK24_P242_Freeze = Неисправность 2. Остановка системы. 3. Открытие клапана 1-го подогрева на 100%	
13	Проверка остановки системы P24.2 при отсутствии работы насосов 1-го подогрева в режиме "Зима" или при температуре наружного воздуха ниже уставки F_VK24_P242_WinterSetPoint (по умолчанию 8°C)	Имитация отсутствия работы насосов 1-го подогрева осуществляется путем перевода точки F_VK24_P242_HtgPumpsRun в ручной режим и изменения значения 0 либо F_VK24_P242_HtgPmp_Alarm в значение Неисправность	1. При F_VK24_P242_HtgPumpsRun = Выкл Через 30 секунд происходит остановка системы. 2. При F_VK24_P242_HtgPmp_Alarm = Неисправность происходит остановка системы без задержки.	
Проверка переключения насосов 1-го подогрева по отсутствию статуса работы				
14	Проверка переключения системы P24.2 с основного на резервный насос по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P242_HtgPmp_H1_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл .	1. Через 15 секунд генерация аварии F_VK24_P242_HtgPmp_H1_Alarm = Неисправность 2. Включение резервного насоса.(если не в аварии)	
15	Проверка переключения системы P24.2 с резервного на основной насос по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P242_HtgPmp_H1a_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл .	1. Через 15 секунд генерация аварии F_VK24_P242_HtgPmp_H1a_Alarm = Неисправность 2. Включение основного насоса.(если не в аварии)	

Проверка переключения насосов 2-го подогрева по отсутствию статуса работы			
16	Проверка переключения системы P24.2 с основного на резервный насос по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P242_Pmp_H2_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 15 секунд генерация аварии F_VK24_P242_Pmp_H2_Alarm = Неисправность 2. Включение резервного насоса.(если не в аварии)
17	Проверка переключения системы P24.2 с резервного на основной насос по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P242_Pmp_H2a_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 15 секунд генерация аварии F_VK24_P242_Pmp_H2a_Alarm = Неисправность 2. Включение основного насоса.(если не в аварии)
Проверка угрозы обмерзания/загрязнения колеса рекуператора			
18	Проверка угрозы обмерзания колеса рекуператора системы P24.2 (Зимний период)	Имитация угрозы обмерзания колеса рекуператора осуществляется путем перевода точки F_VK24_P242_KR_P5 в ручной режим и изменения состояния в положение Вкл.	1. Снижение скорости вращения колеса рекуператора F_VK24_P242_KR_Sign до 20% 2. Генерация аварии F_VK24_P242_KR_Freeze = Обмерзание
19	Проверка сигнала Загрязнение колеса рекуператора системы P24.2 (Летний период)	Имитация сигналазагрязнения колеса рекуператора осуществляется путем перевода точки F_VK24_P242_KR_P5 в ручной режим и изменения состояния в положение Вкл.	1. Генерация аварии F_VK24_P242_KR_Dirty = Загрязнение
20	Проверка состояний клапанов ОЗК	Проверка осуществляется путем выключения автомата на щите ОЗК	1. Изменение состояния ОЗК с положения Открыто на Закр

Инспектор технадзора по строительству: *А.В.Васильев* /Венюгов А.Е./

(должность, фамилия, инициалы, подпись)

(должность, фамилия, инициалы, подпись)

(должность, фамилия, инициалы, подпись)

(должность, фамилия, инициалы, подпись)

(должность, фамилия, инициалы, подпись)

Индивидуальные испытания ВК24				
Протокол испытаний автоматизированной системы управления приточно-вытяжной установки ПВ24.3				
Проверка	Генерация аварии	Результат	Проверка пройдена (да/нет)	
Проверка сигнала аварии по отсутствию статуса работы				
1	Проверка сигнала аварии системы P24.3 основного вентилятора по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P243_M1_SupFan_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 10 сек генерация аварии F_VK24_P243_M1_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
2	Проверка сигнала аварии системы P24.3 резервного вентилятора по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P243_M1a_SupFan_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 10 сек генерация аварии F_VK24_P243_M1a_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
3	Проверка сигнала аварии системы V24.3 основного вентилятора по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_V243_M2_EFan_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 10 сек генерация аварии F_VK24_V243_M2_EF_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
4	Проверка сигнала аварии системы V24.3 резервного вентилятора по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_V243_M2a_EFan_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 10 сек генерация аварии F_VK24_V243_M2a_EF_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
Проверка сигнала аварии системы по отсутствию перепада воздуха на вентиляторе				
5	Проверка сигнала аварии системы P24.3 основного вентилятора по отсутствию перепада воздуха	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P243_SupFan_P4 в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 60 секунд генерация аварии F_VK24_P243_M1_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
6	Проверка сигнала аварии системы P24.3 резервного вентилятора по отсутствию перепада воздуха	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P243_SupFan_P4 в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 60 секунд генерация аварии F_VK24_P243_M1a_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
7	Проверка сигнала аварии системы V24.3 основного вентилятора по отсутствию перепада воздуха	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_V243_M2_Efan_P6 в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 60 секунд генерация аварии F_VK24_V243_M2_EF_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
8	Проверка сигнала аварии системы V24.3 резервного вентилятора по отсутствию перепада воздуха	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_V243_M2_Efan_P6 в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 60 секунд генерация аварии F_VK24_V243_M2a_EF_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
Проверка остановки системы по отсутствию сигнала открытия воздушных заслонок				

9	Проверка остановки системы P24.3 по отсутствию сигнала открытия приточной воздушной заслонки	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P243_DampClose_ML1_S в ручной режим и изменения состояния в положение Закр то.	1. Через 180 секунд генерация аварии F_VK24_P243_Damp_ML1_Alarm = Неисправность и остановка системы.	
10	Проверка остановки системы V24.3 по отсутствию сигнала открытия вытяжной воздушной заслонки	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_V243_DampClose_ML2_S в ручной режим и изменения состояния в положение Закр то.	1. Через 180 секунд генерация аварии F_VK24_V243_Damp_ML2_Alarm = Неисправность и остановка системы.	
Проверка остановки системы по аварии угрозы заморозки				
11	Проверка остановки системы P24.3 при угрозе заморозки по термостату	Имитация угрозы заморозки осуществляется путем перевода точки F_VK24_P243_Frost_TS в ручной режим и изменения состояния в положение Неисправность .	1. Генерация аварии F_VK24_P243_Frost = Неисправность и F_VK24_P243_Freeze = Неисправность 2. Остановка системы. 3. Открытие клапана 1-го подогрева на 100%	
12	Проверка остановки системы P24.3 при угрозе заморозки по низкой температуре обратной воды в режиме "Зима" или при температуре наружного воздуха ниже уставки F_VK24_P243_WinterSetPoint (по умолчанию 8°C)	Имитация угрозы заморозки осуществляется путем перевода точки F_VK24_P243_HtgRetWater_Temp_TS в ручной режим и изменения значения меньше 12°C	1. Через 3 секунды генерация аварии F_VK24_P243_Freeze = Неисправность 2. Остановка системы. 3. Открытие клапана 1-го подогрева на 100%	
13	Проверка остановки системы P24.3 при отсутствии работы насосов 1-го подогрева в режиме "Зима" или при температуре наружного воздуха ниже уставки F_VK24_P243_WinterSetPoint (по умолчанию 8°C)	Имитация отсутствия работы насосов 1-го подогрева осуществляется путем перевода точки F_VK24_P243_HtgPumpsRun в ручной режим и изменения значения 0 либо F_VK24_P243_HtgPmp_Alarm в значение Неисправность	1. При F_VK24_P243_HtgPumpsRun = Выкл Через 30 секунд происходит остановка системы. 2. При F_VK24_P243_HtgPmp_Alarm = Неисправность происходит остановка системы без задержки.	
Проверка переключения насосов 1-го подогрева по отсутствию статуса работы				
14	Проверка переключения системы P24.3 с основного на резервный насос по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P243_HtgPmp_H1_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл .	1. Через 15 секунд генерация аварии F_VK24_P243_HtgPmp_H1_Alarm = Неисправность 2. Включение резервного насоса.(если не в аварии)	
15	Проверка переключения системы P24.3 с резервного на основной насос по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P243_HtgPmp_H1a_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл .	1. Через 15 секунд генерация аварии F_VK24_P243_HtgPmp_H1a_Alarm = Неисправность 2. Включение основного насоса.(если не в аварии)	

Проверка переключения насосов 2-го подогрева по отсутствию статуса работы			
16	Проверка переключения системы P24.3 с основного на резервный насос по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P243_Pmp_H2_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 15 секунд генерация аварии F_VK24_P243_Pmp_H2_Alarm = Неисправность 2. Включение резервного насоса.(если не в аварии)
17	Проверка переключения системы P24.3 с резервного на основной насос по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P243_Pmp_H2a_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 15 секунд генерация аварии F_VK24_P243_Pmp_H2a_Alarm = Неисправность 2. Включение основного насоса.(если не в аварии)
Проверка угрозы обмерзания/загрязнения колеса рекуператора			
18	Проверка угрозы обмерзания колеса рекуператора системы P24.3 (Зимний период)	Имитация угрозы обмерзания колеса рекуператора осуществляется путем перевода точки F_VK24_P243_KR_P5 в ручной режим и изменения состояния в положение Вкл.	1. Снижение скорости вращения колеса рекуператора F_VK24_P243_KR_Sign до 20% 2. Генерация аварии F_VK24_P243_KR_Freeze = Обмерзание
19	Проверка сигнала Загрязнение колеса рекуператора системы P24.3 (Летний период)	Имитация сигналазагрязнения колеса рекуператора осуществляется путем перевода точки F_VK24_P243_KR_P5 в ручной режим и изменения состояния в положение Вкл.	1. Генерация аварии F_VK24_P243_KR_Dirty = Загрязнение
20	Проверка состояний клапанов ОЗК	Проверка осуществляется путем выключения автомата на щите ОЗК	1. Изменение состояния ОЗК с положения Открыто на Закрыто

Инспектор технадзора по строительству *Александр / Векторов П.Е.*

(должность, фамилия, инициалы, подпись)

(должность, фамилия, инициалы, подпись)

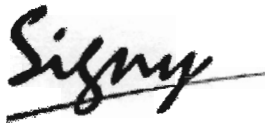
(должность, фамилия, инициалы, подпись)

(должность, фамилия, инициалы, подпись)

(должность, фамилия, инициалы, подпись)

Индивидуальные испытания ВК24				
Протокол испытаний автоматизированной системы управления приточно-вытяжной установки ПВ24.4				
Проверка	Генерация аварии	Результат	Проверка пройдена (да/нет)	
Проверка сигнала аварии по отсутствию статуса работы				
1	Проверка сигнала аварии системы P24.4 основного вентилятора по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P244_M1_SupFan_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 10 сек генерация аварии F_VK24_P244_M1_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
2	Проверка сигнала аварии системы P24.4 резервного вентилятора по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P244_M1a_SupFan_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 10 сек генерация аварии F_VK24_P244_M1a_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
3	Проверка сигнала аварии системы V24.4 основного вентилятора по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_V244_M2_EFan_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 10 сек генерация аварии F_VK24_V244_M2_EF_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
4	Проверка сигнала аварии системы V24.4 резервного вентилятора по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_V244_M2a_EFan_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 10 сек генерация аварии F_VK24_V244_M2a_EF_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
Проверка сигнала аварии системы по отсутствию перепада воздуха на вентиляторе				
5	Проверка сигнала аварии системы P24.4 основного вентилятора по отсутствию перепада воздуха	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P244_SupFan_P4 в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 60 секунд генерация аварии F_VK24_P244_M1_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
6	Проверка сигнала аварии системы P24.4 резервного вентилятора по отсутствию перепада воздуха	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P244_SupFan_P4 в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 60 секунд генерация аварии F_VK24_P244_M1a_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
7	Проверка сигнала аварии системы V24.4 основного вентилятора по отсутствию перепада воздуха	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_V244_M2_Efan_P6 в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 60 секунд генерация аварии F_VK24_V244_M2_EF_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
8	Проверка сигнала аварии системы V24.4 резервного вентилятора по отсутствию перепада воздуха	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_V244_M2_Efan_P6 в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл.	1. Через 60 секунд генерация аварии F_VK24_V244_M2a_EF_Alarm = Неисправность и остановка системы. 2. Закрытие жалюзи приточной и вытяжной системы.	
Проверка остановки системы по отсутствию сигнала открытия воздушных заслонок				

9	Проверка остановки системы P24.4 по отсутствию сигнала открытия приточной воздушной заслонки	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P244_DampClose_ML1_S в ручной режим и изменения состояния в положение Закр то.	1. Через 180 секунд генерация аварии F_VK24_P244_Damp_ML1_Alarm = Неисправность и остановка системы.	
10	Проверка остановки системы V24.4 по отсутствию сигнала открытия вытяжной воздушной заслонки	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_V244_DampClose_ML2_S в ручной режим и изменения состояния в положение Закр то.	1. Через 180 секунд генерация аварии F_VK24_V244_Damp_ML2_Alarm = Неисправность и остановка системы.	
Проверка остановки системы по аварии угрозы заморозки				
11	Проверка остановки системы P24.4 при угрозе заморозки по термостату	Имитация угрозы заморозки осуществляется путем перевода точки F_VK24_P244_Frost_TS в ручной режим и изменения состояния в положение Неисправность .	1. Генерация аварии F_VK24_P244_Frost = Неисправность и F_VK24_P244_Freeze = Неисправность 2. Остановка системы. 3. Открытие клапана 1-го подогрева на 100%	
12	Проверка остановки системы P24.4 при угрозе заморозки по низкой температуре обратной воды в режиме "Зима" или при температуре наружного воздуха ниже уставки F_VK24_P244_WinterSetPoint (по умолчанию 8°C)	Имитация угрозы заморозки осуществляется путем перевода точки F_VK24_P244_HtgRetWater_Temp_TS в ручной режим и изменения значения меньше 12°C	1. Через 3 секунды генерация аварии F_VK24_P244_Freeze = Неисправность 2. Остановка системы. 3. Открытие клапана 1-го подогрева на 100%	
13	Проверка остановки системы P24.4 при отсутствии работы насосов 1-го подогрева в режиме "Зима" или при температуре наружного воздуха ниже уставки F_VK24_P244_WinterSetPoint (по умолчанию 8°C)	Имитация отсутствия работы насосов 1-го подогрева осуществляется путем перевода точки F_VK24_P244_HtgPumpsRun в ручной режим и изменения значения 0 либо F_VK24_P244_HtgPmp_Alarm в значение Неисправность	1. При F_VK24_P244_HtgPumpsRun = Выкл Через 30 секунд происходит остановка системы. 2. При F_VK24_P244_HtgPmp_Alarm = Неисправность происходит остановка системы без задержки.	
Проверка переключения насосов 1-го подогрева по отсутствию статуса работы				
14	Проверка переключения системы P24.4 с основного на резервный насос по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P244_HtgPmp_H1_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл .	1. Через 15 секунд генерация аварии F_VK24_P244_HtgPmp_H1_Alarm = Неисправность 2. Включение резервного насоса.(если не в аварии)	
15	Проверка переключения системы P24.4 с резервного на основной насос по отсутствию статуса работы	Имитация отсутствия статуса осуществляется путем перевода точки F_VK24_P244_HtgPmp_H1a_S в ручной режим и изменения состояния в положение Выкл .	1. Через 15 секунд генерация аварии F_VK24_P244_HtgPmp_H1a_Alarm = Неисправность 2. Включение основного насоса.(если не в аварии)	



Генеральный проектировщик: ЗАО «СИГНИ ГРУП»

Свидетельство о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №0969-2014-7816118666-ПЗ 17.07.2014

Заказчик – ООО «Домодедово Констракшн Менеджмент»

ПАССАЖИРСКИЙ ТЕРМИНАЛ «ДОМОДЕДОВО-2»

по адресу:

Московская область, г. Домодедово, территория «Аэропорт «Домодедово», стр.1

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Блок F. Автоматизация инженерных систем раздел марки А.

Автоматизация технических помещений

Этап 4.9.15.4.1.1.11 Автоматизация венткамеры №24

РД.Т-2.Т2.2б.А.+12.020.18-19.У''-Т'.Э4.9.15.4.1.1.11

T2.2б_XX_РД_А.ОВ.ВК24

Общество с ограниченной ответственностью
«ДОМОДЕДОВО КОНСТРАКШН МЕНЕДЖМЕНТ»
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ

14 АПР 2017


Юрина О. Н.

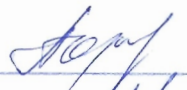


КОПИЯ ВЕРНА

подпись 

ООО «ДОМОДЕДОВО КОНСТРАКШН МЕНЕДЖМЕНТ»


ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТОВ

Портнова Е. В. 

«18» 04 2017 года

ООО «ДОМОДЕДОВО КОНСТРАКШН МЕНЕДЖМЕНТ»

Главный архитектор проектов

Трифонов И. В. 

«18» 04 2017 года



Москва
2017 год

ОД ВН № 001633/ДСМ-17

от «14» 04 2017 г.



Генеральный проектировщик: ЗАО «СИГНИ ГРУП»

Свидетельство о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства
№0969-2014-7816118666-ПЗ 17.07.2014

Заказчик – ООО «Домодедово Констракшн Менеджмент»

ПАССАЖИРСКИЙ ТЕРМИНАЛ «ДОМОДЕДОВО-2»

по адресу:

Московская область, г. Домодедово, территория «Аэропорт
«Домодедово», стр.1

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Блок Ф. Автоматизация инженерных систем раздел марки А.

Автоматизация технических помещений

Этап 4.9.15.4.1.1.11 Автоматизация венткамеры №24

РД.Т-2.Т2.2б.А.+12.020.18-19.У''-Т'.Э4.9.15.4.1.1.11

T2.2b_XX_РД_А.ОВ.ВК24



КОПИЯ ВЕРНА

подпись

Руководитель проекта
Главный инженер проекта

М. Дженич
В.С. Яшков



Москва
2017 год

Honeywell

Проектировщик: ЗАО «Хоневелл»
Свидетельство о допуске к видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № СРО-П-083-0235-7710065870-000637-01 от 21 декабря 2012г.

Заказчик – ООО «Домодедово Констракшн Менеджмент»

ПАССАЖИРСКИЙ ТЕРМИНАЛ «ДОМОДЕДОВО-2»

по адресу:

Московская область, г. Домодедово, территория «Аэропорт «Домодедово», стр.1

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Блок F. Автоматизация инженерных систем раздел марки А.
Автоматизация технических помещений
Этап 4.9.15.4.1.1.11 Автоматизация венткамеры №24

РД.Т-2.Т2.2б.А.+12.020.18-19.У''-Т'.Э4.9.15.4.1.1.11

T2.2b_XX_РД_А.ОВ.ВК24



КОПИЯ ВЕРНА
подпись

Руководитель проекта
Главный инженер проекта:

А.В. Филиппов
М.В. Мишаров

Москва
2017 год

№ п/п	Сведения о проведении строительного контроля при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объекта	Выявленные недостатки	Срок устранения выявленных недостатков	Дата устранения недостатков	Должность, фамилия, инициалы, подпись уполномоченного представителя застройщика или заказчика
1	2	3	4	5	6
243	05.07.2019	Взамен приложить № 2 к записи ГИП/ИП Чварин А. В. ГАП/АП Штомова М. С.			
244	05.07.2019	Принять в работу геодезические измерения БПВ +1, +2 Этаж Блок А, монтаж Стеллажей +2 этаж 1 Этаж, монтаж Облицовки +2 Этаж (с/ф/1 Этаж) Демонтаж Работы с об +2 Этаж (с/ф/1 Этаж) Демонтаж работ выполняются в связи с оформлением Блок А +2 Этаж. В соответствии с Приложением № 1-10 к данной записи. ГИП/ИП Чубеевский Р. И. ГАП/АП Левина Е. Ю.			
245	05.07.2019	Аннулировать Приложение № 2 к записи № 488 в журнале ОКР № 7 от 29.08.2018. Взамен принять Приложение № 1 к записи записи Работы по монтажу помещений на Блоке В +2 Этаж. Данное решение не противоречит ранее выданным решениям и должно быть оформлено в журнале. ГИП/ИП Чубеевский Р. И. ГАП/АП Левина Е. Ю.			
246	05.07.2019	Согласован алгоритм работ вентилей ионных установок вентилей 1.1, 1.2, 2, 4, 6, 7 в соответствии с Приложением № 1 (4 стр) ГИП/ИП Лашинко А. В. ГАП/АП Левина Е. Ю.			
247	05.07.2019	Выполнить ограждение ЛЗА 1 этаж в соответствии с Приложением № 1 (всего 2 листа) ИП Сахарова ИП Зинкин			
247	05.07.2019	Согласован проект устройства разделочных панелей в блоке СД на стр. +6, 9го. Приложение к записи (9 листов) ГИП/ИП Чварин А. В. ГАП/АП Штомова М. С.			

№ п/п	Сведения о проведении строительного контроля при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объекта	Выявленные недостатки	Срок устранения выявленных недостатков	Дата устранения недостатков	Должность, фамилия, инициалы, подпись уполномоченного представителя застройщика или заказчика
1	2	3	4	5	6
248	05.07.19	Выполнить устройство/восстановление гидроизоляции в траншеях № 32, 33, 31, 30 и 29 в соответствии с проектом с чертёжамми листы 1 и 2 ИП Портнова В. ГАП/АП Левина Е. Ю.			
249	05.07.19	Выполнить монтаж перегородок блок СД на стр. +12.000 согласно приложению № 1 к данной записи (2 листа) АП Штомова М. С. ИП/ИП Чварин А. В.			
250	05.07.19	Выполнить монтаж перегородок и облицовки блок СД на стр. +6.000 согласно приложению № 1 к данной записи/лп. АП Штомова М. С. ИП/ИП Чварин А. В.			
251	05.07.19	Аннулированное задание № 80 от 14.01.2019 в ОИР № 9; № 412 от 06.08.2018 в ОИР № 6; № 524 от 04.09.2018 в ОИР № 7; № 181 от 25.10.2018 в ОИР № 8. Принять вместо них: задание № 8 в стр. Л, М, N, U, B в соответствии с приложением № 1 на 8 листах ИП Сахарова ИП Зинкин			
252	5.07.2019	Выполнить демонтаж траншейной сетки (50мм) и стабилизаторов, с.р. смесей (80мм) в радиусе 1м от №5 corner ками СН. Приложить 1 к данной записи. ИП Сахарова ИП Зинкин			



Вентсистема	Тип	Поддержание температуры в зимний период, °С	Поддержание влажности в зимний период, %	Поддержание температуры в летний период, °С	Поддержание влажности в летний период, %
ПВ22.4	Тип 1	21	30-45	24	40-60
ПВ22.5	Тип 7	18	15-45	21	15-60
ПВ22.7	Тип 7	18	15-45	21	15-60
ПЕ22.6-В22.6	Тип 8	16	30-45	24	40-60
ПЕ22.6А-В22.6А	Тип 9	16	30-45	30	40-60
ПВ17.1	Тип 1	23	30-45	24	40-60
ПВ17.5	Тип 1	23	30-45	24	40-60
ПВ17.7	Тип 1	23	30-45	24	40-60
ПВ17.8	Тип 1	21	30-45	24	40-60
ПВ17.9	Тип 1	21	30-45	24	40-60
ПВ17.2	Тип 1	21	30-45	24	40-60
ПВ17.3.1	Тип 1	21	30-45	24	40-60
ПВ17.3.2	Тип 1	21	30-45	24	40-60
ПВ17.4	Тип 1	21	30-45	24	40-60
ПВ17.6	Тип 3	18	15-45	21	15-60
ПВ6.1	Тип 1	21	30-45	24	40-60
ПВ6.2	Тип 1	21	30-45	24	40-60
ПВ7.1	Тип 10	23	30-45	24	40-60
ПВ7.2	Тип 1	21	30-45	24	40-60
ПВ8.1	Тип 1	21	30-45	24	40-60
ПВ8.2	Тип 7	18	15-45	21	15-60
ПВ8.3	Тип 1	21	30-45	24	40-60
ПВ4.1	Тип 11	18	15-45	21	15-60
ПВ10.1	Тип 1	21	30-45	24	40-60
ПВ10.2	Тип 1	21	30-45	24	40-60
ПВ14.1	Тип 1	23	30-45	24	40-60
ПВ14.2	Тип 1	23	30-45	24	40-60
ПВ15.1	Тип 1	21	30-45	24	40-60
ПВ16.1	Тип 4	19	15-45	21	15-60
ПВ24.1	Тип 1	21	30-45	24	40-60
ПВ24.2	Тип 1	21	30-45	24	40-60

КОПИЯ ВЕРНА

подпись



Дату

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпис	Дата

Вентсистема	Тип	Поддержание температуры в зимний период, °С	Поддержание влажности в зимний период, %	Поддержание температуры в летний период, °С	Поддержание влажности в летний период, %
ПВ24.3	Тип 1	21	30-45	24	40-60
ПВ24.4	Тип 3	18	15-45	21	15-60
ПВ30.1	Тип 1	21	30-45	24	40-60
ПВ30.2	Тип 1	21	30-45	24	40-60
ПВ30.3	Тип 1	21	30-45	24	40-60
ПВ30.4	Тип 1	21	30-45	24	40-60
ПВ30.5	Тип 1	21	30-45	24	40-60
ПВ30.6	Тип 1	21	30-45	24	40-60
ПВ30.7	Тип 3	18	15-45	21	15-60
ПВ30.8	Тип 1	21	30-45	24	40-60
ПВ30.9	Тип 1	21	30-45	24	40-60
ПВ30.10	Тип 4	18	15-45	21	15-60
ПВ26.1	Тип 3	18	15-45	21	15-60
ПВ26.2	Тип 1	21	30-45	24	40-60
ПВ26.3.1	Тип 1	21	30-45	24	40-60
ПВ26.3.2	Тип 1	21	30-45	24	40-60
ПВ26.4	Тип 2	21	30-45	24	40-60
ПВ26.5	Тип 1	23	30-45	24	40-60
ПВ26.6	Тип 2	21	30-45	24	40-60
ПВ26.7	Тип 7	16		20	15-60
ПВ16.1.1	Тип 2	21	30-45	24	40-60
ПВ16.1.2	Тип 2	21	30-45	24	40-60
ПВ16.1.3	Тип 2	23	30-45	24	40-60
ПВ16.1.4	Тип 4	18	15-45	21	15-60
ПВ16.2.1	Тип 1	23	30-45	24	40-60
ПВ16.2.2	Тип 1	21	30-45	24	40-60
В16.2.3	Тип 2				
ПВ12.1.1	Тип 1	21	30-45	24	40-60
ПВ12.1.2	Тип 1	21	30-45	24	40-60
ПВ12.1.3	Тип 1	21	30-45	24	40-60
ПВ12.2.1	Тип 1	21	30-45	24	40-60
ПВ12.2.2	Тип 1	21	30-45	24	40-60
ПВ12.3	Тип 2	21	30-45	24	40-60
ПВ12.4	Тип 3	18	15-45	21	15-60
ПВ12.5	Тип 1	23	30-45	24	40-60
ПВ12.6	Тип 2	21	30-45	24	40-60
ПВ12.7	Тип 1	21	30-45	24	40-60



КОПИЯ ВЕРНА

подпись

T2.1a2_XX_РД_А.ОВ.ВК1.1

55

Лист

3.5

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпис	Дата

Описание работы вентиляционной установки типа 1 (с ПЧ и увлажнителем)

Приточно-вытяжная установка ПВ включает следующее технологическое оборудование:

- вентилятор приточного воздуха с резервным электродвигателем (ремень на вал резервного двигателя устанавливается при аварии рабочего вручную), управление – частотно-регулируемое;
- вентилятор вытяжного воздуха с резервным электродвигателем (ремень на вал резервного двигателя устанавливается при аварии рабочего вручную), управление – частотно-регулируемое;
- клапан воздухозаборный с приводом плавного регулирования 0-10В;
- клапан воздушный выбросной с приводом плавного регулирования 0-10В;
- фильтр 1 и 2 ступени на приточном воздухе;
- фильтр на вытяжном воздухе;
- теплоутилизатор роторный с управлением по Modbus;
- камера смешения вытяжного и приточного воздуха с приводом плавного регулирования 0-10В;
- водяной калорифер 1 ступени с рамкой противозамораживания;
- система теплоснабжения калорифера 1 ступени со смесительным узлом: 2 насоса (основной, резервный); привод клапана, регулирование 0-10В;
- водяной калорифер 2 ступени;
- система теплоснабжения калорифера 2 ступени со смесительным узлом: 2 насоса (основной, резервный); привод клапана, регулирование 0-10В;
- водяной воздухоохладитель;
- система холодоснабжения воздухоохладителя со смесительным узлом; привод клапана, регулирование 0-10В;
- увлажнитель Condair DL.



КОПИЯ ВЕРНА
 Подпись: *[Handwritten signature]*

Система приточной вентиляции построена по следующему принципу. Через клапан с приводом плавного регулирования наружный воздух забирается из приточной форкамеры. Приточный воздух попадает в кондиционер после очистки на 2-х ступенях фильтров. Далее по ходу воздуха установлен роторный теплоутилизатор.

После секции смешения воздух вентилятором подается через шумоглушитель на дальнейшую подготовку в зависимости от режима работы. После шумоглушителя воздух проходит через водяной калорифер 1-й ступени (Зимний период), где нагревается до необходимой температуры. На калорифере 1-й ступени устанавливается рамка с капиллярным термостатом, с уставкой температуры приточного воздуха не ниже +5°C. Организуется автоматическое регулирование температуры подачи теплоносителя (управлением седельного клапана) на калорифер в зависимости от температуры приточного воздуха, подаваемого в помещения (TE15). Подогретый воздух подается в сети воздуховодов, доставляющих воздух в обслуживаемые помещения.

Система вытяжной вентиляции построена по следующему принципу: Вытяжной воздух из обслуживаемых помещений попадает в кондиционер через секцию фильтра. Далее по ходу воздуха установлен шумоглушитель и вентилятор с резервным электродвигателем. Вытяжной воздух вентилятором через секцию смешения подаётся на роторный теплоутилизатор, после чего через клапан с электроприводом выбрасывается наружу по воздуховодам.

Работа кондиционера предусматривает возможность осуществления подмеса удаляемого (вытяжного) воздуха в приточный воздух для поддержания требуемой температуры воздуха перед приточным вентилятором. Это достигается путем подмеса вытяжного воздуха через секцию смешения с приводом плавного регулирования.

При этом программно ограничивается подмес вытяжного воздуха (не более 50%). Заслонка

[Handwritten signature]

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	Медок	Подпись	Дата

секции смещения (ML3) обратно-пропорционально регулируется с заслонками наружного (ML1) и выбросного воздуха (ML2).

В смесительных узлах для калориферов установлены 2-х ходовые, регулирующие клапаны управляемые электроприводами, циркуляционные насосы для подмешивания теплоносителя, (1 основной, 1 резервный), а также датчики защиты от замораживания теплоносителя. Для насосов предусматривается попеременная работа, со сменой насосов каждую неделю. При аварии рабочего насоса предусматривается включение резервного насоса. Сигналом аварии является отсутствие ответа от магнитного пускателя и перепада давления на насосе через 15 секунд после включения насоса.

В смесительном узле для охладителя установлен 3-х ходовой регулирующий клапан, управляемый электроприводом.

Для контроля температуры приточного воздуха в кондиционере установлены каналные датчики температуры. Также для улучшения работы вентиляционного оборудования в системах установлены реле перепада давления для контроля запыленности фильтров (на каждой ступени фильтрации), контроля работы вентиляторов и рекуператора, датчики защиты от замораживания теплообменника 1 ступени по воздуху, частотные преобразователи для рекуператора.

Во всех режимах происходит контроль и управление работы рекуператора. Роторный рекуператор приводится во вращение электродвигателем с заданной частотой вращения. На рекуператоре установлен датчик перепада давления для контроля обмерзания и загрязнения.

Для контроля степени загрязненности фильтров на секции фильтров устанавливаются датчики перепада давления.

КОПИЯ ВЕРНА
ПОДПИСЬ 

Режимы работы:

Автоматический запуск системы на закрытые регулирующие заслонки. После 100% открытия заслонок приточного и вытяжного воздуха и 100% закрытия заслонки на рекуперации дается команда на запуск системы.

Автоматизация обеспечивает следующие режимы управления системой приточно-вытяжной вентиляции:

- автоматический основной;
- автоматический резервный;
- дистанционный;
- местный;
- останов.



Каждый выбранный режим исключает другой.

“Автоматический основной” режим обеспечивает автоматический запуск и останов кондиционера, а также его работы в автоматическом режиме с поддержанием установленных параметров подаваемого воздуха. При работе основного двигателя, резервный двигатель находится в режиме останов.

“Автоматический резервный” режим обеспечивает запуск резервного электродвигателя вентилятора путем установки ремня на резервный двигатель и переключения на щите ЩС в автоматический режим, а основной вентилятор переводим в режим останов, далее кондиционер работает в автоматическом режиме с поддержанием установленных параметров подаваемого воздуха

При подаче сигнала на включение вентилятора, ответ от пускателя должен прийти не позднее 10 секунд.

Вентилятор должен выйти на заданный режим (определяется по сигналу с датчика-реле перепада давления воздуха) за <180 секунд с момента включения магнитного пускателя

“Дистанционный” режим управления обеспечивает управление приточно-вытяжной



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпис	Дата

установкой с АРМа дежурным оператором.

“Местный” режим управления обеспечивает управление кондиционером кнопками по месту. “Местный” режим управления используется в качестве наладочного режима и обеспечивает исключение приточно-вытяжной установки из системы автоматического управления.

Автоматический или дистанционный пуск кондиционера, находящегося в режиме “местный”, не возможен.

Режим управления “Отключено” обеспечивает обесточивание цепей управления и полное исключение запуска приточно-вытяжной установки от любых мест управления по принципу “Не включать, работают люди!”.

Приточно-вытяжные системы отключаются по сигналу «Пожар» через цепи питания щитов ЩУ-ВК_ПВ, минуя шкафы автоматизации. Циркуляционные насосы подключаются через щит ЩУ-ВК_НК и при пожаре не отключаются.

В автоматизации предусмотрено переключение “Зима - Лето”. Выбор режима осуществляется автоматически по температуре окружающего воздуха или оператором.

При температуре наружного воздуха ниже +8 °С условный переключатель находится в положении «Зима» (переключение происходит с задержкой не менее 5 минут) и включение приточно-вытяжной установки производится в следующей последовательности:

- полностью открывается регулирующий седельный клапан теплоносителя узле регулирования калорифера 1-й ступени;
- включаются приточный и вытяжной вентиляторы. На частотных преобразователях задается время разгона пять минут;
- далее, в автоматическом режиме, происходит поддержание заданного значения температуры и влажности (в летний период при наличии теплоносителя) подаваемого приточного воздуха.

Описание работы вент установки в Зимний период времени:

Запуск системы осуществляется в следующем порядке:

- После получения разрешения на запуск, происходит открытие клапана теплоносителя первого калорифера на 100%;
- Запуск вытяжного вентилятора (рециркуляционная заслонка открыта);
- Запуск приточного вентилятора с задержкой 60 секунд;
- Открываются заслонки наружного воздуха;
- Запуск рекуператора;
- Установка выходит на заданный режим.

Автоматическое регулирование подачи теплоносителя на калорифер 1-й ступени организуется в зависимости от температуры подаваемого приточного воздуха. Номинальное значение температуры приточного воздуха, подаваемого в помещения (ТЕ15), поддерживается в на уровне +16-23°С (с коррекцией по температуре вытяжного воздуха по верхней или нижней границе, соответственно). Регулирование осуществляется подачей команд на электропривод седельного клапана узла регулирования калорифера. В Зимний период, при температуре наружного воздуха ниже + 8°С, для приточной системы предусматривается защита калорифера 1-й ступени от замораживания. Предусматривается две ступени защиты калорифера по обратному теплоносителю и по приточному воздуху после калорифера. При снижении температуры обратного теплоносителя после прохода через калорифер ниже +14°С кондиционер отключается в любом режиме работы, выдается сигнал «Авария замораживание». При снижении температуры приточного воздуха после прохода через калорифер ниже +7°С кондиционер отключается в любом режиме работы, выдается сигнал «Авария замораживание».



КОПИЯ ВЕРНА

подпись

[Handwritten signatures in blue ink]

Инд. № подл.	Подпись и дата	Зам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

По сигналу «Авария замораживание» производится останов вентиляторов, закрытие воздушных клапанов, седельный клапан смесительного узла калорифера 1-й ступени переводится в крайнее положение «открыто».

В данном режиме сохраняется функция защиты калориферов от замерзания. Циркуляционные насосы, в зимнем режиме, отключаются в режиме останов только в режиме «Лето».

Для предотвращения обмерзания рабочего колеса роторного теплорекуператора применяется понижение числа оборотов. При низкой температуре наружного воздуха (-15°C и ниже) и высокой влажности вытяжного воздуха, рабочее колесо может покрываться инеем и обледеневать. При этом перепад давления на роторе увеличивается.

Если перепад давления в рабочем колесе превышает уставку дифференциального реле давления (193 Па), скорость вращения рабочего колеса понижается.

Работа кондиционера предусматривает возможность осуществления подмеса удаляемого (вытяжного) воздуха в приточный воздух для поддержания требуемой температуры воздуха перед приточным вентилятором. При открытии регулирующего клапана первой ступени подогрева более 90%, допускается подмес вытяжного воздуха через секцию смешения с приводом плавного регулирования, при этом программно ограничивается подмес вытяжного воздуха (не более 50%). Заслонка секции смешения (ML3) обратно-пропорционально регулируется с заслонками наружного (ML1) и выбросного воздуха (ML2).

В режиме останова, в зимний период времени, поддерживается температура обратный воды теплоносителя первой ступени калорифера +30°C.

Описание работы вент установки в Летний период времени:

Запуск системы осуществляется в следующем порядке:

- После получения разрешения на запуск вытяжного вентилятора (рециркуляционная заслонка открыта);
- Запуск приточного вентилятора с задержкой 60 секунд;
- Открываются заслонки наружного воздуха;
- Запуск рекуператора (при необходимости);
- Установка выходит на заданный режим.



При температуре наружного воздуха выше +8°C условный переключатель находится в положении «Лето» и включение приточно-вытяжной установки производится в следующей последовательности:

- включаются приточный и вытяжной вентиляторы. На частотных преобразователях задается время разгона пять минут;
- далее, в автоматическом режиме, происходит поддержание заданного значения температуры и влажности (в летний период при наличии теплоносителя) подаваемого приточного воздуха.

Автоматическое регулирование подачи теплоносителя на калорифер 2-й ступени и теплоносителя на калорифер охлаждения, организуется в зависимости от температуры подаваемого приточного воздуха. Номинальное значение температуры приточного воздуха, подаваемого в помещения, должно поддерживаться в Летний период на уровне +16-24°C. Регулирование осуществляется подачей команд на электропривод седельного клапана узла регулирования калориферов по пропорциональному принципу. Поддержание влажности на заданном уровне внутри помещения (40-60%) в автоматическом режиме осуществляется путем охлаждения и нагревания воздуха. Возможно только осушение воздуха.

Поддержание температуры осуществляется калорифером подогрева второй ступени.

При сезонном отключении теплоносителя, режим осушения не активируется, а осуществляется поддержание температуры приточной воздуха на уровне уставки (+16-24°C).

КОПИЯ ВЕРНА

подпись

Инв. № подл.	Подпись и дата	Зам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпис	Дата	T2.1a2_XX_РД_А.ОВ.ВК1.1	59
------	------	------	-------	--------	------	-------------------------	----

Контроль наличия теплоносителя осуществляется по датчикам температуры и давления на вводе в венткамеру.

По сигналу «Стоп» последовательно производится останов вентиляторов, закрытие воздушных клапанов, выключение циркуляционных насосов.

Рекуператор

Рекуператор включается при разнице температуры вытяжного и наружного воздуха 4 °С

В «Летнем» режиме работы рекуператора датчиком перепада давления контролирует степень загрязнённости рекуператора. При срабатывании реле перепада давления в летнем режиме, формируется сигнал «Загрязнение рекуператора». В зимний период, при срабатывании реле перепада давления на рекуператоре, вырабатывается сигнал «Обмерзания рекуператора», подаётся сигнал на уменьшение числа оборотов электродвигателя ротора. При пропадании сигнала перепада давления, работа рекуператора восстанавливается. Когда температура за рекуператором опускается ниже 0°С подается сигнал на уменьшение числа оборотов электродвигателя ротора.

Фильтры

Контроль загрязнения фильтра 1 степени на приточном воздухе осуществляется по значению перепада давления, при срабатывании реле перепада давления ($\Delta P \geq 150$ Па) - выдаётся сигнал «Фильтр 1 степени приточного воздуха загрязнен».

Контроль загрязнения фильтра 2 степени на приточном воздухе осуществляется по значению перепада давления, при срабатывании реле перепада давления ($\Delta P \geq 200$ Па) - выдаётся сигнал «Фильтр 2 степени приточного воздуха загрязнен».

Контроль загрязнения фильтра на вытяжном воздухе осуществляется по значению перепада давления, при срабатывании реле перепада давления ($\Delta P \geq 200$ Па) - выдаётся сигнал «Фильтр вытяжного воздуха загрязнен».

Особые требования к работе системы автоматики установки ПВ:

- при местном управлении вентиляционной установкой необходимо вручную открывать и закрывать соответствующие заслонки (пример: при запуске приточной/вытяжной системы необходимо вручную открывать и фиксировать заслонку приточной системы, после выключения двигателя, необходимо обеспечить ручную закрытие заслонки).
- Запуск двигателя запрещается при закрытой заслонки, т.к. это может привести к выходу оборудования из строя. Перед ручным управлением приводом заслонки 24В необходимо в шкафу автоматики ее обесточить соответствующим автоматом).
- резервные двигатели вентиляторов, только в режиме эксплуатации, должны быть со снятым ремнем. При выходе из строя (тех. обслуживания и т.д.) основного - перекидывается ремень на резервный. Для обеспечения равномерной выработки перекидку ремня осуществлять в соответствии с регламентом службы эксплуатации при плановом обслуживании вентсистемы
- при срабатывании термостатов защиты от замерзания следует закрыть приточные заслонки, снять питание с моторов вентиляторов.
- при активации сигнала "Пожар" обеспечить питание в цепях управления циркуляционными насосами и клапанами контуров теплоносителя для защиты теплообменника от обмерзания.
- условием подтверждения запуска циркуляционного насоса является сигнал срабатывания реле перепада давления в течение 15 сек. с момента запуска насоса.
- перед запуском двигателя, в местном режиме, необходима проверка факта открытия соответствующей заслонки (перед запуском двигателя приточной системы ПВ1.1.1 необходимо проверить открытие заслонки ПВ1.1.1-ML1, и только после этого осуществить запуск двигателя).
- при переходе с местного режима на автоматический, необходима проверка закрытого состояния заслонок приточных и вытяжных систем и снятия фиксации привода. При



КОПИЯ ВЕРНА
подпись

Handwritten signature

Инв. № подл.:	Подпись и дата	Зам. инв. №
Изм.	Кол.у	Лист
№ док.	Подпис	Дата

наличии открытого состояния система должна выдавать Аварию по соответствующей заслонке, до момента устранения причины Аварии, использование заслонки исключается.

- Отключение вентсистемы по сигналу «Пожар» происходит посредством расцепителя, установленного в щите управления ЦУ-ВК, повторный запуск возможен только после ручного взведения расцепителя.

В зимний период поддержание заданной влажности обеспечивается увлажнителями Condair DL, встроенные в вентустановку, на уровне 30-45% и температуре приточного воздуха +18-23 °С. Увлажнитель Condair DL обеспечивает подачу воздуха с заданной влажностью, регулирование температуры происходит первым калорифером подогрева по датчику температуры и влажности TME1, установленным после увлажнителя.

КОПИЯ ВЕРНА

подпись





Инв. № подл.	Подпись и дата	Зам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата

Описание работы вентиляционной установки тип 3 (с ПЧ без увлажнителя)

Приточно-вытяжная установка ПВ включает следующее технологическое оборудование:

- вентилятор приточного воздуха с резервным электродвигателем (ремень на вал резервного двигателя устанавливается при аварии рабочего вручную), управление – частотно-регулируемое;
- вентилятор вытяжного воздуха с резервным электродвигателем (ремень на вал резервного двигателя устанавливается при аварии рабочего вручную), управление – частотно-регулируемое;
- клапан воздухозаборный с приводом плавного регулирования 0-10В;
- клапан воздушный выбросной с приводом плавного регулирования 0-10В;
- фильтр 1 и 2 ступени на приточном воздухе;
- фильтр на вытяжном воздухе;
- теплоутилизатор роторный с управление по Modbus;
- камера смещения вытяжного и приточного воздуха с приводом плавного регулирования 0-10В;
- водяной калорифер 1 ступени с рамкой противозамораживания;
- система теплоснабжения калорифера 1 ступени со смесительным узлом: 2 насоса (основной, резервный); привод клапана, регулирование 0-10В;
- водяной калорифер 2 ступени;
- система теплоснабжения калорифера 2 ступени со смесительным узлом: 2 насоса (основной, резервный); привод клапана, регулирование 0-10В;
- водяной воздухоохладитель;
- система холодоснабжения воздухоохладителя со смесительным узлом: привод клапана, регулирование 0-10В.

КОПИЯ ВЕРНА



Система приточной вентиляции построена по следующему принципу. Через клапан с приводом плавного регулирования наружный воздух забирается из приточной форкамеры. Приточный воздух попадает в кондиционер после очистки на 2-х ступенях фильтров. Далее по ходу воздуха установлен роторный теплоутилизатор.

После секции смешения воздух вентилятором подается через шумоглушитель на дальнейшую подготовку в зависимости от режима работы. После шумоглушителя воздух проходит через водяной калорифер 1-й ступени (Зимний период), где нагревается до необходимой температуры. На калорифере 1-й ступени устанавливается рамка с капиллярным термостатом, с уставкой температуры приточного воздуха не ниже +5°C. Организуется автоматическое регулирование температуры подачи теплоносителя (управлением седельного клапана) на калорифер в зависимости от температуры приточного воздуха, подаваемого в помещения (TE15). Подогретый воздух подается в сети воздуховодов, доставляющих воздух в обслуживаемые помещения.

Система вытяжной вентиляции построена по следующему принципу: Вытяжной воздух из обслуживаемых помещений попадает в кондиционер через секцию фильтра. Далее по ходу воздуха установлен шумоглушитель и вентилятор с резервным электродвигателем. Вытяжной воздух вентилятором через секцию смешения подается на роторный теплоутилизатор, после чего через клапан с электроприводом выбрасывается наружу по воздуховодам. Работа кондиционера предусматривает возможность осуществления подмеса удаляемого (вытяжного) воздуха в приточный воздух для поддержания требуемой температуры воздуха перед приточным вентилятором. Это достигается путем подмеса вытяжного воздуха через секцию смешения с приводом плавного регулирования. При этом программно ограничивается подмес вытяжного воздуха (не более 50%). Заслонка секции смешения (ML3) обратно-пропорционально регулируется с заслонками наружного

Дату

Ив. № подл.	Подпись и дата	Зам. инв. №

Изм.	Кол. у	Лист	Медок	Подпис	Дата	T2.1a2_XX_РД_А.ОВ.ВК1.1	62	Лист 3.20
------	--------	------	-------	--------	------	-------------------------	----	-----------

(ML1) и выбросного воздуха (ML2).

В смесительных узлах для калориферов установлены 2-х ходовые, регулирующие клапаны управляемые электроприводами, циркуляционные насосы для подмешивания теплоносителя, (1 основной, 1 резервный), а также датчики защиты от замораживания теплоносителя. Для насосов предусматривается попеременная работа, со сменой насосов каждую неделю. При аварии рабочего насоса предусматривается включение резервного насоса. Сигналом аварии является отсутствие ответа от магнитного пускателя и перепада давления на насосе через 15 секунд после включения насоса.

В смесительном узле для охладителя установлен 3-х ходовой регулирующий клапан, управляемый электроприводом.

Для контроля температуры приточного воздуха в кондиционере установлены канальные датчики температуры. Также для улучшения работы вентиляционного оборудования в системах установлены реле перепада давления для контроля запыленности фильтров (на каждой ступени фильтрации), контроля работы вентиляторов и рекуператора, датчики защиты от замораживания теплообменника 1 ступени по воздуху, частотные преобразователи для рекуператора.

Во всех режимах происходит контроль и управление работы рекуператора. Роторный рекуператор приводится во вращение электродвигателем с заданной частотой вращения. На рекуператоре установлен датчик перепада давления для контроля обмерзания и загрязнения.

Для контроля степени загрязненности фильтров на секции фильтров устанавливаются датчики перепада давления.

Режимы работы:

Автоматический запуск системы на закрытые регулирующие заслонки. После 100% открытия заслонок приточного и вытяжного воздуха и 100% закрытия заслонки на рекуперации дается команда на запуск системы.

Автоматизация обеспечивает следующие режимы управления системой приточно-вытяжной вентиляции:

- автоматический основной;
- автоматический резервный;
- дистанционный;
- местный;
- останов.

КОПИЯ ВЕРНА

подпись



Каждый выбранный режим исключает другой.

“Автоматический основной” режим обеспечивает автоматический запуск и останов кондиционера, а также его работы в автоматическом режиме с поддержанием установленных параметров подаваемого воздуха. При работе основного двигателя, резервный двигатель находится в режиме останов.

“Автоматический резервный” режим обеспечивает запуск резервного электродвигателя вентилятора путем установки ремня на резервный двигатель и переключения на щите ПЦС в автоматический режим, а основной вентилятор переводим в режим останов, далее кондиционер работает в автоматическом режиме с поддержанием установленных параметров подаваемого воздуха

При подаче сигнала на включение вентилятора, ответ от пускателя должен прийти не позднее 10 секунд.

Вентилятор должен выйти на заданный режим (определяется по сигналу с датчика-реле перепада давления воздуха) за <180 секунд с момента включения магнитного пускателя

“Дистанционный” режим управления обеспечивает управление приточно-вытяжной установкой с АРМа дежурным оператором.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Зам. инв. №

“Местный” режим управления обеспечивает управление кондиционером кнопками по месту. “Местный” режим управления используется в качестве наладочного режима и обеспечивает исключение приточно-вытяжной установки из системы автоматического управления.

Автоматический или дистанционный пуск кондиционера, находящегося в режиме “местный”, не возможен.

Режим управления “Отключено” обеспечивает обесточивание цепей управления и полное исключение запуска приточно-вытяжной установки от любых мест управления по принципу “Не включать, работают люди!”.

Приточно-вытяжные системы отключаются по сигналу «Пожар» через цепи питания щитов ЩУ-ВК_ПВ, минуя шкафы автоматизации. Циркуляционные насосы подключаются через щит ЩУ-ВК_НК и при пожаре не отключаются.

В автоматизации предусмотрено переключение “Зима - Лето”. Выбор режима осуществляется автоматически по температуре окружающего воздуха или оператором.

При температуре наружного воздуха ниже +8 °С условный переключатель находится в положении «Зима» (переключение происходит с задержкой не менее 5 минут) и включение приточно-вытяжной установки производится в следующей последовательности:

- полностью открывается регулирующий седельный клапан теплоносителя узла регулирования калорифера 1-й ступени;
- включаются приточный и вытяжной вентиляторы. На частотных преобразователях задается время разгона пять минут;
- далее, в автоматическом режиме, происходит поддержание заданного значения температуры и влажности (в летний период при наличии теплоносителя) подаваемого приточного воздуха.

Описание работы вент установки в Зимний период времени:

Запуск системы осуществляется в следующем порядке:

- После получения разрешения на запуск, происходит открытие клапана теплоносителя первого калорифера на 100%;
- Запуск вытяжного вентилятора (рециркуляционная заслонка открыта);
- Запуск приточного вентилятора с задержкой 60 секунд;
- Открываются заслонки наружного воздуха;
- Запуск рскуператора;
- Установка выходит на заданный режим.

Автоматическое регулирование подачи теплоносителя на калорифер 1-й ступени организуется в зависимости от температуры подаваемого приточного воздуха. Номинальное значение температуры приточного воздуха, подаваемого в помещения (ТЕ15), поддерживается в на уровне +16-23°С (с коррекцией по температуре вытяжного воздуха по верхней или нижней границе, соответственно). Регулирование осуществляется подачей команд на электропривод седельного клапана узла регулирования калорифера. В Зимний период, при температуре наружного воздуха ниже + 8°С, для приточной системы предусматривается защита калорифера 1-й ступени от замораживания. Предусматривается две ступени защиты калорифера по обратному теплоносителю и по приточному воздуху после калорифера. При снижении температуры обратного теплоносителя после прохода через калорифер ниже +14°С кондиционер отключается в любом режиме работы, выдается сигнал «Авария замораживание». При снижении температуры приточного воздуха после прохода через калорифер ниже +7°С кондиционер отключается в любом режиме работы, выдается сигнал «Авария замораживание».



КОПИЯ ВЕРНА
подпись

Инд. № подл..	Подпись и дата	Зам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпис	Дата	T2.1a2_XX_РД_А.ОВ.ВК1.1	64	Лист 3.22
------	-------	------	-------	--------	------	-------------------------	----	--------------

По сигналу «Авария замораживание» производится останов вентиляторов, закрытие воздушных клапанов, седельный клапан смесительного узла калорифера 1-й ступени переводится в крайнее положение «открыто».

В данном режиме сохраняется функция защиты калориферов от замерзания. Циркуляционные насосы, в зимнем режиме, отключаются в режиме останов только в режиме «Лето».

Для предотвращения обмерзания рабочего колеса роторного теплорекуператора применяется понижение числа оборотов. При низкой температуре наружного воздуха (-15°C и ниже) и высокой влажности вытяжного воздуха, рабочее колесо может покрываться инеем и обледеневать. При этом перепад давления на роторе увеличивается.

Если перепад давления в рабочем колесе превышает уставку дифференциального реле давления (193 Па), скорость вращения рабочего колеса понижается.

Работа кондиционера предусматривает возможность осуществления подмеса удаляемого (вытяжного) воздуха в приточный воздух для поддержания требуемой температуры воздуха перед приточным вентилятором. При открытии регулирующего клапана первой ступени подогрева более 90%, допускается подмес вытяжного воздуха через секцию смешения с приводом плавного регулирования, при этом программно ограничивается подмес вытяжного воздуха (не более 50%). Заслонка секции смешения (M1.3) обратно-пропорционально регулируется с заслонками наружного (ML1) и выбросного воздуха (ML2).

В режиме останова, в зимний период времени, поддерживается температура обратный воды теплоносителя первой ступени калорифера +30°C.

Описание работы вент установки в Летний период времени:

Запуск системы осуществляется в следующем порядке:

- После получения разрешения на запуск вытяжного вентилятора (рециркуляционная заслонка открыта);
- Запуск приточного вентилятора с задержкой 60 секунд;
- Открываются заслонки наружного воздуха;
- Запуск рекуператора (при необходимости);
- Установка выходит на заданный режим.



При температуре наружного воздуха выше +8°C условный переключатель находится в положении «Лето» и включение приточно-вытяжной установки производится в следующей последовательности:

- включаются приточный и вытяжной вентиляторы. На частотных преобразователях задается время разгона пять минут;
- далее, в автоматическом режиме, происходит поддержание заданного значения температуры и влажности (в летний период при наличии теплоносителя) подаваемого приточного воздуха.

Автоматическое регулирование подачи теплоносителя на калорифер 2-й ступени и теплоносителя на калорифер охлаждения, организуется в зависимости от температуры подаваемого приточного воздуха. Номинальное значение температуры приточного воздуха, подаваемого в помещения, должно поддерживаться в Летний период на уровне +16-24°C. Регулирование осуществляется подачей команд на электропривод седельного клапана узла регулирования калориферов по пропорциональному принципу. Поддержание влажности на заданном уровне внутри помещения (40-60%) в автоматическом режиме осуществляется путем охлаждения и нагревания воздуха. Возможно только осушение воздуха.

Поддержание температуры осуществляется калорифером подогрева второй ступени.

При сезонном отключении теплоносителя, режим осушения не активируется, а осуществляется поддержание температуры приточной воздуха на уровне уставки (+16-24°C).

КОПИЯ ВЕРНА

подпись

Инв. № подл..	Подпись и дата	Зам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпис	Дата	T2.1a2_XX_РД_А.ОВ.ВК1.1	65	Лист 3.23
------	-------	------	-------	--------	------	-------------------------	----	-----------

Контроль наличия теплоносителя осуществляется по датчикам температуры и давления на вводе в венткамеру.

По сигналу «Стоп» последовательно производится останов вентиляторов, закрытие воздушных клапанов, выключение циркуляционных насосов.

Рекуператор

Рекуператор включается при разнице температуры вытяжного и наружного воздуха 4 °С

В «Летнем» режиме работы рекуператора датчиком перепада давления контролирует степень загрязнённости рекуператора. При срабатывании реле перепада давления в летнем режиме, формируется сигнал «Загрязнение рекуператора». В зимний период, при срабатывании реле перепада давления на рекуператоре, вырабатывается сигнал «Обмерзания рекуператора», подаётся сигнал на уменьшение числа оборотов электродвигателя ротора. При пропадании сигнала перепада давления, работа рекуператора восстанавливается. Когда температура за рекуператором опускается ниже 0°С подается сигнал на уменьшение числа оборотов электродвигателя ротора.

Фильтры

Контроль загрязнения фильтра 1 ступени на приточном воздухе осуществляется по значению перепада давления, при срабатывании реле перепада давления ($\Delta P \geq 150$ Па) - выдаётся сигнал «Фильтр 1 ступени приточного воздуха загрязнен».

Контроль загрязнения фильтра 2 ступени на приточном воздухе осуществляется по значению перепада давления, при срабатывании реле перепада давления ($\Delta P \geq 200$ Па) - выдаётся сигнал «Фильтр 2 ступени приточного воздуха загрязнен».

Контроль загрязнения фильтра на вытяжном воздухе осуществляется по значению перепада давления, при срабатывании реле перепада давления ($\Delta P \geq 200$ Па) - выдаётся сигнал «Фильтр вытяжного воздуха загрязнен».

Особые требования к работе системы автоматики установки ПВ:

- при местном управлении вентиляционной установкой необходимо вручную открывать и закрывать соответствующие заслонки (пример: при запуске приточной/вытяжной системы необходимо вручную открывать и фиксировать заслонку приточной системы, после выключения двигателя, необходимо обеспечить ручную закрытие заслонки). Запуск двигателя запрещается при закрытой заслонки, т.к. это может привести к выходу оборудования из строя. Перед ручным управлением приводом заслонки 24В необходимо в шкафу автоматики ее обесточить соответствующим автоматом).
- резервные двигатели вентиляторов, только в режиме эксплуатации, должны быть со снятым ремнем. При выходе из строя (тех. обслуживания и т.д.) основного - перекидывается ремень на резервный. Для обеспечения равномерной выработки перекидку ремня осуществлять в соответствии с регламентом службы эксплуатации при плановом обслуживании вентсистемы
- при срабатывание термостатов защиты от замерзания следует закрыть приточные заслонки, снять питание с моторов вентиляторов.
- при активации сигнала "Пожар" обеспечить питание в цепях управления циркуляционными насосами и клапанами контуров теплоносителя для защиты теплообменника от обмерзания.
- условием подтверждения запуска циркуляционного насоса является сигнал срабатывания реле перепада давления в течение 15 сек. с момента запуска насоса.
- перед запуском двигателя, в местном режиме, необходима проверка факта открытия соответствующей заслонки (перед запуском двигателя приточной системы ПВ1.1.1 необходимо проверить открытие заслонки ПВ1.1.1-ML1, и только после этого осуществить запуск двигателя).
- при переходе с местного режима на автоматический, необходима проверка закрытого состояния заслонок приточных и вытяжных систем и снятия фиксации привода. При



КОПИЯ ВЕРНА

подпись

T2.1a2_XX_РД_А.ОВ.ВК1.1

Инв. № подл..	Подпись и дата	Зам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	Медок	Подпис	Дата

наличии открытого состояния система должна выдавать Аварию по соответствующей заслонке, до момента устранения причины Аварии, использование заслонки исключается.

- Отключение вентсистемы по сигналу «Пожар» происходит посредством расцепителя, установленного в щите управления ЩУ-ВК, повторный запуск возможен только после ручного взведения расцепителя.

КОПИЯ ВЕРНА

подпись





Инв. № подл.	Подпись и дата	Зам. инв. №

Изм.	Кол. у	Лист	№ док	Подпис	Дата

Honeywell

КОПИЯ ВЕРНА

подпись



**Documentation for Project :
DomodedovoT2_
Controller: T2DOM520_VK24**



1.1 Communication Settings

Options	Settings	Description
TCP		TCP/IP controller configuration
IP Address	192.168.1.21	
Subnet mask	255.255.255.0	
Gateway address	192.168.1.1	
Host name	Honeywell_Universal_BACnet_Controller	
DHCP usage	No	
RPC port	5000	
DNSServer1	0.0.0.0	
DNSServer2	0.0.0.0	
SMTPServer		
Crash EmailAddress		
EmailFrom		
EmailMode	Disabled	
EmailStatus	Disabled	
Allowed TCP Ports	22,3830,80,443	
Allowed UDP Ports	47808,546,547	
Web Interface		Settings for the Web User Interface
Logout Time	5 min	The time for automatic logout
LonWorks		Settings for the LON network
Neuron ID	00d07111e332	Neuron ID of the Controller
BACnet		Settings for BACnet communication
Max APDU length	1476	Max APDU length
APDU segmented timeout	2000	APDU segmented timeout
APDU timeout	3000	APDU timeout
Number of APDU retries	4	Number of APDU retries
Max segments accepted	16	Max segments accepted
Segmentation supported	Both	Segmentation supported
Home bus	IP	Home bus
BBMD active	No	BBMD active
BACnet IP Bus		Settings for BACnet IP bus
UDP Port	47808	UDP Port that will be used for BACnet communication, default is 47808
Network Number	1	BACnet IP network number
File Access Mode	Secure	

КОПИЯ ВЕРНА

подпись



1.2 Private Transfer Settings

Object synchronization max send time:	5 Min
Alarm synchronization max send time:	5 Min

1.3 Terminations for Controller: T2DOM520_VK24

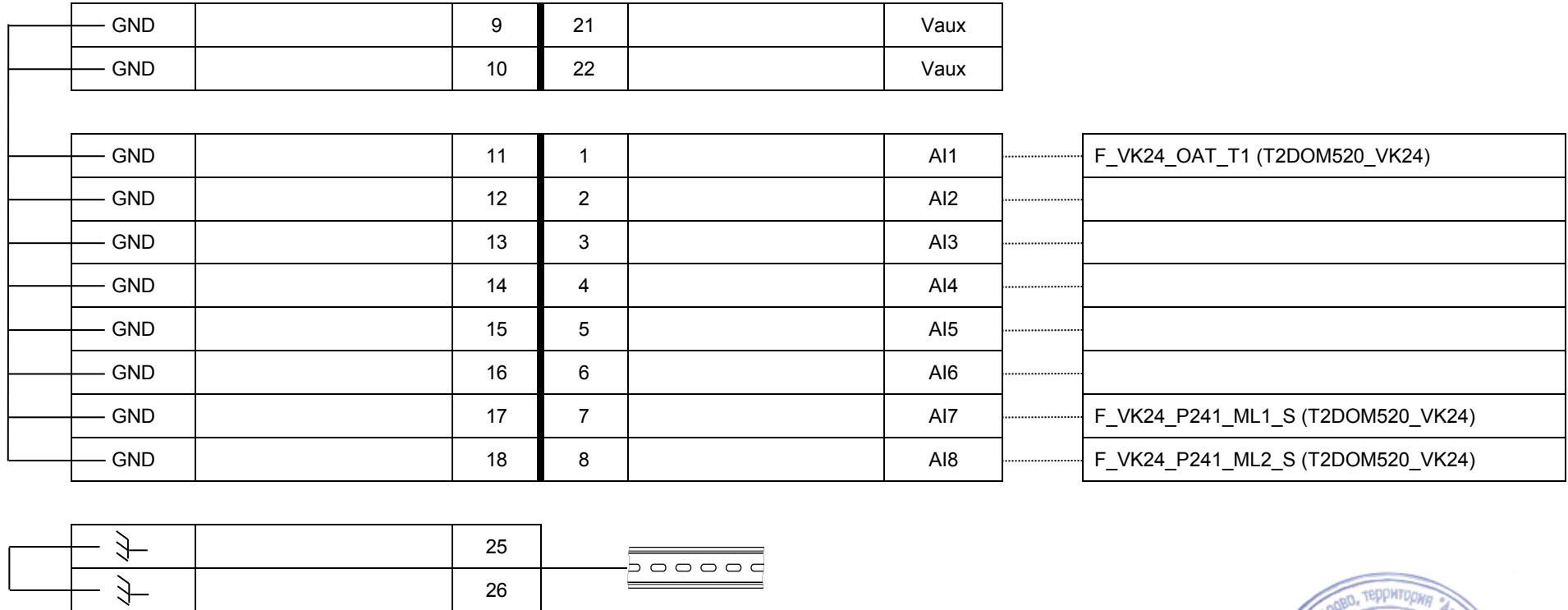
Terminal	Signal	Comment
1	24V-0	Supply voltage 0
2	24V~=	Supply voltage (24V)
24	GND-1	Reference ground of isolated RS485 Bus 1
25	485-1+	RS485-BUS 1 +
26	485-1-	RS485-BUS 1 -
29	485-2+	RS485-BUS 2 +
30	485-2-	RS485-BUS 2 -
31	GND	Reference ground of non isolated RS485 Bus 2

КОПИЯ ВЕРНА

подпись




1.3.1 Terminations for VK24_A03_XFL821A (80000C0514030432)Subnet: 24 / Node Number: 1 / Neuron ID:042448C20400



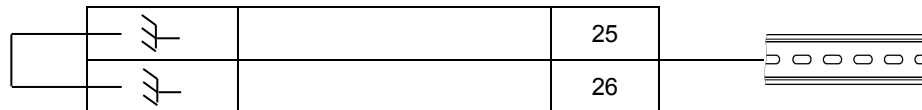
КОПИЯ ВЕРНА

ПОДПИСЬ




1.3.2 Terminations for VK24_A04_XFL821A (80000C0514030432)Subnet: 24 / Node Number: 2 / Neuron ID:04CF4AC20400

GND		9	21		Vaux	
GND		10	22		Vaux	
GND		11	1		AI1	F_VK24_P241_ML3_S (T2DOM520_VK24)
GND		12	2		AI2	F_VK24_P241_RecTemp_T1 (T2DOM520_VK24)
GND		13	3		AI3	F_VK24_P241_RecAirTemp_T2 (T2DOM520_VK24)
GND		14	4		AI4	F_VK24_P241_Temp_T3 (T2DOM520_VK24)
GND		15	5		AI5	
GND		16	6		AI6	F_VK24_P241_HtgRetWaterTemp_T5 (T2DOM520_VK24)
GND		17	7		AI7	F_VK24_P241_HtgSupWaterTemp_T6 (T2DOM520_VK24)
GND		18	8		AI8	F_VK24_P241_ClgRetWaterTemp_T7 (T2DOM520_VK24)



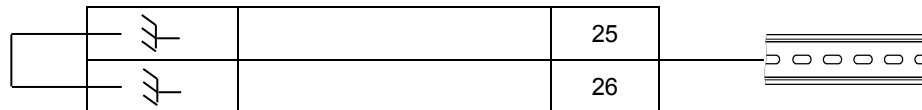
КОПИЯ ВЕРНА

подпись



1.3.3 Terminations for VK24_A05_XFL821A (80000C0514030432)Subnet: 24 / Node Number: 3 / Neuron ID:046E48C20400

GND		9	21		Vaux	
GND		10	22		Vaux	
GND		11	1		AI1	F_VK24_P241_SHTgRetWaterTemp_T8 (T2DOM520_VK24)
GND		12	2		AI2	F_VK24_P241_Y1_S (T2DOM520_VK24)
GND		13	3		AI3	F_VK24_P241_Y2_S (T2DOM520_VK24)
GND		14	4		AI4	F_VK24_P241_Y3_S (T2DOM520_VK24)
GND		15	5		AI5	F_VK24_P241_SupHum_TM1 (T2DOM520_VK24)
GND		16	6		AI6	F_VK24_P241_SupTemp_TM1 (T2DOM520_VK24)
GND		17	7		AI7	F_VK24_P241_ExhHum_TM2 (T2DOM520_VK24)
GND		18	8		AI8	F_VK24_P241_ExhTemp_TM2 (T2DOM520_VK24)



КОПИЯ ВЕРНА
 подпись



1.3.4 Terminations for VK24_A06_XFL821A (80000C0514030432)Subnet: 24 / Node Number: 4 / Neuron ID:048B48C20400



КОПИЯ ВЕРНА
 подпись



1.3.5 Terminations for VK24_A07_XFL821A (80000C0514030432)Subnet: 24 / Node Number: 5 / Neuron ID:048248C20400



КОПИЯ ВЕРНА

подпись



1.3.6 Terminations for VK24_A08_XFL821A (80000C0514030432)Subnet: 24 / Node Number: 6 / Neuron ID:040B595A0500



КОПИЯ ВЕРНА

подпись



1.3.7 Terminations for VK24_A09_XFL821A (80000C0514030432)Subnet: 24 / Node Number: 7 / Neuron ID:04C6585A0500



КОПИЯ ВЕРНА

подпись



1.3.8 Terminations for VK24_A10_XFL821A (80000C0514030432)Subnet: 24 / Node Number: 8 / Neuron ID:043648C20400



КОПИЯ ВЕРНА

подпись



1.3.9 Terminations for VK24_A11_XFL821A (80000C0514030432)Subnet: 24 / Node Number: 9 / Neuron ID:04E1585A0500



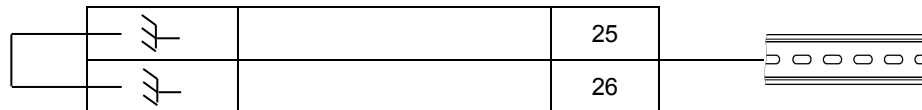
КОПИЯ ВЕРНА

подпись



1.3.10 Terminations for VK24_A12_XFL821A (80000C0514030432)Subnet: 24 / Node Number: 10 / Neuron ID:0499A3880600

GND		9	21	Vaux	
GND		10	22	Vaux	
GND		11	1	AI1	F_VK24_P244_Y2_S (T2DOM520_VK24)
GND		12	2	AI2	F_VK24_P244_Y3_S (T2DOM520_VK24)
GND		13	3	AI3	F_VK24_P244_ExhHum_TM1 (T2DOM520_VK24)
GND		14	4	AI4	F_VK24_P244_ExhTemp_TM1 (T2DOM520_VK24)
GND		15	5	AI5	
GND		16	6	AI6	
GND		17	7	AI7	
GND		18	8	AI8	



КОПИЯ ВЕРНА
 подпись



1.3.11 Terminations for VK24_A13_XFL(R)822A (80000C0515030434)Subnet: 24 / Node Number: 11 / Neuron
 ID:049B5A5A0500

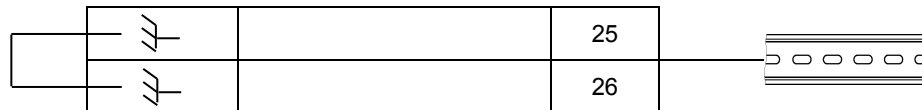


КОПИЯ ВЕРНА
 подпись



1.3.12 Terminations for VK24_A14_XFL(R)822A (80000C0515030434)Subnet: 24 / Node Number: 12 / Neuron ID:04189C880600

GND		9	21	Vaux	
GND		10	22	Vaux	
GND		11	1	AO1	F_VK24_V241_FC2_Inv_R (T2DOM520_VK24)
GND		12	2	AO2	F_VK24_V241_FC2a_Inv_R (T2DOM520_VK24)
GND		13	3	AO3	F_VK24_P241_KR_Sign (T2DOM520_VK24)
GND		14	4	AO4	F_VK24_P242_ML1 (T2DOM520_VK24)
GND		15	5	AO5	F_VK24_P242_ML2 (T2DOM520_VK24)
GND		16	6	AO6	F_VK24_P242_ML3 (T2DOM520_VK24)
GND		17	7	AO7	F_VK24_P242_HtgValve_Y1 (T2DOM520_VK24)
GND		18	8	AO8	F_VK24_P242_ClgValve_Y2 (T2DOM520_VK24)

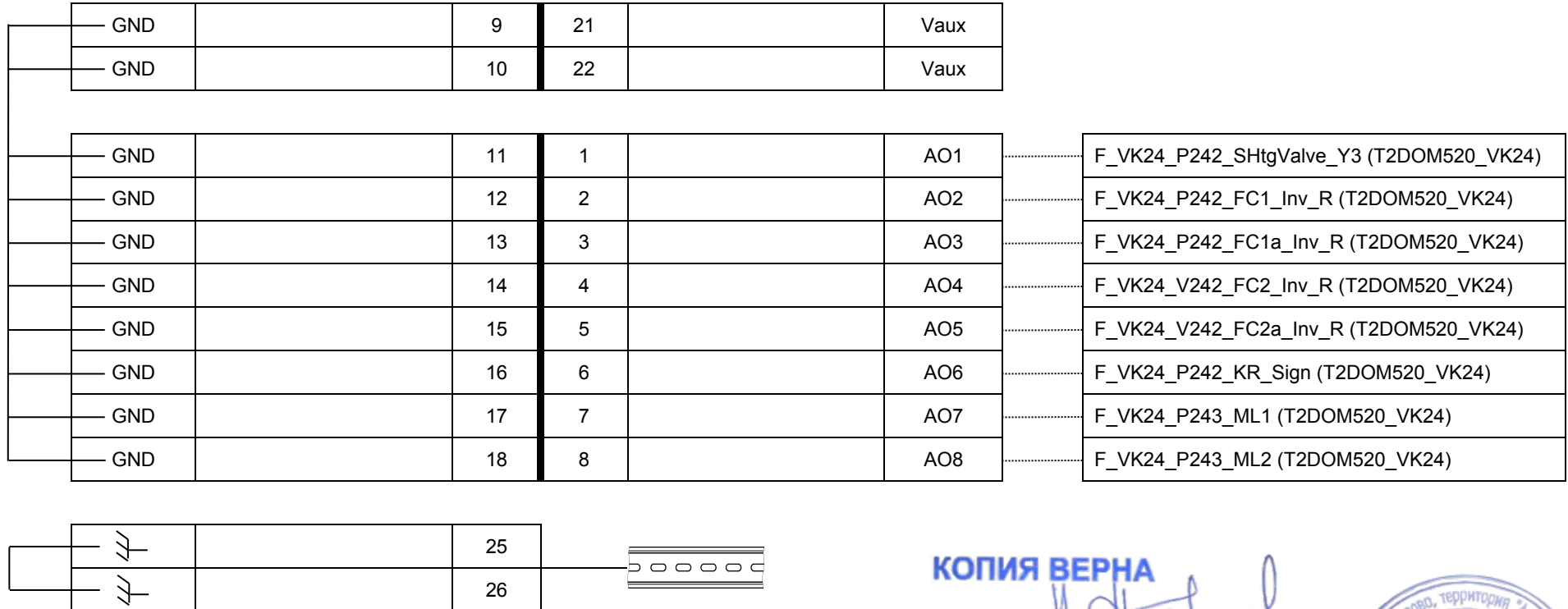


КОПИЯ ВЕРНА

подпись



1.3.13 Terminations for VK24_A15_XFL(R)822A (80000C0515030434)Subnet: 24 / Node Number: 13 / Neuron ID:046F48C20400

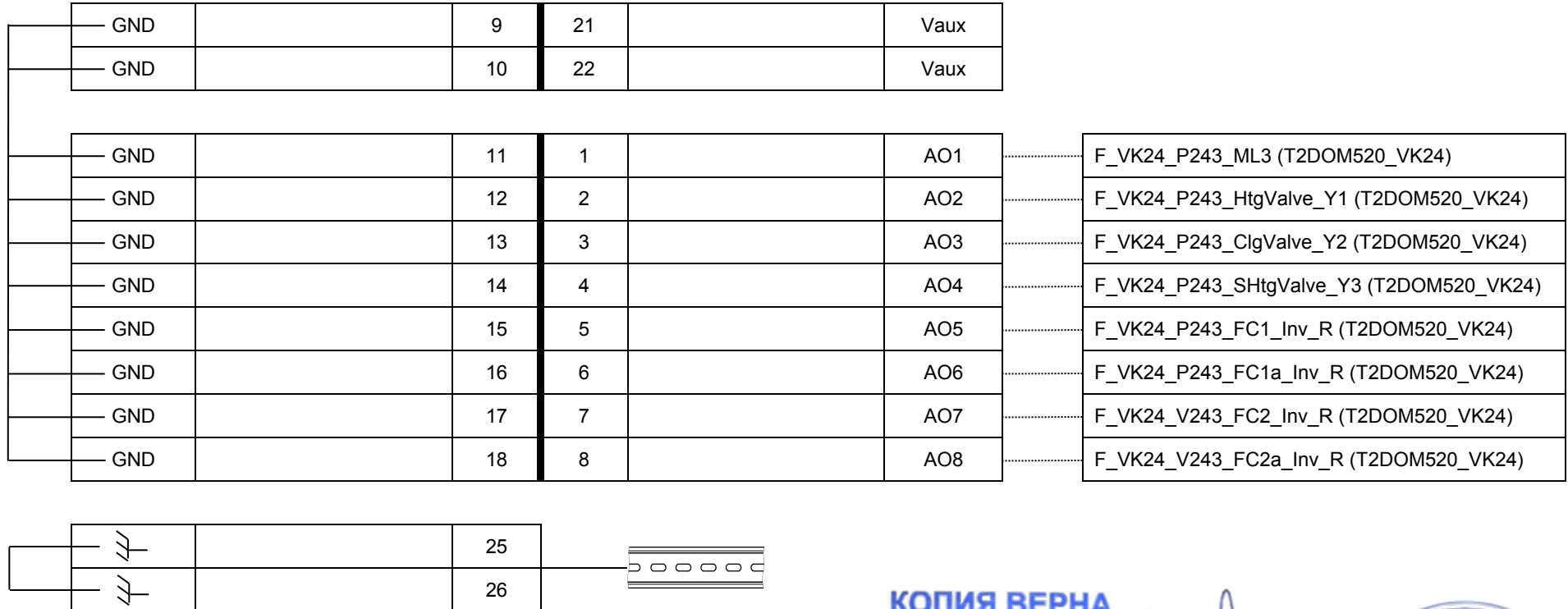


КОПИЯ ВЕРНА

ПОДПИСЬ



1.3.14 Terminations for VK24_A16_XFL(R)822A (80000C0515030434)Subnet: 24 / Node Number: 14 / Neuron ID:049C585A0500



КОПИЯ ВЕРНА
 подпись



1.3.15 Terminations for VK24_A17_XFL(R)822A (80000C0515030434)Subnet: 24 / Node Number: 15 / Neuron ID:0498FEC10400



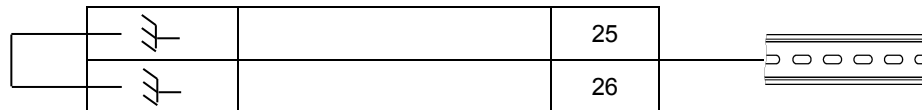
КОПИЯ ВЕРНА

подпись



1.3.16 Terminations for VK24_A18_XFL(R)822A (80000C0515030434)Subnet: 24 / Node Number: 16 / Neuron ID:044D48C20400

GND		9	21		Vaux	
GND		10	22		Vaux	
GND		11	1		AO1	F_VK24_P244_FC1a_Inv_R (T2DOM520_VK24)
GND		12	2		AO2	F_VK24_V244_FC2_Inv_R (T2DOM520_VK24)
GND		13	3		AO3	F_VK24_V244_FC2a_Inv_R (T2DOM520_VK24)
GND		14	4		AO4	F_VK24_P244_KR_Sign (T2DOM520_VK24)
GND		15	5		AO5	
GND		16	6		AO6	
GND		17	7		AO7	
GND		18	8		AO8	



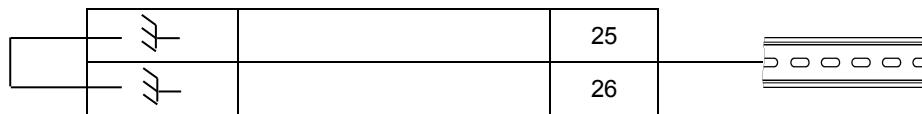
КОПИЯ ВЕРНА

ПОДПИСЬ



1.3.17 Terminations for VK24_A19_XFL823A (80000C052A030433)Subnet: 24 / Node Number: 17 / Neuron ID:04E84AC20400

GND	13	1	BI1	F_VK24_P241_Filter1_P1 (T2DOM520_VK24)
GND	14	2	BI2	F_VK24_P241_Filter2_P2 (T2DOM520_VK24)
GND	15	3	BI3	F_VK24_V241_Filter_P3 (T2DOM520_VK24)
GND	16	4	BI4	F_VK24_P241_SupFan_P4 (T2DOM520_VK24)
GND	17	5	BI5	F_VK24_P241_KR_P5 (T2DOM520_VK24)
GND	18	6	BI6	F_VK24_V241_M2_EFan_P6 (T2DOM520_VK24)
GND	19	7	BI7	F_VK24_P241_HtgPmp_P7 (T2DOM520_VK24)
GND	20	8	BI8	F_VK24_P241_Pmp_H2_P8 (T2DOM520_VK24)
GND	21	9	BI9	F_VK24_P241_Frost_TS (T2DOM520_VK24)
GND	22	10	BI10	F_VK24_P241_M1_SupFan_MSC (T2DOM520_VK24)
GND	23	11	BI11	F_VK24_P241_M1_TripAlm_A (T2DOM520_VK24)
GND	24	12	BI12	F_VK24_P241_M1_SupFan_S (T2DOM520_VK24)

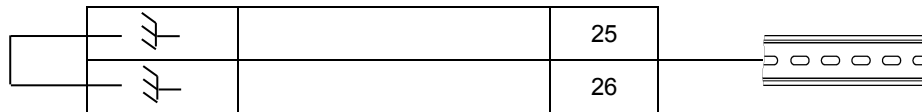


КОПИЯ ВЕРНА
 подпись



1.3.18 Terminations for VK24_A20_XFL823A (80000C052A030433)Subnet: 24 / Node Number: 18 / Neuron ID:0401A4880600

GND		13	1		BI1	F_VK24_P241_M1a_SupFan_MSC (T2DOM520_VK24)
GND		14	2		BI2	F_VK24_P241_M1a_TripAlm_A (T2DOM520_VK24)
GND		15	3		BI3	F_VK24_P241_M1a_SupFan_S (T2DOM520_VK24)
GND		16	4		BI4	F_VK24_V241_M2_EFan_MSC (T2DOM520_VK24)
GND		17	5		BI5	F_VK24_V241_M2_TripAlm_A (T2DOM520_VK24)
GND		18	6		BI6	F_VK24_V241_M2_EFan_S (T2DOM520_VK24)
GND		19	7		BI7	F_VK24_V241_M2a_EFan_MSC (T2DOM520_VK24)
GND		20	8		BI8	F_VK24_V241_M2a_TripAlm_A (T2DOM520_VK24)
GND		21	9		BI9	F_VK24_V241_M2a_EFan_S (T2DOM520_VK24)
GND		22	10		BI10	F_VK24_P241_FC1_Inv_A (T2DOM520_VK24)
GND		23	11		BI11	F_VK24_P241_FC1a_Inv_A (T2DOM520_VK24)
GND		24	12		BI12	F_VK24_V241_FC2_Inv_A (T2DOM520_VK24)



КОПИЯ ВЕРНА

подпись



1.3.19 Terminations for VK24_A21_XFL823A (80000C052A030433)Subnet: 24 / Node Number: 19 / Neuron ID:0468585A0500

GND		13	1		BI1	F_VK24_V241_FC2a_Inv_A (T2DOM520_VK24)
GND		14	2		BI2	F_VK24_P241_KR_A (T2DOM520_VK24)
GND		15	3		BI3	F_VK24_P241_HtgPmp_H1_MSC (T2DOM520_VK24)
GND		16	4		BI4	F_VK24_P241_HtgPmp_H1_S (T2DOM520_VK24)
GND		17	5		BI5	F_VK24_P241_HtgPmp_H1_A (T2DOM520_VK24)
GND		18	6		BI6	F_VK24_P241_HtgPmp_H1a_MSC (T2DOM520_VK24)
GND		19	7		BI7	F_VK24_P241_HtgPmp_H1a_S (T2DOM520_VK24)
GND		20	8		BI8	F_VK24_P241_HtgPmp_H1a_A (T2DOM520_VK24)
GND		21	9		BI9	F_VK24_P241_Pmp_H2_MSC (T2DOM520_VK24)
GND		22	10		BI10	F_VK24_P241_Pmp_H2_S (T2DOM520_VK24)
GND		23	11		BI11	F_VK24_P241_Pmp_H2_A (T2DOM520_VK24)
GND		24	12		BI12	F_VK24_P241_DampClose_ML1_S (T2DOM520_VK24)

		25	
		26	

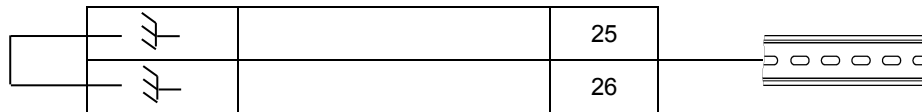


КОПИЯ ВЕРНА
 подпись



1.3.20 Terminations for VK24_A22_XFL823A (80000C052A030433)Subnet: 24 / Node Number: 20 / Neuron ID:041F055A0500

GND		13	1		BI1	F_VK24_P241_Pmp_H2a_MSC (T2DOM520_VK24)
GND		14	2		BI2	F_VK24_P241_Pmp_H2a_S (T2DOM520_VK24)
GND		15	3		BI3	F_VK24_P241_Pmp_H2a_A (T2DOM520_VK24)
GND		16	4		BI4	F_VK24_P241_OZK1 (T2DOM520_VK24)
GND		17	5		BI5	F_VK24_V241_OZK1 (T2DOM520_VK24)
GND		18	6		BI6	F_VK24_P242_Filter1_P1 (T2DOM520_VK24)
GND		19	7		BI7	F_VK24_P242_Filter2_P2 (T2DOM520_VK24)
GND		20	8		BI8	F_VK24_V242_Filter_P3 (T2DOM520_VK24)
GND		21	9		BI9	F_VK24_P242_SupFan_P4 (T2DOM520_VK24)
GND		22	10		BI10	F_VK24_P242_KR_P5 (T2DOM520_VK24)
GND		23	11		BI11	F_VK24_V242_M2_EFan_P6 (T2DOM520_VK24)
GND		24	12		BI12	F_VK24_P242_HtgPmp_P7 (T2DOM520_VK24)



КОПИЯ ВЕРНА

подпись



1.3.21 Terminations for VK24_A23_XFL823A (80000C052A030433)Subnet: 24 / Node Number: 21 / Neuron ID:04D4585A0500

GND		13	1		BI1	F_VK24_P242_Pmp_H2_P8 (T2DOM520_VK24)
GND		14	2		BI2	F_VK24_P242_Frost_TS (T2DOM520_VK24)
GND		15	3		BI3	F_VK24_P242_M1_SupFan_MSC (T2DOM520_VK24)
GND		16	4		BI4	F_VK24_P242_M1_TripAlm_A (T2DOM520_VK24)
GND		17	5		BI5	F_VK24_P242_M1_SupFan_S (T2DOM520_VK24)
GND		18	6		BI6	F_VK24_P242_M1a_SupFan_MSC (T2DOM520_VK24)
GND		19	7		BI7	F_VK24_P242_M1a_TripAlm_A (T2DOM520_VK24)
GND		20	8		BI8	F_VK24_P242_M1a_SupFan_S (T2DOM520_VK24)
GND		21	9		BI9	F_VK24_V242_M2_EFan_MSC (T2DOM520_VK24)
GND		22	10		BI10	F_VK24_V242_M2_TripAlm_A (T2DOM520_VK24)
GND		23	11		BI11	F_VK24_V242_M2_EFan_S (T2DOM520_VK24)
GND		24	12		BI12	F_VK24_V241_DampClose_ML2_S (T2DOM520_VK24)

		25	
		26	

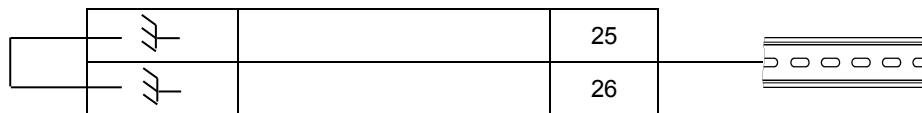


КОПИЯ ВЕРНА
 подпись



1.3.22 Terminations for VK24_A24_XFL823A (80000C052A030433)Subnet: 24 / Node Number: 22 / Neuron ID:040C055A0500

GND		13	1		BI1	F_VK24_V242_M2a_EFan_MSC (T2DOM520_VK24)
GND		14	2		BI2	F_VK24_V242_M2a_TripAlm_A (T2DOM520_VK24)
GND		15	3		BI3	F_VK24_V242_M2a_EFan_S (T2DOM520_VK24)
GND		16	4		BI4	F_VK24_P242_FC1_Inv_A (T2DOM520_VK24)
GND		17	5		BI5	F_VK24_P242_FC1a_Inv_A (T2DOM520_VK24)
GND		18	6		BI6	F_VK24_V242_FC2_Inv_A (T2DOM520_VK24)
GND		19	7		BI7	F_VK24_V242_FC2a_Inv_A (T2DOM520_VK24)
GND		20	8		BI8	F_VK24_P242_KR_A (T2DOM520_VK24)
GND		21	9		BI9	F_VK24_P242_HtgPmp_H1_MSC (T2DOM520_VK24)
GND		22	10		BI10	F_VK24_P242_HtgPmp_H1_A (T2DOM520_VK24)
GND		23	11		BI11	F_VK24_P242_HtgPmp_H1_S (T2DOM520_VK24)
GND		24	12		BI12	F_VK24_P242_DampClose_ML1_S (T2DOM520_VK24)



КОПИЯ ВЕРНА
 подпись



1.3.23 Terminations for VK24_A25_XFL823A (80000C052A030433)Subnet: 24 / Node Number: 23 / Neuron ID:0462055A0500

GND		13	1		BI1	F_VK24_P242_HtgPmp_H1a_MSC (T2DOM520_VK24)
GND		14	2		BI2	F_VK24_P242_HtgPmp_H1a_S (T2DOM520_VK24)
GND		15	3		BI3	F_VK24_P242_HtgPmp_H1a_A (T2DOM520_VK24)
GND		16	4		BI4	F_VK24_P242_Pmp_H2_MSC (T2DOM520_VK24)
GND		17	5		BI5	F_VK24_P242_Pmp_H2_S (T2DOM520_VK24)
GND		18	6		BI6	F_VK24_P242_Pmp_H2_A (T2DOM520_VK24)
GND		19	7		BI7	F_VK24_P242_Pmp_H2a_MSC (T2DOM520_VK24)
GND		20	8		BI8	F_VK24_P242_Pmp_H2a_S (T2DOM520_VK24)
GND		21	9		BI9	F_VK24_P242_Pmp_H2a_A (T2DOM520_VK24)
GND		22	10		BI10	F_VK24_P242_OZK1 (T2DOM520_VK24)
GND		23	11		BI11	F_VK24_V242_OZK1 (T2DOM520_VK24)
GND		24	12		BI12	F_VK24_P243_Filter1_P1 (T2DOM520_VK24)

	⏏	25
	⏏	26



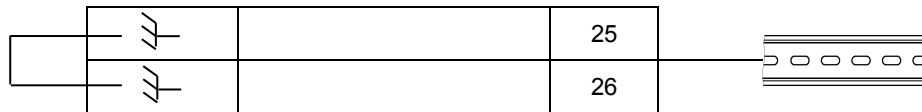
КОПИЯ ВЕРНА

ПОДПИСЬ



1.3.24 Terminations for VK24_A26_XFL823A (80000C052A030433)Subnet: 24 / Node Number: 24 / Neuron ID:04A24AC20400

GND	13	1	BI1	F_VK24_P243_Filter2_P2 (T2DOM520_VK24)
GND	14	2	BI2	F_VK24_V243_Filter_P3 (T2DOM520_VK24)
GND	15	3	BI3	F_VK24_P243_SupFan_P4 (T2DOM520_VK24)
GND	16	4	BI4	F_VK24_P243_KR_P5 (T2DOM520_VK24)
GND	17	5	BI5	F_VK24_V243_M2_EFan_P6 (T2DOM520_VK24)
GND	18	6	BI6	F_VK24_P243_HtgPmp_P7 (T2DOM520_VK24)
GND	19	7	BI7	F_VK24_P243_Pmp_H2_P8 (T2DOM520_VK24)
GND	20	8	BI8	F_VK24_P243_Frost_TS (T2DOM520_VK24)
GND	21	9	BI9	F_VK24_P243_M1_SupFan_MSC (T2DOM520_VK24)
GND	22	10	BI10	F_VK24_P243_M1_TripAlm_A (T2DOM520_VK24)
GND	23	11	BI11	F_VK24_P243_M1_SupFan_S (T2DOM520_VK24)
GND	24	12	BI12	F_VK24_V242_DampClose_ML2_S (T2DOM520_VK24)

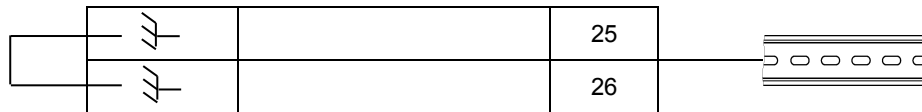


КОПИЯ ВЕРНА
 подпись



1.3.25 Terminations for VK24_A27_XFL823A (80000C052A030433)Subnet: 24 / Node Number: 25 / Neuron ID:04E6585A0500

GND	13	1	BI1	F_VK24_P243_M1a_SupFan_MSC (T2DOM520_VK24)
GND	14	2	BI2	F_VK24_P243_M1a_TripAlm_A (T2DOM520_VK24)
GND	15	3	BI3	F_VK24_P243_M1a_SupFan_S (T2DOM520_VK24)
GND	16	4	BI4	F_VK24_V243_M2_EFan_MSC (T2DOM520_VK24)
GND	17	5	BI5	F_VK24_V243_M2_TripAlm_A (T2DOM520_VK24)
GND	18	6	BI6	F_VK24_V243_M2_EFan_S (T2DOM520_VK24)
GND	19	7	BI7	F_VK24_V243_M2a_EFan_MSC (T2DOM520_VK24)
GND	20	8	BI8	F_VK24_V243_M2a_TripAlm_A (T2DOM520_VK24)
GND	21	9	BI9	F_VK24_V243_M2a_EFan_S (T2DOM520_VK24)
GND	22	10	BI10	F_VK24_P243_FC1_Inv_A (T2DOM520_VK24)
GND	23	11	BI11	F_VK24_P243_FC1a_Inv_A (T2DOM520_VK24)
GND	24	12	BI12	F_VK24_V243_FC2_Inv_A (T2DOM520_VK24)



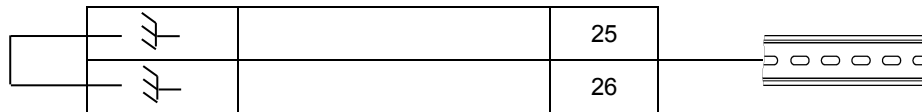
КОПИЯ ВЕРНА

подпись



1.3.26 Terminations for VK24_A28_XFL823A (80000C052A030433)Subnet: 24 / Node Number: 26 / Neuron ID:0402055A0500

GND	13	1	BI1	F_VK24_V243_FC2a_Inv_A (T2DOM520_VK24)
GND	14	2	BI2	F_VK24_P243_KR_A (T2DOM520_VK24)
GND	15	3	BI3	F_VK24_P243_HtgPmp_H1_MSC (T2DOM520_VK24)
GND	16	4	BI4	F_VK24_P243_HtgPmp_H1_S (T2DOM520_VK24)
GND	17	5	BI5	F_VK24_P243_HtgPmp_H1_A (T2DOM520_VK24)
GND	18	6	BI6	F_VK24_P243_HtgPmp_H1a_MSC (T2DOM520_VK24)
GND	19	7	BI7	F_VK24_P243_HtgPmp_H1a_S (T2DOM520_VK24)
GND	20	8	BI8	F_VK24_P243_HtgPmp_H1a_A (T2DOM520_VK24)
GND	21	9	BI9	F_VK24_P243_Pmp_H2_MSC (T2DOM520_VK24)
GND	22	10	BI10	F_VK24_P243_Pmp_H2_S (T2DOM520_VK24)
GND	23	11	BI11	F_VK24_P243_Pmp_H2_A (T2DOM520_VK24)
GND	24	12	BI12	F_VK24_P243_DampClose_ML1_S (T2DOM520_VK24)

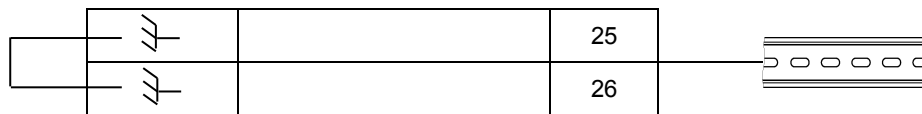


КОПИЯ ВЕРНА
 подпись



1.3.27 Terminations for VK24_A29_XFL823A (80000C052A030433)Subnet: 24 / Node Number: 27 / Neuron ID:04CCA4880600

GND		13	1		BI1	F_VK24_P243_Pmp_H2a_MSC (T2DOM520_VK24)
GND		14	2		BI2	F_VK24_P243_Pmp_H2a_S (T2DOM520_VK24)
GND		15	3		BI3	F_VK24_P243_Pmp_H2a_A (T2DOM520_VK24)
GND		16	4		BI4	F_VK24_P243_OZK1 (T2DOM520_VK24)
GND		17	5		BI5	F_VK24_V243_OZK1 (T2DOM520_VK24)
GND		18	6		BI6	F_VK24_P244_Filter1_P1 (T2DOM520_VK24)
GND		19	7		BI7	F_VK24_P244_Filter2_P2 (T2DOM520_VK24)
GND		20	8		BI8	F_VK24_V244_Filter_P3 (T2DOM520_VK24)
GND		21	9		BI9	F_VK24_P244_SupFan_P4 (T2DOM520_VK24)
GND		22	10		BI10	F_VK24_P244_KR_P5 (T2DOM520_VK24)
GND		23	11		BI11	F_VK24_V244_M2_EFan_P6 (T2DOM520_VK24)
GND		24	12		BI12	F_VK24_P244_HtgPmp_P7 (T2DOM520_VK24)

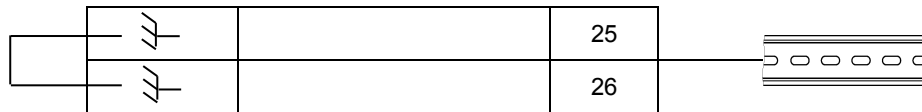


КОПИЯ ВЕРНА
 подпись



1.3.28 Terminations for VK24_A30_XFL823A (80000C052A030433)Subnet: 24 / Node Number: 28 / Neuron ID:04714AC20400

GND	13	1	BI1	F_VK24_P244_Pmp_H2_P8 (T2DOM520_VK24)
GND	14	2	BI2	F_VK24_P244_Frost_TS (T2DOM520_VK24)
GND	15	3	BI3	F_VK24_P244_M1_SupFan_MSC (T2DOM520_VK24)
GND	16	4	BI4	F_VK24_P244_M1_TripAlm_A (T2DOM520_VK24)
GND	17	5	BI5	F_VK24_P244_M1_SupFan_S (T2DOM520_VK24)
GND	18	6	BI6	F_VK24_P244_M1a_SupFan_MSC (T2DOM520_VK24)
GND	19	7	BI7	F_VK24_P244_M1a_TripAlm_A (T2DOM520_VK24)
GND	20	8	BI8	F_VK24_P244_M1a_SupFan_S (T2DOM520_VK24)
GND	21	9	BI9	F_VK24_V244_M2_EFan_MSC (T2DOM520_VK24)
GND	22	10	BI10	F_VK24_V244_M2_TripAlm_A (T2DOM520_VK24)
GND	23	11	BI11	F_VK24_V244_M2_EFan_S (T2DOM520_VK24)
GND	24	12	BI12	F_VK24_V243_DampClose_ML2_S (T2DOM520_VK24)

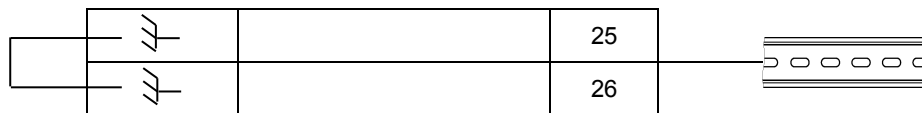


КОПИЯ ВЕРНА
 подпись



1.3.29 Terminations for VK24_A31_XFL823A (80000C052A030433)Subnet: 24 / Node Number: 29 / Neuron ID:04A0585A0500

GND		13	1		BI1	F_VK24_V244_M2a_EFan_MSC (T2DOM520_VK24)
GND		14	2		BI2	F_VK24_V244_M2a_TripAlm_A (T2DOM520_VK24)
GND		15	3		BI3	F_VK24_V244_M2a_EFan_S (T2DOM520_VK24)
GND		16	4		BI4	F_VK24_P244_FC1_Inv_A (T2DOM520_VK24)
GND		17	5		BI5	F_VK24_P244_FC1a_Inv_A (T2DOM520_VK24)
GND		18	6		BI6	F_VK24_V244_FC2_Inv_A (T2DOM520_VK24)
GND		19	7		BI7	F_VK24_V244_FC2a_Inv_A (T2DOM520_VK24)
GND		20	8		BI8	F_VK24_P244_KR_A (T2DOM520_VK24)
GND		21	9		BI9	F_VK24_P244_HtgPmp_H1_MSC (T2DOM520_VK24)
GND		22	10		BI10	F_VK24_P244_HtgPmp_H1_S (T2DOM520_VK24)
GND		23	11		BI11	F_VK24_P244_HtgPmp_H1_A (T2DOM520_VK24)
GND		24	12		BI12	F_VK24_P244_DampClose_ML1_S (T2DOM520_VK24)



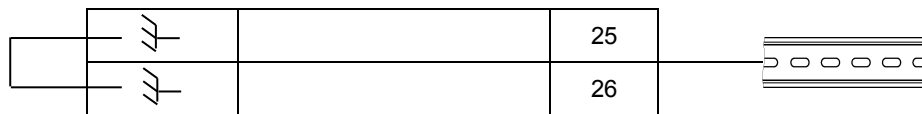
КОПИЯ ВЕРНА

подпись



1.3.30 Terminations for VK24_A32_XFL823A (80000C052A030433)Subnet: 24 / Node Number: 30 / Neuron ID:0451055A0500

GND		13	1		BI1	F_VK24_P244_HtgPmp_H1a_MSC (T2DOM520_VK24)
GND		14	2		BI2	F_VK24_P244_HtgPmp_H1a_S (T2DOM520_VK24)
GND		15	3		BI3	F_VK24_P244_HtgPmp_H1a_A (T2DOM520_VK24)
GND		16	4		BI4	F_VK24_P244_Pmp_H2_MSC (T2DOM520_VK24)
GND		17	5		BI5	F_VK24_P244_Pmp_H2_S (T2DOM520_VK24)
GND		18	6		BI6	F_VK24_P244_Pmp_H2_A (T2DOM520_VK24)
GND		19	7		BI7	F_VK24_P244_Pmp_H2a_MSC (T2DOM520_VK24)
GND		20	8		BI8	F_VK24_P244_Pmp_H2a_S (T2DOM520_VK24)
GND		21	9		BI9	F_VK24_P244_Pmp_H2a_A (T2DOM520_VK24)
GND		22	10		BI10	F_VK24_P244_OZK1 (T2DOM520_VK24)
GND		23	11		BI11	F_VK24_P244_OZK2 (T2DOM520_VK24)
GND		24	12		BI12	F_VK24_V244_OZK1 (T2DOM520_VK24)



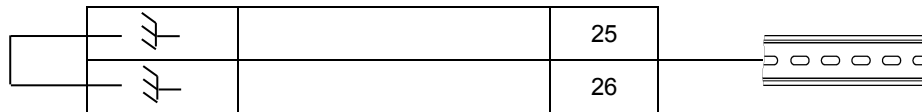
КОПИЯ ВЕРНА

подпись



1.3.31 Terminations for VK24_A33_XFL823A (80000C052A030433)Subnet: 24 / Node Number: 31 / Neuron ID:044448C20400

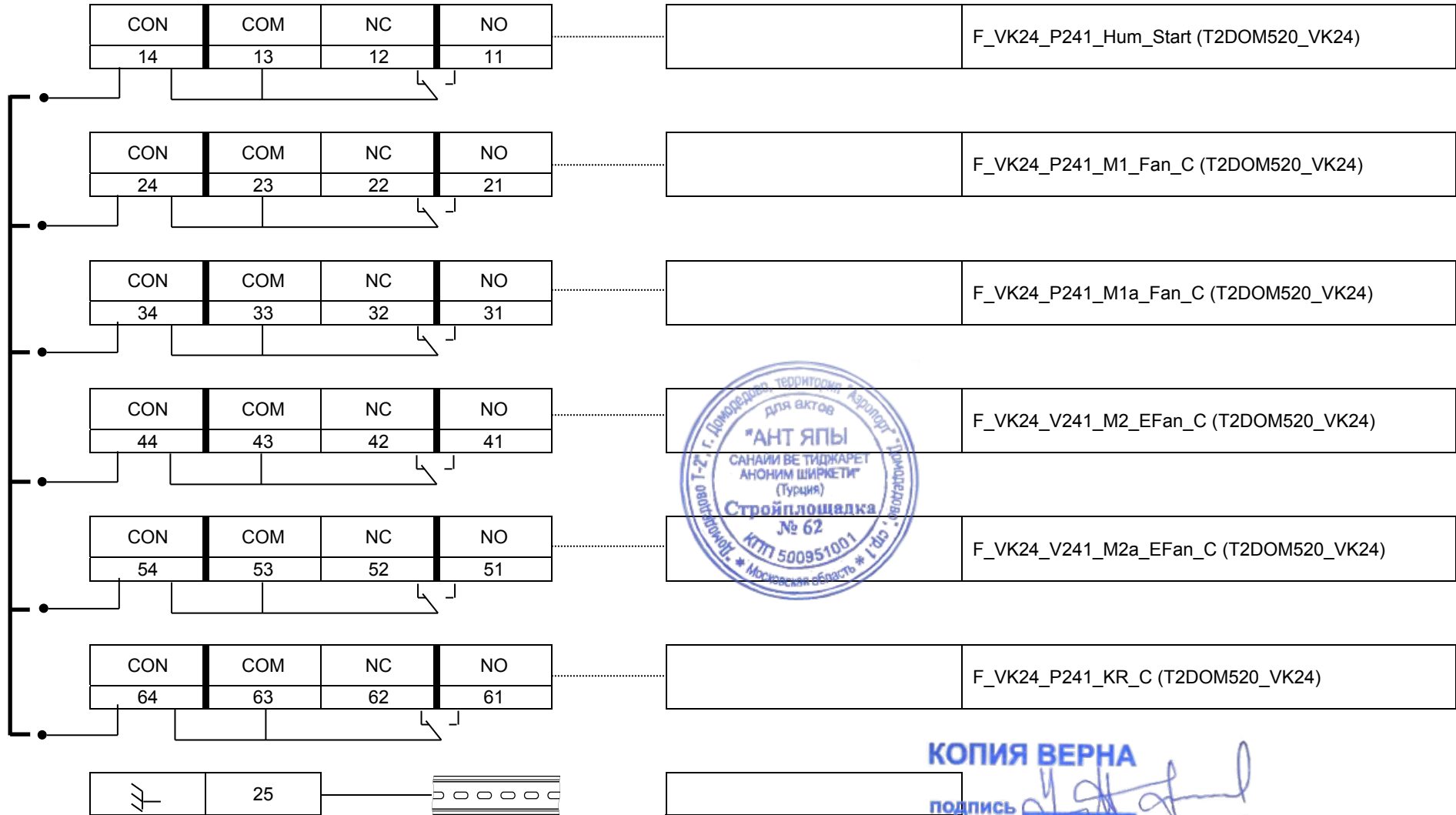
GND	13	1	BI1	F_VK24_V244_OZK2 (T2DOM520_VK24)
GND	14	2	BI2	F_VK24_V1_EFan_MSC (T2DOM520_VK24)
GND	15	3	BI3	F_VK24_V1_EFan_A (T2DOM520_VK24)
GND	16	4	BI4	F_VK24_V1_EFan_S (T2DOM520_VK24)
GND	17	5	BI5	F_VK24_V1_OZK1 (T2DOM520_VK24)
GND	18	6	BI6	F_VK24_V244_DampClose_ML2_S (T2DOM520_VK24)
GND	19	7	BI7	F_VK24_Power_On_3kat (T2DOM520_VK24)
GND	20	8	BI8	F_VK24_Power_On_A (T2DOM520_VK24)
GND	21	9	BI9	
GND	22	10	BI10	
GND	23	11	BI11	
GND	24	12	BI12	



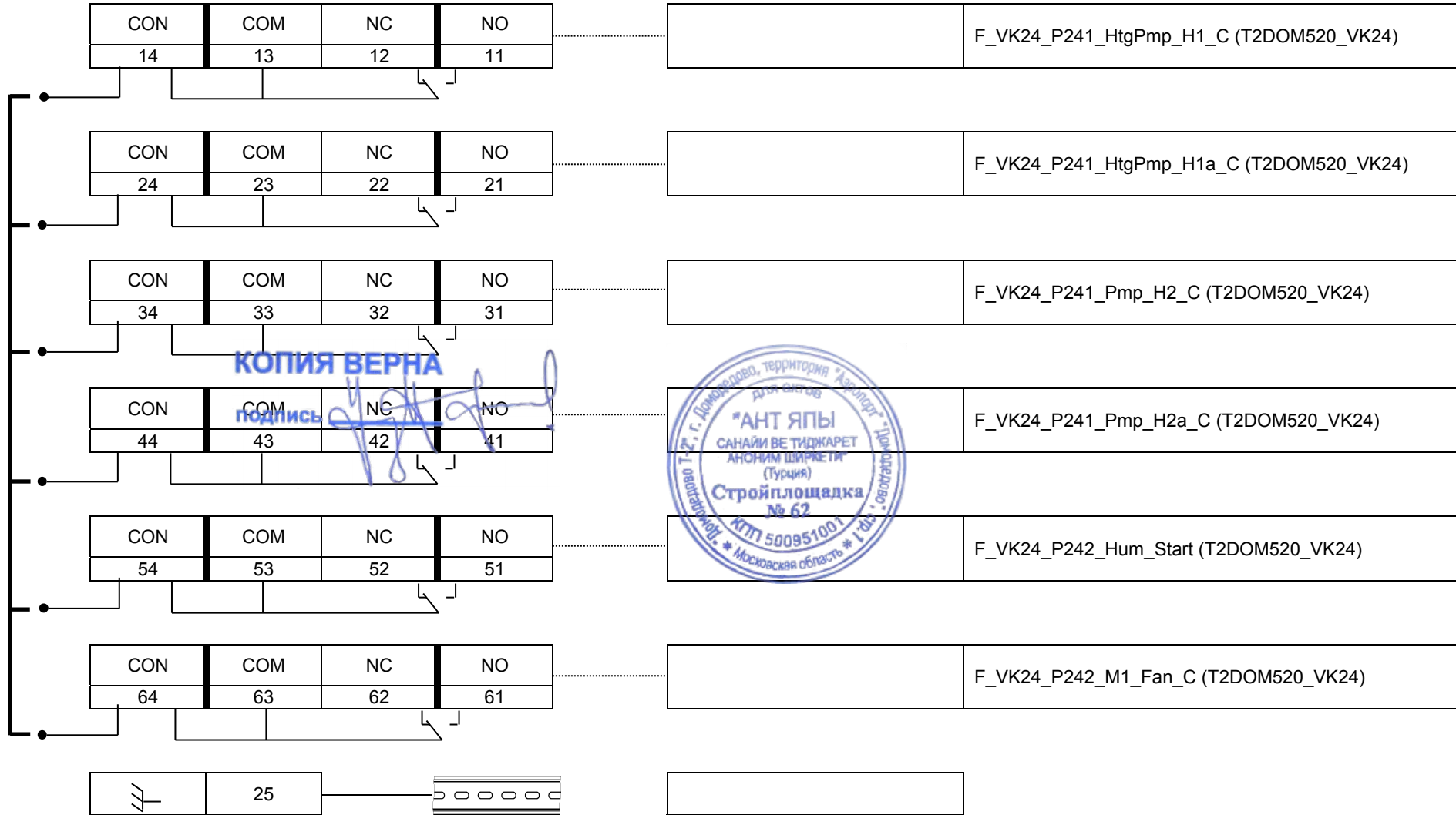
КОПИЯ ВЕРНА
 подпись



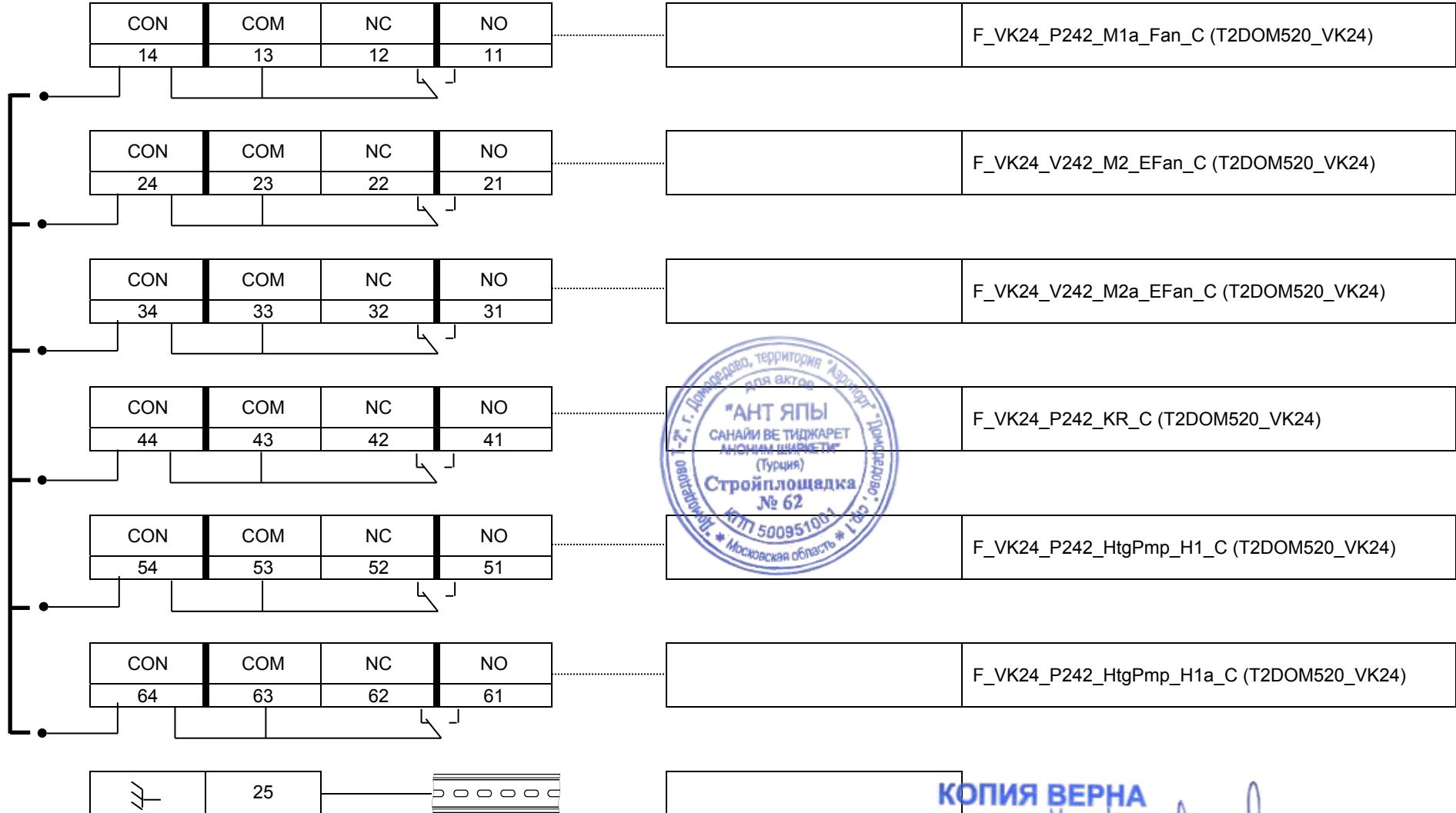
1.3.32 Terminations for VK24_A34_XFL(R)824A (80000C052B030435)Subnet: 24 / Node Number: 32 / Neuron
 ID:047FFA590500



1.3.33 Terminations for VK24_A35_XFL(R)824A (80000C052B030435)Subnet: 24 / Node Number: 33 / Neuron
 ID:04A3FA590500



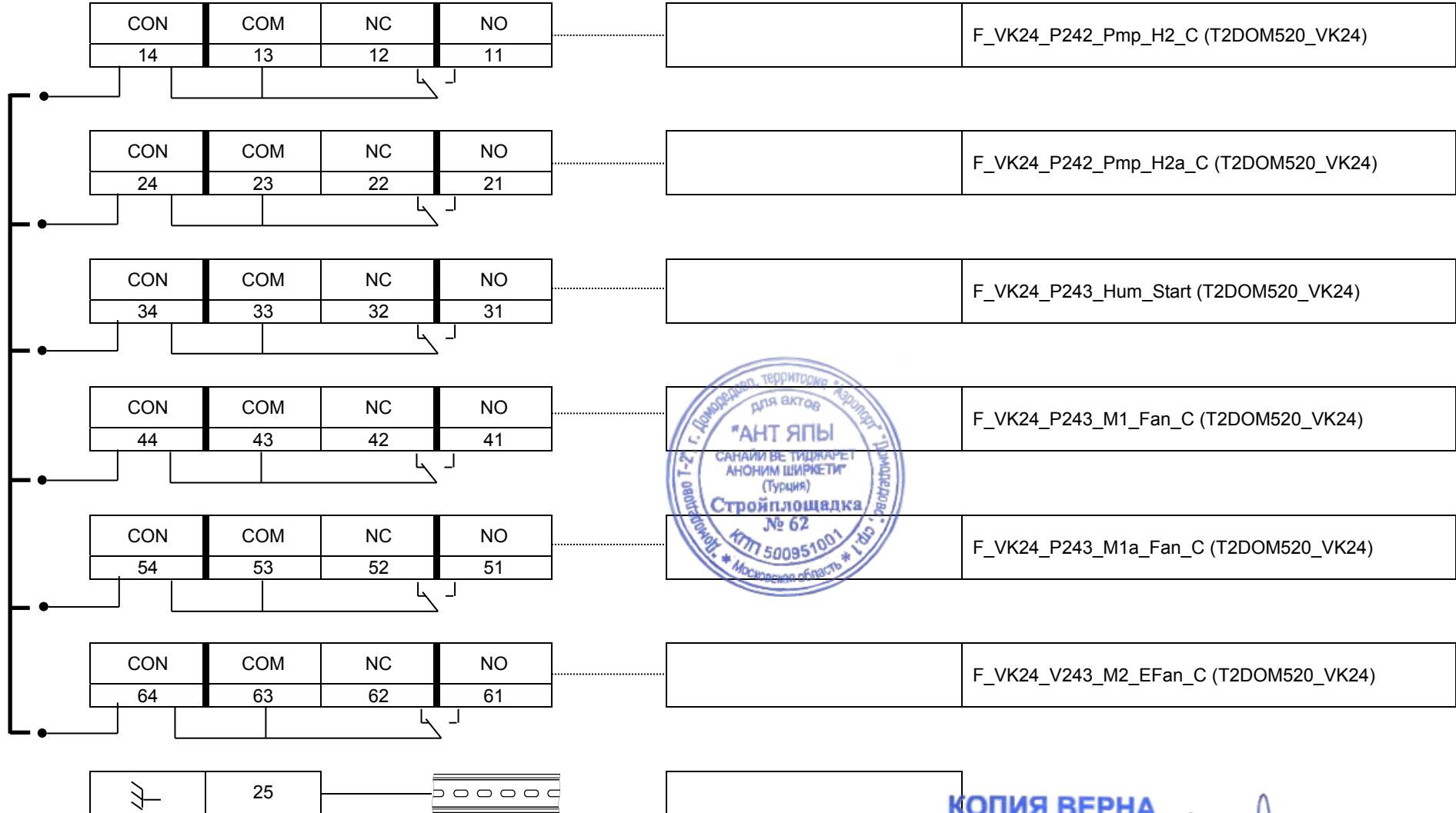
1.3.34 Terminations for VK24_A36_XFL(R)824A (80000C052B030435)Subnet: 24 / Node Number: 34 / Neuron ID:0431FA590500



КОПИЯ ВЕРНА

ПОДПИСЬ

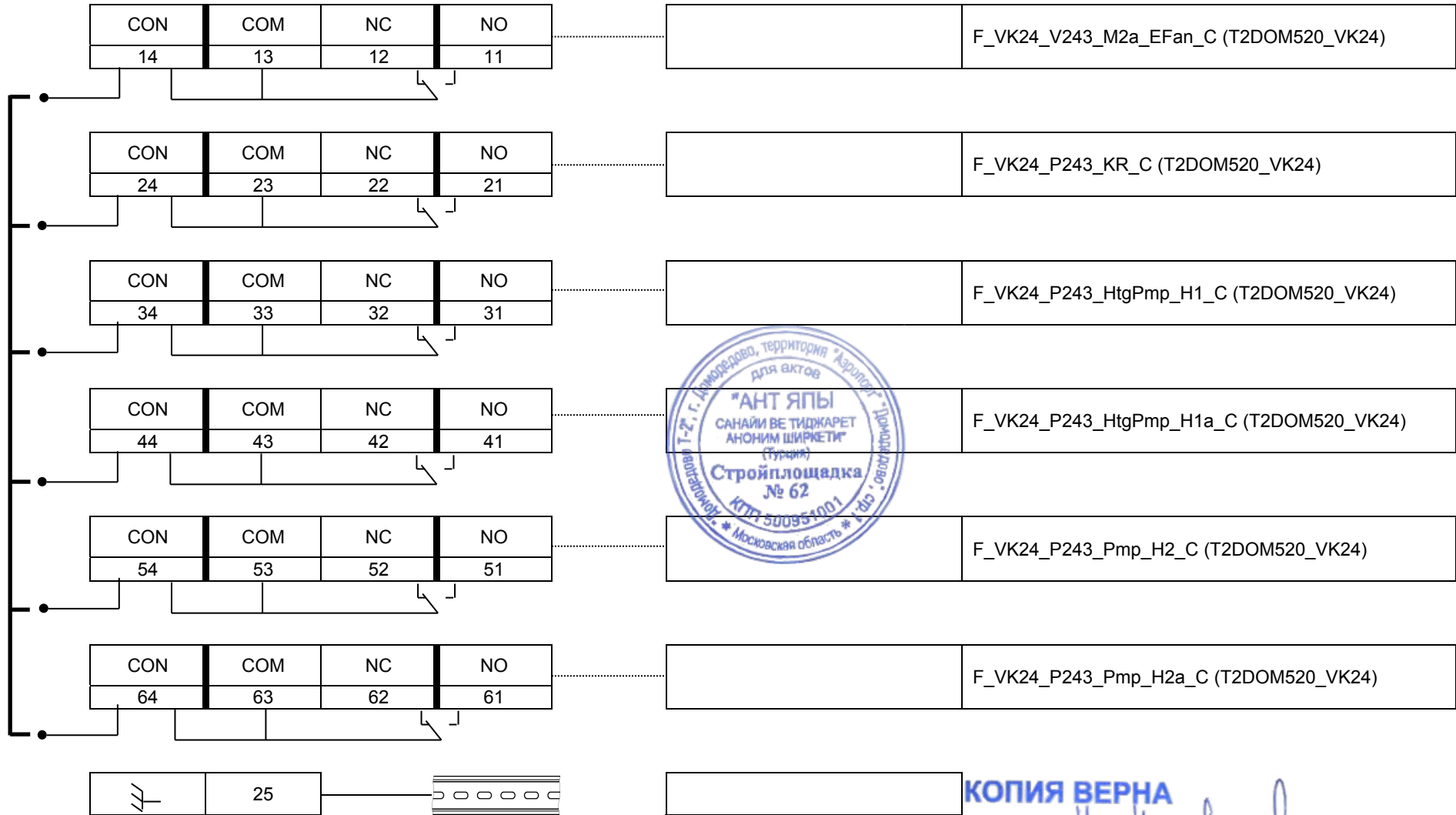
1.3.35 Terminations for VK24_A37_XFL(R)824A (80000C052B030435)Subnet: 24 / Node Number: 35 / Neuron ID:0455FB590500



КОПИЯ ВЕРНА

ПОДПИСЬ

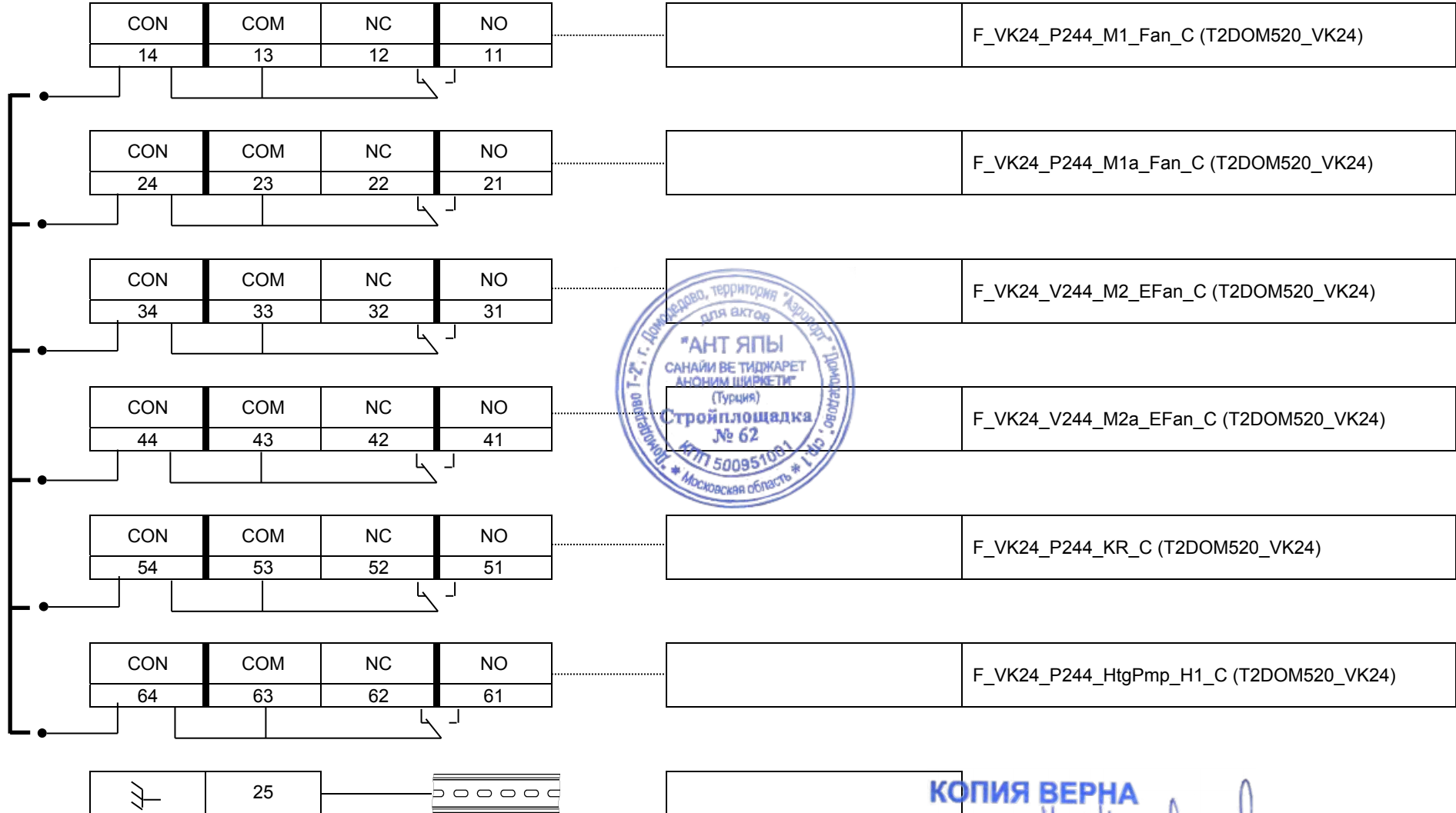
1.3.36 Terminations for VK24_A38_XFL(R)824A (80000C052B030435)Subnet: 24 / Node Number: 36 / Neuron
 ID:049FFB590500



КОПИЯ ВЕРНА

ПОДПИСЬ

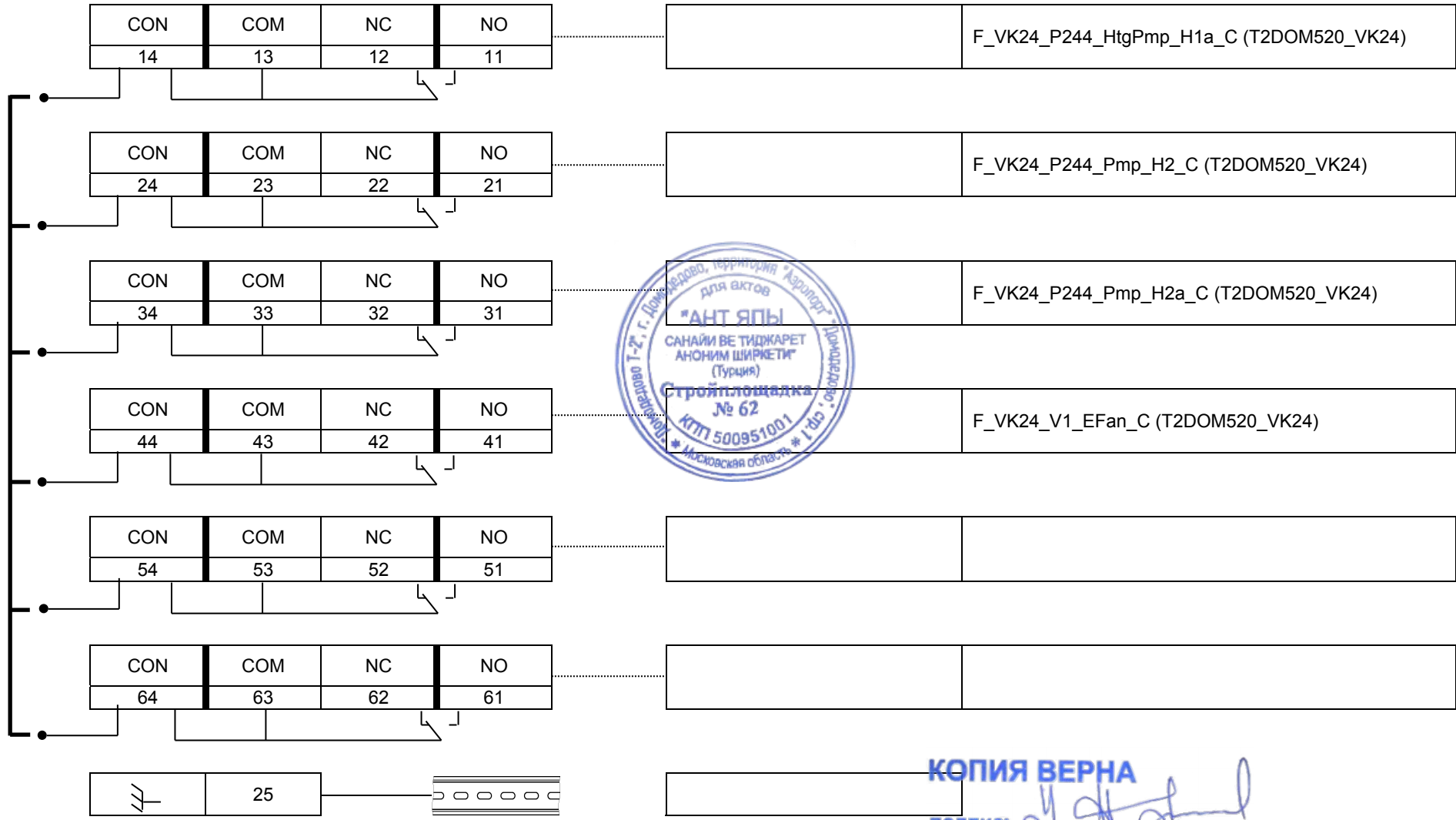
1.3.37 Terminations for VK24_A39_XFL(R)824A (80000C052B030435)Subnet: 24 / Node Number: 37 / Neuron ID:0468FA590500



КОПИЯ ВЕРНА

подпись

1.3.38 Terminations for VK24_A40_XFL(R)824A (80000C052B030435)Subnet: 24 / Node Number: 38 / Neuron
ID:04A7FA590500



1.4 Datapoint description of Controller T2DOM520_VK24 No.: 19000

User Address	Descriptor:	Point Type	Technical Address
F_VK24_P241_ExhTemp_TM2	Температура вытяжного воздуха	Analog Input	
F_VK24_P241_Temp_T3	Температура воздуха после охладителя	Analog Input	
F_VK24_P241_RecTemp_T1	Температура гликоля в контуре рекуператора	Analog Input	
F_VK24_P241_RecAirTemp_T2	Температура воздуха после рекуперации	Analog Input	
F_VK24_P241_HtgSupWaterTemp_T6	Температура прямого теплоносителя	Analog Input	
F_VK24_P241_HtgRetWaterTemp_T5	Температура обратного теплоносителя	Analog Input	
F_VK24_P241_ClgRetWaterTemp_T7	Температура обратного холодоносителя	Analog Input	
F_VK24_P241_ML1_S	Положение заслонки приточного воздуха	Analog Input	
F_VK24_P241_ML2_S	Положение заслонки вытяжного воздуха	Analog Input	
F_VK24_P241_ML3_S	Положение заслонки рециркуляции	Analog Input	
F_VK24_P241_Y1_S	Положение клапана 1го подогрева	Analog Input	
F_VK24_P241_Y2_S	Положение клапана охладителя	Analog Input	
F_VK24_P241_Y3_S	Положение клапана 2го подогрева	Analog Input	
F_VK24_P241_SHtgRetWaterTemp_T8	Температура обратного теплоносителя	Analog Input	
F_VK24_P241_ExhHum_TM2	Влажность вытяжного воздуха	Analog Input	
F_VK24_P241_SupTemp_TM1	Температура приточного воздуха	Analog Input	
F_VK24_P241_SupHum_TM1	Влажность приточного воздуха	Analog Input	
F_VK24_P241_Hum_OpStsl	Состояние Увлажнителя	Analog Input	RS485-1/041/301010
F_VK24_P241_Hum_Errorl	Авария Увлажнителя	Analog Input	RS485-1/041/301013
F_VK24_P241_Hum_Capacity	Положение огнезащитного клапана	Analog Input	RS485-1/041/401008
F_VK24_P241_Hum_RunTime	Время наработки	Analog Input	RS485-1/041/301308
F_VK24_P242_ExhTemp_TM2	Температура вытяжного воздуха	Analog Input	
F_VK24_P242_Temp_T3	Температура воздуха после охладителя	Analog Input	
F_VK24_P242_RecTemp_T1	Температура гликоля в контуре рекуператора	Analog Input	
F_VK24_P242_RecAirTemp_T2	Температура воздуха после рекуперации	Analog Input	
F_VK24_P242_HtgSupWaterTemp_T6	Температура прямого теплоносителя	Analog Input	
F_VK24_P242_HtgRetWaterTemp_T5	Температура обратного теплоносителя	Analog Input	
F_VK24_P242_ClgRetWaterTemp_T7	Температура обратного холодоносителя	Analog Input	
F_VK24_P242_ML1_S	Положение заслонки приточного воздуха	Analog Input	
F_VK24_P242_ML2_S	Положение заслонки вытяжного воздуха	Analog Input	
F_VK24_P242_ML3_S	Положение заслонки рециркуляции	Analog Input	
F_VK24_P242_Y1_S	Положение клапана 1го подогрева	Analog Input	
F_VK24_P242_Y2_S	Положение клапана охладителя	Analog Input	
F_VK24_P242_Y3_S	Положение клапана 2го подогрева	Analog Input	
F_VK24_P242_SHtgRetWaterTemp_T8	Температура обратного теплоносителя	Analog Input	
F_VK24_P242_ExhHum_TM2	Влажность вытяжного воздуха	Analog Input	



КОПИЯ ВЕРНА
 подпись: *[Handwritten signature]*

User Address	Descriptor:	Point Type	Technical Address
F_VK24_P242_SupTemp_TM1	Температура приточного воздуха	Analog Input	
F_VK24_P242_SupHum_TM1	Влажность приточного воздуха	Analog Input	
F_VK24_P242_Hum_OpStsI	Состояние Увлажнителя	Analog Input	RS485-1/042/301010
F_VK24_P242_Hum_ErrorI	Авария Увлажнителя	Analog Input	RS485-1/042/301013
F_VK24_P242_Hum_Capacity	Производительность Увлажнителя	Analog Input	RS485-1/042/401008
F_VK24_P242_Hum_RunTime	Время наработки	Analog Input	RS485-1/042/301308
F_VK24_P243_ExhTemp_TM2	Температура вытяжного воздуха	Analog Input	
F_VK24_P243_Temp_T3	Температура воздуха после охладителя	Analog Input	
F_VK24_P243_RecTemp_T1	Температура гликоля в контуре рекуператора	Analog Input	
F_VK24_P243_RecAirTemp_T2	Температура воздуха после рекуперации	Analog Input	
F_VK24_P243_HtgSupWaterTemp_T6	Температура прямого теплоносителя	Analog Input	
F_VK24_P243_HtgRetWaterTemp_T5	Температура обратного теплоносителя	Analog Input	
F_VK24_P243_ClgRetWaterTemp_T7	Температура обратного холодоносителя	Analog Input	
F_VK24_P243_ML1_S	Положение заслонки приточного воздуха	Analog Input	
F_VK24_P243_ML2_S	Положение заслонки вытяжного воздуха	Analog Input	
F_VK24_P243_ML3_S	Положение заслонки рециркуляции	Analog Input	
F_VK24_P243_Y1_S	Положение клапана 1го подогрева	Analog Input	
F_VK24_P243_Y2_S	Положение клапана охладителя	Analog Input	
F_VK24_P243_Y3_S	Положение клапана 2го подогрева	Analog Input	
F_VK24_P243_SHtgRetWaterTemp_T8	Температура обратного теплоносителя	Analog Input	
F_VK24_P243_ExhHum_TM2	Влажность вытяжного воздуха	Analog Input	
F_VK24_P243_SupTemp_TM1	Температура приточного воздуха	Analog Input	
F_VK24_P243_SupHum_TM1	Влажность приточного воздуха	Analog Input	
F_VK24_P243_Hum_OpStsI	Состояние Увлажнителя	Analog Input	RS485-1/043/301010
F_VK24_P243_Hum_ErrorI	Авария Увлажнителя	Analog Input	RS485-1/043/301013
F_VK24_P243_Hum_Capacity	Производительность Увлажнителя	Analog Input	RS485-1/043/401008
F_VK24_P243_Hum_RunTime	Время наработки	Analog Input	RS485-1/043/301308
F_VK24_P244_ExhTemp_TM1	Температура вытяжного воздуха	Analog Input	
F_VK24_P244_Temp_T3	Температура воздуха после охладителя	Analog Input	
F_VK24_P244_RecTemp_T1	Температура гликоля в контуре рекуператора	Analog Input	
F_VK24_P244_RecAirTemp_T2	Температура воздуха после рекуперации	Analog Input	
F_VK24_P244_HtgSupWaterTemp_T6	Температура прямого теплоносителя	Analog Input	
F_VK24_P244_HtgRetWaterTemp_T5	Температура обратного теплоносителя	Analog Input	
F_VK24_P244_ClgRetWaterTemp_T7	Температура обратного холодоносителя	Analog Input	
F_VK24_P244_ML1_S	Положение заслонки приточного воздуха	Analog Input	
F_VK24_P244_ML2_S	Положение заслонки вытяжного воздуха	Analog Input	
F_VK24_P244_ML3_S	Положение заслонки рециркуляции	Analog Input	
F_VK24_P244_Y1_S	Положение клапана 1го подогрева	Analog Input	



КОПИЯ ВЕРНА
 подпись

User Address	Descriptor:	Point Type	Technical Address
F_VK24_P244_Y2_S	Положение клапана охладителя	Analog Input	
F_VK24_P244_Y3_S	Положение клапана 2го подогрева	Analog Input	
F_VK24_P244_SHTgRetWaterTemp_T8	Температура обратного теплоносителя	Analog Input	
F_VK24_P244_ExhHum_TM1	Влажность вытяжного воздуха	Analog Input	
F_VK24_P244_SupTemp_T4	Температура приточного воздуха	Analog Input	
F_VK24_OAT_T1	Температура наружного воздуха	Analog Input	
F_VK24_P241_FC1_Inv_R	Управляющий сигнал на ЧП	Analog Output	
F_VK24_P241_FC1a_Inv_R	Управляющий сигнал на ЧП	Analog Output	
F_VK24_P241_HtgValve_Y1	Управление клапаном 1го подогрева	Analog Output	
F_VK24_P241_ClgValve_Y2	Управление клапаном охладителя	Analog Output	
F_VK24_P241_KR_Sign	Управление вращением термоколеса	Analog Output	
F_VK24_P241_ML1	Управление заслонкой приточного воздуха	Analog Output	
F_VK24_P241_ML2	Управление заслонкой вытяжного воздуха	Analog Output	
F_VK24_P241_ML3	Управление заслонкой рециркуляции	Analog Output	
F_VK24_P241_SHTgValve_Y3	Управление клапаном 2го подогрева	Analog Output	
F_VK24_P241_Hum_Setpoint	Уставка влажности воздуха	Analog Output	RS485-1/041/401005
F_VK24_P241_Hum_Sensor	Влажность приточного воздуха	Analog Output	RS485-1/041/401053
F_VK24_V241_FC2_Inv_R	Управляющий сигнал на ЧП	Analog Output	
F_VK24_V241_FC2a_Inv_R	Управляющий сигнал на ЧП	Analog Output	
F_VK24_P242_FC1_Inv_R	Управляющий сигнал на ЧП	Analog Output	
F_VK24_P242_FC1a_Inv_R	Управляющий сигнал на ЧП	Analog Output	
F_VK24_P242_HtgValve_Y1	Управление клапаном 1го подогрева	Analog Output	
F_VK24_P242_ClgValve_Y2	Управление клапаном охладителя	Analog Output	
F_VK24_P242_KR_Sign	Управление вращением термоколеса	Analog Output	
F_VK24_P242_ML1	Управление заслонкой приточного воздуха	Analog Output	
F_VK24_P242_ML2	Управление заслонкой вытяжного воздуха	Analog Output	
F_VK24_P242_ML3	Управление заслонкой рециркуляции	Analog Output	
F_VK24_P242_SHTgValve_Y3	Управление клапаном 2го подогрева	Analog Output	
F_VK24_P242_Hum_Setpoint	Уставка влажности воздуха	Analog Output	RS485-1/042/401005
F_VK24_P242_Hum_Sensor	Влажность приточного воздуха	Analog Output	RS485-1/042/401053
F_VK24_P243_FC1_Inv_R	Управляющий сигнал на ЧП	Analog Output	
F_VK24_P243_FC1a_Inv_R	Управляющий сигнал на ЧП	Analog Output	
F_VK24_P243_HtgValve_Y1	Управление клапаном 1го подогрева	Analog Output	
F_VK24_P243_ClgValve_Y2	Управление клапаном охладителя	Analog Output	
F_VK24_P243_KR_Sign	Управление вращением термоколеса	Analog Output	
F_VK24_P243_ML1	Управление заслонкой приточного воздуха	Analog Output	
F_VK24_P243_ML2	Управление заслонкой вытяжного воздуха	Analog Output	
F_VK24_P243_ML3	Управление заслонкой рециркуляции	Analog Output	



КОПИЯ ВЕРНА
подпись

User Address	Descriptor:	Point Type	Technical Address
F_VK24_P243_SHTgValve_Y3	Управление клапаном 2го подогрева	Analog Output	
F_VK24_P243_Hum_Setpoint	Уставка влажности воздуха	Analog Output	RS485-1/043/401005
F_VK24_P243_Hum_Sensor	Влажность приточного воздуха	Analog Output	RS485-1/043/401053
F_VK24_V242_FC2_Inv_R	Управляющий сигнал на ЧП	Analog Output	
F_VK24_V242_FC2a_Inv_R	Управляющий сигнал на ЧП	Analog Output	
F_VK24_V243_FC2_Inv_R	Управляющий сигнал на ЧП	Analog Output	
F_VK24_V243_FC2a_Inv_R	Управляющий сигнал на ЧП	Analog Output	
F_VK24_P244_FC1_Inv_R	Управляющий сигнал на ЧП	Analog Output	
F_VK24_P244_FC1a_Inv_R	Управляющий сигнал на ЧП	Analog Output	
F_VK24_P244_HtgValve_Y1	Управление клапаном 1го подогрева	Analog Output	
F_VK24_P244_ClgValve_Y2	Управление клапаном охладителя	Analog Output	
F_VK24_P244_KR_Sign	Управление вращением термоколеса	Analog Output	
F_VK24_P244_ML1	Управление заслонкой приточного воздуха	Analog Output	
F_VK24_P244_ML2	Управление заслонкой вытяжного воздуха	Analog Output	
F_VK24_P244_ML3	Управление заслонкой рециркуляции	Analog Output	
F_VK24_P244_SHTgValve_Y3	Управление клапаном 2го подогрева	Analog Output	
F_VK24_V244_FC2_Inv_R	Управляющий сигнал на ЧП	Analog Output	
F_VK24_V244_FC2a_Inv_R	Управляющий сигнал на ЧП	Analog Output	
F_VK24_P241_RWTSP_T5_SP	Уставка температуры обратного теплоносителя	Analog Value	
F_VK24_P241_OA_Temp	Температура уличного воздуха	Analog Value	
F_VK24_P241_WinterSetPoint	Граница режима ЗИМА	Analog Value	
F_VK24_P241_DaTSet_T3_SP	Уставка температуры приточного воздуха	Analog Value	
F_VK24_P241_ExhTSp_TM1_SP	Уставка температуры вытяжного воздуха	Analog Value	
F_VK24_P241_RecSp_T2_SP	Уставка температуры гликоля	Analog Value	
F_VK24_P241_Frequency_Max	Максимальная частота двигателя (уставка)	Analog Value	
F_VK24_P241_MixTemSpShiftSum	Сдвиг уставки смешанного воздуха лето	Analog Value	
F_VK24_P241_MixTemSpShiftWin	Сдвиг уставки смешанного воздуха зима	Analog Value	
F_VK24_P241_ExhHumSP	Уставка влажности воздуха	Analog Value	
F_VK24_P241_HtgPmp_H1_Runtime	Наработка часов	Analog Value	
F_VK24_P241_HtgPmp_H1a_Runtime	Наработка часов	Analog Value	
F_VK24_P241_Pmp_H2_Runtime	Наработка часов	Analog Value	
F_VK24_P241_Pmp_H2a_Runtime	Наработка часов	Analog Value	
F_VK24_P241_M1_Runtime	Наработка часов	Analog Value	
F_VK24_P241_M1a_Runtime	Наработка часов	Analog Value	
F_VK24_V241_Frequency_Max	Максимальная частота двигателя (уставка)	Analog Value	
F_VK24_V241_M2_Runtime	Наработка часов	Analog Value	
F_VK24_V241_M2a_Runtime	Наработка часов	Analog Value	
F_VK24_P242_RWTSP_T5_SP	Уставка температуры обратного теплоносителя	Analog Value	



КОПИЯ ВЕРНА
ПОДПИСЬ

User Address	Descriptor:	Point Type	Technical Address
F_VK24_P242_OA_Temp	Температура уличного воздуха	Analog Value	
F_VK24_P242_WinterSetPoint	Граница режима ЗИМА	Analog Value	
F_VK24_P242_DaTSet_T3_SP	Уставка температуры приточного воздуха	Analog Value	
F_VK24_P242_ExhTSp_TM1_SP	Уставка температуры вытяжного воздуха	Analog Value	
F_VK24_P242_RecSp_T2_SP	Уставка температуры гликоля	Analog Value	
F_VK24_P242_Frequency_Max	Максимальная частота двигателя (уставка)	Analog Value	
F_VK24_P242_MixTemSpShiftSum	Сдвиг уставки смешанного воздуха лето	Analog Value	
F_VK24_P242_MixTemSpShiftWin	Сдвиг уставки смешанного воздуха зима	Analog Value	
F_VK24_P242_ExhHumSP	Уставка влажности воздуха	Analog Value	
F_VK24_P242_HtgPmp_H1_Runtime	Наработка часов	Analog Value	
F_VK24_P242_HtgPmp_H1a_Runtime	Наработка часов	Analog Value	
F_VK24_P242_Pmp_H2_Runtime	Наработка часов	Analog Value	
F_VK24_P242_Pmp_H2a_Runtime	Наработка часов	Analog Value	
F_VK24_P242_M1_Runtime	Наработка часов	Analog Value	
F_VK24_P242_M1a_Runtime	Наработка часов	Analog Value	
F_VK24_P243_RWTSP_T5_SP	Уставка температуры обратного теплоносителя	Analog Value	
F_VK24_P243_OA_Temp	Температура уличного воздуха	Analog Value	
F_VK24_P243_WinterSetPoint	Граница режима ЗИМА	Analog Value	
F_VK24_P243_DaTSet_T3_SP	Уставка температуры приточного воздуха	Analog Value	
F_VK24_P243_ExhTSp_TM1_SP	Уставка температуры вытяжного воздуха	Analog Value	
F_VK24_P243_RecSp_T2_SP	Уставка температуры гликоля	Analog Value	
F_VK24_P243_Frequency_Max	Максимальная частота двигателя (уставка)	Analog Value	
F_VK24_P243_MixTemSpShiftSum	Сдвиг уставки смешанного воздуха лето	Analog Value	
F_VK24_P243_MixTemSpShiftWin	Сдвиг уставки смешанного воздуха зима	Analog Value	
F_VK24_P243_ExhHumSP	Уставка влажности воздуха	Analog Value	
F_VK24_P243_HtgPmp_H1_Runtime	Наработка часов	Analog Value	
F_VK24_P243_HtgPmp_H1a_Runtime	Наработка часов	Analog Value	
F_VK24_P243_Pmp_H2_Runtime	Наработка часов	Analog Value	
F_VK24_P243_Pmp_H2a_Runtime	Наработка часов	Analog Value	
F_VK24_P243_M1_Runtime	Наработка часов	Analog Value	
F_VK24_P243_M1a_Runtime	Наработка часов	Analog Value	
F_VK24_V242_Frequency_Max	Максимальная частота двигателя (уставка)	Analog Value	
F_VK24_V242_M2_Runtime	Наработка часов	Analog Value	
F_VK24_V242_M2a_Runtime	Наработка часов	Analog Value	
F_VK24_V243_Frequency_Max	Максимальная частота двигателя (уставка)	Analog Value	
F_VK24_V243_M2_Runtime	Наработка часов	Analog Value	
F_VK24_V243_M2a_Runtime	Наработка часов	Analog Value	
F_VK24_P244_RWTSP_T5_SP	Уставка температуры обратного теплоносителя	Analog Value	



КОПИЯ ВЕРНА
подпись

User Address	Descriptor:	Point Type	Technical Address
F_VK24_P244_OA_Temp	Температура уличного воздуха	Analog Value	
F_VK24_P244_WinterSetPoint	Граница режима ЗИМА	Analog Value	
F_VK24_P244_DaTSet_T3_SP	Уставка температуры приточного воздуха	Analog Value	
F_VK24_P244_ExhTSp_TM1_SP	Уставка температуры вытяжного воздуха	Analog Value	
F_VK24_P244_RecSp_T2_SP	Уставка температуры гликоля	Analog Value	
F_VK24_P244_Frequency_Max	Максимальная частота двигателя (уставка)	Analog Value	
F_VK24_P244_MixTemSpShiftSum	Сдвиг уставки смешанного воздуха лето	Analog Value	
F_VK24_P244_MixTemSpShiftWin	Сдвиг уставки смешанного воздуха зима	Analog Value	
F_VK24_P244_HtgPmp_H1_Runtime	Наработка часов	Analog Value	
F_VK24_P244_HtgPmp_H1a_Runtime	Наработка часов	Analog Value	
F_VK24_P244_Pmp_H2_Runtime	Наработка часов	Analog Value	
F_VK24_P244_Pmp_H2a_Runtime	Наработка часов	Analog Value	
F_VK24_P244_M1_Runtime	Наработка часов	Analog Value	
F_VK24_P244_M1a_Runtime	Наработка часов	Analog Value	
F_VK24_P244_ExhHumSP	Уставка влажности воздуха	Analog Value	
F_VK24_V244_Frequency_Max	Максимальная частота двигателя (уставка)	Analog Value	
F_VK24_V244_M2_Runtime	Наработка часов	Analog Value	
F_VK24_V244_M2a_Runtime	Наработка часов	Analog Value	
F_VK24_V1_EF_Runtime	Наработка часов	Analog Value	
F_VK24_OATemp	Температура уличного воздуха	Analog Value	
F_VK24_P241_M1_SupFan_MSC	Состояние переключателя режима работы	Binary Input	
F_VK24_P241_M1_TripAlm_A	Сигнал о срабатывании тепловой защиты двигателя	Binary Input	
F_VK24_P241_M1_SupFan_S	Состояние приточного вентилятора (ответ от магнитного пускателя)	Binary Input	
F_VK24_P241_M1a_SupFan_MSC	Состояние переключателя режима работы	Binary Input	
F_VK24_P241_M1a_SupFan_S	Состояние приточного вентилятора (ответ от магнитного пускателя)	Binary Input	
F_VK24_P241_M1a_TripAlm_A	Сигнал о срабатывании тепловой защиты двигателя	Binary Input	
F_VK24_P241_Frost_TS	Сигнал об угрозе замораживания	Binary Input	
F_VK24_P241_Pmp_H2_S	Сигнал о работе насоса подогрева (ответ от магнитного пускателя)	Binary Input	
F_VK24_P241_Pmp_H2_MSC	Состояние переключателя режима работы	Binary Input	
F_VK24_P241_Pmp_H2_A	Неисправность насоса подогрева	Binary Input	
F_VK24_P241_Pmp_H2a_S	Сигнал о работе насоса подогрева (ответ от магнитного пускателя)	Binary Input	
F_VK24_P241_Pmp_H2a_MSC	Состояние переключателя режима работы	Binary Input	
F_VK24_P241_Pmp_H2a_A	Неисправность насоса подогрева	Binary Input	
F_VK24_P241_HtgPmp_H1_S	Сигнал о работе насоса подогрева (ответ от магнитного пускателя)	Binary Input	
F_VK24_P241_HtgPmp_H1_MSC	Состояние переключателя режима работы	Binary Input	
F_VK24_P241_HtgPmp_H1_A	Неисправность насоса подогрева	Binary Input	
F_VK24_P241_HtgPmp_H1a_S	Сигнал о работе насоса подогрева (ответ от магнитного пускателя)	Binary Input	
F_VK24_P241_HtgPmp_H1a_MSC	Состояние переключателя режима работы	Binary Input	



КОПИЯ ВЕРНА

подпись

User Address	Descriptor:	Point Type	Technical Address
F_VK24_P241_HtgPmp_H1a_A	Неисправность насоса подогрева	Binary Input	
F_VK24_P241_FC1_Inv_A	Неисправность ЧП	Binary Input	
F_VK24_P241_FC1a_Inv_A	Неисправность ЧП	Binary Input	
F_VK24_P241_SupFan_P4	Наличие перепада давления на приточном вентиляторе	Binary Input	
F_VK24_P241_HtgPmp_P7	Наличие перепада давления на насосах подогрева	Binary Input	
F_VK24_P241_Pmp_H2_P8	Наличие перепада давления на насосах подогрева	Binary Input	
F_VK24_P241_Filter1_P1	Фильтр загрязнен	Binary Input	
F_VK24_P241_Filter2_P2	Фильтр загрязнен	Binary Input	
F_VK24_P241_DampClose_ML1_S	Заслонка приточного воздуха закрыта	Binary Input	
F_VK24_P241_KR_A	Неисправность термоколеса	Binary Input	
F_VK24_P241_KR_P5	Угроза обмерзания термоколеса	Binary Input	
F_VK24_P241_OZK1	Положение огнезадерживающего клапана	Binary Input	
F_VK24_V241_OZK1	Положение огнезадерживающего клапана	Binary Input	
F_VK24_V241_M2_EFan_S	Состояние вытяжного вентилятора (ответ от магнитного пускателя)	Binary Input	
F_VK24_V241_M2a_EFan_S	Состояние вытяжного вентилятора (ответ от магнитного пускателя)	Binary Input	
F_VK24_V241_M2_TripAlm_A	Сигнал о срабатывании тепловой защиты двигателя	Binary Input	
F_VK24_V241_M2a_TripAlm_A	Сигнал о срабатывании тепловой защиты двигателя	Binary Input	
F_VK24_V241_M2_EFan_MSC	Состояние переключателя режима работы	Binary Input	
F_VK24_V241_M2a_EFan_MSC	Состояние переключателя режима работы	Binary Input	
F_VK24_V241_DampClose_ML2_S	Заслонка рециркуляции закрыта	Binary Input	
F_VK24_V241_Filter_P3	Фильтр загрязнен	Binary Input	
F_VK24_V241_M2_EFan_P6	Наличие перепада давления на вентиляторе	Binary Input	
F_VK24_V241_FC2_Inv_A	Неисправность ЧП	Binary Input	
F_VK24_V241_FC2a_Inv_A	Неисправность ЧП	Binary Input	
F_VK24_P242_M1_SupFan_MSC	Состояние переключателя режима работы	Binary Input	
F_VK24_P242_M1_TripAlm_A	Сигнал о срабатывании тепловой защиты двигателя	Binary Input	
F_VK24_P242_M1_SupFan_S	Состояние приточного вентилятора (ответ от магнитного пускателя)	Binary Input	
F_VK24_P242_M1a_SupFan_MSC	Состояние переключателя режима работы	Binary Input	
F_VK24_P242_M1a_SupFan_S	Состояние приточного вентилятора (ответ от магнитного пускателя)	Binary Input	
F_VK24_P242_M1a_TripAlm_A	Сигнал о срабатывании тепловой защиты двигателя	Binary Input	
F_VK24_P242_Frost_TS	Сигнал об угрозе замораживания	Binary Input	
F_VK24_P242_Pmp_H2_S	Сигнал о работе насоса подогрева (ответ от магнитного пускателя)	Binary Input	
F_VK24_P242_Pmp_H2_MSC	Состояние переключателя режима работы	Binary Input	
F_VK24_P242_Pmp_H2_A	Неисправность насоса подогрева	Binary Input	
F_VK24_P242_Pmp_H2a_S	Сигнал о работе насоса подогрева (ответ от магнитного пускателя)	Binary Input	
F_VK24_P242_Pmp_H2a_MSC	Состояние переключателя режима работы	Binary Input	
F_VK24_P242_Pmp_H2a_A	Неисправность насоса подогрева	Binary Input	
F_VK24_P242_HtgPmp_H1_S	Сигнал о работе насоса подогрева (ответ от магнитного пускателя)	Binary Input	



КОПИЯ ВЕРНА

подпись

User Address	Descriptor:	Point Type	Technical Address
F_VK24_P242_HtgPmp_H1_MSC	Состояние переключателя режима работы	Binary Input	
F_VK24_P242_HtgPmp_H1_A	Неисправность насоса подогрева	Binary Input	
F_VK24_P242_HtgPmp_H1a_S	Сигнал о работе насоса подогрева (ответ от магнитного пускателя)	Binary Input	
F_VK24_P242_HtgPmp_H1a_MSC	Состояние переключателя режима работы	Binary Input	
F_VK24_P242_HtgPmp_H1a_A	Неисправность насоса подогрева	Binary Input	
F_VK24_P242_FC1_Inv_A	Неисправность ЧП	Binary Input	
F_VK24_P242_FC1a_Inv_A	Неисправность ЧП	Binary Input	
F_VK24_P242_SupFan_P4	Наличие перепада давления на приточном вентиляторе	Binary Input	
F_VK24_P242_HtgPmp_P7	Наличие перепада давления на насосах подогрева	Binary Input	
F_VK24_P242_Pmp_H2_P8	Наличие перепада давления на насосах подогрева	Binary Input	
F_VK24_P242_Filter1_P1	Фильтр загрязнен	Binary Input	
F_VK24_P242_Filter2_P2	Фильтр загрязнен	Binary Input	
F_VK24_P242_DampClose_ML1_S	Заслонка приточного воздуха закрыта	Binary Input	
F_VK24_P242_KR_A	Неисправность термоколеса	Binary Input	
F_VK24_P242_KR_P5	Угроза обмерзания термоколеса	Binary Input	
F_VK24_P242_OZK1	Положение огнезадерживающего клапана	Binary Input	
F_VK24_V242_OZK1	Положение огнезадерживающего клапана	Binary Input	
F_VK24_P243_M1_SupFan_MSC	Состояние переключателя режима работы	Binary Input	
F_VK24_P243_M1_TripAlm_A	Сигнал о срабатывании тепловой защиты двигателя	Binary Input	
F_VK24_P243_M1_SupFan_S	Состояние приточного вентилятора (ответ от магнитного пускателя)	Binary Input	
F_VK24_P243_M1a_SupFan_MSC	Состояние переключателя режима работы	Binary Input	
F_VK24_P243_M1a_SupFan_S	Состояние приточного вентилятора (ответ от магнитного пускателя)	Binary Input	
F_VK24_P243_M1a_TripAlm_A	Сигнал о срабатывании тепловой защиты двигателя	Binary Input	
F_VK24_P243_Frost_TS	Сигнал об угрозе замораживания	Binary Input	
F_VK24_P243_Pmp_H2_S	Сигнал о работе насоса подогрева (ответ от магнитного пускателя)	Binary Input	
F_VK24_P243_Pmp_H2_MSC	Состояние переключателя режима работы	Binary Input	
F_VK24_P243_Pmp_H2_A	Неисправность насоса подогрева	Binary Input	
F_VK24_P243_Pmp_H2a_S	Сигнал о работе насоса подогрева (ответ от магнитного пускателя)	Binary Input	
F_VK24_P243_Pmp_H2a_MSC	Состояние переключателя режима работы	Binary Input	
F_VK24_P243_Pmp_H2a_A	Неисправность насоса подогрева	Binary Input	
F_VK24_P243_HtgPmp_H1_S	Сигнал о работе насоса подогрева (ответ от магнитного пускателя)	Binary Input	
F_VK24_P243_HtgPmp_H1_MSC	Состояние переключателя режима работы	Binary Input	
F_VK24_P243_HtgPmp_H1_A	Неисправность насоса подогрева	Binary Input	
F_VK24_P243_HtgPmp_H1a_S	Сигнал о работе насоса подогрева (ответ от магнитного пускателя)	Binary Input	
F_VK24_P243_HtgPmp_H1a_MSC	Состояние переключателя режима работы	Binary Input	
F_VK24_P243_HtgPmp_H1a_A	Неисправность насоса подогрева	Binary Input	
F_VK24_P243_FC1_Inv_A	Неисправность ЧП	Binary Input	
F_VK24_P243_FC1a_Inv_A	Неисправность ЧП	Binary Input	



КОПИЯ ВЕРНА

подпись

User Address	Descriptor:	Point Type	Technical Address
F_VK24_P243_SupFan_P4	Наличие перепада давления на приточном вентиляторе	Binary Input	
F_VK24_P243_HtgPmp_P7	Наличие перепада давления на насосах подогрева	Binary Input	
F_VK24_P243_Pmp_H2_P8	Наличие перепада давления на насосах подогрева	Binary Input	
F_VK24_P243_Filter1_P1	Фильтр загрязнен	Binary Input	
F_VK24_P243_Filter2_P2	Фильтр загрязнен	Binary Input	
F_VK24_P243_DampClose_ML1_S	Заслонка приточного воздуха закрыта	Binary Input	
F_VK24_P243_KR_A	Неисправность термоколеса	Binary Input	
F_VK24_P243_KR_P5	Угроза обмерзания термоколеса	Binary Input	
F_VK24_P243_OZK1	Положение огнезадерживающего клапана	Binary Input	
F_VK24_V243_OZK1	Положение огнезадерживающего клапана	Binary Input	
F_VK24_V242_M2_EFan_S	Состояние вытяжного вентилятора (ответ от магнитного пускателя)	Binary Input	
F_VK24_V242_M2a_EFan_S	Состояние вытяжного вентилятора (ответ от магнитного пускателя)	Binary Input	
F_VK24_V242_M2_TripAlm_A	Сигнал о срабатывании тепловой защиты двигателя	Binary Input	
F_VK24_V242_M2a_TripAlm_A	Сигнал о срабатывании тепловой защиты двигателя	Binary Input	
F_VK24_V242_M2_EFan_MSC	Состояние переключателя режима работы	Binary Input	
F_VK24_V242_M2a_EFan_MSC	Состояние переключателя режима работы	Binary Input	
F_VK24_V242_DampClose_ML2_S	Заслонка рециркуляции закрыта	Binary Input	
F_VK24_V242_Filter_P3	Фильтр загрязнен	Binary Input	
F_VK24_V242_M2_EFan_P6	Наличие перепада давления на вентиляторе	Binary Input	
F_VK24_V242_FC2_Inv_A	Неисправность ЧП	Binary Input	
F_VK24_V242_FC2a_Inv_A	Неисправность ЧП	Binary Input	
F_VK24_V243_M2_EFan_S	Состояние вытяжного вентилятора (ответ от магнитного пускателя)	Binary Input	
F_VK24_V243_M2a_EFan_S	Состояние вытяжного вентилятора (ответ от магнитного пускателя)	Binary Input	
F_VK24_V243_M2_TripAlm_A	Сигнал о срабатывании тепловой защиты двигателя	Binary Input	
F_VK24_V243_M2a_TripAlm_A	Сигнал о срабатывании тепловой защиты двигателя	Binary Input	
F_VK24_V243_M2_EFan_MSC	Состояние переключателя режима работы	Binary Input	
F_VK24_V243_M2a_EFan_MSC	Состояние переключателя режима работы	Binary Input	
F_VK24_V243_DampClose_ML2_S	Заслонка рециркуляции закрыта	Binary Input	
F_VK24_V243_Filter_P3	Фильтр загрязнен	Binary Input	
F_VK24_V243_M2_EFan_P6	Наличие перепада давления на вентиляторе	Binary Input	
F_VK24_V243_FC2_Inv_A	Неисправность ЧП	Binary Input	
F_VK24_V243_FC2a_Inv_A	Неисправность ЧП	Binary Input	
F_VK24_P244_M1_SupFan_MSC	Состояние переключателя режима работы	Binary Input	
F_VK24_P244_M1_TripAlm_A	Сигнал о срабатывании тепловой защиты двигателя	Binary Input	
F_VK24_P244_M1_SupFan_S	Состояние приточного вентилятора (ответ от магнитного пускателя)	Binary Input	
F_VK24_P244_M1a_SupFan_MSC	Состояние переключателя режима работы	Binary Input	
F_VK24_P244_M1a_SupFan_S	Состояние приточного вентилятора (ответ от магнитного пускателя)	Binary Input	
F_VK24_P244_M1a_TripAlm_A	Сигнал о срабатывании тепловой защиты двигателя	Binary Input	



КОПИЯ ВЕРНА
 ПОДПИСЬ

User Address	Descriptor:	Point Type	Technical Address
F_VK24_P244_Frost_TS	Сигнал об угрозе замораживания	Binary Input	
F_VK24_P244_Pmp_H2_S	Сигнал о работе насоса подогрева (ответ от магнитного пускателя)	Binary Input	
F_VK24_P244_Pmp_H2_MSC	Состояние переключателя режима работы	Binary Input	
F_VK24_P244_Pmp_H2_A	Неисправность насоса подогрева	Binary Input	
F_VK24_P244_Pmp_H2a_S	Сигнал о работе насоса подогрева (ответ от магнитного пускателя)	Binary Input	
F_VK24_P244_Pmp_H2a_MSC	Состояние переключателя режима работы	Binary Input	
F_VK24_P244_Pmp_H2a_A	Неисправность насоса подогрева	Binary Input	
F_VK24_P244_HtgPmp_H1_S	Сигнал о работе насоса подогрева (ответ от магнитного пускателя)	Binary Input	
F_VK24_P244_HtgPmp_H1_MSC	Состояние переключателя режима работы	Binary Input	
F_VK24_P244_HtgPmp_H1_A	Неисправность насоса подогрева	Binary Input	
F_VK24_P244_HtgPmp_H1a_S	Сигнал о работе насоса подогрева (ответ от магнитного пускателя)	Binary Input	
F_VK24_P244_HtgPmp_H1a_MSC	Состояние переключателя режима работы	Binary Input	
F_VK24_P244_HtgPmp_H1a_A	Неисправность насоса подогрева	Binary Input	
F_VK24_P244_FC1_Inv_A	Неисправность ЧП	Binary Input	
F_VK24_P244_FC1a_Inv_A	Неисправность ЧП	Binary Input	
F_VK24_P244_SupFan_P4	Наличие перепада давления на приточном вентиляторе	Binary Input	
F_VK24_P244_HtgPmp_P7	Наличие перепада давления на насосах подогрева	Binary Input	
F_VK24_P244_Pmp_H2_P8	Наличие перепада давления на насосах подогрева	Binary Input	
F_VK24_P244_Filter1_P1	Фильтр загрязнен	Binary Input	
F_VK24_P244_Filter2_P2	Фильтр загрязнен	Binary Input	
F_VK24_P244_DampClose_ML1_S	Заслонка приточного воздуха закрыта	Binary Input	
F_VK24_P244_KR_A	Неисправность термоколеса	Binary Input	
F_VK24_P244_KR_P5	Угроза обмерзания термоколеса	Binary Input	
F_VK24_P244_OZK1	Положение огнезадерживающего клапана	Binary Input	
F_VK24_P244_OZK2	Положение огнезадерживающего клапана	Binary Input	
F_VK24_V244_OZK1	Положение огнезадерживающего клапана	Binary Input	
F_VK24_V244_OZK2	Положение огнезадерживающего клапана	Binary Input	
F_VK24_V244_M2_EFan_S	Состояние вытяжного вентилятора (ответ от магнитного пускателя)	Binary Input	
F_VK24_V244_M2a_EFan_S	Состояние вытяжного вентилятора (ответ от магнитного пускателя)	Binary Input	
F_VK24_V244_M2_TripAlm_A	Сигнал о срабатывании тепловой защиты двигателя	Binary Input	
F_VK24_V244_M2a_TripAlm_A	Сигнал о срабатывании тепловой защиты двигателя	Binary Input	
F_VK24_V244_M2_EFan_MSC	Состояние переключателя режима работы	Binary Input	
F_VK24_V244_M2a_EFan_MSC	Состояние переключателя режима работы	Binary Input	
F_VK24_V244_DampClose_ML2_S	Заслонка рециркуляции закрыта	Binary Input	
F_VK24_V244_Filter_P3	Фильтр загрязнен	Binary Input	
F_VK24_V244_M2_EFan_P6	Наличие перепада давления на вентиляторе	Binary Input	
F_VK24_V244_FC2_Inv_A	Неисправность ЧП	Binary Input	
F_VK24_V244_FC2a_Inv_A	Неисправность ЧП	Binary Input	



КОПИЯ ВЕРНА

подпись

User Address	Descriptor:	Point Type	Technical Address
F_VK24_V1_EFan_S	Состояние вытяжного вентилятора (ответ от магнитного пускателя)	Binary Input	
F_VK24_V1_EFan_A	Неисправность вытяжного вентилятора	Binary Input	
F_VK24_V1_EFan_MSC	Состояние переключателя режима работы	Binary Input	
F_VK24_V1_OZK1	Положение огнезадерживающего клапана	Binary Input	
F_VK24_Power_On_3kat	Наличие напряжения для потребителей 3 категории	Binary Input	
F_VK24_Power_On_A	Наличие напряжения для потребителей аварийного электроснабжения	Binary Input	
F_VK24_P241_HtgPmp_H1_C	Команда на включение насоса подогрева	Binary Output	
F_VK24_P241_Pmp_H2_C	Команда на включение насоса подогрева	Binary Output	
F_VK24_P241_HtgPmp_H1a_C	Команда на включение насоса подогрева	Binary Output	
F_VK24_P241_Pmp_H2a_C	Команда на включение насоса подогрева	Binary Output	
F_VK24_P241_M1_Fan_C	Команда на включение приточного вентилятора	Binary Output	
F_VK24_P241_M1a_Fan_C	Команда на включение приточного вентилятора	Binary Output	
F_VK24_P241_KR_C	Разрешение на работу термоколеса	Binary Output	
F_VK24_P241_Hum_Start	Команда на включение увлажнителя	Binary Output	
F_VK24_V241_M2a_EFan_C	Команда на включение вытяжного вентилятора	Binary Output	
F_VK24_V241_M2_EFan_C	Команда на включение вытяжного вентилятора	Binary Output	
F_VK24_P242_HtgPmp_H1_C	Команда на включение насоса подогрева	Binary Output	
F_VK24_P242_Pmp_H2_C	Команда на включение насоса подогрева	Binary Output	
F_VK24_P242_HtgPmp_H1a_C	Команда на включение насоса подогрева	Binary Output	
F_VK24_P242_Pmp_H2a_C	Команда на включение насоса подогрева	Binary Output	
F_VK24_P242_M1_Fan_C	Команда на включение приточного вентилятора	Binary Output	
F_VK24_P242_M1a_Fan_C	Команда на включение приточного вентилятора	Binary Output	
F_VK24_P242_KR_C	Разрешение на работу термоколеса	Binary Output	
F_VK24_P242_Hum_Start	Команда на включение увлажнителя	Binary Output	
F_VK24_P243_HtgPmp_H1_C	Команда на включение насоса подогрева	Binary Output	
F_VK24_P243_Pmp_H2_C	Команда на включение насоса подогрева	Binary Output	
F_VK24_P243_HtgPmp_H1a_C	Команда на включение насоса подогрева	Binary Output	
F_VK24_P243_Pmp_H2a_C	Команда на включение насоса подогрева	Binary Output	
F_VK24_P243_M1_Fan_C	Команда на включение приточного вентилятора	Binary Output	
F_VK24_P243_M1a_Fan_C	Команда на включение приточного вентилятора	Binary Output	
F_VK24_P243_KR_C	Разрешение на работу термоколеса	Binary Output	
F_VK24_P243_Hum_Start	Команда на включение увлажнителя	Binary Output	
F_VK24_V242_M2a_EFan_C	Команда на включение вытяжного вентилятора	Binary Output	
F_VK24_V242_M2_EFan_C	Команда на включение вытяжного вентилятора	Binary Output	
F_VK24_V243_M2a_EFan_C	Команда на включение вытяжного вентилятора	Binary Output	
F_VK24_V243_M2_EFan_C	Команда на включение вытяжного вентилятора	Binary Output	
F_VK24_P244_HtgPmp_H1_C	Команда на включение насоса подогрева	Binary Output	
F_VK24_P244_Pmp_H2_C	Команда на включение насоса подогрева	Binary Output	



КОПИЯ ВЕРНА

ПОДПИСЬ

User Address	Descriptor:	Point Type	Technical Address
F_VK24_P244_HtgPmp_H1a_C	Команда на включение насоса подогрева	Binary Output	
F_VK24_P244_Pmp_H2a_C	Команда на включение насоса подогрева	Binary Output	
F_VK24_P244_M1_Fan_C	Команда на включение приточного вентилятора	Binary Output	
F_VK24_P244_M1a_Fan_C	Команда на включение приточного вентилятора	Binary Output	
F_VK24_P244_KR_C	Разрешение на работу термоколеса	Binary Output	
F_VK24_V244_M2a_EFan_C	Команда на включение вытяжного вентилятора	Binary Output	
F_VK24_V244_M2_EFan_C	Команда на включение вытяжного вентилятора	Binary Output	
F_VK24_V1_EFan_C	Команда на включение вытяжного вентилятора	Binary Output	
F_VK24_P241_Frost	Сигнал об угрозе замораживания	Binary Value	
F_VK24_P241_Reset	Сброс аварий	Binary Value	
F_VK24_P241_Rst	Сброс аварий	Binary Value	
F_VK24_P241_Season	Сезон Зима/Лето	Binary Value	
F_VK24_P241_Freeze	Сигнал об угрозе замораживания	Binary Value	
F_VK24_P241_HtgPmp_H1_Alarm	Неисправность насоса подогрева	Binary Value	
F_VK24_P241_HtgPmp_H1a_Alarm	Неисправность насоса подогрева	Binary Value	
F_VK24_P241_HtgPmp_Alarm	Неисправность насоса подогрева	Binary Value	
F_VK24_P241_HtgPumpsRun	Работа насосов подогрева	Binary Value	
F_VK24_P241_StartStop	Старт установки	Binary Value	
F_VK24_P241_M1_FansAlm	Неисправность приточных вентиляторов	Binary Value	
F_VK24_P241_M1_Enable	Работа вытяжного вентилятора	Binary Value	
F_VK24_P241_M1_Fan_C_Alarm	Общая неисправность системы	Binary Value	
F_VK24_P241_M1a_Fan_C_Alarm	Общая неисправность системы	Binary Value	
F_VK24_P241_Damp_ML1_Alarm	Неисправность заслонки приточного воздуха	Binary Value	
F_VK24_P241_Pmp_H2_Alarm	Неисправность насоса рекуператора	Binary Value	
F_VK24_P241_Pmp_H2a_Alarm	Неисправность насоса рекуператора	Binary Value	
F_VK24_P241_Enable	Разрешение на работу вытяжного вентилятора	Binary Value	
F_VK24_P241_M1a_Enable	Разрешение на работу приточного вентилятора	Binary Value	
F_VK24_P241_Sp2Enable	Разрешение на включение 2й скорости вентилятора	Binary Value	
F_VK24_P241_Sp3Enable	Разрешение на включение 3й скорости вентилятора	Binary Value	
F_VK24_P241_M1a_Sp3Enable	Разрешение на включение 3й скорости вентилятора	Binary Value	
F_VK24_P241_M1a_Sp2Enable	Разрешение на включение 2й скорости вентилятора	Binary Value	
F_VK24_P241_M1_Alarm	Общая неисправность системы	Binary Value	
F_VK24_P241_M1a_Alarm	Неисправность приточных вентиляторов	Binary Value	
F_VK24_P241_M2_En1	Разрешение на работу приточного вентилятора	Binary Value	
F_VK24_P241_M2a_En2	Разрешение на работу приточного вентилятора	Binary Value	
F_VK24_P241_M1_Start	Старт установки	Binary Value	
F_VK24_P241_M1a_Start	Старт установки	Binary Value	
F_VK24_P241_HtgPmp_H1_Runtime_Rst	Сброс наработки часов	Binary Value	



КОПИЯ ВЕРНА

подпись

User Address	Descriptor:	Point Type	Technical Address
F_VK24_P241_HtgPmp_H1a_Runtime_Rst	Сброс наработки часов	Binary Value	
F_VK24_P241_Pmp_H2_Runtime_Rst	Сброс наработки часов	Binary Value	
F_VK24_P241_Pmp_H2a_Runtime_Rst	Сброс наработки часов	Binary Value	
F_VK24_P241_M1_Runtime_Rst	Сброс наработки часов	Binary Value	
F_VK24_P241_M1a_Runtime_Rst	Сброс наработки часов	Binary Value	
F_VK24_P241_RecFreeze	Обмерзание рекуператора	Binary Value	
F_VK24_P241_RecDirty	Загрязнение рекуператора	Binary Value	
F_VK24_V241_M2_EFfanRunning	Работа вытяжного вентилятора	Binary Value	
F_VK24_V241_M2_EF_Alarm	Неисправность вытяжного вентилятора	Binary Value	
F_VK24_V241_M2a_EF_Alarm	Неисправность вытяжного вентилятора	Binary Value	
F_VK24_V241_Damp_ML2_Alarm	Неисправность заслонки рециркуляции	Binary Value	
F_VK24_V241_M2a_EFfanRunning	Работа вытяжного вентилятора	Binary Value	
F_VK24_V241_M2_Sp2Enable	Разрешение на включение 2й скорости вентилятора	Binary Value	
F_VK24_V241_M2_Sp3Enable	Разрешение на включение 3й скорости вентилятора	Binary Value	
F_VK24_V241_M2a_Sp2Enable	Разрешение на включение 2й скорости вентилятора	Binary Value	
F_VK24_V241_M2a_Sp3Enable	Разрешение на включение 3й скорости вентилятора	Binary Value	
F_VK24_V241_M2_Runtime_Rst	Сброс наработки часов	Binary Value	
F_VK24_V241_M2a_Runtime_Rst	Сброс наработки часов	Binary Value	
F_VK24_P242_Frost	Сигнал об угрозе замораживания	Binary Value	
F_VK24_P242_Reset	Сброс аварий	Binary Value	
F_VK24_P242_Rst	Сброс аварий	Binary Value	
F_VK24_P242_Season	Сезон Зима/Лето	Binary Value	
F_VK24_P242_Freeze	Сигнал об угрозе замораживания	Binary Value	
F_VK24_P242_HtgPmp_H1_Alarm	Неисправность насоса подогрева	Binary Value	
F_VK24_P242_HtgPmp_H1a_Alarm	Неисправность насоса подогрева	Binary Value	
F_VK24_P242_HtgPmp_Alarm	Неисправность насоса подогрева	Binary Value	
F_VK24_P242_HtgPumpsRun	Работа насосов подогрева	Binary Value	
F_VK24_P242_StartStop	Старт установки	Binary Value	
F_VK24_P242_M1_FansAlm	Неисправность приточных вентиляторов	Binary Value	
F_VK24_P242_M1_Enable	Работа вытяжного вентилятора	Binary Value	
F_VK24_P242_M1_Fan_C_Alarm	Общая неисправность системы	Binary Value	
F_VK24_P242_M1a_Fan_C_Alarm	Общая неисправность системы	Binary Value	
F_VK24_P242_Damp_ML1_Alarm	Неисправность заслонки приточного воздуха	Binary Value	
F_VK24_P242_Pmp_H2_Alarm	Неисправность насоса рекуператора	Binary Value	
F_VK24_P242_Pmp_H2a_Alarm	Неисправность насоса рекуператора	Binary Value	
F_VK24_P242_Enable	Разрешение на работу вытяжного вентилятора	Binary Value	
F_VK24_P242_M1a_Enable	Разрешение на работу приточного вентилятора	Binary Value	
F_VK24_P242_Sp2Enable	Разрешение на включение 2й скорости вентилятора	Binary Value	



КОПИЯ ВЕРНА
подпись

User Address	Descriptor:	Point Type	Technical Address
F_VK24_P242_Sp3Enable	Разрешение на включение 3й скорости вентилятора	Binary Value	
F_VK24_P242_M1a_Sp3Enable	Разрешение на включение 3й скорости вентилятора	Binary Value	
F_VK24_P242_M1a_Sp2Enable	Разрешение на включение 2й скорости вентилятора	Binary Value	
F_VK24_P242_M1_Alarm	Общая неисправность системы	Binary Value	
F_VK24_P242_M1a_Alarm	Неисправность приточных вентиляторов	Binary Value	
F_VK24_P242_M2_En1	Разрешение на работу приточного вентилятора	Binary Value	
F_VK24_P242_M2a_En2	Разрешение на работу приточного вентилятора	Binary Value	
F_VK24_P242_M1_Start	Старт установки	Binary Value	
F_VK24_P242_M1a_Start	Пуск приточного вентилятора	Binary Value	
F_VK24_P242_HtgPmp_H1_Runtime_Rst	Сброс часов наработки	Binary Value	
F_VK24_P242_HtgPmp_H1a_Runtime_Rst	Сброс часов наработки	Binary Value	
F_VK24_P242_Pmp_H2_Runtime_Rst	Сброс часов наработки	Binary Value	
F_VK24_P242_Pmp_H2a_Runtime_Rst	Сброс часов наработки	Binary Value	
F_VK24_P242_M1_Runtime_Rst	Сброс часов наработки	Binary Value	
F_VK24_P242_M1a_Runtime_Rst	Сброс часов наработки	Binary Value	
F_VK24_P242_RecFreeze	Обмерзание рекуператора	Binary Value	
F_VK24_P242_RecDirty	Загрязнение рекуператора	Binary Value	
F_VK24_P243_Frost	Сигнал об угрозе замораживания	Binary Value	
F_VK24_P243_Reset	Сброс аварий	Binary Value	
F_VK24_P243_Rst	Сброс аварий	Binary Value	
F_VK24_P243_Season	Сезон Зима/Лето	Binary Value	
F_VK24_P243_Freeze	Сигнал об угрозе замораживания	Binary Value	
F_VK24_P243_HtgPmp_H1_Alarm	Неисправность насоса подогрева	Binary Value	
F_VK24_P243_HtgPmp_H1a_Alarm	Неисправность насоса подогрева	Binary Value	
F_VK24_P243_HtgPmp_Alarm	Неисправность насоса подогрева	Binary Value	
F_VK24_P243_HtgPumpsRun	Работа насосов подогрева	Binary Value	
F_VK24_P243_StartStop	Старт установки	Binary Value	
F_VK24_P243_M1_FansAlm	Неисправность приточных вентиляторов	Binary Value	
F_VK24_P243_M1_Enable	Работа вытяжного вентилятора	Binary Value	
F_VK24_P243_M1_Fan_C_Alarm	Общая неисправность системы	Binary Value	
F_VK24_P243_M1a_Fan_C_Alarm	Общая неисправность системы	Binary Value	
F_VK24_P243_Damp_ML1_Alarm	Неисправность заслонки приточного воздуха	Binary Value	
F_VK24_P243_Pmp_H2_Alarm	Неисправность насоса рекуператора	Binary Value	
F_VK24_P243_Pmp_H2a_Alarm	Неисправность насоса рекуператора	Binary Value	
F_VK24_P243_Enable	Разрешение на работу вытяжного вентилятора	Binary Value	
F_VK24_P243_M1a_Enable	Разрешение на работу приточного вентилятора	Binary Value	
F_VK24_P243_Sp2Enable	Разрешение на включение 2й скорости вентилятора	Binary Value	
F_VK24_P243_Sp3Enable	Разрешение на включение 3й скорости вентилятора	Binary Value	



КОПИЯ ВЕРНА
 подпись

User Address	Descriptor:	Point Type	Technical Address
F_VK24_P243_M1a_Sp3Enable	Разрешение на включение 3й скорости вентилятора	Binary Value	
F_VK24_P243_M1a_Sp2Enable	Разрешение на включение 2й скорости вентилятора	Binary Value	
F_VK24_P243_M1_Alarm	Общая неисправность системы	Binary Value	
F_VK24_P243_M1a_Alarm	Неисправность приточных вентиляторов	Binary Value	
F_VK24_P243_M2_En1	Разрешение на работу приточного вентилятора	Binary Value	
F_VK24_P243_M2a_En2	Разрешение на работу приточного вентилятора	Binary Value	
F_VK24_P243_M1_Start	Старт установки	Binary Value	
F_VK24_P243_M1a_Start	Пуск приточного вентилятора	Binary Value	
F_VK24_P243_HtgPmp_H1_Runtime_Rst	Сброс наработки часов	Binary Value	
F_VK24_P243_HtgPmp_H1a_Runtime_Rst	Сброс наработки часов	Binary Value	
F_VK24_P243_Pmp_H2_Runtime_Rst	Сброс наработки часов	Binary Value	
F_VK24_P243_Pmp_H2a_Runtime_Rst	Сброс наработки часов	Binary Value	
F_VK24_P243_M1_Runtime_Rst	Сброс наработки часов	Binary Value	
F_VK24_P243_M1a_Runtime_Rst	Сброс наработки часов	Binary Value	
F_VK24_P243_RecFreeze	Обмерзание рекуператора	Binary Value	
F_VK24_P243_RecDirty	Загрязнение рекуператора	Binary Value	
F_VK24_V242_M2_EFanRunning	Работа вытяжного вентилятора	Binary Value	
F_VK24_V242_M2_EF_Alarm	Неисправность вытяжного вентилятора	Binary Value	
F_VK24_V242_M2a_EF_Alarm	Неисправность вытяжного вентилятора	Binary Value	
F_VK24_V242_Damp_ML2_Alarm	Неисправность заслонки рециркуляции	Binary Value	
F_VK24_V242_M2a_EFanRunning	Работа вытяжного вентилятора	Binary Value	
F_VK24_V242_M2_Sp2Enable	Разрешение на включение 2й скорости вентилятора	Binary Value	
F_VK24_V242_M2_Sp3Enable	Разрешение на включение 3й скорости вентилятора	Binary Value	
F_VK24_V242_M2a_Sp2Enable	Разрешение на включение 2й скорости вентилятора	Binary Value	
F_VK24_V242_M2a_Sp3Enable	Разрешение на включение 3й скорости вентилятора	Binary Value	
F_VK24_V242_M2_Runtime_Rst	Сброс наработки часов	Binary Value	
F_VK24_V242_M2a_Runtime_Rst	Сброс наработки часов	Binary Value	
F_VK24_V243_M2_EFanRunning	Работа вытяжного вентилятора	Binary Value	
F_VK24_V243_M2_EF_Alarm	Неисправность вытяжного вентилятора	Binary Value	
F_VK24_V243_M2a_EF_Alarm	Неисправность вытяжного вентилятора	Binary Value	
F_VK24_V243_Damp_ML2_Alarm	Неисправность заслонки рециркуляции	Binary Value	
F_VK24_V243_M2a_EFanRunning	Работа вытяжного вентилятора	Binary Value	
F_VK24_V243_M2_Sp2Enable	Разрешение на включение 2й скорости вентилятора	Binary Value	
F_VK24_V243_M2_Sp3Enable	Разрешение на включение 3й скорости вентилятора	Binary Value	
F_VK24_V243_M2a_Sp2Enable	Разрешение на включение 2й скорости вентилятора	Binary Value	
F_VK24_V243_M2a_Sp3Enable	Разрешение на включение 3й скорости вентилятора	Binary Value	
F_VK24_V243_M2_Runtime_Rst	Сброс наработки часов	Binary Value	
F_VK24_V243_M2a_Runtime_Rst	Сброс наработки часов	Binary Value	



КОПИЯ ВЕРНА

ПОДПИСЬ

User Address	Descriptor:	Point Type	Technical Address
F_VK24_P244_Frost	Сигнал об угрозе замораживания	Binary Value	
F_VK24_P244_Reset	Сброс аварий	Binary Value	
F_VK24_P244_Rst	Сброс аварий	Binary Value	
F_VK24_P244_Season	Сезон Зима/Лето	Binary Value	
F_VK24_P244_Freeze	Сигнал об угрозе замораживания	Binary Value	
F_VK24_P244_HtgPmp_H1_Alarm	Неисправность насоса подогрева	Binary Value	
F_VK24_P244_HtgPmp_H1a_Alarm	Неисправность насоса подогрева	Binary Value	
F_VK24_P244_HtgPumps_Alarm	Неисправность насоса подогрева	Binary Value	
F_VK24_P244_HtgPumpsRun	Работа насосов подогрева	Binary Value	
F_VK24_P244_StartStop	Старт установки	Binary Value	
F_VK24_P244_M1_FansAlm	Неисправность приточных вентиляторов	Binary Value	
F_VK24_P244_M1_Enable	Работа вытяжного вентилятора	Binary Value	
F_VK24_P244_M1_Fan_C_Alarm	Общая неисправность системы	Binary Value	
F_VK24_P244_M1a_Fan_C_Alarm	Общая неисправность системы	Binary Value	
F_VK24_P244_Damp_ML1_Alarm	Неисправность заслонки приточного воздуха	Binary Value	
F_VK24_P244_Pmp_H2_Alarm	Неисправность насоса рекуператора	Binary Value	
F_VK24_P244_Pmp_H2a_Alarm	Неисправность насоса рекуператора	Binary Value	
F_VK24_P244_Enable	Разрешение на работу вытяжного вентилятора	Binary Value	
F_VK24_P244_M1a_Enable	Разрешение на работу приточного вентилятора	Binary Value	
F_VK24_P244_Sp2Enable	Разрешение на включение 2й скорости вентилятора	Binary Value	
F_VK24_P244_Sp3Enable	Разрешение на включение 3й скорости вентилятора	Binary Value	
F_VK24_P244_M1a_Sp3Enable	Разрешение на включение 3й скорости вентилятора	Binary Value	
F_VK24_P244_M1a_Sp2Enable	Разрешение на включение 2й скорости вентилятора	Binary Value	
F_VK24_P244_Alarm	Общая неисправность системы	Binary Value	
F_VK24_P244_M1a_Alarm	Неисправность приточных вентиляторов	Binary Value	
F_VK24_P244_M2_En1	Разрешение на работу приточного вентилятора	Binary Value	
F_VK24_P244_M2a_En2	Разрешение на работу приточного вентилятора	Binary Value	
F_VK24_P244_M1_Start	Старт установки	Binary Value	
F_VK24_P244_M1a_Start	Пуск приточного вентилятора	Binary Value	
F_VK24_P244_HtgPmp_H1_Runtime_Rst	Сброс наработки часов	Binary Value	
F_VK24_P244_HtgPmp_H1a_Runtime_Rst	Сброс наработки часов	Binary Value	
F_VK24_P244_Pmp_H2_Runtime_Rst	Сброс наработки часов	Binary Value	
F_VK24_P244_Pmp_H2a_Runtime_Rst	Сброс наработки часов	Binary Value	
F_VK24_P244_M1_Runtime_Rst	Сброс наработки часов	Binary Value	
F_VK24_P244_M1a_Runtime_Rst	Сброс наработки часов	Binary Value	
F_VK24_P244_RecFreeze	Обмерзание рекуператора	Binary Value	
F_VK24_P244_RecDirty	Загрязнение рекуператора	Binary Value	
F_VK24_V244_M2_EFanRunning	Работа вытяжного вентилятора	Binary Value	



КОПИЯ ВЕРНА

подпись

User Address	Descriptor:	Point Type	Technical Address
F_VK24_V244_M2_EF_Alarm	Неисправность вытяжного вентилятора	Binary Value	
F_VK24_V244_M2a_EF_Alarm	Неисправность вытяжного вентилятора	Binary Value	
F_VK24_V244_Damp_ML2_Alarm	Неисправность заслонки рециркуляции	Binary Value	
F_VK24_V244_M2a_EFanRunning	Работа вытяжного вентилятора	Binary Value	
F_VK24_V244_M2_Sp2Enable	Разрешение на включение 2й скорости вентилятора	Binary Value	
F_VK24_V244_M2_Sp3Enable	Разрешение на включение 3й скорости вентилятора	Binary Value	
F_VK24_V244_M2a_Sp2Enable	Разрешение на включение 2й скорости вентилятора	Binary Value	
F_VK24_V244_M2a_Sp3Enable	Разрешение на включение 3й скорости вентилятора	Binary Value	
F_VK24_V244_M2_Runtime_Rst	Сброс наработки часов	Binary Value	
F_VK24_V244_M2a_Runtime_Rst	Сброс наработки часов	Binary Value	
F_VK24_V1_EFan_Start	Старт установки	Binary Value	
F_VK24_V1_EF_Alarm	Неисправность вытяжного вентилятора	Binary Value	
F_VK24_V1_EF_Reset	Сброс аварий	Binary Value	
F_VK24_V1_EF_Rst	Сброс аварий	Binary Value	
F_VK24_V1_EF_Runtime_Rst	Сброс наработки часов	Binary Value	
F_VK24_ClgDehumEnable	Разрешение осушения	Binary Value	
F_VK24_P241_Mode	Режим работы системы	Multi-State Value	
F_VK24_P241_M1_FanSpeed	Задание скорости вентилятора	Multi-State Value	
F_VK24_P241_M1a_FanSpeed	Задание скорости вентилятора	Multi-State Value	
F_VK24_P241_FanSpeed	Задание скорости вентилятора	Multi-State Value	
F_VK24_P241_Hum_Error	Авария Увлажнителя	Multi-State Value	
F_VK24_P241_Hum_OpSts	Состояние Увлажнителя	Multi-State Value	
F_VK24_V241_M2_FanSpeed	Задание скорости вентилятора	Multi-State Value	
F_VK24_V241_M2a_FanSpeed	Задание скорости вентилятора	Multi-State Value	
F_VK24_V241_FanSpeed	Задание скорости вентилятора	Multi-State Value	
F_VK24_V241_Mode	Режим работы системы	Multi-State Value	
F_VK24_P242_Mode	Режим работы системы	Multi-State Value	
F_VK24_P242_M1_FanSpeed	Задание скорости вентилятора	Multi-State Value	
F_VK24_P242_M1a_FanSpeed	Задание скорости вентилятора	Multi-State Value	
F_VK24_P242_FanSpeed	Задание скорости вентилятора	Multi-State Value	
F_VK24_P242_Hum_Error	Авария Увлажнителя	Multi-State Value	
F_VK24_P242_Hum_OpSts	Состояние Увлажнителя	Multi-State Value	
F_VK24_P243_Mode	Режим работы системы	Multi-State Value	
F_VK24_P243_M1_FanSpeed	Задание скорости вентилятора	Multi-State Value	
F_VK24_P243_M1a_FanSpeed	Задание скорости вентилятора	Multi-State Value	
F_VK24_P243_FanSpeed	Задание скорости вентилятора	Multi-State Value	
F_VK24_P243_Hum_Error	Авария Увлажнителя	Multi-State Value	
F_VK24_P243_Hum_OpSts	Состояние Увлажнителя	Multi-State Value	



КОПИЯ ВЕРНА
 ПОДПИСЬ

User Address	Descriptor:	Point Type	Technical Address
F_VK24_V242_M2_FanSpeed	Задание скорости вентилятора	Multi-State Value	
F_VK24_V242_M2a_FanSpeed	Задание скорости вентилятора	Multi-State Value	
F_VK24_V242_FanSpeed	Задание скорости вентилятора	Multi-State Value	
F_VK24_V242_Mode	Режим работы системы	Multi-State Value	
F_VK24_V243_M2_FanSpeed	Задание скорости вентилятора	Multi-State Value	
F_VK24_V243_M2a_FanSpeed	Задание скорости вентилятора	Multi-State Value	
F_VK24_V243_FanSpeed	Задание скорости вентилятора	Multi-State Value	
F_VK24_V243_Mode	Режим работы системы	Multi-State Value	
F_VK24_P244_Mode	Режим работы системы	Multi-State Value	
F_VK24_P244_M1_FanSpeed	Задание скорости вентилятора	Multi-State Value	
F_VK24_P244_M1a_FanSpeed	Задание скорости вентилятора	Multi-State Value	
F_VK24_P244_FanSpeed	Задание скорости вентилятора	Multi-State Value	
F_VK24_V244_M2_FanSpeed	Задание скорости вентилятора	Multi-State Value	
F_VK24_V244_M2a_FanSpeed	Задание скорости вентилятора	Multi-State Value	
F_VK24_V244_FanSpeed	Задание скорости вентилятора	Multi-State Value	
F_VK24_V244_Mode	Режим работы системы	Multi-State Value	

КОПИЯ ВЕРНА
 подпись 

