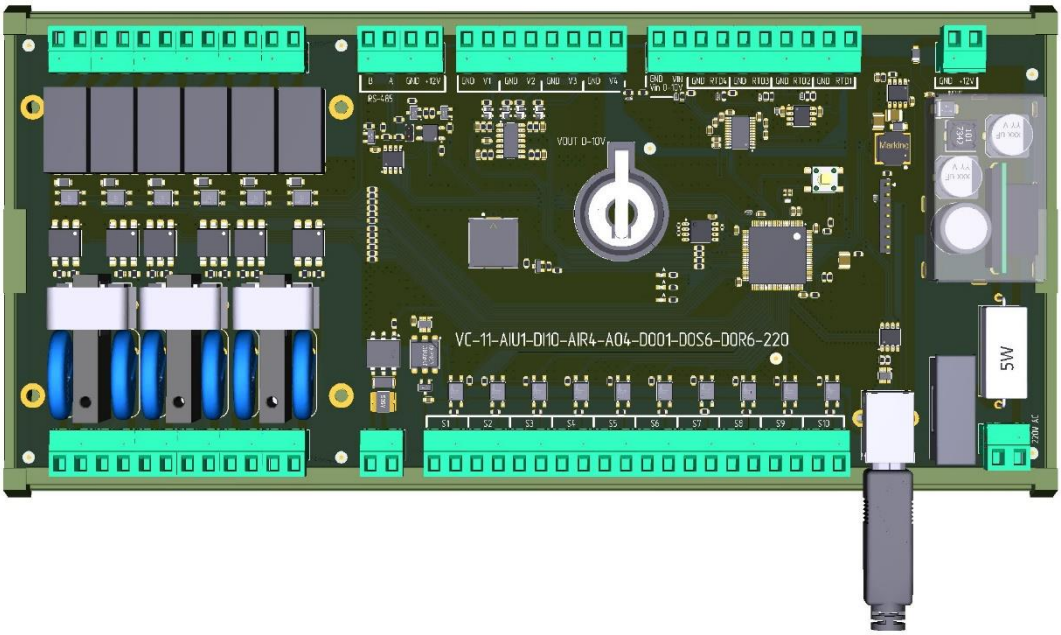
Развитие
Производственно - торговая компания

NAVEKA

Паспорт автоматики

Для связки пульта и контроллера TS4+VC12
Установка вентиляционная приточная Node4_Light (…)





дата актуализации: 26.08.2026

Содержание

Введение:.....2
Возможности автоматики:.....2
Сетевые функции:.....4
Работа в сети:.....4
Сравнительная таблица функционала установки Node4 и Node4_Light:.....5
Функциональная схема управления:.....7
Схема подключения основных внешних устройств:.....8
Схема подключения датчиков и опциональных устройств в контроллер:.....9
Сечение вводного кабеля и рекомендуемый автоматический выключатель:.....10
Сопутствующая документация:.....11

Введение:

Настоящая документация содержит полное описание функциональных возможностей контроллера автоматики VC12 и пульта управления TS4. В документе представлены типовые функциональные схемы системы управления, а также схемы электрических подключений внешних устройств для исполнений с электрическим, включая рекомендации по выбору сечения монтажных проводов в зависимости от мощности установки. Завершающий раздел документации содержит ссылки на сопутствующие руководства: документацию на пульт TS4, инструкцию по настройке модуля Wi-Fi модуля и общее техническое описание системы автоматики.

Возможности автоматики:

- **Управление установкой** осуществляется дистанционно, с помощью пульта TS4, или помощью веб-интерфейса в локальной сети и через облако ALOKA (управление по Wi-Fi или с помощью умного дома Алиса). Настройка параметров работы системы доступна с пульта TS4 и веб-интерфейса.
- Доступна функция запуска установки от внешнего сигнала – активация данного режима означает, что включение и выключение вентиляционной установки осуществляется через внешний дискретный сигнал. В этом режиме команды с пульта TS4 продолжают работать, за исключением функций **включения** и **выключения** установки, которые блокируются и передаются только через внешний управляющий контакт.

- Четыре режима работы системы:
  - **«Вентиляция»** - циркуляция воздуха в помещении без тепловой обработки.
  - **«Нагревание»** - подогрев поступающего воздуха до уставки посредством нагревательного элемента в составе установки с помощью PI закона по датчику приточного воздуха.
  - **«Охлаждение»** - подача управляющего сигнала на работу охладителя. Управляется по датчику температуры в помещении/притока в зависимости от типа охладителя (датчик температуры помещения опционален).
  - **«Автоматический»** - автоматическое регулирование температурных режимов по датчику температуры наружного воздуха (датчик уличной температуры опционален).

- Управление приводом (220в) воздушного клапана притока.

- Управление мощностью электрического нагревателя посредством широтно-импульсной модуляции (ШИМ).
- Управление вентиляторами ЕС типа:
  - Для вентилятора ЕС реализовано аналоговое управление (0–10 В) с возможностью задания до 7 скоростей в диапазоне 30–99% производительности.
- Управление компрессорно-конденсаторным блоком (сухой контакт). Для работы требуется датчик температуры в помещении, заказывается отдельно.
- Управление инверторным/водяным охладителем сигналом 0-10В по датчику притока/помещения. Для работы предусмотрен релейный (сухой) сигнал запуска с допустимой нагрузкой не более десяти ампер. Датчик температуры в помещении опционален.
- Предусмотрен релейный контакт (сухой контакт) «Работа». С его помощью можно подавать сигнал на дополнительные внешние устройства в момент запуска установки в работу.
- Автоматически перезапуск при сбое питания.
- Регулирование производительности вентиляторов по температуре приточного воздуха в зависимости от производительности нагревателя.
- Настройка расписания для каждого дня недели (до четырех действий в день). **Расписание настраивается с помощью модуля Wi-Fi в веб интерфейсе.**
- Отслеживание оборотов вентилятора в реальном времени.
- Отслеживание общей наработки вентилятора.
- Настройка и отслеживание наработки вентиляторов до индикации о засорении фильтров.
- Функция плавного пуска.
- Защита от перегрева калорифера по датчику и термостату.
- Защита от перегрузки двигателя.
- Защита от обмерзания фреонового охладителя по датчику перепада давления или с помощью термостата.
- Выключение установки по аварии «Пожар».
- Показания датчика температуры притока/помещения на главном экране пульта.
- Анимированная мнемосхема пульта ДУ, с возможностью отслеживания работы элементов установки в режиме реального времени:
  - Отслеживание аварийных состояний (до 19 аварий).
  - Индикация загрязнения фильтра притока в зависимости от наработки вентилятора.
  - Индикация датчиков температуры:
    - Датчик температуры приточного воздуха.
    - Датчик температуры воздуха в помещении (датчик опционально).
    - Датчик температуры наружного воздуха (датчик опционально).
  - Отображение положения воздушного клапана.
  - Отображение работы вентилятора с показанием процента производительности.
  - Отображение теплообменника системы с показанием процента производительности.
  - Отображение статуса работы и производительности охладителя (если узел активирован).

- Возможность выбора типа подключенного датчика температуры с пульта ДУ (Pt1000, Ntc10k).
- Калибровка показания температуры датчиков с пульта ДУ.
- Подогрев заслонки. Предусмотрен сухой дискретный сигнал с максимальной нагрузкой 10А.

Сетевые функции:

Интеграция

- Система поддерживает интеграцию как с экосистемами «Умный дом», так и с внешними системами диспетчеризации (BMS/SCADA).

- **Интеграция с «Умным домом»:** осуществляется через подключение к MQTT-брокеру. Совместима с популярными платформами, такими как Home Assistant, OpenHAB, Wiren Board, MajorDoMo, Loxone, а также с системами KNX (через соответствующие шлюзы).

- **Интеграция с BMS/SCADA:** Реализована с использованием промышленных протоколов обмена данными.

Управление и доступ

- **Локально:** Управление и мониторинг осуществляются по IP-сети через встроенный веб-интерфейс, доступный по IP-адресу устройства.

- **Удаленно:** Доступ и управление обеспечиваются через облачную платформу «Aloka». Платформа также предоставляет возможность интеграции с голосовыми ассистентами (например, «Яндекс Алиса»).

Протоколы обмена данными

- Modbus TCP (через встроенный Wi-Fi модуль).

Работа в сети:

WiFi модуль имеет возможность работать в локальной сети по протоколу Modbus TCP, используя сетевое подключение как через Ethernet, так и через WiFi:

- Порт: **502**
- Адрес устройства: **1**

Список сетевых переменных Modbus можно найти в общем описании автоматики (ссылка на документ с общим описанием автоматики в разделе документация).

Сравнительная таблица функционала установки Node4 и Node4_Light:

№	Параметр	Описание параметра	Node4	Node4 Light
1	Способы управления установкой	1)Местный (управление с контроллера).	✓	✗
		2)Дистанционный (управление с пульта).	✓	✓
		3)Дистанционный (через модуль Wi-Fi).	✓	✓
		4)Внешний (запуск установки от внешнего сигнала).	✓	✓
		5) Реализация сетевых функций **(диспетчеризация).**	RS-485 (Modbus RTU) Ethernet (Modbus TCP)	Ethernet (Modbus TCP)
2	Режимы работы	Вентиляция, Нагрев, Охлаждение, Автоматический.	✓	✓
3	Перезапуск	Автоматический перезапуск после сбоя питания.	✓	✓
4	Сигнал работы	Предусмотрен релейный контакт (сухой контакт) «Работа»	✓	✓
5	Заслонка	Управление приводом воздушного клапана притока.	✓	✓
		Управление заслонкой с подогревом в стандарте, питание по запросу	✓	✓
7	Управление увлажнителем	По запросу.	✓	✗
8	Настройка	Все параметры регулирования системы настраиваются с пульта.	✗	✓
		Возможность изменить тип входа с нормально замкнутого (НЗ) на нормально открытый (НО) и наоборот.	✓	✓
9	Расписание	Настройка расписания для каждого дня недели (до четырёх действий в день).	✓	✓
10	Мнемосхема	Анимированная мнемосхема пульта ДУ с возможностью отслеживания работы элементов установки в режиме реального времени.	✓	✓
11	Нагреватель	E (Электрический).	✓	✓
		W (Водяной).	✓	✗
		Количество ступеней нагревателя.	✓ (до 8)	✓ (до 3)
		Защита от перегрева калорифера по датчику и термостату (для электрических систем).	✓	✓
12	Охладитель	Вкл/Выкл	✓	✓

		0-10V	✓	✓
13	Вентилятор	EC-мотор	✓	✓
		AC-мотор	✓	✗
		Возможность подключения дополнительного выт. вентилятора.	✓	✓
		Функция плавного пуска.	✓	✓
		Настройка производительности вентилятора.	✓	✓
		Регулирование производительности вентилятора по температуре приточного воздуха в зависимости от производительности нагревателя.	✓	✓
		Отслеживание состояния работы вентилятора.	✓	✓
		Отслеживание оборотов вентилятора в реальном времени.	✓	✓
		Отслеживание общей наработки вентиляторов.	✓	✗
		Защита от перегрузки двигателя.	✓	✓
14	Датчики	Автоматическое управление производительностью вентилятора по датчику CO_2. при включении функции «Автопроизводительность по CO_2 (ppm)».	✓	✗
		Возможность выбора типа датчика температуры (PT1000, NTC10K).	✓	✓
		Калибровка показания температуры датчиков.	✓	✓
15	Отображение на пульте датчиков температуры	Отслеживание показаний датчиков и статусов работы узлов на контроллере.	✓	✓
		Температура приточного воздуха.	✓	✓
		Температура в помещение воздуха.	✓	✓
		Температура наружного воздуха.	✓	✓
16	Аварии и журнал аварий	Запись аварий в журнал контроллера с фиксацией даты и времени.	✓	✗
		Защита от обмерзания фреонового охладителя.	✓	✓
		Выключение установки по аварии «Пожар».	✓	✓
	ИТОГ:	✓	**41**	**34**
		✗	**1**	**7**

Примечание:

Важно учитывать, что программное обеспечение установок серии ***Node4 Light*** *является фиксированным. Это означает, что не существует возможности его изменения или доработки под индивидуальные задачи.*

Функциональная схема управления:

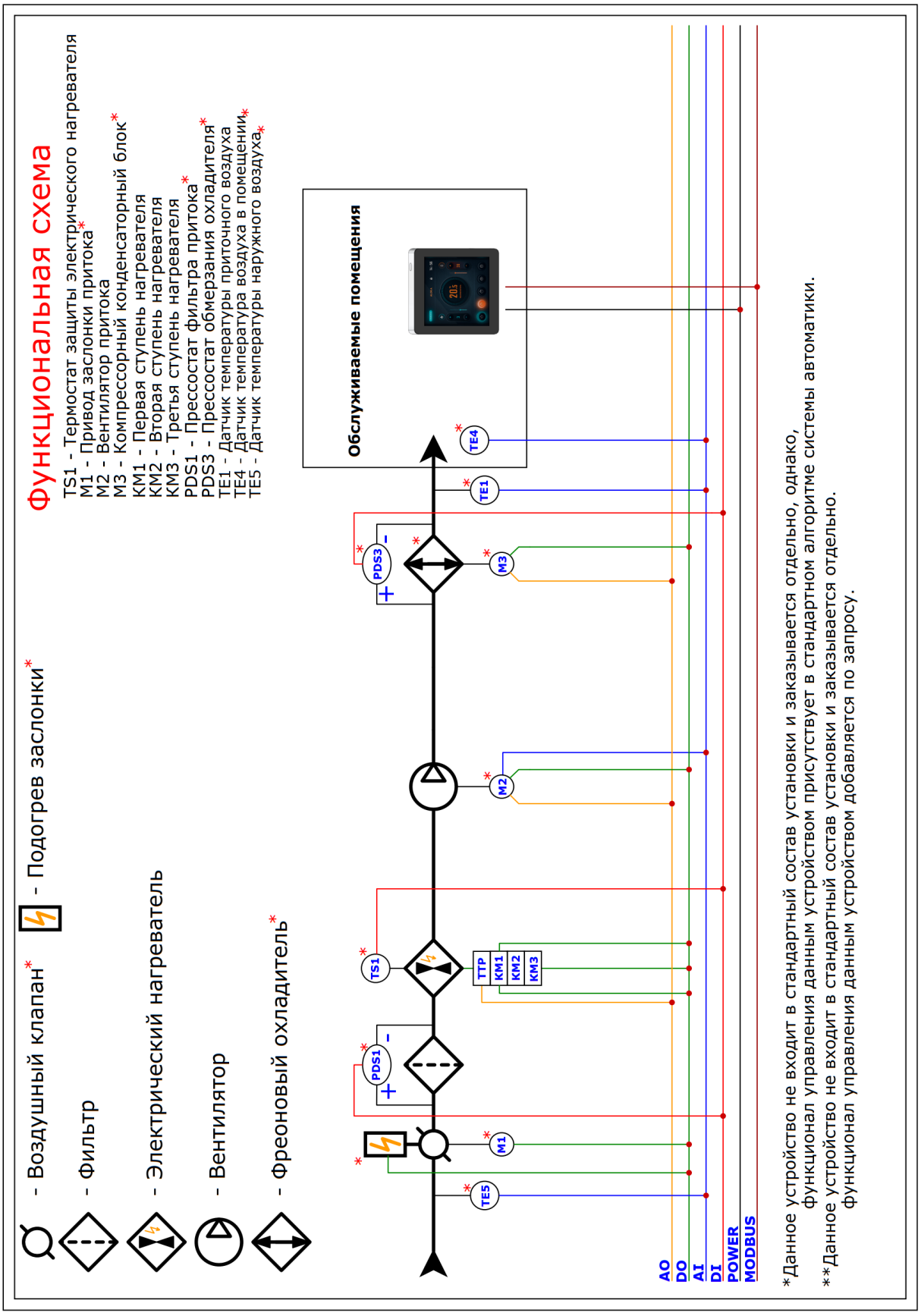


Схема подключения основных внешних устройств:

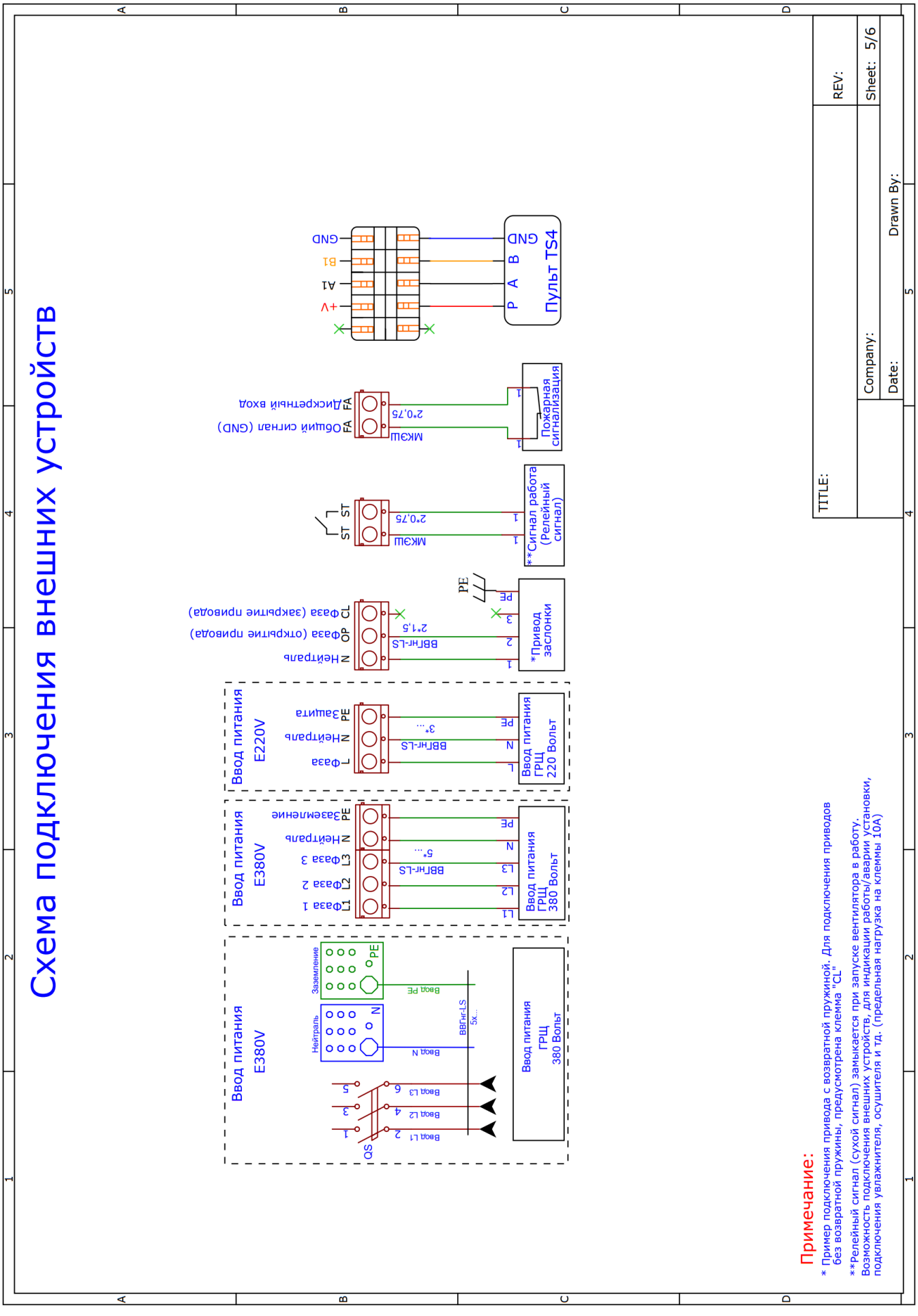
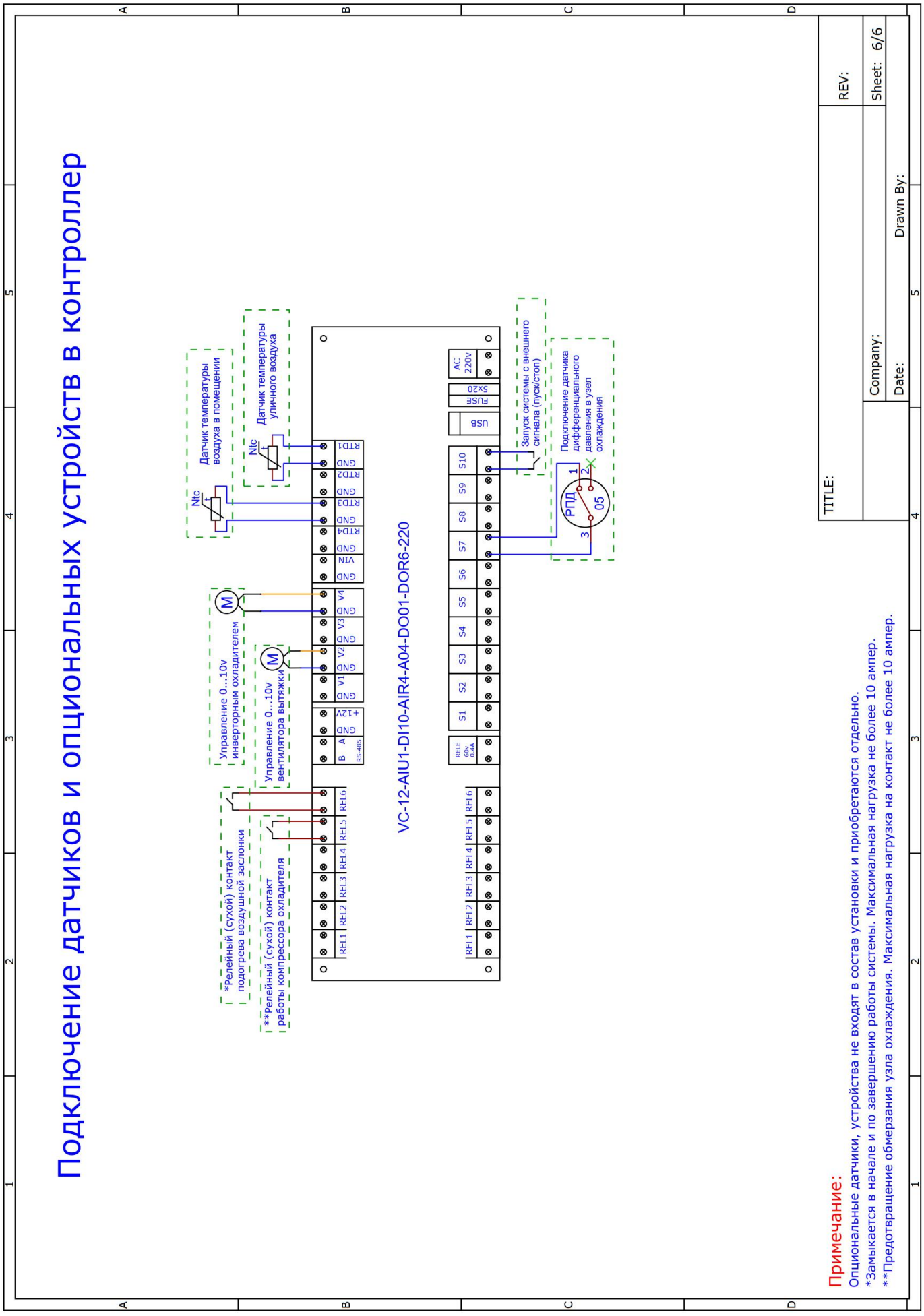


Схема подключения датчиков и опциональных устройств в контроллер:



**Пример подключения привода с возвратной пружиной. Для подключения приводов без возвратной пружины, предусмотрена клемма «CL».*

***Сигнал работа (сухой сигнал) замыкается при начале работы установки. Возможность подключения внешних устройств, для индикации работы/аварии установки, подключения увлажнителя, осушителя и тд. (предельная нагрузка на клеммы 10А).*

Помимо вводного кабеля в щите установки предусмотрены клеммы для подключения внешних устройств - в зависимости от модификации установки. Более подробная информации находится в электрической схеме.

Пульт дистанционного управления поставляется с кабелем длиной 10 м. В случае необходимости он может быть удлинен. Рекомендуется использовать экранированный кабель, который не должен быть проложен рядом с силовыми кабелями и источниками электромагнитных помех.

Ниже приведены рекомендуемые сечение вводного кабеля и номинал автоматического выключателя. Данные значения носят рекомендательный характер и должны подбираться в соответствии с ПУЭ - по типу применяемого кабеля и по условиям его прокладки.

Сечение вводного кабеля и рекомендуемый автоматический выключатель:

Модель и типоразмер	Сечение вводного кабеля	Вводной автоматический выключатель
EC		
100/VEC(Bs190),E1	3х 1,5мм2 (L,N,PE)	1P C10A
100/VEC(Bs190),E1.9	3х 2,5мм2 (L,N,PE)	1P C16A
125/VEC(Bs190),E1.5	3х 1,5мм2 (L,N,PE)	1P C10A
125/VEC(Bs190),E2	3х 2,5мм2 (L,N,PE)	1P C16A
125/VEC(Bs190),E3.4	3х 4мм2 (L,N,PE)	1P C25A
160/VEC(B190),E2	3х 2,5мм2 (L,N,PE)	1P C16A
160/VEC(B190),E3.8	3х 4мм2 (L,N,PE)	1P C25A
160/VEC(B190),E4.5	5х 2,5мм2 (L1,L2,L3,N,PE)	3P C16A
160/VEC(B190),E7	5х 4мм2 (L1,L2,L3,N,PE)	3P C25A
200/VEC(B190),E 4.5	5х 2,5мм2 (L1,L2,L3,N,PE)	3P C16A
200/VEC(B190),E 6	5х 4мм2 (L1,L2,L3,N,PE)	3P C25A
200/VEC(B190),E7.6	5х 4мм2 (L1,L2,L3,N,PE)	3P C25A
250/VEC(B250),E 7.5	5х 4мм2 (L1,L2,L3,N,PE)	3P C25A
250/VEC(B250),E 9	5х 4мм2 (L1,L2,L3,N,PE)	3P C25A
250/VEC(B250),E11	5х 4мм2 (L1,L2,L3,N,PE)	3P C25A
250/VEC(B250),E15	5х10мм2 (L1,L2,L3,N,PE)	3P C40A
315/VEC(B280),E11	5х 4мм2 (L1,L2,L3,N,PE)	3P C25A
315/VEC(B280),E15	5х10мм2 (L1,L2,L3,N,PE)	3P C40A
315/VEC(B280),E21	5х16мм2 (L1,L2,L3,N,PE)	3P C50A

ВНИМАНИЕ! Сеть электропитания должна быть оснащена стабилизатором напряжения, который не позволит подавать напряжение более чем на 10% отличающегося от номинального значения.

Сопутствующая документация:

Подробное описание и функционал контроллера/пульта VC12+TS4 в системе управления ALOKA

https://static.aloka.link/docs/automatic/Kontroller_VC12_(Avtomatika_s_pultom-TS4)_OPISANIE_2026_08_26.pdf

Подробное описание, функционал и настройка модуля Wi-Fi в системе управления ALOKA

https://static.aloka.link/docs/automatic/Wi-FI_modul_RCD_2026_08_26.pdf

Контактная информация:

Официальный сайт: **https://progress-nw.ru/**
Телефон: **+7 (812) 309-74-06**
Общая почта: **info@progress-nw.ru**
Гарантия и сервис, порядок действий: **https://progress-nw.ru/about/guarantee**
Адрес: **г. Санкт-Петербург, ул. Караваевская 59**

Срок гарантии указан в гарантийном талоне. Гарантийный талон с печатью и подписью поставляется комплектно с оборудованием.