

H I G H L I G H T
ARCHITECTURE
ООО «ХАЙЛАЙТ АРХИТЕКТУРА»

Многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями (3-й этап строительства: Корпус 4, Корпус 5), расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, СВАО, ул. Ботаническая, вл. 29

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования

ГКО-70-23-АСУД

Заказчик: АО «ГК «ОСНОВА»

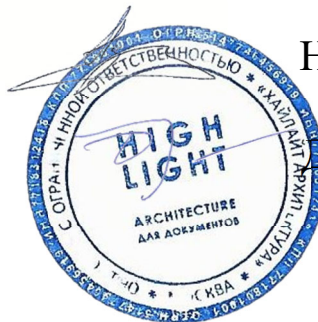
Проектировщик: ООО «ХАЙЛАЙТ АРХИТЕКТУРА»

Генеральный директор

Назаренко А.М.

Главный инженер проекта

Пачкина К.В.



г. Москва, 2025



ООО «ЮНК инжиниринг»

Саморегулируемая организация Союз проектных
организаций «ПроЭк» (СРО Союз «ПроЭк»)
СРО-П-185-16052013

Заказчик: АО «ГК «ОСНОВА»

**«Многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенными
помещениями (3-й этап строительства: Корпус 4, Корпус 5)»,
расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, СВАО, ул.
Ботаническая, вл. 29**

Рабочая документация

Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования.

Шифр: ГКО-70-23-АСУД

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

г. Москва, 2025 г.



ООО «ЮНК инжиниринг»
Саморегулируемая организация Союз проектных
организаций «ПроЭк» (СРО Союз «ПроЭк»)
СРО-П-185-16052013

Заказчик: АО «ГК «ОСНОВА»

**«Многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенными
помещениями (3-й этап строительства: Корпус 4, Корпус 5)»,
расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, СВАО, ул.
Ботаническая, вл. 29**

Рабочая документация

Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования.

Шифр: ГКО-70-23-АСУД

Технический директор

Главный инженер проекта



Милованов А. Ю.

Бабкин А. Ю.

г. Москва, 2025 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АСУД

Лист	Наименование	Примечание
1.	Общие данные	на 26 листах
2.	Схема структурная АСУД	
3.	Структурная схема диспетчеризации лифтов и переговорной связи	
4.	Функциональная схема автоматизации. Приточные установки тип1	
5.	Функциональная схема автоматизации. Приточные установки тип2	
6.	Функциональная схема автоматизации. Приточные установки тип3	
7.	Функциональная схема автоматизации. Приточные установки тип4	
8.	Функциональная схема автоматизации. Вытяжные установки тип 1	
9.	Функциональная схема автоматизации. Вытяжные установки тип 2	
10.	Функциональная схема автоматизации. Вытяжные установки тип 3	
11.	Функциональная схема автоматизации. Вытяжные установки тип 4	
12.	Функциональная схема автоматизации. Вытяжные установки тип 5	
13.	Функциональная схема автоматизации. Вытяжные установки тип 6	
14.	Функциональная схема автоматизации. тепловых завес и тепловентиляторов .	
15.	Функциональная схема автоматизации. Электроснабжение.	
16.	Функциональная схема автоматизации. Электроснабжение.	
17.	Функциональная схема автоматизации. Электроснабжение.	
18.	Функциональная схема автоматизации дренажных насосов .	
19.	Функциональная схема автоматизации. Вытяжная установка В5.1.1.	
20.	Экспликация	
21.	Схема расположения оборудования на плане на отм. -6.600 в осях в осях 19.П-30.П-А.П-Д.П	
22.	Схема расположения оборудования на плане на отм. -6.600 в осях в осях 19.П-30.П-Д.П-П.П	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Заказчик: ООО «Проект-2018»						ГКО-70-23-АСУД		
						Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями на 1-х этажах и подземной автостоянкой, расположенный по адресу: г. Москва, САО, ул. Михалковская, вл. 50		
Изм.	Коп.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Автоматизация комплексная.	Стадия	Лист
Разраб.		Абраменков		АВ	03.25	Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования.	Р	1.1
Проверил		Данилов		ДП	03.25			29
Нач. отд.		Данилов		ДП	03.25			
ГИП		Бабкин		ББ	03.25	Общие данные	ЮНК Инжиниринг	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АСУД

Лист	Наименование	Примечание
23.	Схема расположения оборудования на плане на отм. -6.600 в осях в осях 19.П-30.П-Д.П-П.П	
24.	Схема расположения оборудования на плане на отм. -6.600 фрагменты	
25.	Схема расположения оборудования на плане на 1 этаже. Корпус 4.	
26.	Схема расположения оборудования на плане на 1 этаже. Корпус 5.	
27.	Схема расположения оборудования на плане кровли. Корпус 4.	
28.	Схема расположения оборудования на плане кровли. Корпус 5.	
29.	Схема расположения лотков на плане на отм. -6.600. Корпус 5.Часть 1	
30.	Схема расположения лотков на плане -1 и 1 этажей. Корпус 5.	
31.	Схема расположения лотков на плане -1 и 1 этажей. Корпус 4.	
32.	Схема расположения лотков на плане кровли. Корпус 4.	
33.	Схема расположения лотков на плане кровли. Корпус 5.	
34.	-	
35.	Схема внешних соединений ЩАУВ1	
36.	Схема внешних соединений ЩАУВ2	
37.	Схема внешних соединений ЩАУВ3	
38.	Схема внешних соединений ЩАУВ4	
39.	Схема внешних соединений ЩАУВ5	
40.	Схема внешних соединений ЩАУВ6	
41.	Схема внешних соединений ЩАУВ7	
42.	Схема внешних соединений ЩАУВ8	
43.	Схема внешних соединений ЩАУВ9	
44.	Схема внешних соединений ЩАУВ10	
45.	Схема подключения тепловентиляторов	
46.	Схема однолинейная ЩАУВ1	
47.	Схема однолинейная ЩАУВ2	
48.	Схема однолинейная ЩАУВ3	
49.	Схема однолинейная ЩАУВ4	
50.	Схема однолинейная ЩАУВ5	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Коп.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД

Лист

1.2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АСУД

Лист	Наименование	Примечание
51.	Схема однолинейная ЩАУВ6	
52.	Схема однолинейная ЩАУВ7	
53.	Схема однолинейная ЩАУВ8	
54.	Схема однолинейная ЩАУВ9	
55.	Схема однолинейная ЩАУВ10	
56.	Типовая схема электрическая соединений ЛБ 7.2.	
57.	Типовая схема подключения диспетчерского комплекса.	

[illegible]

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов						
Обозначение		Наименование			Примечание	
		Прилагаемые документы				
ГКО-70-23-АСУД.С		Спецификация оборудования и материалов			на 13 листах	
		Кабельный журнал			на 39 листах	
		Ссылочные документы				
ВСН 25-09.67-85		Правила производства и приемки работ				
ПУЭ изд.6, изд.7		Правила устройства электроустановок				
		ДКС. Альбом типовых решений. Прокладка кабеленесущих трасс.				
		Типовой проект 5728 тм в части НН.				
серия 5.905-26.08		Типовые строения конструкции изделия узлы.				
Серия 4.407-251		Детали и узлы электротехнических установок. В части ввода в здание.				
		Альбом типовых решений по устройству противопожарных конструкций(узлов), разработанных ООО «ПТК-Защита»				
РЭ-01.КТ.001		Альбом типовых решений				
А172		"Прокладка кабелей в каналах" Материалы для проектирования				
5.407-22		"Прокладка проводов и кабелей в стальных трубах"				
5.407-49		"Прокладка кабелей и проводов на лотках типа НЛ"				
5.407-62		Прокладка проводов в поливинилхлоридных (ПВХ) трубах в производственных помещениях				
5.407-129, 5.407-130		Прокладка проводов и кабелей в поливинилхлоридных (ПВХ) трубах				
Л3004		Типовые чертежи нестандартизированных конструкций				
Л3005		Прокладка проводов и кабелей в стальных трубах				

Условные обозначения

Наименование	Обозначение на плане	Обозначение на схеме
Задвижка шиберная		
Затвор дисковый		
Регулирующий (запорный) вентиль с приводом		
Трехходовой кран		
Обратный клапан		
Шаровый кран		
Электроштит управления		
Компьютер		
Принтер		
Приточная вентсистема		
Вытяжной вентилятор		
Датчик температуры		
Датчик давления		
Датчик перепада давления		
Датчик монооксида углерода RGD COO MP3		
Табло с подсветкой "Угарный газ не входит"		
Воздухоотводчик		

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД

Общие указания

1 Сведения о документах, на основании которых принято решение о разработке рабочей документации

- Договор № _____ от _____ г. на проектирование здания;
- Задание на проектирование, утвержденное Заказчиком.

2 Перечень технических регламентов и нормативных документов, содержащих требования к техническим решениям и дальнейшему производству работ

Настоящий проект разработан на основании:

- строительных планировок;
- технологических заданий;
- принципиальных схем проекта по внутреннему электрооборудованию.
- нормативных документов, действующих на территории РФ и г. Москва:
 - СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа» с изм. 1,2,3;
 - СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* (с Изменениями N 1-5);
 - СП 60.13330.2020 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003 (с Изменением N 1);
 - СП 77.13330.2016 Системы автоматизации. Актуализированная редакция СНиП 3.05.07-85;
 - СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования»
 - СП 485.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»
 - СП 486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Нормы и правила проектирования»
 - СП 3.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности
 - ГОСТ Р 53780-2010 «Лифты. Общие требования безопасности к устройству и установке»

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ГКО-70-23-АСУД	Лист
										1.6
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- ГОСТ 33984.1-2016 (EN 81-20:2014) Лифты. Общие требования безопасности к устройству и установке. Лифты для транспортирования людей или людей и грузов (с Поправками)
- ГОСТ 34305-2017 (EN 81-72:2015) Лифты пассажирские. Лифты для пожарных (с Поправкой)
- СП 59.13330.2020 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001
- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок» 6-е, 7-е изд.
- ГОСТ 21.408-2013 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов;
- ГОСТ 34.601-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания;

3 Другие необходимые указания

3.1 Общие данные

Система автоматизации и диспетчеризации инженерного оборудования (АСУД) обеспечивает автоматическое и оперативное диспетчерское управление оборудованием систем жизнеобеспечения, бесперебойную работу оборудования, визуальный контроль параметров и состояния оборудования, предупредительную и аварийную сигнализацию.

Проект автоматизации инженерного оборудования построен на базе ПЛК. В проекте используются шкафы автоматики вентиляции и кондиционирования, изготавливаемые в соответствии с требованиями, изложенными в данном проекте.

Шкафы автоматики строятся на контроллерах ОВЕН ПЛК210 и модулях расширения MB210 и МУ210, на лицевой панели шкафа располагаются панели оператора НМІ ОВЕН СПЗхх.

Система комплексной автоматизации имеет следующую многоуровневую структуру:

Уровень 1 – Полевые приборы (контрольно-измерительные приборы и исполнительные механизмы, приводы электродвигателей).

Уровень 2 – Контроллеры (станции автоматизации (АС)) и распределенные модули ввода-вывода данных (RemotelO), локальные панели и пульта управления оборудованием; сетевые коммутаторы.

Контроллеры для управления оборудованием расположены в шкафах, устанавливаемых рядом с щитами управления или в щитах управления технологическим оборудованием, устанавливаемых в зонах максимальной насыщенности контролируемого оборудования инженерных систем. Используется оборудование с распределенной архитектурой. Контроллеры связаны с распределенными модулями ввода-вывода по интерфейсной шине.

Между собой контроллеры связаны интерфейсной линией RS-485, с верхним уровнем связаны по технологии Ethernet через сетевые коммутаторы.

Сетевые коммутаторы содержат средства организации обмена информацией между собой (системами), диспетчерскими АРМами (на базе локальной вычислительной сети) и контроллерами. На этом уровне происходит объединение контроллеров в единую сеть.

При необходимости расширения системы на следующих этапах и добавлении контроллеров эти

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>данных (RemoteIO), локальные панели и пульта управления оборудованием; сетевые коммутаторы.</p> <p>Контроллеры для управления оборудования расположены в шкафах, устанавливаемых рядом с щитами управления или в щитах управления технологическим оборудованием, устанавливаемых в зонах максимальной насыщенности контролируемого оборудования инженерных систем. Используется оборудование с распределенной архитектурой. Контроллеры связаны с распределенными модулями ввода-вывода по интерфейсной шине.</p> <p>Между собой контроллеры связаны интерфейсной линией RS-485, с верхнем уровнем связаны по технологии Ethernet через сетевые коммутаторы.</p> <p>Сетевые коммутаторы содержат средства организации обмена информацией между собой (системами), диспетчерскими АРМами (на базе локальной вычислительной сети) и контроллерами. На этом уровне происходит объединение контроллеров в единую сеть.</p> <p>При необходимости расширения системы на следующих этапах и добавлении контроллеров эти</p>								
			ГКО-70-23-АСУД						Лист		
									1.7		
Изм.	Коп.уч.	Лист	Неодк.	Подп.	Дата						

контроллеры подключаются в общую сеть. При этом каждый контроллер имеет свой IP-адрес.

Уровень 3 – Сервер процесса, станции операторов. Функционал специализированного программного обеспечения обеспечивает получение технологических данных с контроллера, их обработку в режиме реального времени, кратковременное архивирование, так же данное программное обеспечение передает данные на SCADA-систему, осуществляющую дистанционный контроль функционирования инженерных систем, оперативное управление инженерными системами и сигнализацию об отклонении параметров от их допустимых значений, визуализацию параметров. ПО установлено на станции оператора (Автоматизированное Рабочее Место Диспетчера). Мнемосхемы иллюстрируют систему и дают ее простое пояснение: отображают местоположение любого исполнительного устройства или функционального узла инженерного оборудования. Взаимодействие станций оператора и сервера процесса осуществляется по технологии «Клиент-Сервер». Для возможности вывода отчетов, снимков экранов на твердый носитель информации на данном уровне предусматривает цветной лазерный принтер.

Ежесуточно должен формироваться дифференциальный архив всего технологического архива и сохраняться локально на несистемном разделе жесткого диска сервера.

Автоматизированная система управления обеспечивает:

- постоянный мониторинг среды в здании и устройств, определяющих параметры среды с управлением процессами;
- регистрацию всех происшествий;
- регистрацию всех действий операторов;
- регистрацию работы оборудования;
- контроль основных технологических параметров;
- передачу необходимой информации эксплуатирующим службам здания;
- управление инженерным оборудованием;
- выдачу отчетов в определенных форматах, в том числе пригодных для проведения дальнейших экономических расчетов.

Доступ к данным должен быть предоставлен только авторизованным пользователям с учетом их служебных полномочий, а также с учетом категории запрашиваемой информации.

3.2 Общая диспетчерская служба описание структуры ЛВС объекта

Диспетчерская Служба инженерных систем здания (ДС), с размещением в нем Автоматизированного Рабочего Места диспетчера предусмотрено 1-ой очередью строительства (см. 1092-ИОС 5.7) расположен на 2-ом этаже здания в пом. № 02.1.20. Сервер АДИС установлен в помещении СС Корпуса 1 (1-й этап строительства, см. 1092-ИОС5.7).

Проектом предусматривает что данные поступающие от КИП на контроллер, далее принимаются сервером процесса и предоставляются на станции оператора (АРМ диспетчера)..

ЛВС строится на многофункциональных Ethernet коммутаторах. Используется оборудование заложенное в проекте СКС.

В качестве протокола обмена информации верхнего уровня используются Ethernet TCP/IP, ModBusTCP).

3.3 Диспетчеризация лифтового оборудования и переговорная связь

Система удовлетворяет требованиям Правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов ПБ 10-588-03. Согласно приложения 1, п. 4 Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 011/2011 «Безопасность лифтов» обеспечивается выполнение следующих основных функций, предусмотренных проектом для данного здания:

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ГКО-70-23-АСУД	Лист 1.8
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					

- сигнализация об открытии дверей шахты при отсутствии лифта на этаже;
- сигнализация об открытии дверей шкафов управления;
- сигнализация о срабатывании цепи безопасности лифта;
- отключено электропитание лифта;
- зажата кнопка "Стоп" в кабине лифта;
- Кабина стоит между этажами;
- Идентификацию поступающей сигнализации (с какого лифта и какой сигнал).

Так же обеспечивается двухсторонняя переговорная связь между диспетчерским пунктом и переговорными устройствами кабины лифта, крыши кабины, прямка, холла первого этажа. Обеспечивается двухсторонняя переговорная связь между диспетчерским пунктом и техническими помещениями. Согласно требования п. 5.5.3 ГОСТ Р 53780-2010 переговорные устройства помимо кабины лифта устанавливаются в машинном помещении лифта, а также в холле первого этажа у лифтов на первом посадочном этаже.

В соответствии с ГОСТ Р 53296-2009 в режиме «перевозка пожарных подразделений» предусмотрена прямая переговорная связь между диспетчерским пунктом и кабиной лифта, а так же с основным посадочным этажом..

3.4 Общеобменная вентиляция

Автоматизация общеобменной вентиляции, кондиционирования и тепловых завес выполнена с учётом выделенных по функциональному назначению, принадлежности, параметрам микроклимата, режимам эксплуатации зон и пожарных отсеков. Шкафы управления размещаются по возможности в помещениях венткамер и/или в непосредственной близости к контролируемым устройствам.

Шкафы управления изготавливаются заводом согласно схеме автоматизации и в соответствии с требованиями, изложенными в данном проекте. Разделом диспетчеризации предусматриваются технические требования к оборудованию в части автоматизации. Шкафы управления поставляются совместно с механическим оборудованием и имеют возможность обмена с верхним уровнем по интерфейсной линии.

Клапаны, насосы, КИП поставляются комплектно с вентустановками, и комплектуются производителем оборудования.

Система управления обеспечивает работу установок приточной и вытяжной вентиляции в режиме автоматического управления, включает и выключает все установки и управляет их работой в «зимнем» и «летнем» режимах.

Каждый щит системы вентиляции имеет клеммник на который получает сигнал отключения при пожаре по команде от системы пожарной сигнализации. При пожаре по команде от системы пожарной сигнализации все установки общеобменной вентиляции отключаются, и оператор получает сигнал об остановке вентиляции по пожару

В приточных установках автоматикой щитов управления в «зимнем» режиме поддерживается режим защиты от замораживания как при работе – понижении температуры приточного воздуха после калорифера первого подогрева ниже установленного уровня или снижения температуры обратной воды калорифера ниже установленной величины, так и при стоянке оборудования – по температуре обратной воды калорифера первого подогрева. Так же защита от замораживания осуществляется при отключении вентилятора вентустановки по сигналу от станции пожарной сигнализации при возникновении пожара.

Приточно-вытяжная вентиляция предусматривается с регулируемым расходом воздуха с помощью частотных преобразователей. Автоматически поддерживается расчётная производительность установки по воздуху, точность поддержания $\pm 10\%$. Регулирование производительности по сигналу регулятора (преобразователя) дифференциального давления (DPT). Перепад давления предполагается снимать в

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>пожаре по команде от системы пожарной сигнализации. При пожаре по команде от системы пожарной сигнализации все установки общеобменной вентиляции отключаются, и оператор получает сигнал об остановке вентиляции по пожару</p> <p>В приточных установках автоматикой щитов управления в «зимнем» режиме поддерживается режим защиты от замораживания как при работе – понижении температуры приточного воздуха после калорифера первого подогрева ниже установленного уровня или снижения температуры обратной воды калорифера ниже установленной величины, так и при стоянке оборудования – по температуре обратной воды калорифера первого подогрева. Так же защита от замораживания осуществляется при отключении вентилятора вентустановки по сигналу от станции пожарной сигнализации при возникновении пожара.</p> <p>Приточно-вытяжная вентиляция предусматривается с регулируемым расходом воздуха с помощью частотных преобразователей. Автоматически поддерживается расчётная производительность установки по воздуху, точность поддержания $\pm 10\%$. Регулирование производительности по сигналу регулятора (преобразователя) дифференциального давления (DPT). Перепад давления предполагается снимать в</p>
ГКО-70-23-АСУД									Лист
									1.9

вентканале на выходе установки.

В системах с резервным двигателем предусмотрен пуск резервного двигателя вентилятора автоматически при нештатной остановке основного. Индикация включения резервного двигателя вентилятора выведена на переднюю панель шкафа управления с подачей сигнала «авария» на диспетчерский пульт. Использовать в качестве датчика реле дифференциального давления (уставка 400-500 Па).

Для воздухозаборного клапана предусмотрен электропривод с возвратной пружиной.

Для всех приточных и вытяжных систем воздушные заслонки заблокированы с соответствующими вентиляторами. Вытяжные вентиляторы заблокированы с соответствующими приточными вентиляторами. Не допускается эксплуатация вытяжных систем без запуска соответствующих приточных установок.

Предусмотрена защита насоса и всех вентиляторов от короткого замыкания.

Предусмотреть в шкафу СКС на 1 этаже и на 29 этаже по 9 резервных портов для подключения шкафов автоматизации арендаторов к системе диспетчеризации.

В общем случае объем сигналов ОВ для передачи в диспетчеризацию, на верхний уровень ПО Masterscada:

- Ручной или автоматический режим работы;
- Включение/выключение вентиляционного и насосного оборудования;
- Сигнал «авария» с кодом и расшифровкой кода от всех устройств вентустановки;
- Температура наружного, вытяжного, приточного воздуха и температуру воздуха после теплоутилизатора в установках с рекуперацией;
- Процент открытия клапанов на вентмашинах («0» - полностью закрыто, «1» - полностью открыто);
- Положение регулирующих клапанов секций нагревателя и охладителя по выходу регуляторов;
- Частота вращения роторного теплоутилизатора (от 0% до 100%) в установках с рекуперацией;
- Процент загрузки моторов вентмашин (от 0% до 100%);
- Показания датчика реле о загрязненности фильтров;
- Температура теплоносителя в обратных линиях теплообменника первого подогрева.

3.5 Перечень сигналов для взаимодействия с системой диспетчеризации (рекомендуемый):

НАИМЕНОВАНИЕ СИГНАЛА	R/W	ОПИСАНИЕ СИГНАЛА
БЛОК СИГНАЛОВ СИСТЕМА		
Состояние системы	R	Ожидание/Прогрев/Работа/Авария
Режим работы	R	Местный/Дистанционный
Время года	R	Зима/Лето/Авто
Температура приточного воздуха	R	0..50 С
Температура наружного воздуха	R	-50..50 С
Температура вытяжного воздуха	R	0..50 С
Управление системой	RW	Вкл/Выкл
Работа по расписанию	RW	Вкл/Выкл
Задание температуры приточного	RW	12...28° С

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	Недоп.	Подп.	Дата	ГКО-70-23-АСУД	Лист
							1.10

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

воздуха		
Отключение системы по сигналу ПОЖАР	R	Норма/Авария
Загрязнение фильтра	R	Норма/Авария
Авария питания	R	Норма/Авария
БЛОК СИГНАЛОВ ВЕНТИЛЯТОР (ПРИТОЧНЫЙ/ВЫТЯЖНОЙ)		
Состояние вентилятора	R	Работа/останов
Режим работы (положение ключа)	R	Местный/Отключен/Дистанционный
Авария вентилятора	R	Норма/Авария
Перепад давления на вентиляторе	R	Есть/Нет
Тепловая защита вентилятора	R	Норма/Авария
Наработка вентилятора	R	час
Производительность вентилятора	R	0..100%
Состояние частотного регулятора	R	Норма/Авария
Состояние воздушной заслонки притока	R	Открыта/Закрыта/Авария
Управление вентилятором (принудительно)	RW	Старт/Стоп/установка скорости/аварийный останов
БЛОК СИГНАЛОВ ВОДЯНОГО НАГРЕВАТЕЛЯ (при наличии)		
Температура обратного теплоносителя	R	0..150 C
Положение регулирующего клапана	R	0...100%
Угрозка заморозки	R	Норма/Авария
Состояние циркуляционного насоса	R	Работа/останов/Авария
Состояние резервного циркуляционного насос	R	Работа/останов/Авария
БЛОК СИГНАЛОВ ЭЛКТРО- НАГРЕВАТЕЛЯ (при наличии)		
Производительность нагревателя	R	0...100%
Защита от перегрева	R	Норма/Авария
БЛОК СИГНАЛОВ ТЕПЛОУТИЛИЗАТОРА (РЕКУПЕРАТОРА), (при наличии)		
Производительность	R	0...100%
Обмерзание	R	Норма/Авария

3.6 Приточные вентсистемы

Управление

Система работает в ручном и автоматическом режимах. Ручной режим реализуется с помощью

Изм.	Коп.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ГКО-70-23-АСУД	Лист
							1.11

местного (со щита) и дистанционного управления. Перевод системы из дистанционного или автоматического в местное управление и наоборот осуществляется переключателем на электрическом шкафу управления системы. Автоматическое управление осуществляется по заранее введенному сезонному временному графику и технологическому алгоритму.

Переключение

Система управления включает и выключает установку, управляет ее работой в «зимнем» и «летнем» режиме. Переход из режима «зима» в режим «лето» и наоборот выполняется оператором с компьютера диспетчеризации или автоматически по значению температуры и относительной влажности подаваемого воздуха в канале. Запуск установки в том или ином режиме осуществляется по значениям наружного датчика температуры.

Работа системы в «летнем» режиме.

В «летнем» режиме после старта системы открывается заслонка наружного воздуха и включается электродвигатель вентилятора. Циркуляционный насос калорифера выключен.

Работа системы в «зимнем» режиме.

В «зимнем» режиме последовательность включения системы следующая:

Клапан калорифера первого подогрева открывается на 100%, после чего калорифер прогревается до $\sim +70^{\circ}\text{C}$. Затем подается команда на включение и активацию алгоритма регулятора клапана первого подогрева (клапан калорифера переходит в режим поддержания заданной температуры приточного воздуха), начинает открываться воздушная заслонка и включается электродвигатель приточного вентилятора, по установленной рампе разгона.

В зимнем режиме циркуляционный насос калорифера работает постоянно.

Защита калорифера от замораживания.

Защита калорифера от замораживания осуществляется в двух режимах работы системы:

- а) рабочем;
- б) стоянки.

В рабочем режиме при снижении температуры обратного теплоносителя ниже значения введенной уставки ($+12\dots+18^{\circ}\text{C}$), либо температуры воздуха после калориферов ниже значения, установленного на термостате защиты от заморозки ($+8^{\circ}\text{C}$), происходит:

- автоматическое открытие клапана калорифера на 100%;
- выключение приточного вентилятора (циркуляционный насос калорифера продолжает работать);
- закрытие заслонки наружного воздуха.

При этом на монитор диспетчера приходит сообщение об остановке системы по защите от заморозки.

В режиме стоянки при снижении температуры обратного теплоносителя ниже установленной уставки температуры ($T = +30^{\circ}\text{C}$), происходит:

- автоматическое открытие клапана калорифера;
- если при открытом клапане температура обратной воды не достигает заданной величины, на монитор диспетчера приходит сообщение об аварии.

Термостат защиты напрямую заблокирован с управлением приточным вентилятором при помощи цепей автоматики в силовом шкафу управления вентсистемой. Сигнал о срабатывании термостата выдается в систему АСУД.

Помимо защиты от замерзания система диспетчеризации формирует аварийные сигналы в следующих случаях:

- от датчика перепада давления воздуха PDS на воздушном фильтре. При повышении разности до верхнего предела подается сигнализация «Фильтр грязный». Предусматривается

Име. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №				
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ГКО-70-23-АСУД				
										Лист
										1.12

сигнализация о загрязнении воздушных фильтров: G3, G4 и F7 с индикацией на передней панели шкафа управления. Настройки реле дифференциального давления на величину: для G3 - $\Delta P = 160$ Па, и для F7 - $\Delta P = 320$ Па (80% от максимального).;

- от датчика перепада давления PDS и от реле система обеспечивает сигнализацию о работе вентилятора, а также сигнализацию о работе насоса. Предусматривается аварийная сигнализация нештатной остановки циркуляционного насоса с контролем по реле дифференциального давления (типа РДД-1-630R или аналогичного), врезанного до и после насоса;
- система выдает аварийное сообщение оператору и блокируется при срабатывании автоматических выключателей защиты в цепи вентилятора и насоса калорифера (последнее для зимнего режима);
- по сигналам от контактов концевых выключателей воздушных заслонок, система выдает оператору сообщение о состоянии положения заслонок и сигнализирует о неисправности.

После блокировки системы по сигналу защиты от замерзания система выдает оператору аварийное сообщение, снять которое можно только вручную по месту.

Взаимодействие с системой диспетчеризации.

Для всех нештатных ситуаций (несоответствие между командой и значением, аварийные сигналы, перевод систем в ручной режим и др.) компьютером системы диспетчеризации должен выдаваться звуковой сигнал, отключаемый только после подтверждения тревоги оператором.

Оператор должен иметь возможность изменять уставки, параметры, режимы, значения, и др. непосредственным вводом значений через графический интерфейс, в соответствии с предоставленным уровнем доступа.

Измерение и позиционирование.

Для всех приточных и вытяжных систем воздушные заслонки заблокированы с соответствующими вентиляторами. Управление воздушной заслонкой заблокирована с управлением приточным вентилятором в шкафу управления или на преобразователе частоты - заслонка открывается, когда вентилятор включается, и закрывается, когда он выключается. Так же вытяжные вентиляторы заблокированы с соответствующими приточными вентиляторами.

Для приточных систем датчик температуры измеряет температуру приточного воздуха на выходе из установки (место врезки датчика располагается на расстоянии 5-6м от калорифера с целью выравнивания температуры воздушного потока), которая поддерживается на заданном уровне с помощью регулирующих клапанов калорифера первого и второго подогрева для «зимнего» режима или регулирующих клапанов калорифера охлаждения и второго подогрева для «летнего» режима. Контроль влажности (при технологической потребности) осуществляется по датчику влажности в канале, физически совмещенному в одном корпусе с датчиком температуры.

Алгоритм функционирования при пожаре.

При пожаре по команде от системы пожарной сигнализации выключается вентилятор, закрывается приточный клапан, система защиты от замораживания остается в работе. Включение вентиляционных установок происходит после снятия сигнала «Пожар» от системы пожарной автоматики и сброса внутренней блокировки по пожару со станции оператора АСУД. Разрешение на пуск (снятие сигнала «Пожар») осуществляется только при условии возврата в исходное состояние клапанов ОЗК, и передается из системы АПЗ. Блокировка с системой пожарной сигнализации преобладает над всеми ручными и автоматическими командами до тех пор, пока не будет выполнен сброс пожарной тревоги. Все защитные блокировки выполняются физическими (не программными) соединениями. Сигнал «Пожар» на каждый шкаф, а оттуда на каждую вентустановку, подается индивидуально.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>калорифера (обогревателя). В случае необходимости для обеспечения режима контроля влажности (при технологической потребности) осуществляется по датчику влажности в канале, физически совмещенному в одном корпусе с датчиком температуры.</p> <p>Алгоритм функционирования при пожаре.</p> <p>При пожаре по команде от системы пожарной сигнализации выключается вентилятор, закрывается приточный клапан, система защиты от замораживания остается в работе. Включение вентиляционных установок происходит после снятия сигнала «Пожар» от системы пожарной автоматики и сброса внутренней блокировки по пожару со станции оператора АСУД. Разрешение на пуск (снятие сигнала «Пожар») осуществляется только при условии возврата в исходное состояние клапанов ОЗК, и передается из системы АПЗ. Блокировка с системой пожарной сигнализации преобладает над всеми ручными и автоматическими командами до тех пор, пока не будет выполнен сброс пожарной тревоги. Все защитные блокировки выполняются физическими (не программными) соединениями. Сигнал «Пожар» на каждый шкаф, а оттуда на каждую вентустановку, подается индивидуально.</p>					
Изм.	Коп.уч.	Лист	Недоп.	Подп.	Дата	ГКО-70-23-АСУД		Лист
								1.13

3.7 Вытяжные вентиляторы

Вытяжные вентустановки работают в ручном и автоматическом режимах. Ручной режим реализуется с помощью местного (со щита) и дистанционного управления. Перевод системы из дистанционного или автоматического в местное управление и наоборот осуществляется переключателем на электрическом шкафу управления системы. Автоматическое управление осуществляется по заранее введенному сезонному графику и технологическому алгоритму.

При этом вытяжные вентиляторы, кроме местных вытяжек из сан. узлов, программно заблокированы с соответствующими приточными системами и управляются сигналом подаваемым с контроллера системы управления инженерным оборудованием.

Таблица блокировок общеобменной вентиляции:

Приточная	Вытяжная	Режим блокировки
ПО 7 Корпус 5		
П5.3.1	В5.3.1, В5.4.7	Общий режим
П5.2.1	В5.2.1, В5.4.1, В5.4.2, В5.4.3, В5.4.4, В5.4.5	Общий режим
П5.2.2	В5.2.2, МО1, МО2, В5.4.6, В5.4.7, В5.4.8	Общий режим
П5.2.3, П5.2.4	В5.2.3	Общий режим
	В5.5.1	Общий режим
	В5.5.2	Общий режим
ПО 6(Корпус 4)		
П4.3	В4.4.1, В4.4.2	* Общий режим
П4.2.1	В4.2.1, В4.3.1	* Общий режим
П4.2.2	В4.2.2, В4.3.2	* Общий режим
П4.2.3	В4.2.3, В4.3.3	* Общий режим
П4.2.4	В4.2.4, В4.3.4	* Общий режим
П4.2.5	В4.2.5, В4.3.5	* Общий режим
П4.2.6	В4.2.6, В4.3.6	* Общий режим
П4.2.7	В4.2.7, В4.3.7	* Общий режим
-	В4.5.1	* Общий режим
-	В4.5.2	* Общий режим
ПО 2(подземная автостоянка)		
П4.1.1	В4.1.1	По датчику СО, включение при концентрации более 20мг/м3. При выхода из строя вентилятора вытяжной части передать сигнал о поломке на диспетчерский пункт.
П4.1.2	В4.1.2	
П5.1.1	В5.1.1	
П4.4.1	В4.1.3	* Общий режим
П5.4.1	В5.1.2	* Общий режим
П4.1.3	В4.1.4	* Общий режим
П5.1.2	В5.1.3	* Общий режим

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Коп.уч.	Лист	Недоп.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

ГКО-70-23-АСУД

Лист

1.14

Не допускается эксплуатация вытяжных систем без запуска соответствующих приточных установок. Местные канальные вытяжные вентиляторы сан. узлов и душевых заблокированы с выключателями освещения.

При пожаре по команде от системы пожарной сигнализации все установки общеобменной вентиляции отключаются.

На диспетчеризацию здания выведены:

- Работа/Авария с датчика перепада давления и сигнального контакта автоматического выключателя.
- Состояние ПЧ, либо состояние контактора вытяжного вентилятора – (включен/отключен).
- Состояние воздушной заслонки (при её наличии).
- Сигнализация о переводе в режим местного управления.

3.8 Особенности работы фанкойлов

Фанкойлы имеют свою комплектную систему автоматики и управления. Управление вентиляторными доводчиками (фанкойлами) осуществляется с дистанционных пультов управления поставляемых в комплекте с фанкойлами.

Система кондиционеров каждого помещения серверной представляют собой комбинацию из одного наружного блока (компрессорно-конденсаторного агрегата) и одного внутреннего блока кондиционирования. Система выполнена со 100% запасом.

Управление системами осуществляется с помощью блока управления ротацией и резервированием (БУРР-1), установленному в помещении серверной. Блок БУРР-1 с помощью блоков исполнительных специализированных (БИС-1) осуществляет имитацию команд дистанционных беспроводных пультов управления ДУ, воздействуя на ИК датчики внутренних блоков систем (команды пультов ДУ предварительно записываются в память БУРР-1). Блок БУРР-1 выполняет следующие функции:

1. контроль температуры в помещении
2. управление рабочей системой и смену назначения систем (раб/рез) при каждом последующем включении для равномерной выработки ресурса
3. включение резервной системы при аварии рабочей

При возникновении пожара согласно СП 60.13330.2020 п. 12.19 происходит отключение питания по сигналу со станции пожарной сигнализации.

3.9 Работа тепловых завес

Тепловые завесы имеют свою комплектную систему автоматики и управления которая в соответствии с СП 60.13330.2020 обеспечивает:

- включение воздушной завесы, заблокированное с открыванием дверей (ворот),
- включение завесы при понижении заданной температуры воздуха в помещении у дверей(ворот).
- автоматическое отключение завесы после закрытия дверей (ворот) и восстановления нормируемой температуры воздуха помещения, предусматривая сокращение расхода теплоносителя до минимального, обеспечивающего незамерзание воды.
- защиту от перегрева воздухонагревателей или защиту калорифера ВТЗ от замораживания.
- отключение вентилятора завесы при пожаре, по сигналу со станции пожарной сигнализации (система защиты от замораживания остается в работе).

3.10 Противодымная вентиляция

Изм.	Коп.уч.	Лист	Неодк.	Подп.	Дата	ГКО-70-23-АСУД	Лист
							1.15

Противодымная вентиляция управляется от соответствующих щитов управления ЩУ-ВД, ЩУ-ПД. Автоматическое управление, сигнализация и диспетчеризация противодымной защиты (включая огнезадерживающие клапана и клапана дымоудаления) организованы автоматикой противопожарной защиты в соответствии с СП 484.1311500.2020, СП 485.1311500.2020, СП 60.13330.2020.

Проектные решения по автоматизации и диспетчеризации систем противодымной защиты, управлению клапанами разрабатываются отдельным разделом проекта АСПП, СПЗ, АПЗ.

При возникновении пожара в одном из пожарных отсеков по сигналам ПС АПЗ выключаются приточно-вытяжные системы и включаются противопожарные системы. Алгоритм управления описан в проекте ПС АПЗ. В соответствии с СП 60.13330.2020 В целях управления электроприемников систем противодымной вентиляции тепловую и максимальную защиту предусматривать не следует.

3.11 Центральный тепловой пункт, автоматизация систем теплоснабжения

Автоматизация ИТП разрабатывается отдельным проектом.

3.12 Хозяйственно-питьевое водоснабжение

Насосные станции ХВС и ГВС предусмотрены в первой очереди, в рамках данной очереди отсутствуют.

Дренажные насосы.

Дренажные насосы предназначены для удаления излишков воды из подвала при нормальном функционировании здания.

Шкафы управления 1 насосом, обладают следующими функциями:

- управление 1-м насосом с помощью сигнала от электродов;
- выбор автоматического запуска тестового режима в случае длительного простоя насоса (каждые 24 часа);
- регулировку автоматического квитирования аварийного сигнала;
- регулировку автоматического повторного включения;
- регулировку быстродействия системы в зависимости от конкретных условий эксплуатации;
- индикацию уровня жидкости;
- аварийную сигнализацию в случае:
 - перегрузки (через тепловое реле защиты электродвигателя),
 - перегрева (через сопротивление РТС или тепловое реле электродвигателя),
 - неисправных электродов или реле давления,
 - работы "всухую".

Шкаф управления оснащен выходом аварийной сигнализации для подачи общего аварийного сигнала.

Шкафы управления 2 насосами, обладают следующими функциями:

- управление 2 насосами с помощью сигнала от поплавковых выключателей;
- автоматическая смена насосов (для распределения общего времени эксплуатации между обоими насосами);
- Выбор автоматического запуска тестового режима в случае длительного простоя насосов (каждые 24 часа);
- включение с выдержкой времени в диапазоне от 0 до 255 секунд (время непредвиденного запаздывания) после включения напряжения питания; функция включения с выдержкой времени

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>перерыва (через срабатывание ГПС или тепловое реле электродвигателя);</p> <ul style="list-style-type: none">- неисправных электродов или реле давления,- работы “всухую”. <p>Шкаф управления оснащен выходом аварийной сигнализации для подачи общего аварийного сигнала.</p> <p>Шафы управления 2 насосами, обладают следующими функциями:</p> <ul style="list-style-type: none">• управление 2 насосами с помощью сигнала от поплавковых выключателей;• автоматическая смена насосов (для распределения общего времени эксплуатации между обоими насосами);• Выбор автоматического запуска тестового режима в случае длительного простоя насосов (каждые 24 часа);• включение с выдержкой времени в диапазоне от 0 до 255 секунд (время непредвиденного запаздывания) после включения напряжения питания; функция включения с выдержкой времени						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	
ГКО-70-23-АСУД									Лист
									1.16

обеспечивает равномерную нагрузку сети при одновременном включении нескольких насосных станций;

- регулировка автоматического квитирования аварийного сигнала;
- регулировка автоматического повторного включения;
- регулировка быстродействия системы в зависимости от конкретных условий эксплуатации;
- индикация уровня жидкости;
- аварийная сигнализация:
 - в случае недопустимо высокого уровня жидкости, вызывающего срабатывание аварийной сигнализации об опасности затопления, - перегрузки (через защитный автомат электродвигателя),
 - перегрева (через сопротивление РТС или тепловое реле электродвигателя),
 - при неисправных поплавковых выключателях.

Шкафы оснащаются выходом аварийной сигнализации для подачи общего аварийного сигнала.

Управление насосами осуществляется в функции уровня воды в коллекторном колодце.

- Если наличие воды регистрирует 1й поплавок выключатель, то включается первый насос.
- Если наличие воды регистрирует 2й поплавок выключатель, то включается следующий насос.
- Если 1й поплавок выключатель не регистрирует наличие жидкости, оба насоса выключаются по истечении времени запаздывания срабатывания (которое может регулироваться).

- Насосы попеременно включаются автоматически.

- Самый верхний поплавок выключатель активирует подачу аварийного сигнала **опасности затопления**.

3.13 Взаимодействие с пожарной сигнализацией и автоматикой противопожарной защиты

Проектные решения по автоматизации систем автоматического водяного пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода, проектные решения по автоматизации и диспетчеризации систем противодымной защиты приведены в соответствующих разделах проекта. Каждая система вентиляции, кондиционирования и модуль управления тепловой завесы имеет контакт отключения при пожаре по команде от системы пожарной сигнализации, по сигналу "пожар" со станции пожарной сигнализации все установки отключаются. В систему диспетчеризации инженерных систем здания из системы АПЗ поступает сигнал о пожаре, а от систем управления вентиляцией сигнал об остановке вентиляции по команде со станции пожарной сигнализации.

Алгоритм управления и мониторинга клапанами организован в разделе АПЗ. Исполнительные механизмы противодымных клапанов сохраняют заданное положение заслонок клапанов при отключении электропитания приводов клапанов в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013. Подбор оборудования, шкафов управления насосами пожаротушения, шкафа управления задвижки; шкафов управления противодымной вентиляции; станций управления и мониторинга, а также программы управления станций ПС описаны в соответствующих проектах ПС, АПЗ, АПТ, ЭОМ (выполняется отдельными томами).

По сигналу из системы ПС АПЗ лифты не предназначенные для перевозки пожарных подразделений опускаются на первый этаж и отключаются, лифты предназначенные для перевозки пожарных подразделений опускаются на первый этаж и переходят в «Перевозка пожарных подразделений», управление этими лифтами осуществляется в соответствии с предписаниями ГОСТ Р 52382–2010 п. 5.6, п. 5.7 и описаны в разделе АПЗ. Соответствующий информирующий сигнал поступает на АРМ диспетчера.

Подбор оборудования, шкафов управления насосами пожаротушения, шкафа управления задвижки; шкафов управления противодымной вентиляции; станций управления и мониторинга, а так же программы управления станций ПС описаны в соответствующих проектах ПС, АПЗ, АПТ, ЭОМ, ОВ (выполняется отдельными томами). Кабели к противопожарным системам согласно СП 6.13130.2013 выполняются

Изм.	Коп.уч.	Лист	Неодк.	Подп.	Дата	ГКО-70-23-АСУД	Лист
управления станций ПС описаны в соответствующих проектах ПС, АПЗ, АПТ, ЭОМ (выполняется отдельными томами).							
По сигналу из системы ПС АПЗ лифты не предназначенные для перевозки пожарных подразделений опускаются на первый этаж и отключаются, лифты предназначенные для перевозки пожарных подразделений опускаются на первый этаж и переходят в «Перевозка пожарных подразделений», управление этими лифтами осуществляется в соответствии с предписаниями ГОСТ Р 52382–2010 п. 5.6, п. 5.7 и описаны в разделе АПЗ. Соответствующий информирующий сигнал поступает на АРМ диспетчера.							
Подбор оборудования, шкафов управления насосами пожаротушения, шкафа управления задвижки; шкафов управления противодымной вентиляции; станций управления и мониторинга, а так же программы управления станций ПС описаны в соответствующих проектах ПС, АПЗ, АПТ, ЭОМ, ОВ (выполняется отдельными томами). Кабели к противопожарным системам согласно СП 6.13130.2013 выполняются							

огнестойким кабелем (-FR).

3.14 Система электроснабжения и освещения

Проектом предусматривается возможность снятия информации о наличии напряжения на каждом из вводов с «сухих» контактов реле, устанавливаемых на шинах секций распределительного устройства, контроль срабатывания АВР.

Предусматривается возможность управления освещением общих зон диспетчером с компьютера, для чего в шкафах освещения разделом ЭОМ предусматривается переключатель «местное/дистанционное управление» и клеммный блок для подключения кабелей от шкафа автоматизации. В шкафу автоматизации предусматриваются группы реле для подачи сигнала типа «сухой контакт» включения и отключения освещения.

В автоматическом режиме происходит выключение освещения в подземной автостоянке, в общественных зонах, МОПах согласно временному графику.

С АРМ должна обеспечиваться возможность дистанционного управления группами освещения общественных зон, МОПов.

Щит	Автомат, контактор	место установки	Тип контакта	Описание
ВРЩ-4.1 . Корпус К4 Жилая часть				
ВРЩ-4.1. Панель РПЗ (ОДН)	3QF42	РПЗ (ОДН)	Сухой контакт в схему управления освещением	Рабочее освещение управление из диспетчерской программа 1
	3QF42	РПЗ (ОДН)	Сухой контакт в схему управления освещением	Рабочее освещение управление из диспетчерской программа 2
	3РН			Контроль состояния на реле контроля напряжения
ВРЩ-4.1. Панель РП4 (ПЭСПЗ)	4QF12	РП4-АВР (ПЭСПЗ)	Сухой контакт в схему управления освещением	Подсветка входной группы, № дома, ПГ
	KM1, KM2	РП4-АВР (ПЭСПЗ) АВР400А	Сухой контакт	Контроль состояния на контакторах КМ
	QF1, QF2		Сухой контакт	Контроль состояния на автоматах QF
	4РН		Сухой контакт	Контроль состояния на реле контроля напряжения
ВРЩ-4.1. Панель РП5-АВР	KM1, KM2	РП5-АВР (ЩГП) АВР 125А	Сухой контакт	Контроль состояния на контакторах КМ

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

						ГКО-70-23-АСУД	Лист
							1.18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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

	QF1, QF2		Сухой контакт	Контроль состояния на автоматах QF
	5PH		Сухой контакт	Контроль состояния на реле контроля напряжения
	5QF10		Сухой контакт в схему управления	Отключение обогрева воронок и труб
ВРЩ-4.1. Панель ВП1	QS1.1	Ввод 1	Сухой контакт	Контроль состояния на рубильниках QS
	QF1.1		Сухой контакт	Контроль состояния на автоматах QF
	1PH		Сухой контакт	Контроль состояния на реле контроля напряжения
	QF1.3	идет на РПЗ (ОДН)	Сухой контакт	Контроль состояния на автоматах QF
ВРЩ-4.1. Панель ВП2	QS2.1	Ввод 2	Сухой контакт	Контроль состояния на рубильниках QS
	QF2.1		Сухой контакт	Контроль состояния на автоматах QF
	2PH		Сухой контакт	Контроль состояния на реле контроля напряжения
ВРЩ-4.2 . Корпус К4 Жилая часть				
ВРЩ-4.2. Панель ВП1	QS1.1	Ввод 1	Сухой контакт	Контроль состояния на рубильниках QS
	QF1.1		Сухой контакт	Контроль состояния на автоматах QF
	1PH		Сухой контакт	Контроль состояния на реле контроля напряжения
ВРЩ-4.2. Панель ВП2	QS2.1	Ввод 2	Сухой контакт	Контроль состояния на рубильниках QS
	QF2.1		Сухой контакт	Контроль состояния на автоматах QF
	2PH		Сухой контакт	Контроль состояния на реле контроля напряжения
ВРЩ-5.1 . Корпус К5 Жилая часть				
ВРЩ-5.1. Панель РПЗ (ОДН)	3QF44	РПЗ (ОДН)	Сухой контакт в схему управления освещением	Рабочее освещение управление из диспетчерской программа 1
	3QF44	РПЗ (ОДН)	Сухой контакт в схему управления освещением	Рабочее освещение управление из диспетчерской программа 2

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

		3РН			Контроль состояния на реле контроля напряжения
ВРЩ-5.1. Панель РП4 (ПЭСПЗ)	4QF13	РП4-АВР (ПЭСПЗ)	Сухой контакт в схему управления освещением		Подсветка входной группы, № дома, ПГ
	KM1, KM2	РП4-АВР (ПЭСПЗ) АВР400А	Сухой контакт		Контроль состояния на контакторах КМ
	QF1, QF2		Сухой контакт		Контроль состояния на автоматах QF
	4РН		Сухой контакт		Контроль состояния на реле контроля напряжения
ВРЩ-5.1. Панель РП5- АВР	KM1, KM2	РП5-АВР (ЩГП) АВР 125А	Сухой контакт		Контроль состояния на контакторах КМ
	QF1, QF2		Сухой контакт		Контроль состояния на автоматах QF
	5РН		Сухой контакт		Контроль состояния на реле контроля напряжения
	5QF10		Сухой контакт в схему управления		Отключение обогрева воронок и труб
ВРЩ-5.1. Панель ВП1	QS1.1	Ввод 1	Сухой контакт		Контроль состояния на рубильниках QS
	QF1.1		Сухой контакт		Контроль состояния на автоматах QF
	1РН		Сухой контакт		Контроль состояния на реле контроля напряжения
ВРЩ-5.1. Панель ВП2	QS2.1	Ввод 2	Сухой контакт		Контроль состояния на рубильниках QS
	QF2.1		Сухой контакт		Контроль состояния на автоматах QF
	2РН		Сухой контакт		Контроль состояния на реле контроля напряжения
	QF2.3	идет на РПЗ (ОДН)	Сухой контакт		Контроль состояния на автоматах QF
ВРЩ-5.2 . Корпус К5 Жилая часть					
ВРЩ-5.2. Панель ВП1	QS1.1	Ввод 1	Сухой контакт		Контроль состояния на рубильниках QS
	QF1.1		Сухой контакт		Контроль состояния на автоматах QF
	1РН		Сухой контакт		Контроль состояния на реле контроля напряжения
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГКО-70-23-АСУД					Лист
					1.20

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

Формат А4

Взам. инв. №			РНЗ		Сухой контакт	Контроль состояния на реле контроля напряжения	
		ВРЩ-А. Панель РП4-АВР (ПЭСПЗ)	КМ1, КМ2	РП4-АВР (ПЭСПЗ) АВР 160А	Сухой контакт	Контроль состояния на контакторах КМ	
Подп. и дата		QF1, QF2	Сухой контакт		Контроль состояния на автоматах QF		
		РН4	Сухой контакт		Контроль состояния на реле контроля напряжения		
	ВРЩ-А. Панель ВП1	QS1.1	Ввод 1	Сухой контакт	Контроль состояния на рубильниках QS		
	QF1.1	Сухой контакт		Контроль состояния на автоматах QF			
Инв. № подл.						ГКО-70-23-АСУД	
		Изм.	Кол.уч.	Лист	Надок.		Подп.
						Лист	
						1.22	

	1PH		Сухой контакт	Контроль состояния на реле контроля напряжения
ВРЩ-А. Панель ВП2	QS2.1	Ввод 2	Сухой контакт	Контроль состояния на рубильниках QS
	QF2.1		Сухой контакт	Контроль состояния на автоматах QF
	2PH		Сухой контакт	Контроль состояния на реле контроля напряжения
ЩО (щит рабочего освещения автостоянки)	QF21	ЩО автостоянки (щит освещения автостоянки)	Сухой контакт в схему управления освещением	Рабочее освещение управление из диспетчерской программа 3

Отключение основного электроснабжения при сигнале «ПОЖАР» производится независимыми расцепителями в шкафах ЭОМ, способы и алгоритмы разрабатываются разделами ПС АПЗ и ЭОМ.

3.15 Контроль загазованности в автостоянке

Для контроля содержания угарного газа на этажах автостоянки предусматривается установка датчиков монооксида углерода (1 прибор ~ 200м²). Прибор обладает световой и звуковой сигнализацией, имеет два встроенных выходных реле, с которых передается сигналы Порог 1 и Порог 2 на шкаф автоматики и управления и далее сигнал тревоги в АСУИД на АРМ помещение диспетчерской. Также выдается сигнал на включение световых табло «Угарный газ не входи». Два порога чувствительности прибора обеспечивают срабатывание первого и второго реле. Сигнализатор загазованности снабжен задерживающим устройством, препятствующим мгновенному срабатыванию системы тревоги. После того, как детектор загазованности был вновь включен или после перерыва в электропитании, происходит процесс самоконтроля, который продолжается около 1мин. На этот период времени блокируются выходные реле. При обычной работе контроль за содержанием оксида углерода (СО) в воздухе осуществляется каждые 15 сек. Сигнализатор загазованности снабжен системой автодиагностики. Мигающий желтый индикатор на лицевой панели прибора (аварийная сигнализация) - информирует о неисправности чувствительного элемента. Зеленый индикатор на лицевой панели прибора информирует о готовности детектора загазованности СО к работе. Оптическая и звуковая сигнализация обеспечивает предупреждение в двух случаях:

1. Предварительная сигнализация - красная мигающая лампочка загорается когда концентрация СО превышает 16 ппм (20 мг/м³), срабатывает реле первого порога.
2. Сигнал второго предела - загорается красная лампочка, звучит гудок с последующим срабатыванием реле второго порога, когда концентрация СО превышает 80 ппм (100 мг/м³).

В первом случае подается сигнал на увеличения производительности вентиляции автостоянки.

Во втором случае реле и гудок продолжают работать до тех пор, пока не будет нажата кнопка на фронтальной панели, даже если концентрация СО опустится до уровня ниже аварийного. Так же загораются табло «Угарный газ не входи!» установленные перед каждым входом в автостоянку, в том числе и у входов, сообщающихся с платформами для маломобильных граждан.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ГКО-70-23-АСУД	Лист
										1.23
			Изм.	Коп.уч.	Лист	Недоп.	Подп.	Дата		

3.16 Кабельная сеть

Для монтажа сигнальных цепей, цепей управления, цепей питания и интерфейсных кабельных линий использовать кабель по ГОСТ 31565-2012 типа не распространяющие горение при групповой прокладке и не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении исполнение - нг(А)-HF. Для систем противопожарной защиты, в том числе переговорной связи лифтов для перевозки пожарных подразделений применяются кабельные изделия с медными жилами, имеющие сертификат пожарной безопасности, сохраняющие работоспособность, в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону и функционирование конкретных систем противопожарной защиты комплекса -огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке и не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении исполнение - нг(А)-FRHF.

Все кабели должны иметь маркировку на концах и на поворотах с указанием обозначения и сечения, согласно СП 76.13330.2016, ПУЭ, ПТЭ ЭП.

Монтаж слаботочных кабелей выполнить в перфорированных оцинкованных кабельных лотках слабых токов для открытой прокладки, использовать сплошные оцинкованные короба для скрытой прокладки (в соответствии с СП 256.1325800.2016). Лотки должны располагаться выше труб и идти отдельно от лотков, либо через перегородку, для кабелей сильных токов. Опуски кабелей к оборудованию выполнить в лотках 50х35 с крышками или трубах. Кабель питания и кабели управления размещаются в лотках сильных токов.

При параллельной прокладке расстояние от кабелей до трубопроводов должно быть не менее 100 мм.

При прокладке по потолку расстояние от кабельных проводок до стен и до потолка при прокладке по стене параллельно перекрытию должно быть не менее 100 мм.

Проходы кабелей через перекрытия, стены и перегородки выполняются в отрезках стальных труб или участках кабельных коробов с крышкой, фиксируемых при помощи цементного раствора. Концы труб зачищаются от заусенцев. Зазоры между кабелями и трубой заделать легкоудаляемой массой из негоряемого материала. Концы коробов, крышек, труб и др. зачищаются от заусенцев. Зазоры между кабелями и кабеле-проводами заделываются легкоудаляемой массой из негоряемого материала. Для защиты транзитных трасс используется огнезащита Tehstrong, Promat или аналог. При проходе через противопожарные преграды зазор между кабелем и трубой заделать огнестойким составом с EI не менее материала противопожарной преграды.

В зону ответственности Подрядчика входят все кабельные трассы, установка датчиков и подключение кабелей в щитах управления механическим оборудованием и к оборудованию. Подключение питающих кабелей к щитам от ВРУ выполняет Подрядчик по сильным токам.

3.17 Электропитание

Электропитание шкафов автоматизации-диспетчеризации осуществляется от распределительных щитов здания. Подводится кабель силового питания по 2 категории и кабель питания контроллера и КИП по 1 категории. В шкафу АСУД предусматривается установка локального ИБП для обеспечения питания контроллера.

Все работы по обеспечению системы электропитанием 380/220В/50Гц за исключением подключения силового кабеля к щитам автоматики выполняются по проекту внутреннего электрооборудования.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ГКО-70-23-АСУД	Лист
										1.24
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

3.18 Мероприятия по охране труда и технике безопасности

Функционирование и эксплуатация системы автоматизации и диспетчеризации должна производиться с соблюдением техники безопасности, правил технической эксплуатации, эксплуатационных документов на изделия, удовлетворять требованиям к безопасности в соответствии с ГОСТ 24.104-85. Система должна быть построена таким образом, чтобы ошибочные действия оперативного персонала или отказы технических средств не приводили к ситуациям, опасным для жизни и здоровья людей.

Эксплуатация системы должна производиться с соблюдением техники безопасности, правил технической эксплуатации, эксплуатационных документов на изделия.

Организация рабочего места и работы диспетчера должны соответствовать Санитарным правилам и нормам СанПиН 2.2.2.542-96 (Гигиенические требования к видео дисплейным терминалам, персональным электронно-вычислительным машинам и организация работы), Госкомсанэпиднадзор России, М., 1996.

Систему может обслуживать один человек, имеющий квалификационную группу по технике безопасности не ниже III.

Перед эксплуатацией пульт подключается к контуру заземления с помощью провода сечением не менее 1.5 мм². Зануление и заземление электроприемников системы выполнить в соответствии с ПУЭ.

Осмотр и ремонт пульта производить только после отключения его от сети питания с помощью кнопки «POWER».

3.19 Указания по монтажу

Монтаж контроллера:

Подготовить место в шкафу электрооборудования. Конструкция шкафа должна обеспечивать защиту контроллера от попадания в него влаги, грязи и посторонних предметов. Укрепить контроллер на DIN рейку. При размещении контроллера следует помнить, что при эксплуатации открытые контакты клемм находятся под напряжением, опасным для человеческой жизни. Доступ внутрь таких шкафов разрешен только квалифицированным специалистам.

Монтаж внешних связей:

Питание контроллера следует осуществлять от сетевого фидера, не связанного непосредственно с питанием мощного силового оборудования. Во внешней цепи рекомендуется установить выключатель, обеспечивающий отключение контроллера от сети. Питание каких либо устройств от сетевых контактов контроллера запрещается.

Подключение интерфейса RS 485 выполняется по двухпроводной схеме.

Подключение производить при отключенном напряжении питания всех устройств сети RS 485. Длина линии связи должна быть не более 1000 метров. Подключение следует осуществлять витой парой проводов, соблюдая полярность. Провод А подключается к выводу А контроллера, аналогично соединяются выводы В. Подключение производить при отключенном питании всех устройств в линии RS485.

Подключить интерфейс Ethernet 8-ми жильным кабелем «витая пара» категории 5. На кабель установить оконечные разъемы без экрана. Ответную часть кабеля подключить к Ethernet концентратору, к сетевой плате компьютера или к иному оборудованию.

При подключении к концентратору используется обычный (прямой) кабель, при подключении к сетевой плате или к иному оборудованию используется кабель Up Link (кабель с перекрестным монтажом первой и второй пар).

Изм.	Коп.уч.	Лист	Недоп.	Подп.	Дата	ГКО-70-23-АСУД	Лист
							1.25

Изм.	Коп.уч.	Лист	Недоп.	Подп.	Дата	ГКО-70-23-АСУД	Лист
							1.25

Подключение кабеля программирования, входящего в комплект поставки, осуществляется через порт Debug RS232, в гнездо, расположенное на лицевой панели контроллера. Ответную часть кабеля вставить в COM порт компьютера.

Монтаж системы выполнять в соответствии с требованиями чертежей и инструкций предприятий-изготовителей. Щиты, шкафы, монтажные коробки, кабели и пр. должны быть промаркированы в соответствии с требованиями, изложенными в разделе 6.20.

Прокладка кабеля выполняется в трубах и кабельных металлических оцинкованных лотках. Многопроволочные жилы кабелей и проводов должны быть оконцованы наконечниками. Для крепления кабелей к лоткам и др. применять пластмассовые хомуты (стяжки).

Должен обеспечиваться доступ для обслуживания к монтажным коробкам и местам подключения к технологическому оборудованию

Концы труб должны заходить внутрь тройников, углов, муфт, монтажных коробок и пр. не менее чем на 5 мм.

Для крепления ПВХ труб применять комплектные клипсы-держатели из ПВХ.

Жилы кабелей и проводов в шкафах, щитах, монтажных коробках и пр. соединять при помощи клеммников.

Все металлические элементы крепежа должны быть оцинкованы.

3.20 Требования к маркировке

Все оборудование, Щиты, шкафы, монтажные коробки, кабели и др. должны быть промаркированы в соответствии с требованиями, изложенными в проектной документации.

Маркировка должна быть стойкой к воздействию окружающей среды.

Маркировка для всего оборудования, кабелей, проводов и пр. должна производиться единообразно с использованием идентичных изделий для маркировки.

Маркировку щитов автоматики выполнить при помощи полимерных табличек с выгравированными на них надписями. Таблички должны быть размещены в левом верхнем углу дверцы щита на расстоянии 20 мм от краев дверцы. Размер таблички 60х40 мм. Надпись в табличке должна содержать номер по схеме. Пример маркировки корпусов оборудования показан на рис. 1.

10 КМЗ

Рис. 1.

Маркировку монтажных коробок выполнять самоклеящимися пластиковыми этикетками с отпечатанными при помощи лазерного принтера надписями. Ориентировочный размер этикеток 30х50 мм.

Маркировку кнопок, переключателей, индикаторов и др. в щите выполнять штатными держателями этикеток. Этикетки должны быть пластиковыми с отпечатанными на них при помощи принтера для маркировки надписями.

Маркировку проводов внутри щитов выполнять при помощи цветных пластиковых маркеров-защелок.

Маркировку кабелей выполнять при помощи держателей для этикеток, закрепляемых на кабеле пластмассовыми хомутами. Образец маркировки показан на рис.2. Под прозрачные крышки всех держателей этикеток должны быть вставлены полоски из белой пленки с отпечатанными при помощи принтера для маркировки надписями.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Маркировку монтажных коробок выполнять самоклеящимися пластиковыми этикетками с отпечатанными при помощи лазерного принтера надписями. Ориентировочный размер этикеток 30х50 мм.</p> <p>Маркировку кнопок, переключателей, индикаторов и др. в щите выполнять штатными держателями этикеток. Этикетки должны быть пластиковыми с отпечатанными на них при помощи принтера для маркировки надписями.</p> <p>Маркировку проводов внутри щитов выполнять при помощи цветных пластиковых маркеров-защелок.</p> <p>Маркировку кабелей выполнять при помощи держателей для этикеток, закрепляемых на кабеле пластмассовыми хомутами. Образец маркировки показан на рис.2. Под прозрачные крышки всех держателей этикеток должны быть вставлены полоски из белой пленки с отпечатанными при помощи принтера для маркировки надписями.</p>							
									ГКО-70-23-АСУД	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		1.26

Маркировка кабеля должна содержать:
 Наименование шкафа откуда идет
 кабель – Номер группы по схеме/
 кабельному журналу.
 ЩАУВ-01 – WG-1
 ЩУ-П5 – WD-1



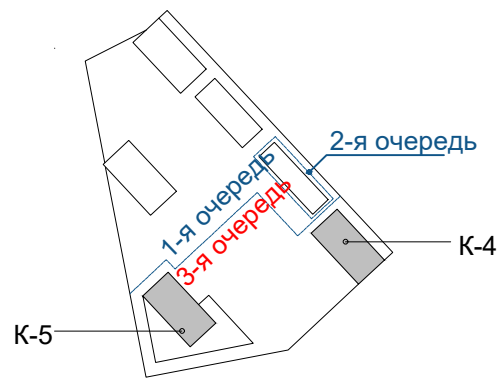
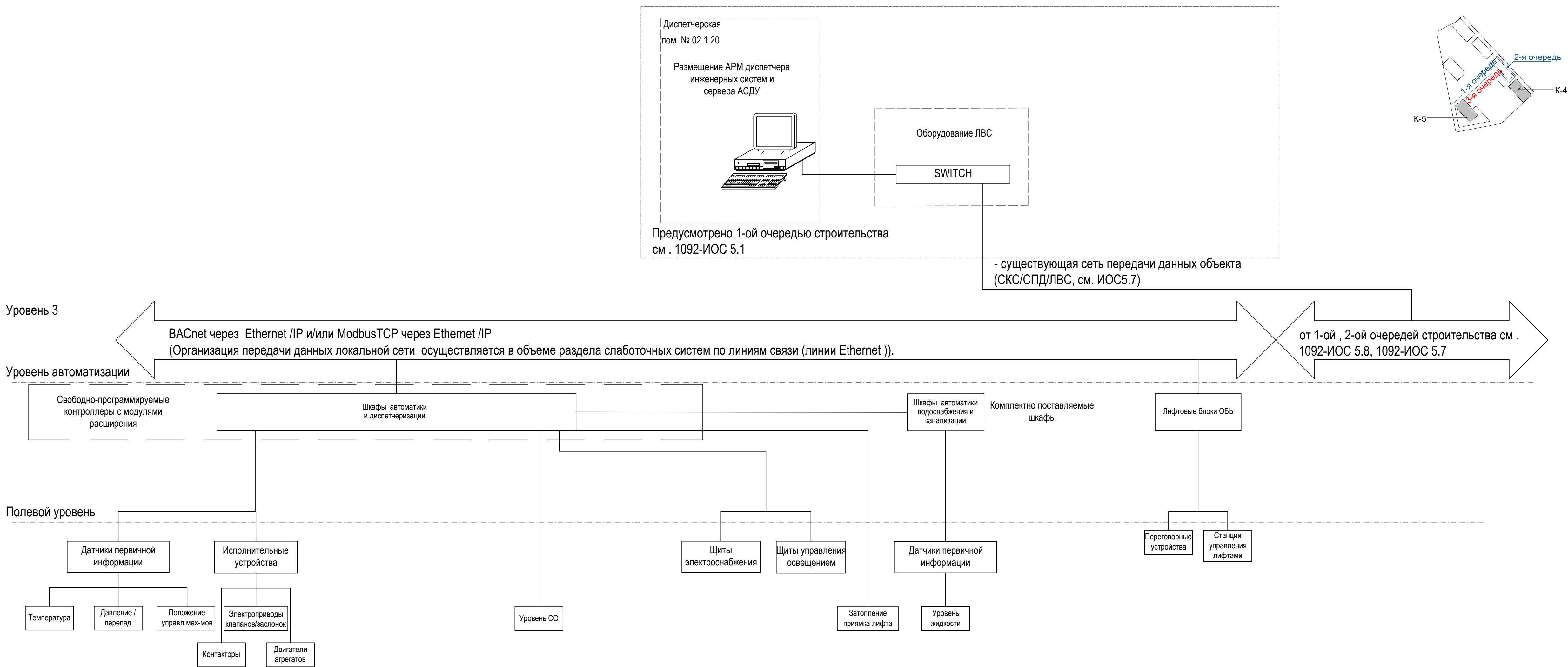
Рис.2.

В проекте использовано импортное и отечественное оборудование, арматура и материалы фирм-поставщиков, имеющих представительство и сервисные центры в регионах России. Все оборудование, арматура и материалы имеют сертификаты соответствия требованиям норм Российской Федерации.

Проект не содержит впервые примененных или разработанных конструкций, материалов и технических решений, защищенных авторскими свидетельствами.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ГКО-70-23-АСУД	Лист
										1.27
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

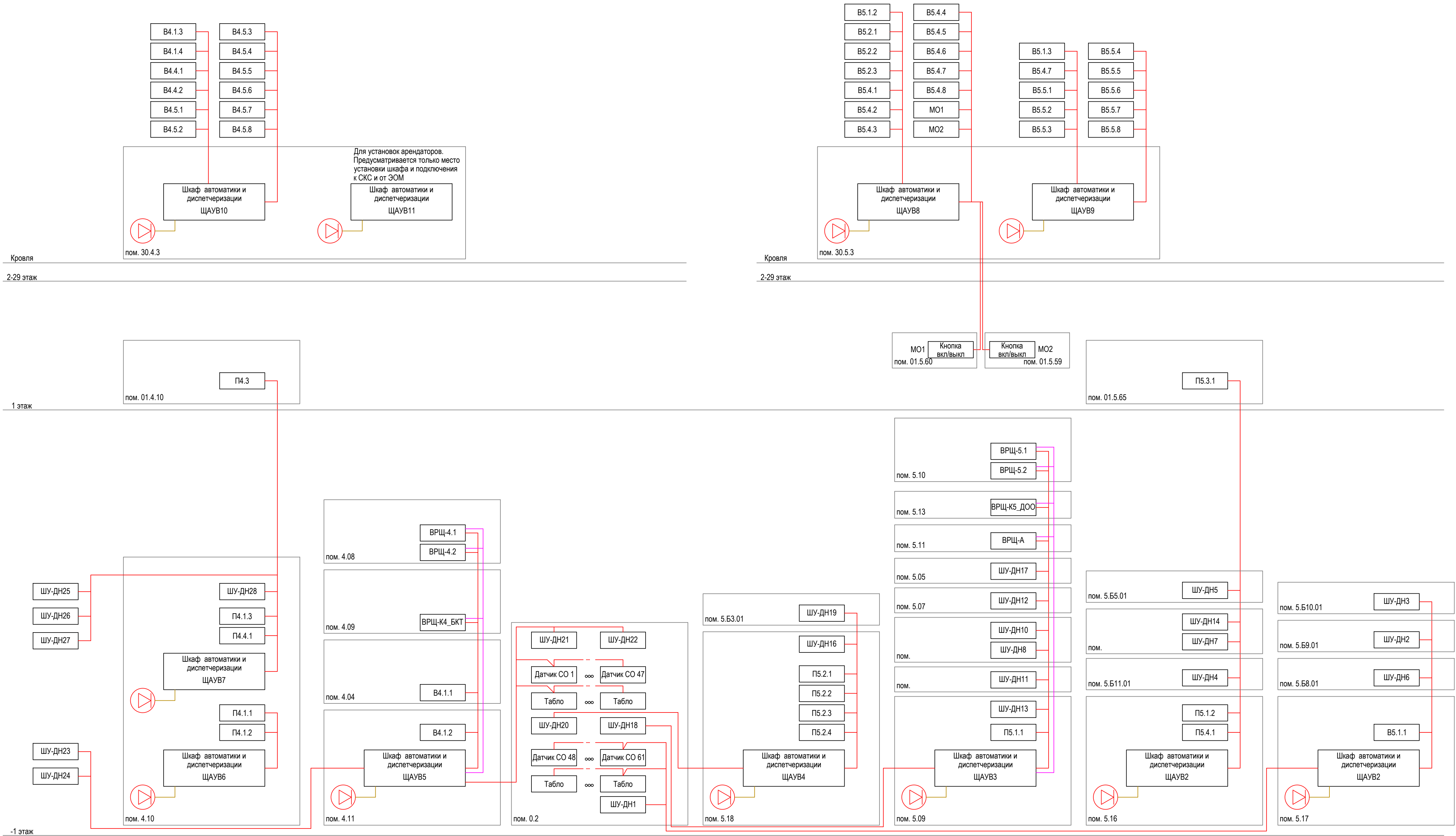
Схема структурная системы автоматизации и диспетчеризации



ПРИМЕЧАНИЕ:
Свободно-программируемые контроллеры и модули ввода-вывода входят в состав шкафов автоматики.

						Заказчик: АО "ГК "ОСНОВА"			
						Шифр: ГКО-70-23-АСУД			
						Многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями (3-й этап строительства, Корпус 4, Корпус 5), расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, СВАО, ул. Ботаническая, вл 29			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования и систем.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Абраменков			АБ	03.25		Р	2	-
Проверил	Данилов			ДН	03.25				
Нач. отд.	Данилов			ДН	03.25				
Н.контр.	Бадкин			БД	03.25	Схема структурная АСУД.	ЮНК Инжиниринг		
ГИП	Бадкин			БД	03.25				

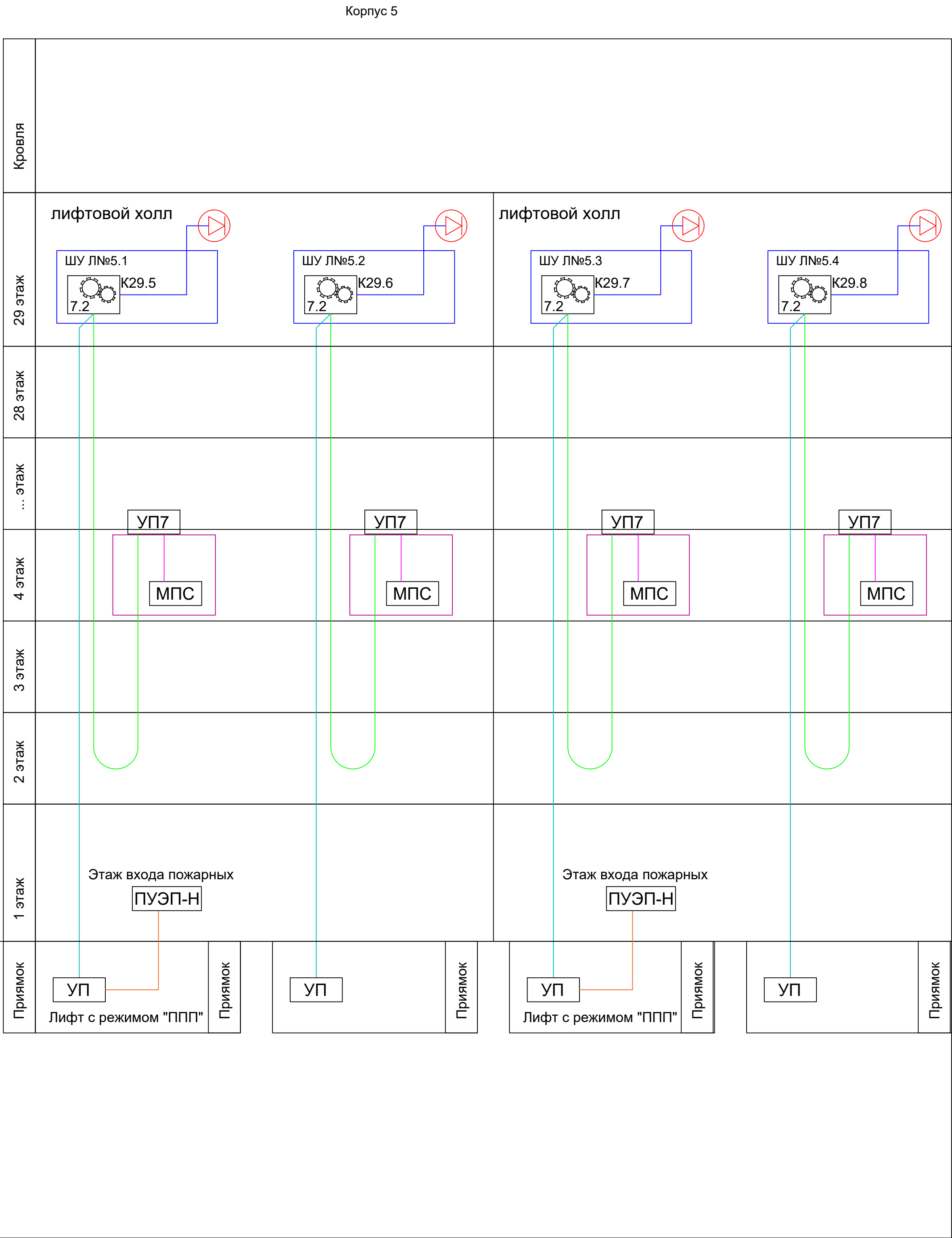
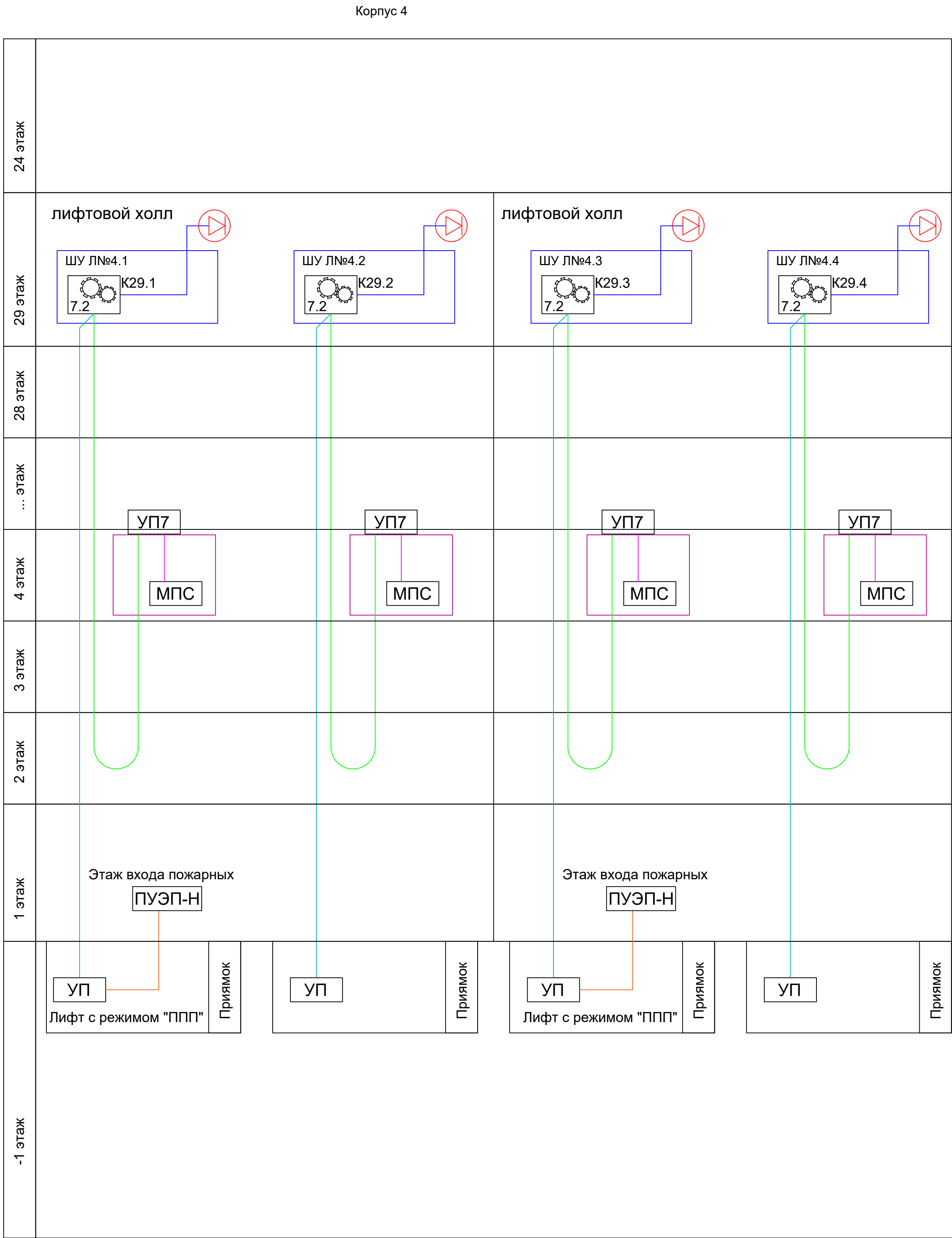
Согласовано			
Изм.	№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



(пом. № 02.1.20)
АРМ диспетчера
Ethernet
Предусмотрено
1-ой очередью
строительства

- Условные обозначения:
- ЩАУВ5 Устройство и шкафы автоматизации
 - Розетка СКС
 - Линия Ethernet
 - Линии RS-485
 - Линии I/O дискретных и аналоговых сигналов

Заказчик: АО "ГК "ОСНОВА" Шифр: ГКО-70-23-АСУД						Многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями (3-й этап строительства, Корпус 4, Корпус 5), расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, СВАО, ул. Ботаническая, вл 29		
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования и систем.		
Разработал	Данилов	03.25						
Проверил	Данилов	03.25						
Нач. отд.	Данилов	03.25				Схема структурная ситуационная АСУД.		
Н. контр.	Байкин	03.25				ЮНК Инжиниринг		
ГИП	Байкин	03.25						



Условные обозначения:

- Лифтовой блок версии 7.2
- Персональный компьютер АРМ диспетчера
- Локальная сеть здания
- УП7 Устройство переговорное 7.2
- МПС Модуль переговорной связи
- ПУЭП-Н Переговорное устройство ПУЭП-Н
- ПУ*.* Устройство переговорное АПУ-2Н
- Номер устройства
- Номер этажа
- Розетка КС
- Линия Ethernet
- Линии CAN
- Линии дискретных сигналов

1 этаж

(пом. № 02.1.20) АРМ диспетчера

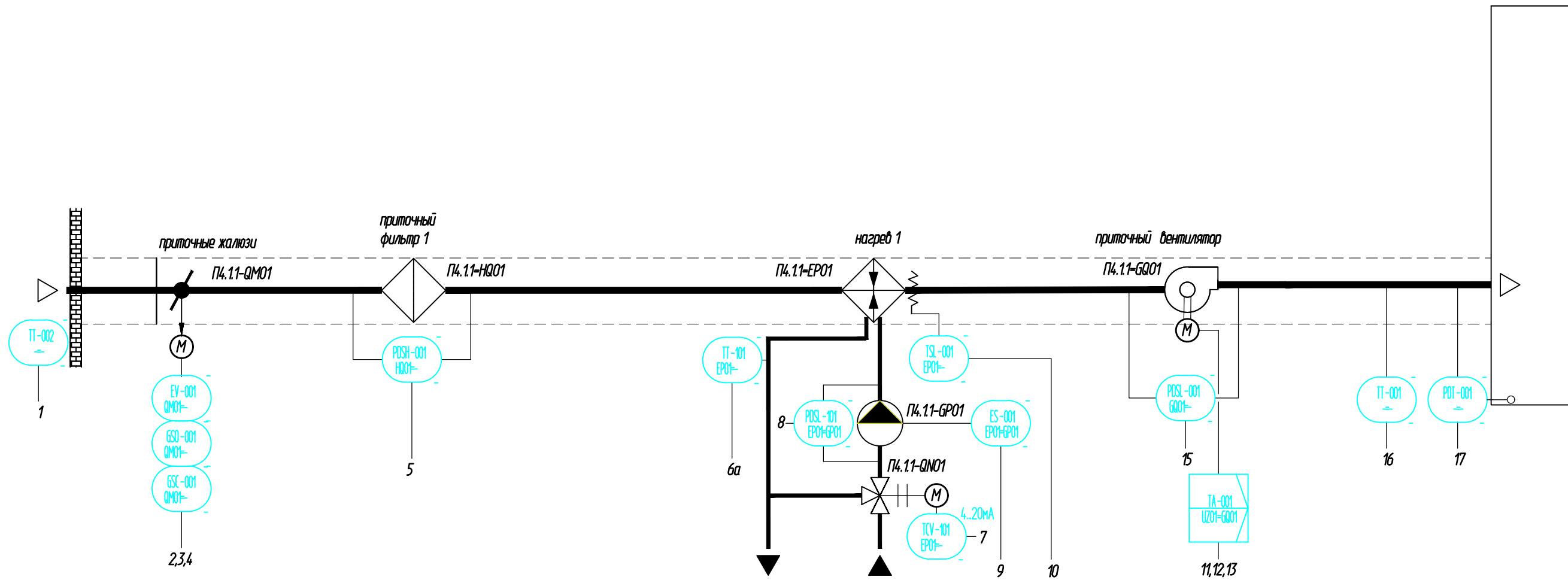
Ethernet

Предусмотрено 1-ой очередью строительства

СОГЛАСОВАНО

ИНВ. N ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. N
ИНВ. N ПОДЛ.

Устанавливается один датчик температуры наружного воздуха для всех установок

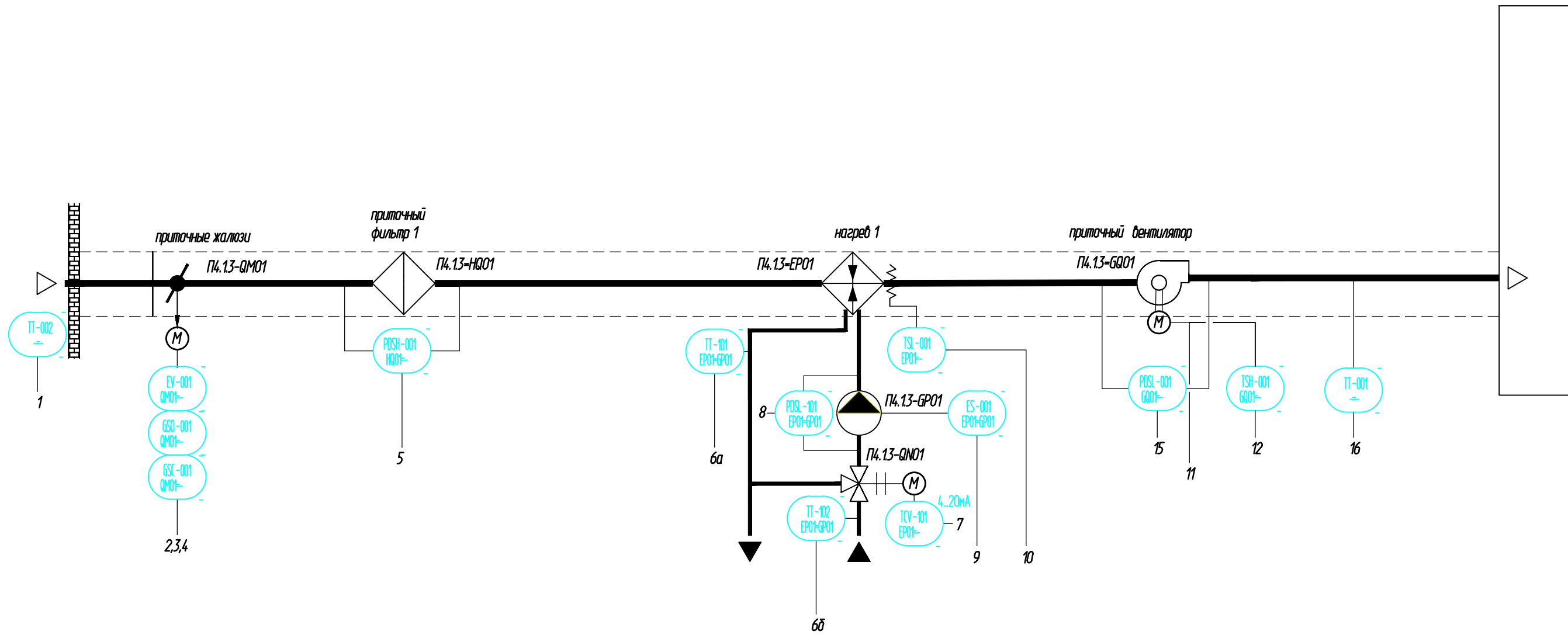


Щит управления				1	2	3	4	5	6	6	7	8	9	10	11	12	13	15	16	17				
DI	13																							
DO	3																							
AI	5																							
AO	2																							
сигнализация																								
сеть																								
				Температура наружного воздуха				Открытие/закрытие заслонки приточного воздуха				Заслонка приточного воздуха открыта				Заслонка приточного воздуха закрыта				Контроль засорения фильтра				
				Температура обратной воды				Регулирование клапана на теплонасосе				Контроль работы насоса. Защита от сухого хода				Режим работы насоса Ручн.-О-Автом				Управление насосом (вкл/выкл/откл.)				
				Контроль заморозки по воздуху (1 канал 1÷7 °С.)				Режим работы вентилятора Ручн.-О-Автом				Включить/выключить				Задание частоты				Авария				
				Перепад давления на приточном вентиляторе				Температура приточного воздуха				Давление в воздухопроводе												

СОГЛАСОВАНО

ИНВ. N ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. N
ИНВ. N ПОДЛ.

Устанавливается один датчик температуры наружного воздуха для всех установок



			1	2	3	4	5	6	6	7	8		9	10		11	12		15	16				
			Температура наружного воздуха	Открыть/закрыть заслонку приточного воздуха	Заслонка приточного воздуха открыта	Заслонка приточного воздуха закрыта	Контроль засорения фильтра	Температура обратной воды	Температура подающей воды	Регулирование клапана на теплонасосе	Контроль работы насоса. Защита от сухого хода	Режим работы насоса Ручн.-О-Автом	Управление насосом (Включ./откл.)	Контроль заморозки по воздуху (t канала t<+7 °C.)	Режим работы приточного вентилятора Ручн.-О-Автом	Включить/выключить П4.13. G001	Перегрев обмоток двигателя	Перепад давления на приточном вентиляторе	Температура приточного воздуха	Общая Авария	Пожар	Напряжение питания	Сброс Аварий	
Шит управления	DI	13			●	●	●				●	●	●	●	●	●	●		●		●			
	DO	3		●									●			●								
	AI	4	●					●	●															
	AO	1								●									●					
	сигнализация												⊗	⊗		⊗				⊗	⊗	⊗		
сеть			●																					

HS-001
П4.13

NS-001
П4.13

SA1

UE-001
П4.13

KM1

HS-001
П4.13

NS-001
П4.13

SA2

UE-001
П4.13

KM2

HS-001
П4.13

SB

Информация в систему диспетчеризации по Ethernet по ModBUS TCP/IP

Информация в систему диспетчеризации по Ethernet по ModBUS TCP/IP

Схема показана для установки П4.13, и аналогична для установок: П5.12.

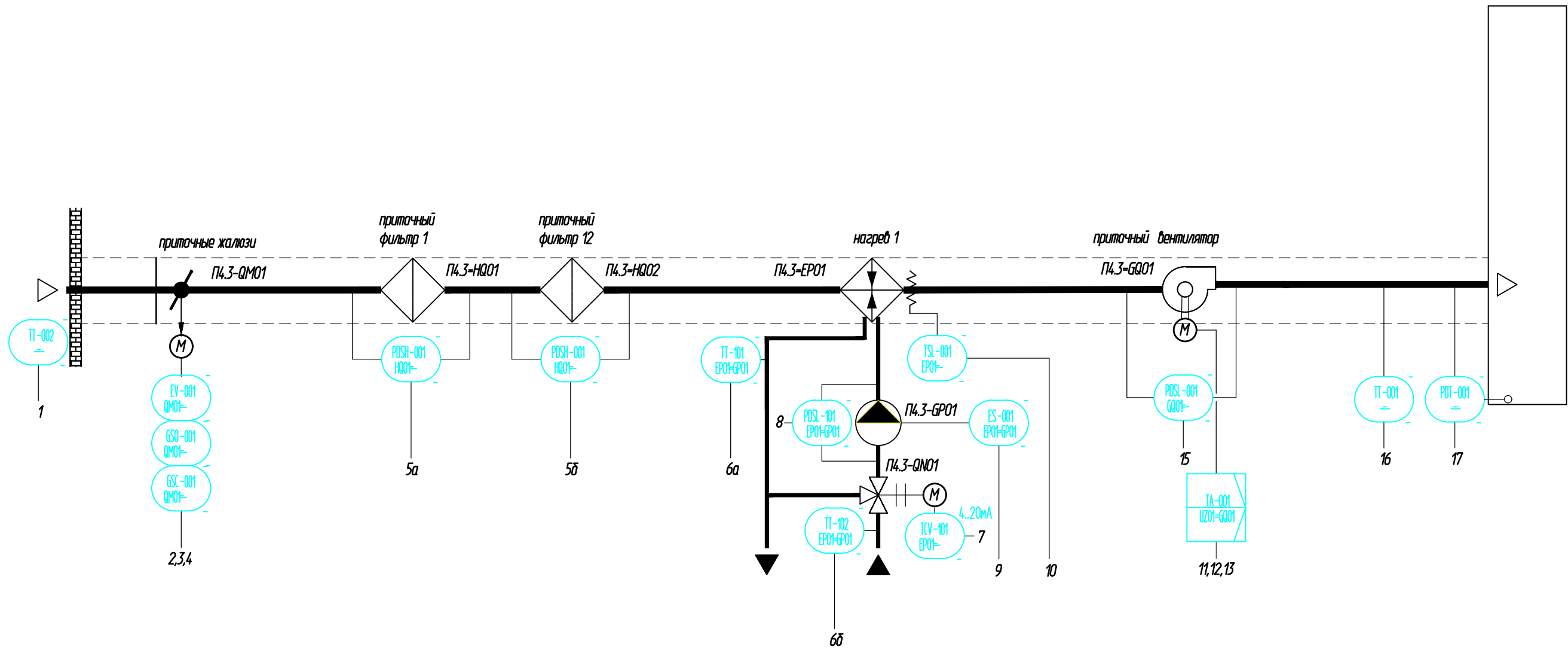
						Заказчик: АО "ГК "ОСНОВА"			
						Шифр: ГКО-70-23-АСУД			
						Многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями (3-й этап строительства. Корпус 4, Корпус 5), расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, СВАО, ул. Ботаническая, вл 29			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования и систем.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Абраменков			АВР	03.25		Р	5	-
Проверил	Данилов			ДП	03.25				
Нач. отд.	Данилов			ДП	03.25	Функциональная схема автоматизации. Приточная установка тип 2.	ЮНК Инжиниринг	UNK engineering	
Н. контр.	Бабкин			ББ	03.25				
ГИП	Бабкин			ББ	03.25				



СОГЛАСОВАНО

ИНВ. N ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. N
ИНВ. N ПОДЛ.







Устанавливается один датчик температуры наружного воздуха для всех установок



				1	2	3	4	5a	5b	6	6	7	8	9	10	11	12	13	15	16	17	Общая Авария	Пожар	Нарушение питания	Сброс Аварии
Шит управления	DI	14																							
	DO	3																							
	AI	5																							
	AO	2																							
	сигна- лизация сеть																								

Информация в систему диспетчеризации по Ethernet по ModBUS TCP/IP

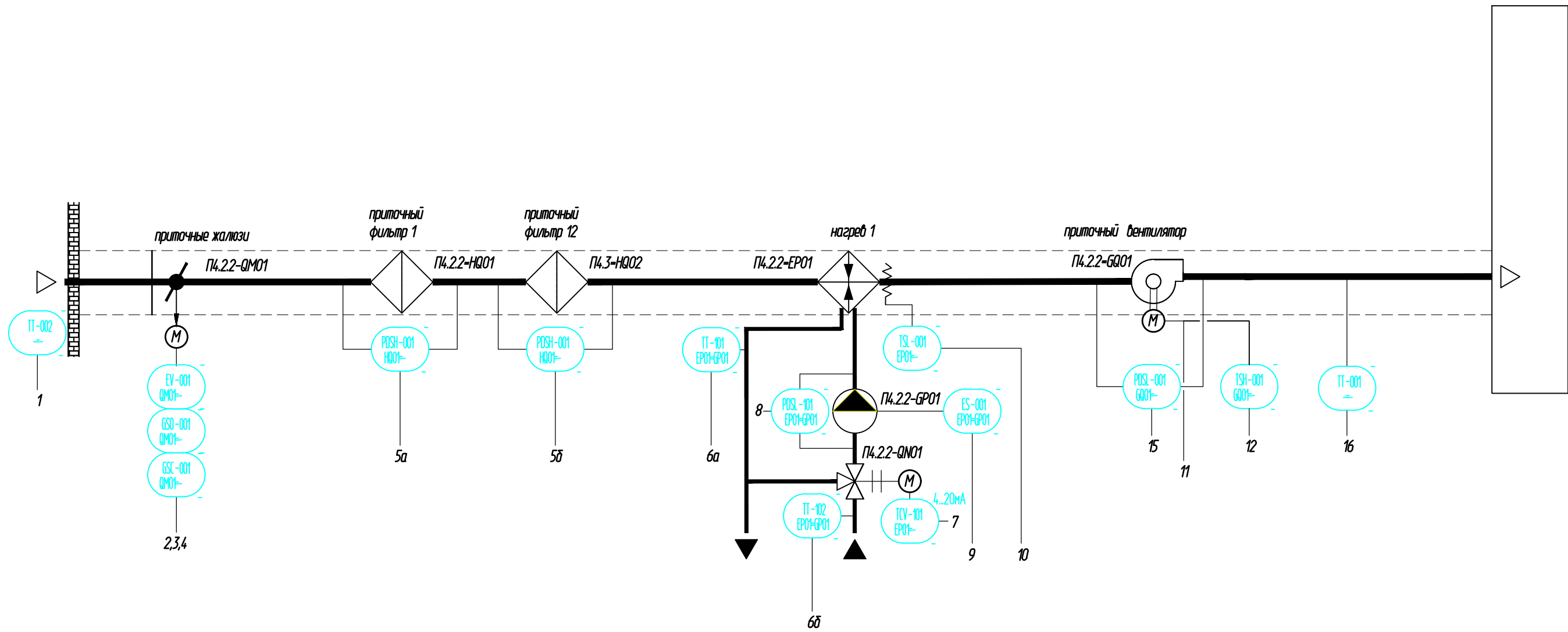
Схема показана для установки П4.3, и
аналогична для установок: П4.2.1, П4.2.7,
П5.2.1, П5.2.2, П5.2.3.

						Заказчик: АО "ГК "ОСНОВА"			
						Шифр: ГКО-70-23-АСУД			
						Многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями (3-й этап строительства. Корпус 4, Корпус 5), расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, СВАО, ул. Ботаническая, вл 29			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования и систем.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Абраменков				03.25		Р	6	-
Проверил	Данилов				03.25				
Нач. отд.	Данилов				03.25	Функциональная схема автоматизации. Приточные установки тип 3.	ЮНК Инжиниринг 		
Н. контр.	Бабкин				03.25				
ГИП	Бабкин				03.25				

СОГЛАСОВАНО

ИНВ. N ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. N
ИНВ. N ПОДЛ.

Устанавливается один датчик температуры наружного воздуха для всех установок




Щит управления																						
		DI	14	2	3	4	5a	5b	6	7	8	9	10	11	12	15	16					
DO	3																					
AI	4																					
AO	1																					
сигна- лизация																						
сеть																						

1	Температура наружного воздуха
2	Открытие/закрытие заслонки приточного воздуха
3	Заслонка приточного воздуха открыта
4	Заслонка приточного воздуха закрыта
5a	Контроль засорения фильтра
5b	Контроль засорения фильтра
6	Температура обратной воды
7	Температура подающей воды
8	Регулирование клапана на теплоносителе
9	Контроль работы насоса Защита от сухого хода
10	Режим работы насоса Ручн.-О-Автом.
11	Управление насосом (выключ./опкл.)
12	Контроль засорения по воздуху (1 канал 1÷7 °C)
15	Режим работы приточного вентилятора Ручн.-О-Автом.
16	Включить/выключить П4.2.2. G001
	Передатчик датчик двигателя
	Передатчик давления на приточном вентиляторе
	Температура приточного воздуха
	Общая Авария
	Пожар
	Напряжение питания
	Сброс Аварий

Информация в систему диспетчеризации по Ethernet по ModBUS TCP/IP

Схема показана для установки П4.2.2, и аналогична для установок: П4.2.3, П4.2.4, П4.2.5, П4.2.6, П4.1.3, П5.3.1, П5.2.4.

						Заказчик: АО "ГК "ОСНОВА" Шифр: ГКО-70-23-АСЧД			
						Многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями (3-й этап строительства. Корпус 4, Корпус 5), расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, СВАО, ул. Ботаническая, вл 29			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования и систем.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Абраменков			<i>А.А.А.</i>	03.25		Р	7	-
Проверил	Данилов			<i>Д.Д.Д.</i>	03.25				
Нач. отд.	Данилов			<i>Д.Д.Д.</i>	03.25				
Н. контр.	Бабкин			<i>Б.Б.Б.</i>	03.25	Функциональная схема автоматизации. Приточная установка тип 4.	ЮНК Инжиниринг		
ГИП	Бабкин			<i>Б.Б.Б.</i>	03.25				

B4.1.1

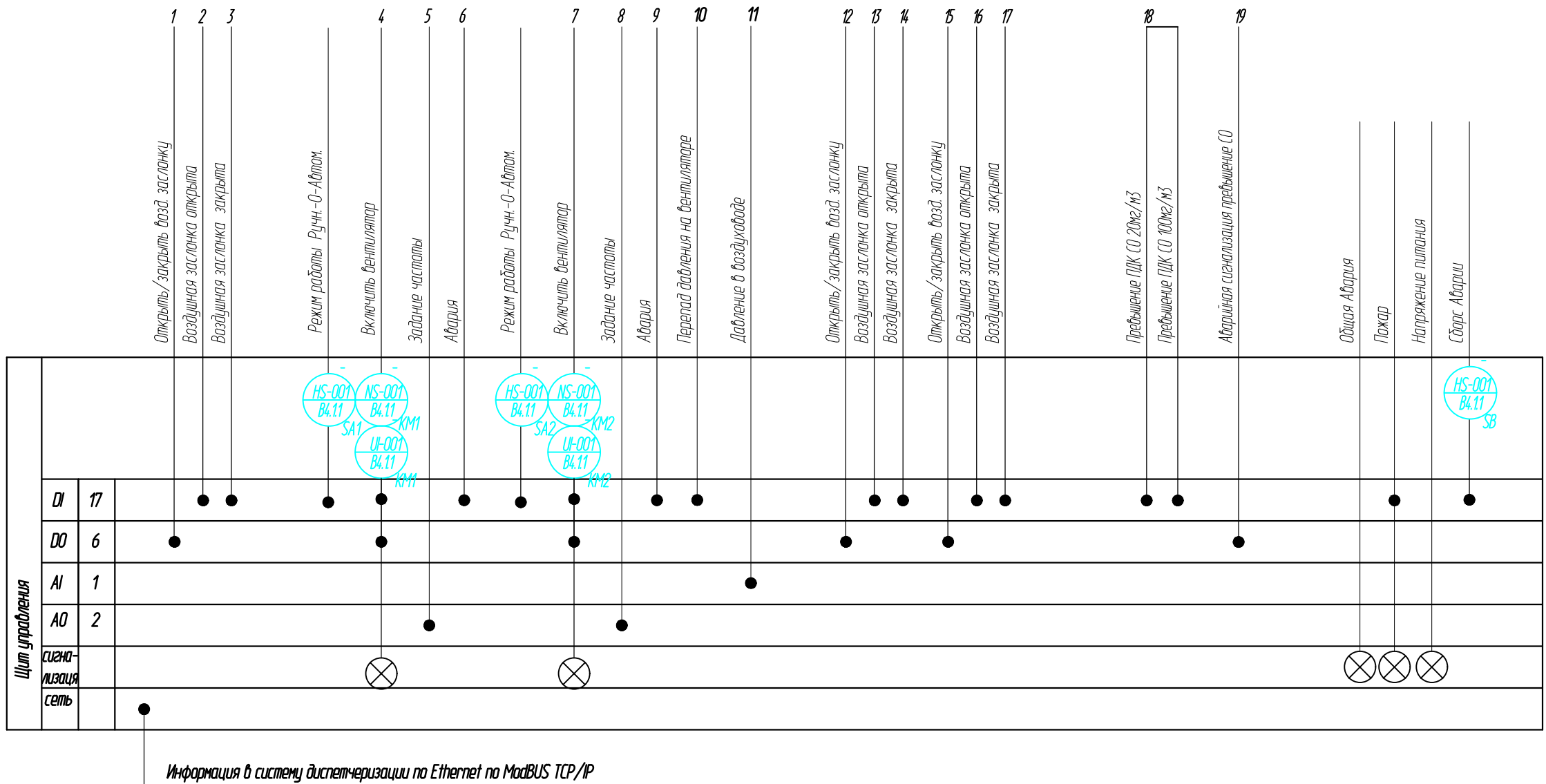
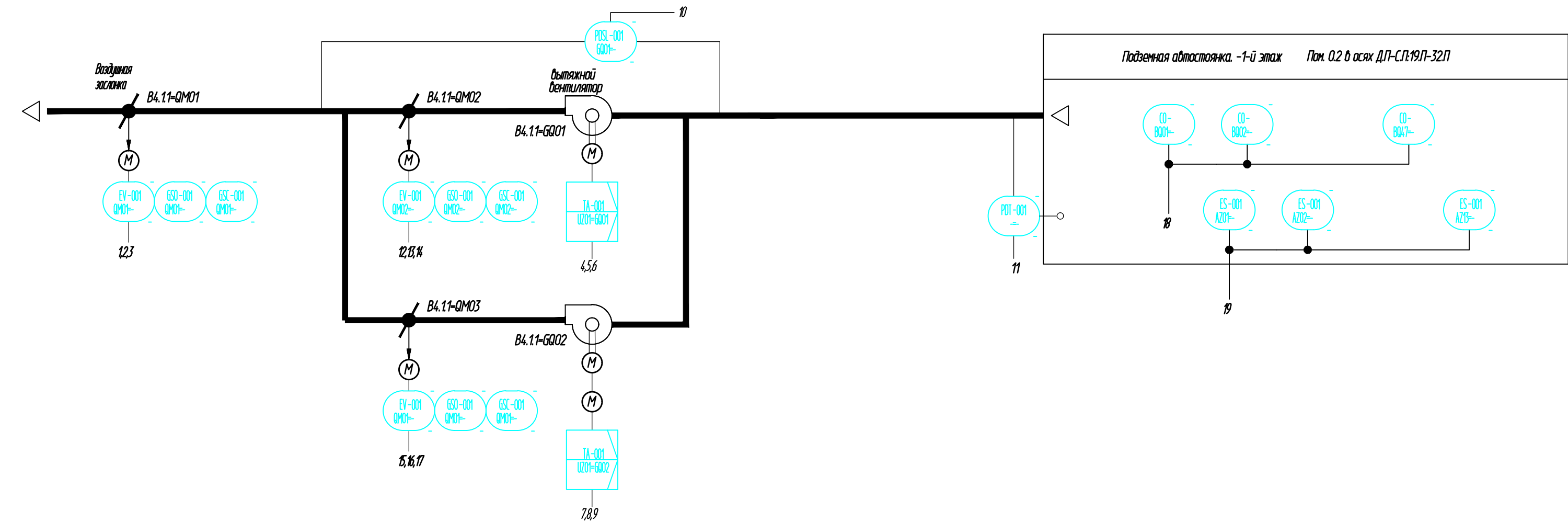


Схема показана для установки B4.1.1 и аналогична для установок: B4.1.2.

Сигнал на увеличение производительности вентиляции подается при превышении ПДК (СО) 20мг/м3.

Заказчик: АО "ГК "ОСНОВА"					Шифр: ГКО-70-23-АСУД		
Многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями (3-й этап строительства. Корпус 4, Корпус 5), расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, СВАО, ул. Ботаническая, вл 29					Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования и систем.		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист
Разработал	Абраменков	Данилов	03.25	03.25	03.25	Р	8
Проверил	Данилов	Данилов	03.25	03.25	03.25		-
Н.контр.	Бабкин	Бабкин	03.25	03.25	03.25	Функциональная схема автоматизации. Вытяжные установки тип 1.	
ГИП	Бабкин	Бабкин	03.25	03.25	03.25	ЮНК Инжиниринг	

СОГЛАСОВАНО

ИНВ. N ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. N
ИНВ. N ПОДЛ.

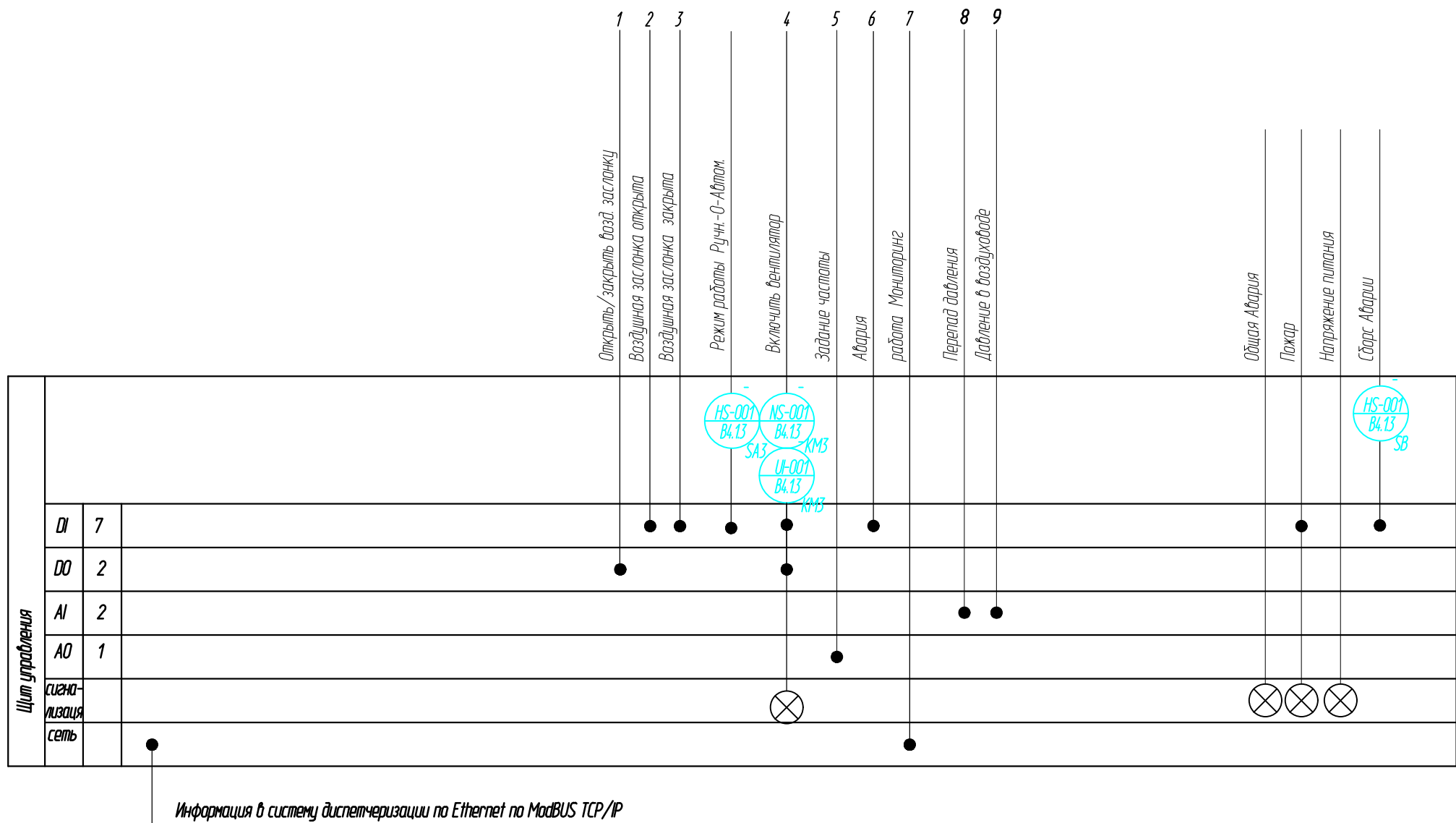
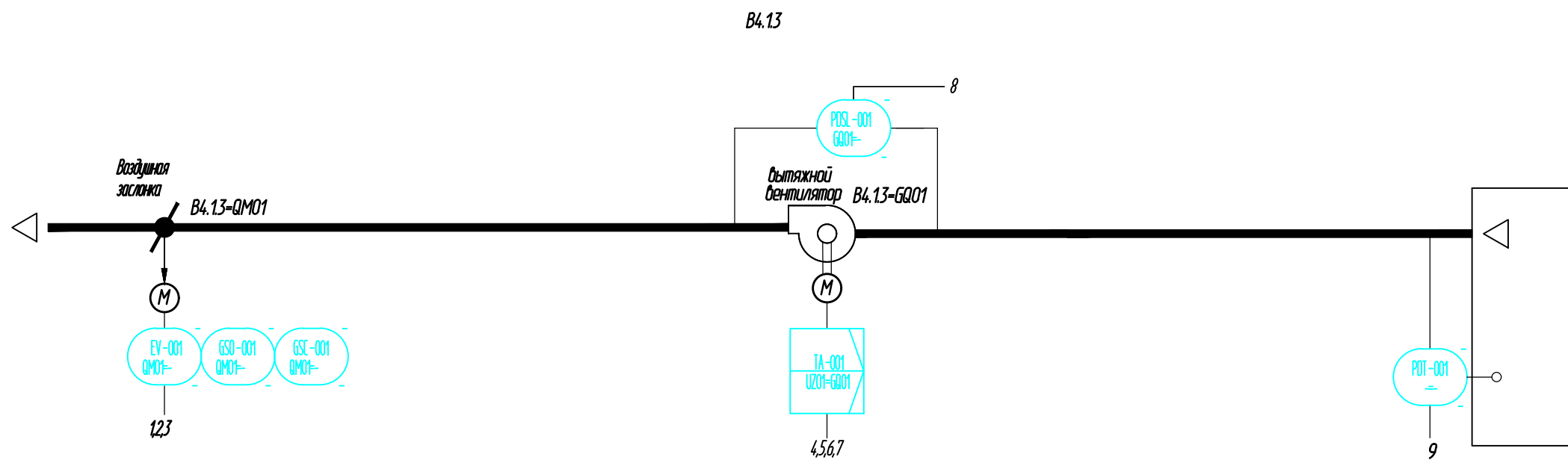



Схема показана для установки В4.13 и аналогична для установок: В5.1.2, В5.2.1, В5.2.2.

						Заказчик: АО "ГК "ОСНОВА"			
						Шифр: ГКО-70-23-АСЧД			
						Многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями (3-й этап строительства. Корпус 4, Корпус 5), расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, СВАО, ул. Ботаническая, вл 29			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования и систем.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Абраменков			АВР	03.25		Р	9	-
Проверил	Данилов			ДП	03.25				
Нач. отд.	Данилов			ДП	03.25	Функциональная схема автоматизации. Вытяжные установки тип 2.	ЮНК Инжиниринг 		
Н.контр.	Бабкин			ББ	03.25				
ГИП	Бабкин			ББ	03.25				

СОГЛАСОВАНО

ИНВ. N ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. N

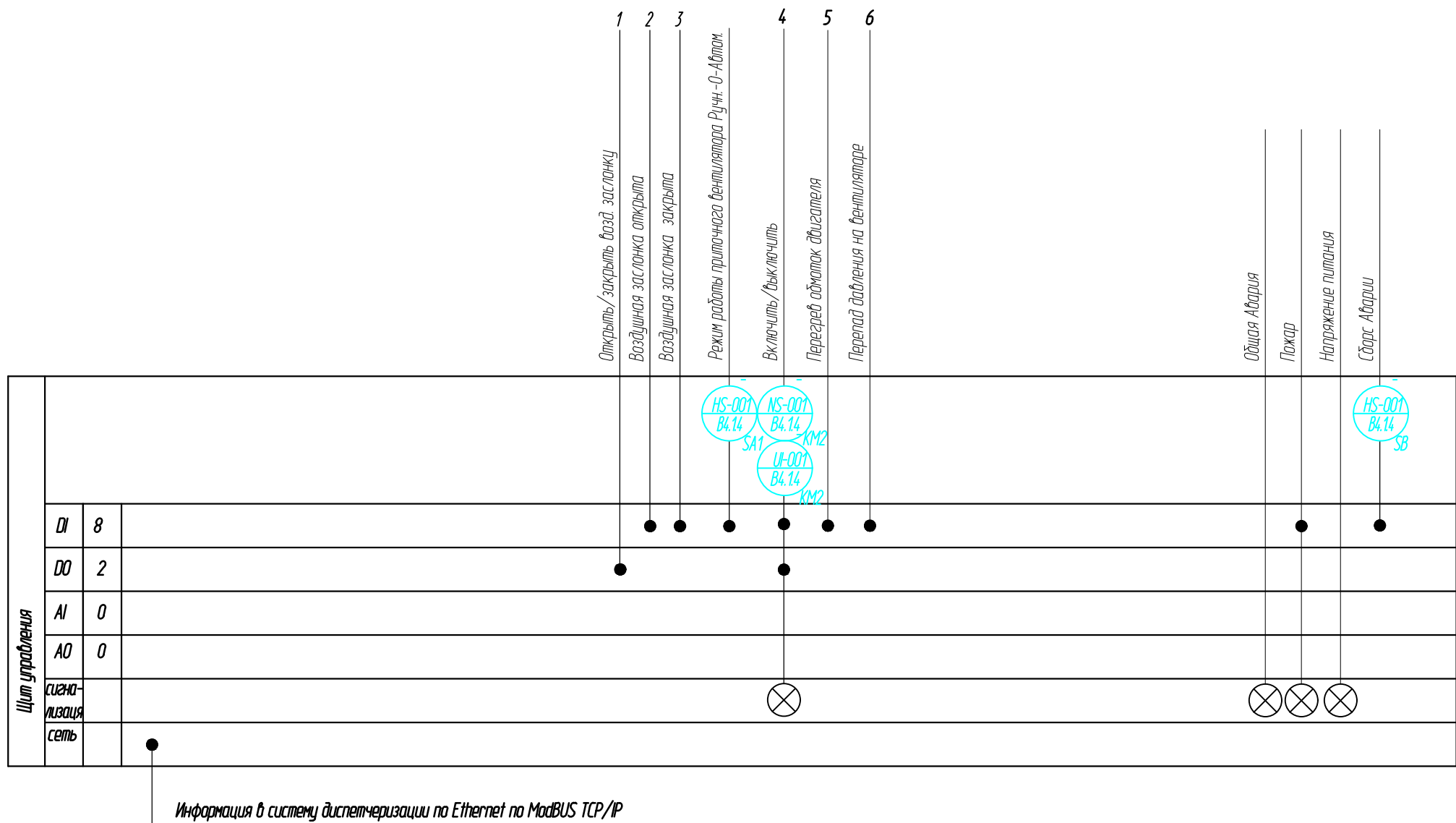
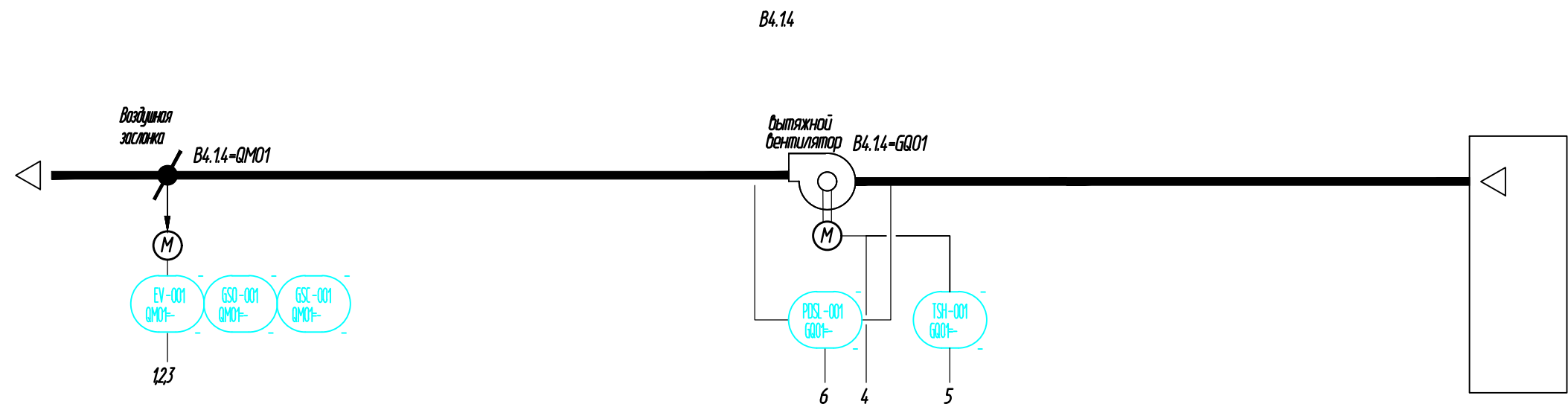


Схема показана для установки В4.14 и аналогична для установок: В5.13, В4.4.1, В4.4.2, В4.2.1, В4.3.1, В4.2.2, В4.3.2, В4.2.3, В4.3.3, В4.2.4, В4.3.4, В4.2.5, В4.3.5, В4.2.6, В4.3.6, В4.2.7, В4.3.7, В5.3.1, В5.4.7, В5.2.2, В5.2.3, В5.4.1, В5.4.2, В5.4.3, В5.4.4, В5.4.5, В5.4.6, В5.4.7, В5.4.8.

						Заказчик: АО "ГК "ОСНОВА"			
						Шифр: ГКО-70-23-АСЧД			
						Многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями (3-й этап строительства. Корпус 4, Корпус 5), расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, СВАО, ул. Ботаническая, вл 29			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования и систем.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Абраменков			АВ	03.25		Р	10	-
Проверил	Данилов			ДН	03.25				
Нач. отд.	Данилов			ДН	03.25	Функциональная схема автоматизации. Вытяжные установки тип 3.	ЮНК Инжиниринг		
Н.контр.	Бабкин			ББ	03.25				
ГИП	Бабкин			ББ	03.25				


СОГЛАСОВАНО

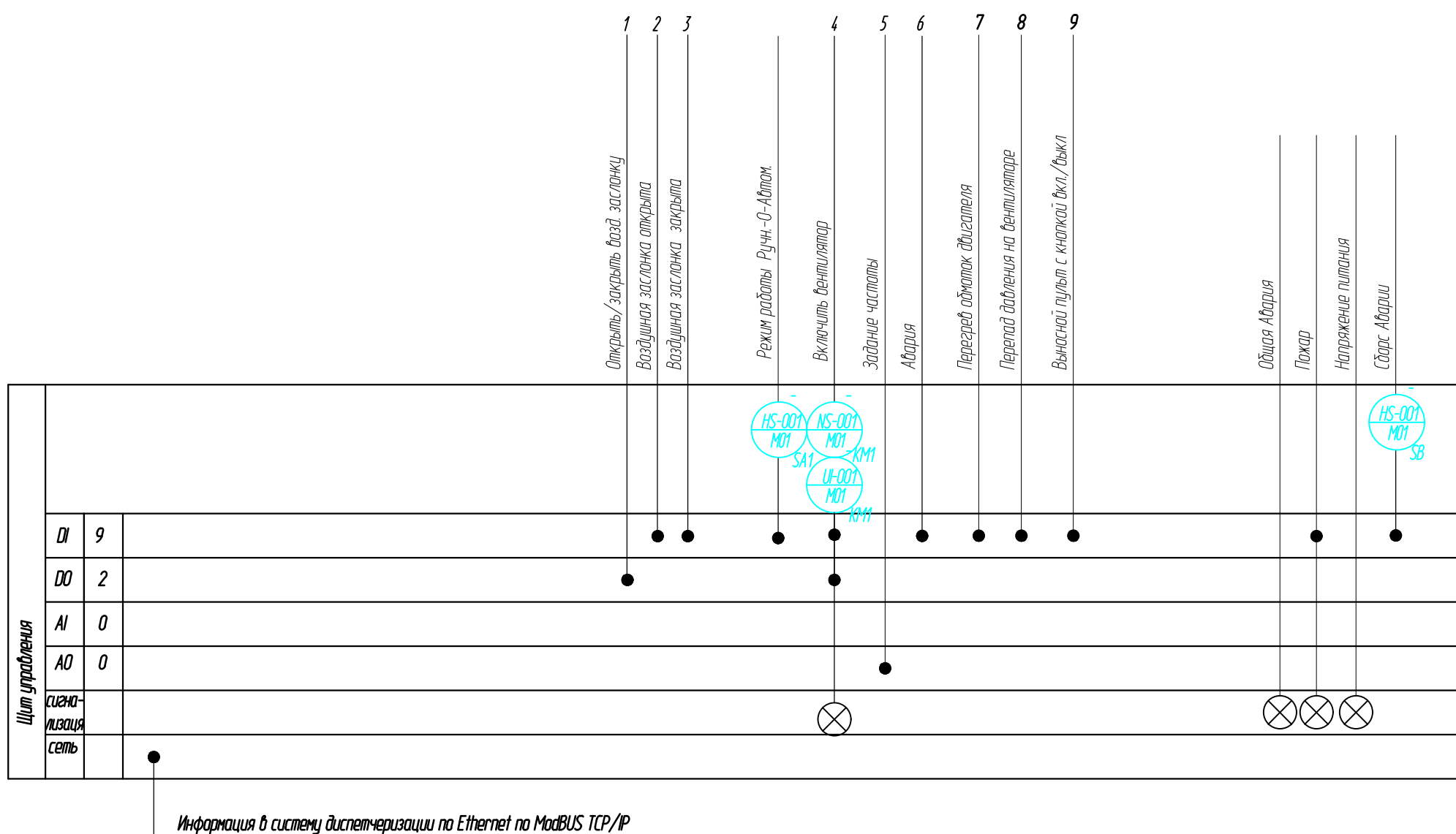
ИНВ. N ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. N

Шт. управления	DI	11	
	DO	3	
	AI	1	
	AO	2	
	сигна- лизация		
	сеть		

Информация в систему диспетчеризации по Ethernet по ModBUS TCP/IP

Схема показана для установки В4.5.1 и аналогична для установки: В4.5.2-В4.5.8, В5.5.1-В5.5.8.

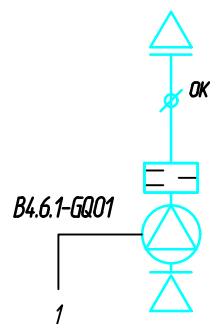
						Заказчик: АО "ГК "ОСНОВА" Шифр: ГКО-70-23-АСЧД			
						Многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями (3-й этап строительства. Корпус 4, Корпус 5), расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, СВАО, ул. Ботаническая, вл 29			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования и систем.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Абраменков			АВР	03.25		Р	11	-
Проверил	Данилов			ДН	03.25				
Нач. отд.	Данилов			ДН	03.25	Функциональная схема автоматизации. Вытяжные установки тип 4.	ЮНК Инжиниринг 		
Н. контр.	Бабкин			ББ	03.25				
ГИП	Бабкин			ББ	03.25				



						Заказчик: АО "ГК "ОСНОВА"						
						Шифр: ГКО-70-23-АСУД						
						Многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями (3-й этап строительства). Корпус 4, Корпус 5), расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, СВАО, ул. Ботаническая, вл 29						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов			
Разработал		Абраменков		[подпись]	03.25	Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования и систем.	P	12	-			
Проверил		Данилов		[подпись]	03.25							
Нач. отд.		Данилов		[подпись]	03.25							
H. контр.		Бабкин		[подпись]	03.25	Функциональная схема автоматизации. Вытяжные установки тип 5.	ЮНК Инжиниринг					
ГИП		Бабкин		[подпись]	03.25							

СОГЛАСОВАНО






ИНВ. N ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. N



Включение по месту

Бытовые вентиляторы
Ручное включение выключение от выключателя
Отключение при пожаре разрывом питания в шкафе ЭОМ

Схема показана для установки В4.6.1 и аналогична для установок:
В4.6.2, В4.6.3, В4.6.4, В4.6.5, В4.6.6, В4.6.7, В4.6.8, В4.6.9, В4.6.10, В4.6.11,
В4.6.12, В4.6.13, В4.6.14, В4.6.15, В4.6.16, В4.6.17, В4.6.18, В4.6.19, В4.6.20,
В4.6.21, В4.6.22, В4.6.23, В4.6.24, В4.6.25, В4.6.26,
В5.6.1, В5.6.2, В5.6.3, В5.6.4, В5.6.5, В5.6.6, В5.6.7, В5.6.8, В5.6.9, В5.6.10,
В5.6.11, В5.6.12, В5.6.13, В5.6.14, В5.6.15, В5.6.16, В5.6.17, В5.6.18, В5.6.19,
В5.6.20, В5.6.21, В5.6.22, В5.6.23, В5.6.24, В5.6.25, В5.6.26, В5.6.27.

						Заказчик: АО "ГК "ОСНОВА" Шифр: ГКО-70-23-АСУД			
						Многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями (3-й этап строительства. Корпус 4, Корпус 5), расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, СВАО, ул. Ботаническая, вл 29			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования и систем.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Абраменков			03.25		Р	13	-
Проверил		Данилов			03.25				
Нач. отд.		Данилов			03.25				
						Функциональная схема автоматизации. Вытяжные установки тип 6.	ЮНК Инжиниринг		
Н. контр.		Бадкин			03.25				
ГИП		Бадкин			03.25				

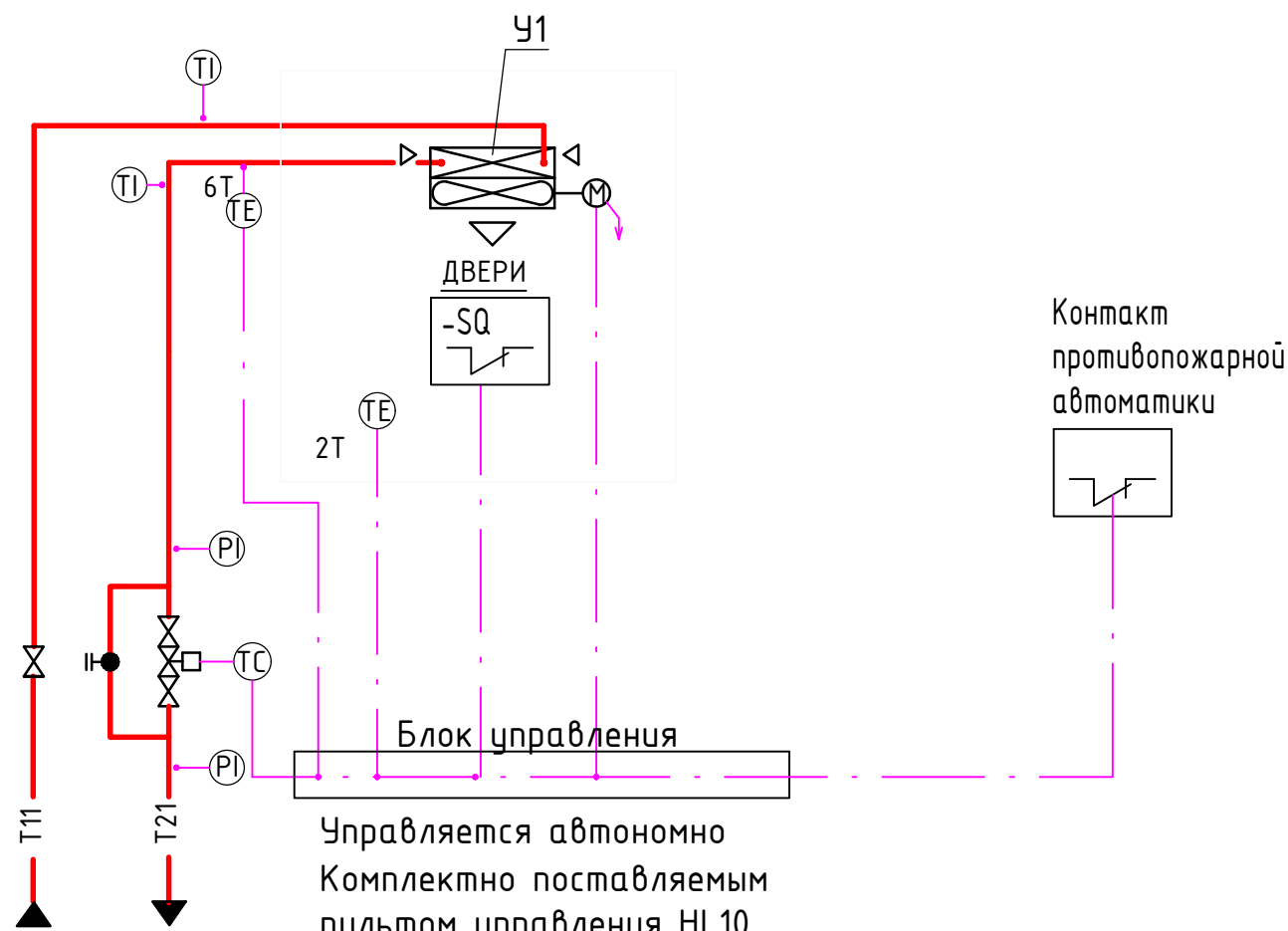


СОГЛАСОВАНО

ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. N

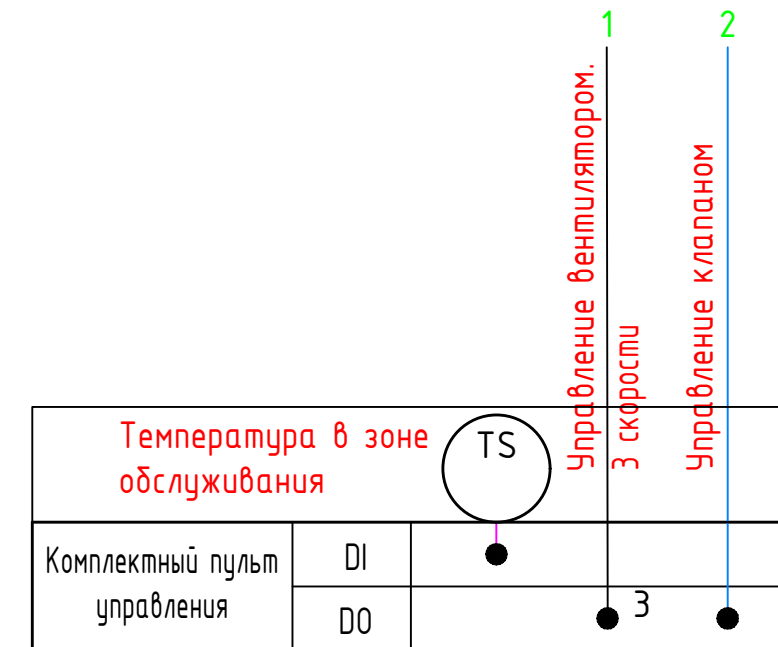
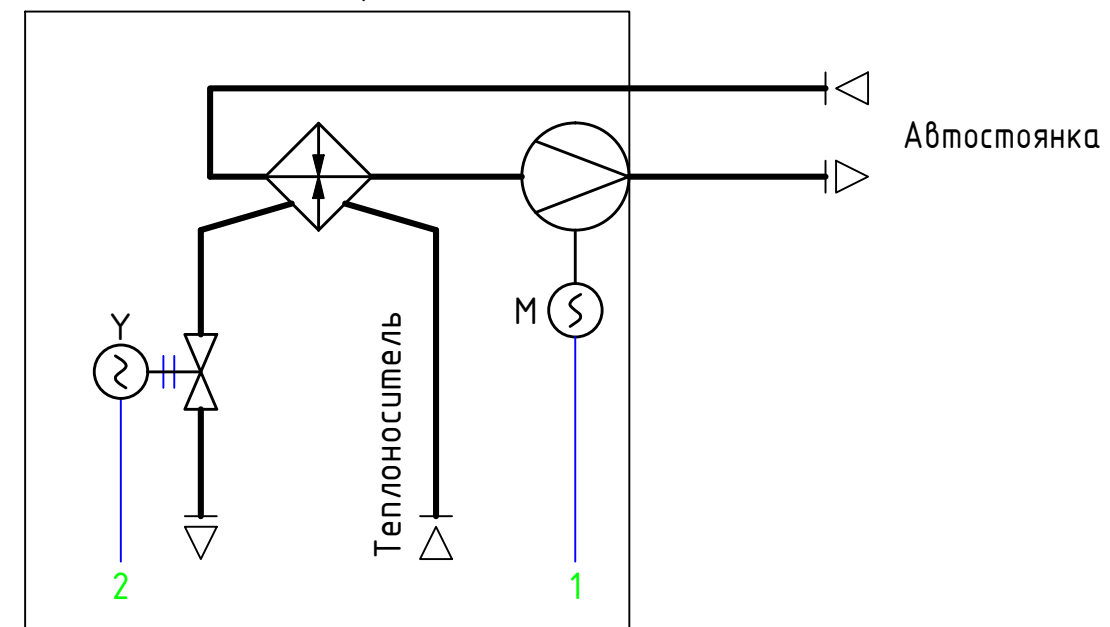
ИНВ. N ПОДЛ.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА
ВОЗДУШНО-ТЕПЛОВОЙ ЗАВЕСЫ.









Типовая схема для завес У4.1-У4.13, У5.1-У5.10

ABO (тепловентильатор)

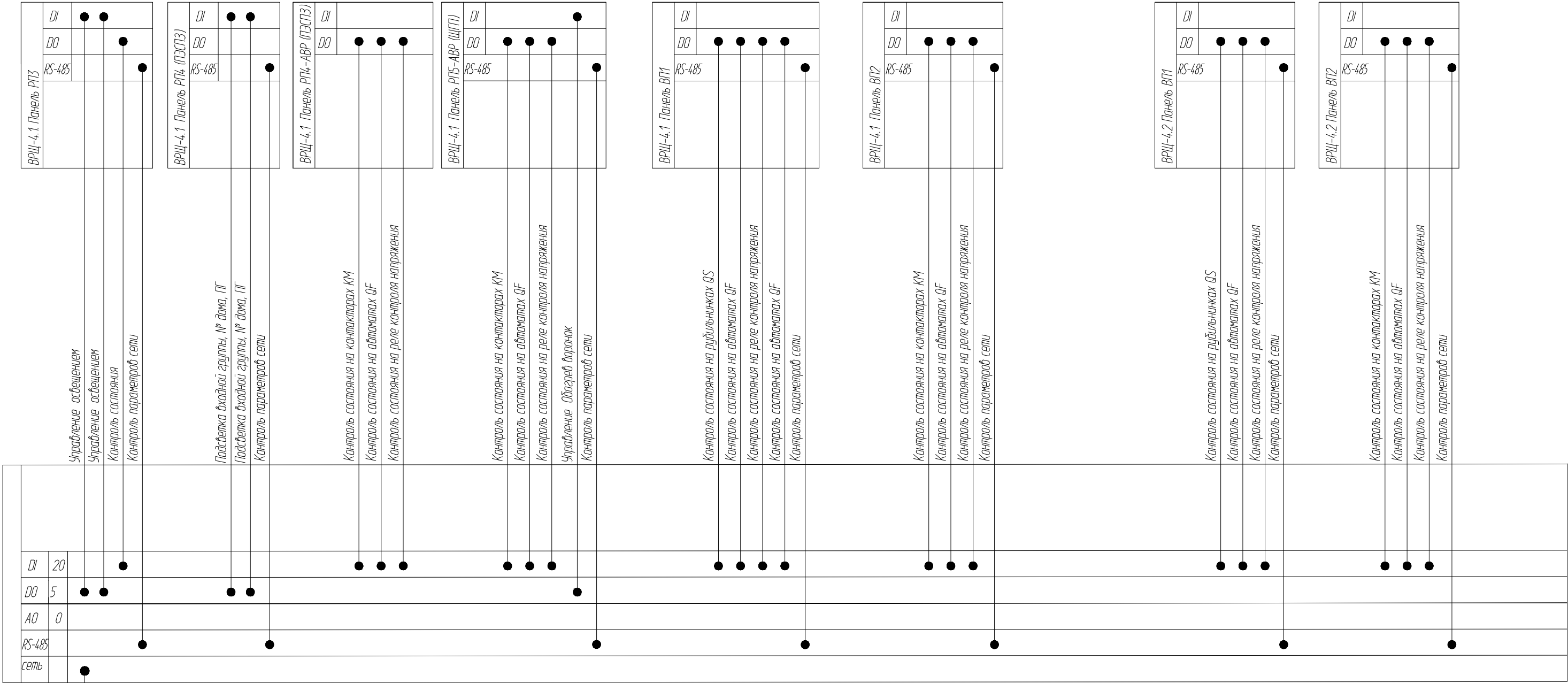


Управляется автономно


Типовая схема для тепловентильаторов А16-А30

						Заказчик: АО "ГК "ОСНОВА" Шифр: ГКО-70-23-АСУД			
						Многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями (3-й этап строительства. Корпус 4, Корпус 5), расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, СВАО, ул. Ботаническая, вл 29			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования и систем.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Абраменков				03.25		Р	14	-
Проверил	Данилов				03.25				
Нач. отд.	Данилов				03.25	Функциональная схема автоматизации. тепловых завес и тепловентильаторов .	ЮНК Инжиниринг 		
Н. контр.	Бабкин				03.25				
ГИП	Бабкин				03.25				

Корпус К4 Жилая часть



Информация в систему диспетчеризации по Ethernet по ModBUS TCP/IP

						Заказчик: АО "ГК "ОСНОВА"			
						Шифр: ГКО-70-23-АСУД			
						Многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями (3-й этап строительства. Корпус 4, Корпус 5), расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, СВАО, ул. Ботаническая, вл 29			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования и систем.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Абраменков			<i>АА</i>	03.25		Р	15	-
Проверил	Данилов			<i>ДП</i>	03.25				
Нач. отд.	Данилов			<i>ДП</i>	03.25				
Н. контр.	Бадкин			<i>БД</i>	03.25				
ГИП	Бадкин			<i>БД</i>	03.25	Функциональная схема автоматизации. Электроснабжение.		ЮНК Инжиниринг 	



Корпус К5 Жилая часть

БКТ

ВРЩ-5.1 Панель РПЗ	DI		●	●	
	DO			●	
	RS-485				●
	Управление освещением				
	Управление освещением				
ВРЩ-5.1 Панель РП4 (ПЭСПЗ)	DI		●	●	
	DO				
	Подсветка входной группы, № дома, ПГ				
	Подсветка входной группы, № дома, ПГ				
ВРЩ-5.1 Панель РП4-АВР (ПЭСПЗ)	DI				
	DO		●	●	●
	RS-485				●
	Контроль состояния на контакторах КМ				
	Контроль состояния на автоматах QF				
ВРЩ-5.1 Панель РП5-АВР (ЩПТ)	DI				●
	DO		●	●	●
	RS-485				●
	Контроль состояния на контакторах КМ				
	Контроль состояния на автоматах QF				
ВРЩ-5.1 Панель ВП1	DI				
	DO		●	●	●
	RS-485				●
	Контроль состояния на рудильниках QS				
	Контроль состояния на автоматах QF				
ВРЩ-5.1 Панель ВП2	DI				
	DO		●	●	●
	RS-485				●
	Контроль состояния на контакторах КМ				
	Контроль состояния на автоматах QF				
ВРЩ-5.2 Панель ВП1	DI				
	DO		●	●	●
	RS-485				●
	Контроль состояния на рудильниках QS				
	Контроль состояния на автоматах QF				
ВРЩ-5.2 Панель ВП2	DI				
	DO		●	●	●
	RS-485				●
	Контроль состояния на контакторах КМ				
	Контроль состояния на автоматах QF				
ВРЩ-К4-БКТ. Панель ВП1	DI				
	DO		●	●	●
	RS-485				●
	Контроль состояния на QS				
	Контроль состояния на автоматах QF				
ВРЩ-К4-БКТ. Панель ВП2	DI				
	DO		●	●	●
	RS-485				●
	Контроль состояния на QS				
	Контроль состояния на автоматах QF				

Информация в систему диспетчеризации по Ethernet по ModBUS TCP/IP

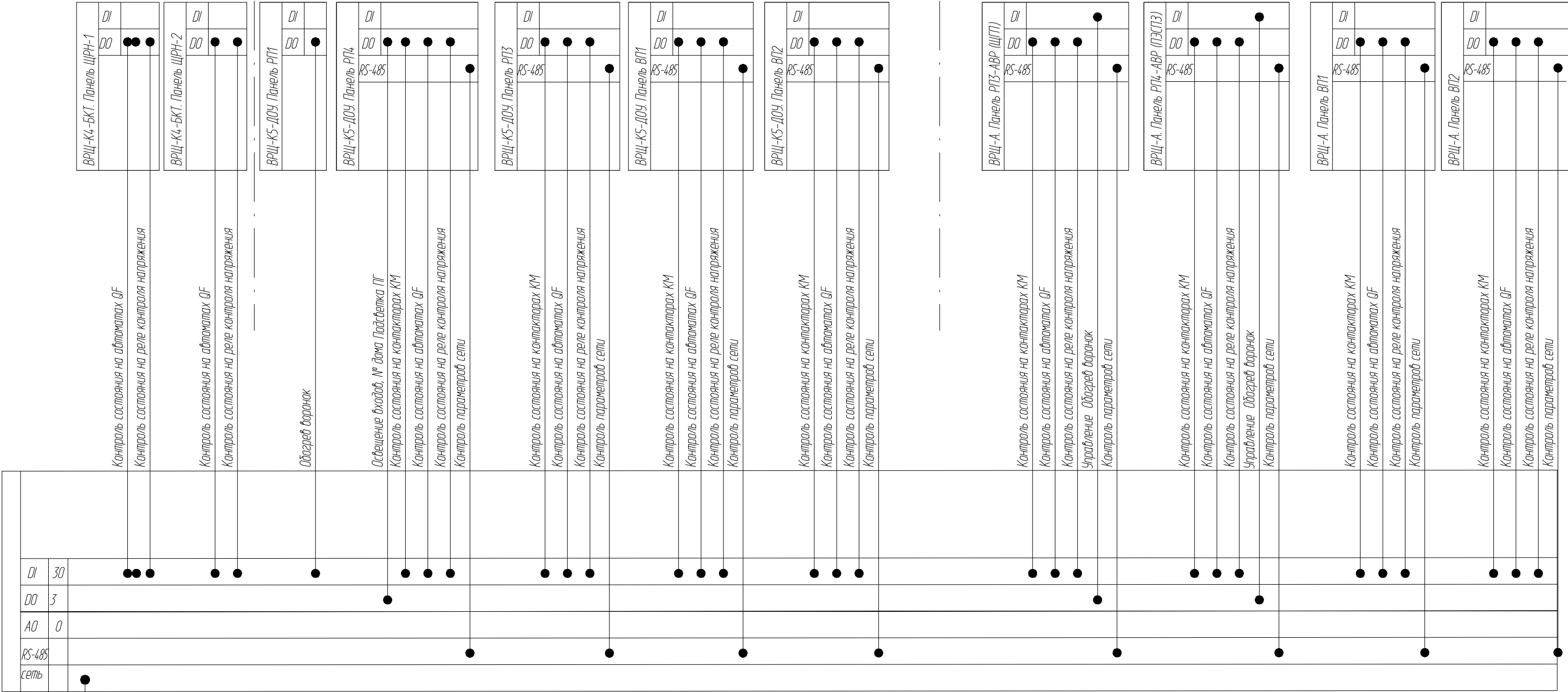
						Заказчик: АО "ГК "ОСНОВА"			
						Шифр: ГКО-70-23-АСУД			
						Многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями (3-й этап строительства. Корпус 4, Корпус 5), расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, СВАО, ул. Ботаническая, вл 29			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования и систем. <i>сеть</i>	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Абраменков			<i>А.А.</i>	03.25		Р	16	-
Проверил	Данилов			<i>Д.А.</i>	03.25				
Нач. отд.	Данилов			<i>Д.А.</i>	03.25	Функциональная схема автоматизации. Электроснабжение.	ЮНК Инжиниринг		
Н. контр.	Бадкин			<i>Б.А.</i>	03.25				
ГИП	Бадкин			<i>Б.А.</i>	03.25				









БКТ

ДОУ

Автостоянка



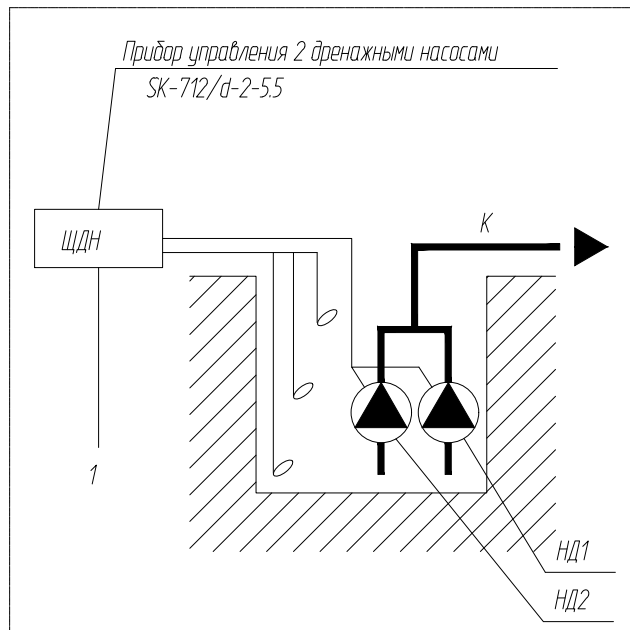
Информация в систему диспетчеризации по Ethernet по ModBUS TCP/IP

						Заказчик: АО "ГК "ОСНОВА" Шифр: ГКО-70-23-АСУД			
						Многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями (3-й этап строительства. Корпус 4, Корпус 5), расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, СВАО, ул. Ботаническая, вл 29			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования и систем.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Абраменков				03.25		Р	17	-
Проверил	Данилов				03.25				
Нач. отд.	Данилов				03.25	Функциональная схема автоматизации. Электроснабжение.	ЮНК Инжиниринг 		
Н. контр.	Бабкин				03.25				
ГИП	Бабкин				03.25				

СОГЛАСОВАНО

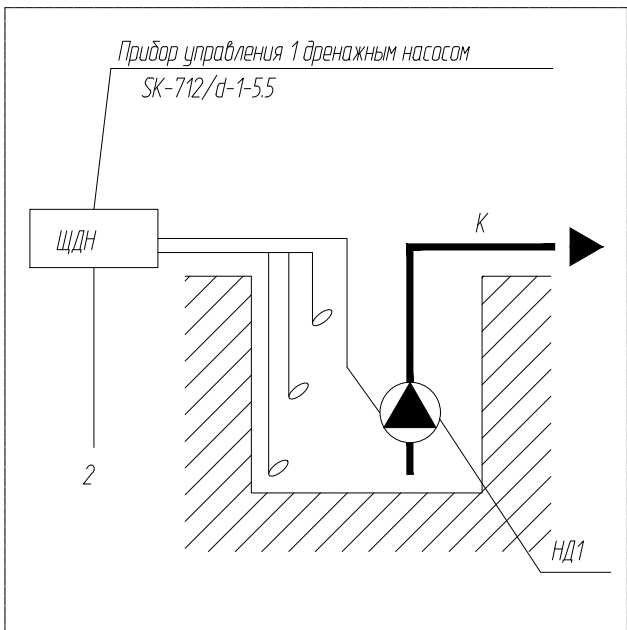
ИНВ. N ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. N

Типовая схема для 2х насосов



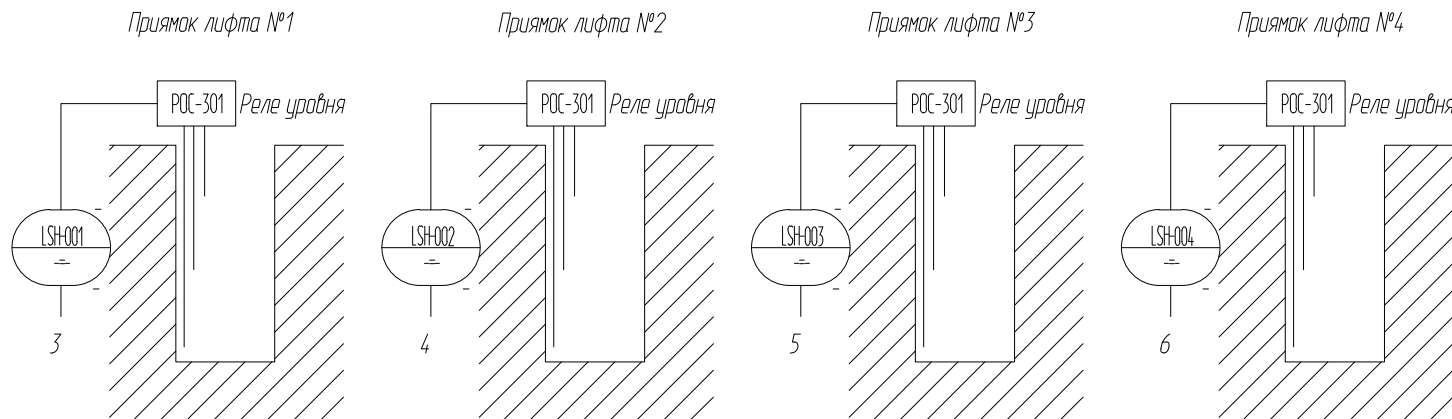
6 шт.

Типовая схема для 1го насоса

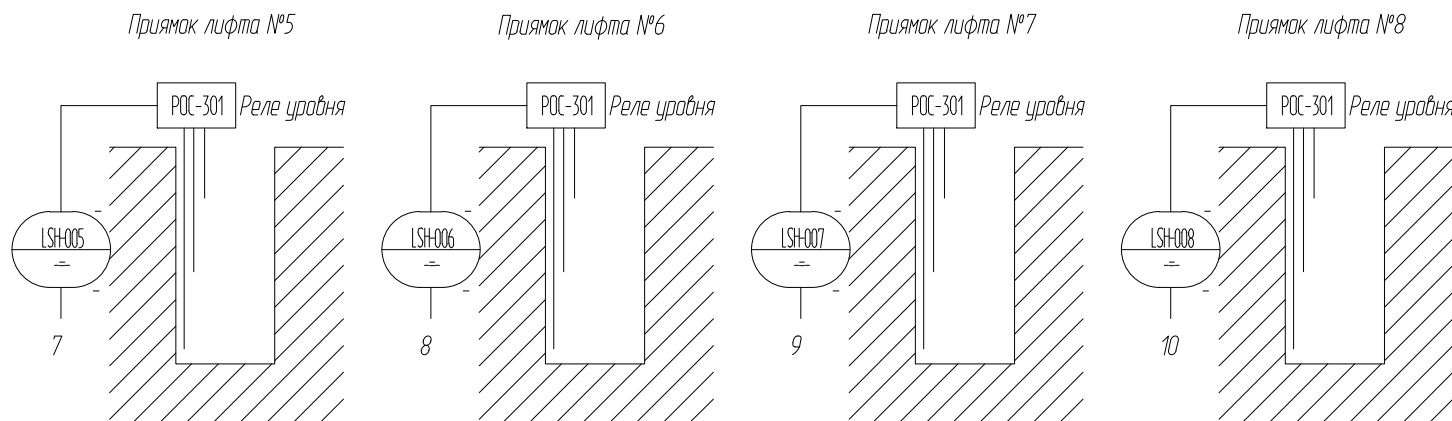


22 шт.

Корпус 4



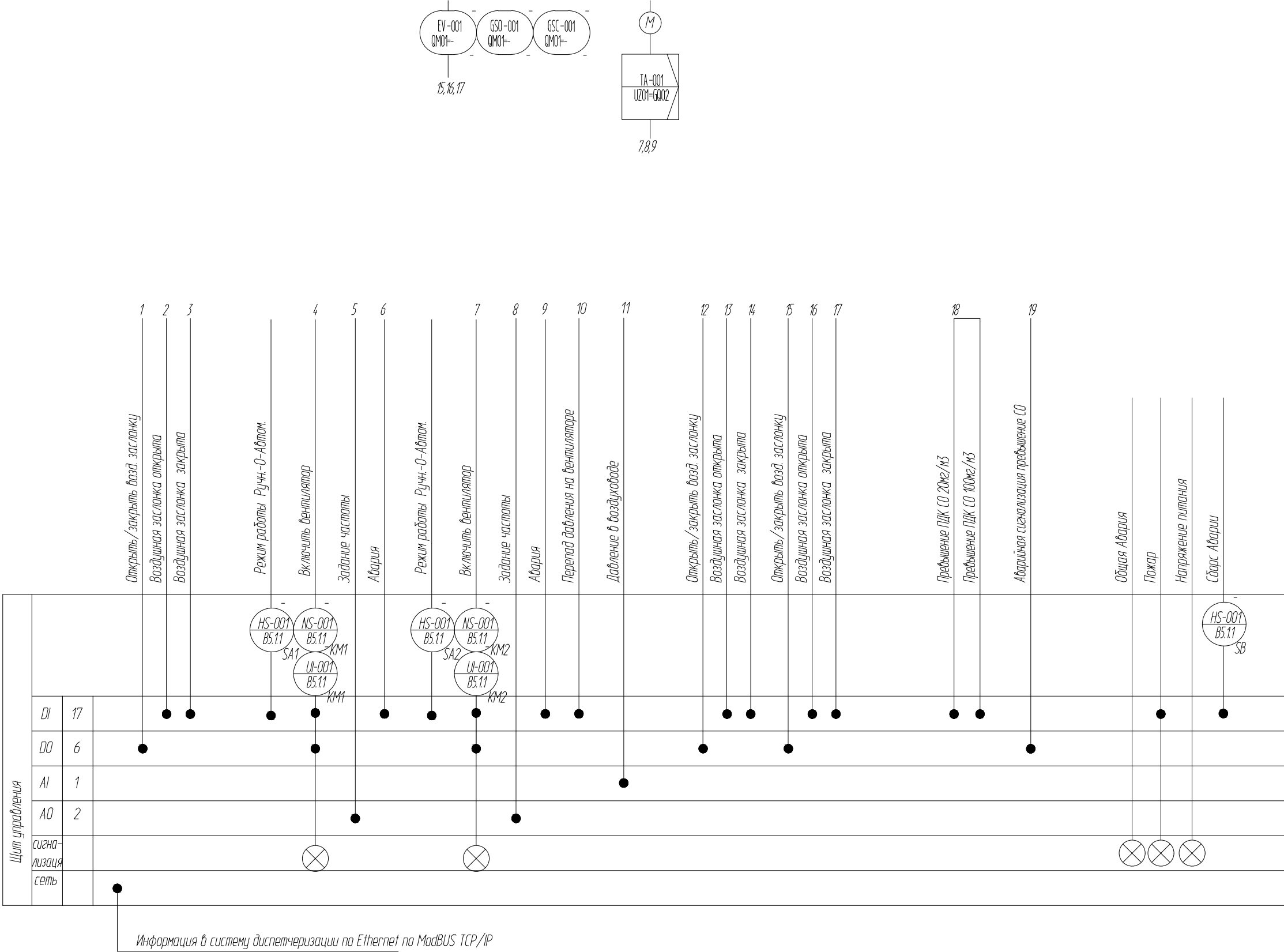
Корпус 5



Щиты АСУД	11		Прибор управления дренажными насосами
	16		Аварийная сигнализация
	21		Прибор управления дренажными насосами
	222		Аварийная сигнализация
	3		Контроль затопления приямка лифта
	4		Контроль затопления приямка лифта
сеть	5		Контроль затопления приямка лифта
	6		Контроль затопления приямка лифта
	7		Контроль затопления приямка лифта
	8		Контроль затопления приямка лифта
	9		Контроль затопления приямка лифта
	10		Контроль затопления приямка лифта
	11		Прибор управления дренажными насосами
	16		Аварийная сигнализация
	21		Прибор управления дренажными насосами
	222		Аварийная сигнализация

Информация в систему диспетчеризации по Ethernet по ModBUS TCP/IP

Заказчик: АО "ГК "ОСНОВА"					
Шифр: ГКО-70-23-АСУД					
Многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями (3-й этап строительства. Корпус 4, Корпус 5), расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, СВАО, ул. Ботаническая, вл 29					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Абраменков				03.25
Проверил	Данилов				03.25
Нач. отд.	Данилов				03.25
Н.контр.	Бадкин				03.25
ГИП	Бадкин				03.25
Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования и систем.					Стадия
Функциональная схема автоматизации дренажных насосов.					Лист
					Листов
					Р
					18
					-
					ЮНК
					Инжиниринг
					UNK engineering



Сигнал на увеличение производительности вентиляции подается при превышении ПДК (СО) 20мг/м3.

Изм.	Кол.
Разработ	
Проверил	
Нач. отд.	
Н.контр.	
ГИП	

Экспликация помещений			
Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м²	Кат. помеще-ния
0.2	Абсолютная на 292 абсолютная	9072.92	
		9072.92	

Экспликация помещений			
Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м²	Кат. помеще-ния
4.01	Лифтовой холл (зона безопасности МГН)	14,27	
4.02	Лифтовой холл (зона безопасности МГН)	15,02	
4.03	ЛК-1	13,38	
4.04	Венткамера вытяжная д/з	14,68	
4.05	Помещение СС	33,21	
4.07	Венткамера приточная МОП	25,35	
4.07.1	Фармакамера	3,99	
4.08	Электрощитовая ж/д	18,73	
4.09	Электрощитовая БКТ	10,61	
4.10	Венткамера приточная паркинга/кладовые	67,10	
4.10.1	Фармакамера	4,20	
4.10.2	Фармакамера	6,37	
4.11	Венткамера вытяжная паркинга	24,47	
4.61.01	Пройзд	28,43	
4.61.02	Зона хранения	7,64	
4.61.03	Зона хранения	6,88	
4.61.04	Зона хранения	4,53	
4.61.05	Зона хранения	4,38	
4.61.06	Зона хранения	4,68	
4.61.07	Зона хранения	4,50	
4.61.08	Зона хранения	6,86	
4.61.09	Зона хранения	5,77	
4.61.10	Зона хранения	7,06	
4.61.11	Зона хранения	5,57	
4.61.12	Зона хранения	5,83	
4.61.13	Зона хранения	8,02	
4.61.14	Зона хранения	6,95	
4.62.01	Пройзд	28,41	
4.62.02	Зона хранения	4,69	
4.62.03	Зона хранения	4,69	
4.62.04	Зона хранения	4,69	
4.62.05	Зона хранения	4,69	
4.62.06	Зона хранения	4,69	
4.62.07	Зона хранения	4,95	
4.62.08	Зона хранения	6,19	
4.62.09	Зона хранения	7,18	
4.62.10	Зона хранения	7,44	
4.62.11	Зона хранения	7,11	
4.62.12	Зона хранения	5,96	
4.62.13	Зона хранения	6,84	
4.62.14	Зона хранения	9,78	
4.К.01	Кладовая	6,15	
4.К.02	Кладовая	4,65	
4.К.03	Кладовая	4,61	
4.К.04	Кладовая	3,06	
4.К.05	Кладовая	3,12	
4.К.06	Кладовая	4,21	
4.К.07	Кладовая	4,28	
4.К.08	Кладовая	6,14	
4.К.09	Кладовая	7,72	
4.К.10	Кладовая	8,41	
4.К.11	Кладовая	7,24	
4.К.12	Кладовая	5,44	
4.К.13	Кладовая	9,91	
4.К.14	Кладовая	8,04	
4.К.15	Кладовая	8,87	
		558,56	

Экспликация помещений			
Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м²	Кат. помеще-ния
5.06	Венткамера вытяжная тех.пол	0,00	
5.19	Помещение Франшизы на основной площадке	0,00	
5.20	КНС	0,00	
5.01	Лифтовой холл (зона безопасности МГН)	16,09	
5.02	Лифтовой холл (зона безопасности МГН)	9,05	
5.03	ЛК-4	17,37	
5.04	ЛК-7	10,64	
5.05	ПМ	8,70	
5.07	Венткамера приточная	19,06	
5.07.1	Фармакамера	4,38	
5.08	Венткамера приточная МОП	22,34	
5.08.1	Фармакамера	8,81	
5.09	Венткамера приточная абсолютная	38,45	
5.09.1	Фармакамера	5,33	
5.10	Электрощитовая ж/д	26,89	
5.11	Электрощитовая абсолютная	19,41	
5.12	Помещение СС	11,91	
5.13	Электрощитовая ДДУ	12,42	
5.14	Помещение СС	11,58	
5.15	Помещение СС	17,69	
5.16	Венткамера вытяжная в кладовые	16,19	
5.17	Венткамера вытяжная паркинга	30,42	
5.18	Венткамера приточная ДОО	93,13	
5.18.1	Фармакамера	3,10	
5.63.01	Пройзд	47,87	
5.63.02	Зона хранения	5,11	
5.63.03	Зона хранения	5,52	
5.63.04	Зона хранения	5,66	
5.63.05	Зона хранения	4,21	
5.63.06	Зона хранения	4,11	
5.63.07	Зона хранения	4,90	
5.63.08	Зона хранения	4,25	
5.63.09	Зона хранения	4,11	
5.63.10	Зона хранения	4,84	
5.63.11	Зона хранения	3,91	
5.63.12	Зона хранения	4,06	
5.63.13	Зона хранения	4,64	
5.63.14	Зона хранения	4,50	
5.63.15	Зона хранения	3,06	
5.63.16	Зона хранения	2,96	
5.63.17	Зона хранения	3,04	
5.63.18	Зона хранения	2,92	
5.63.19	Зона хранения	3,31	
5.63.20	Зона хранения	3,23	
5.63.21	Зона хранения	2,73	
5.63.22	Зона хранения	3,94	
5.63.23	Зона хранения	2,58	
5.63.24	Зона хранения	3,30	
5.63.25	Зона хранения	3,14	
5.63.26	Зона хранения	3,14	
5.63.27	Зона хранения	3,14	
5.63.28	Зона хранения	3,14	
5.63.29	Зона хранения	4,08	
5.63.30	Зона хранения	3,29	
5.64.01	Пройзд	43,57	
5.64.02	Зона хранения	5,51	
5.64.03	Зона хранения	5,51	
5.64.04	Зона хранения	5,51	
5.64.05	Зона хранения	5,51	
5.64.06	Зона хранения	5,51	
5.64.07	Зона хранения	5,51	
5.64.08	Зона хранения	5,51	
5.64.09	Зона хранения	5,51	
5.64.10	Зона хранения	5,64	
5.64.11	Зона хранения	7,05	
5.64.12	Зона хранения	6,48	

Экспликация помещений			
Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м²	Кат. помеще-ния
5.64.13	Зона хранения	6,44	
5.64.14	Зона хранения	6,48	
5.64.15	Зона хранения	5,97	
5.64.16	Зона хранения	6,03	
5.64.17	Зона хранения	6,03	
5.64.18	Зона хранения	5,95	
5.64.19	Зона хранения	5,36	
5.64.20	Зона хранения	5,36	
5.64.21	Зона хранения	4,42	
5.64.22	Зона хранения	4,31	
5.65.01	Пройзд	18,32	
5.65.02	Зона хранения	5,79	
5.65.03	Зона хранения	5,70	
5.65.04	Зона хранения	5,70	
5.65.05	Зона хранения	5,68	
5.65.06	Зона хранения	5,68	
5.65.07	Зона хранения	6,01	
5.65.08	Зона хранения	5,34	
5.65.09	Зона хранения	5,38	
5.65.10	Зона хранения	11,23	
5.65.11	Зона хранения	8,73	
5.65.12	Зона хранения	6,06	
5.66.01	Пройзд	34,68	
5.66.02	Зона хранения	5,42	
5.66.03	Зона хранения	5,45	
5.66.04	Зона хранения	5,00	
5.66.05	Зона хранения	5,15	
5.66.06	Зона хранения	4,35	
5.66.07	Зона хранения	7,12	
5.66.08	Зона хранения	4,68	
5.66.09	Зона хранения	4,54	
5.66.10	Зона хранения	7,04	
5.66.11	Зона хранения	7,04	
5.66.12	Зона хранения	5,34	
5.66.13	Зона хранения	6,14	
5.66.14	Зона хранения	4,78	
5.66.15	Зона хранения	4,29	
5.66.16	Зона хранения	6,97	
5.66.17	Зона хранения	9,76	
5.67.01	Пройзд	25,51	
5.67.02	Зона хранения	4,63	
5.67.03	Зона хранения	5,76	
5.67.04	Зона хранения	5,98	
5.67.05	Зона хранения	7,09	
5.67.06	Зона хранения	9,29	
5.67.07	Зона хранения	4,32	
5.67.08	Зона хранения	4,32	
5.67.09	Зона хранения	7,05	
5.67.10	Зона хранения	5,75	
5.67.11	Зона хранения	4,02	
5.67.12	Зона хранения	4,96	
5.67.13	Зона хранения	3,93	
5.67.14	Зона хранения	5,72	
5.67.15	Зона хранения	6,00	
5.67.16	Зона хранения	8,89	
5.68.01	Пройзд	15,29	
5.68.02	Зона хранения	5,33	
5.68.03	Зона хранения	4,70	
5.68.04	Зона хранения	4,30	
5.68.05	Зона хранения	5,95	
5.68.06	Зона хранения	5,95	
5.68.07	Зона хранения	5,95	
5.68.08	Зона хранения	12,81	
5.68.09	Зона хранения	5,15	
5.68.10	Зона хранения	5,32	
5.69.01	Пройзд	25,80	

Экспликация помещений			
Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м²	Кат. помеще-ния
5.69.02	Зона хранения	10,00	
5.69.03	Зона хранения	6,79	
5.69.04	Зона хранения	7,06	
5.69.05	Зона хранения	9,17	
5.69.06	Зона хранения	6,55	
5.69.07	Зона хранения	5,12	
5.69.08	Зона хранения	5,23	
5.69.09	Зона хранения	5,23	
5.69.10	Зона хранения	7,42	
5.69.11	Зона хранения	10,52	
5.69.12	Зона хранения	10,39	
5.69.13	Зона хранения	10,39	
5.69.14	Зона хранения	9,15	
5.69.01	Пройзд	17,54	
5.69.02	Зона хранения	3,94	
5.69.03	Зона хранения	6,43	
5.69.04	Зона хранения	8,84	
5.69.05	Зона хранения	8,06	
5.69.06	Зона хранения	8,41	
5.69.07	Зона хранения	9,43	
5.69.08	Зона хранения	6,45	
5.69.09	Зона хранения	6,13	
5.69.10	Зона хранения	5,29	
5.69.11	Зона хранения	4,63	
5.69.12	Зона хранения	4,77	
5.69.01	Пройзд	41,00	
5.69.02	Зона хранения	5,74	
5.69.03	Зона хранения	5,87	
5.69.04	Зона хранения	5,82	
5.69.05	Зона хранения	6,41	
5.69.06	Зона хранения	6,21	
5.69.07	Зона хранения	5,65	
5.69.08	Зона хранения	8,83	
5.69.09	Зона хранения	4,81	
5.69.10	Зона хранения	5,11	
5.69.11	Зона хранения	7,22	
5.69.12	Зона хранения	5,14	
5.69.13	Зона хранения	4,61	
5.69.14	Зона хранения	4,79	
5.69.15	Зона хранения	5,15	
5.69.16	Зона хранения	5,26	
5.69.17	Зона хранения	5,13	
5.69.18	Зона хранения	30,74	
5.69.19	Зона хранения	6,14	
5.69.20	Зона хранения	4,11	
5.69.21	Зона хранения	4,02	
5.69.22	Зона хранения	3,99	
5.69.23	Зона хранения	3,75	
5.К.01	Кладовая	4,44	
5.К.02	Кладовая	7,99	
5.К.03	Кладовая	4,96	
5.К.04	Кладовая	5,82	
5.К.05	Кладовая	5,98	
5.К.06	Кладовая	7,35	
5.К.07	Кладовая	6,35	
5.К.08	Кладовая	3,59	
5.К.09	Кладовая	6,04	
5.К.10	Кладовая	7,01	
5.К.11	Кладовая	4,99	
5.К.12	Кладовая	4,24	
5.К.13	Кладовая	4,19	
5.К.14	Кладовая	5,50	
5.К.15	Кладовая	7,61	
5.К.16	Кладовая	6,30	
5.К.17	Кладовая	5,76	
5.К.18	Кладовая	6,34	
		1609,90	

Экспликация помещений			
Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м²	Кат. помеще-ния
014.11	Торговый зал	57,48	
014.12	Помещение персонала	6,14	
014.13	С/у персонала	3,72	
014.2.1	Торговый зал	79,22	
014.2.2	Помещение персонала	6,55	
014.2.3	С/у персонала	4,43	
014.3.1	Торговый зал	124,09	
014.3.2	Помещение персонала	5,73	
014.3.3	С/у персонала	3,80	
014.4.1	Торговый зал	69,53	
014.4.2	Помещение персонала	6,63	
014.4.3	С/у персонала	3,95	
014.5.1	Торговый зал	67,28	
014.5.2	Помещение персонала	6,94	
014.5.3	С/у персонала	4,04	
014.5.4	Помещение персонала	6,60	
014.6.1	Торговый зал	87,86	
014.6.2	Помещение персонала	6,64	
014.6.3	С/у персонала	4,47	
014.7.1	Торговый зал	58,07	
014.7.2	Помещение персонала	6,12	
014.7.3	С/у персонала	4,08	
014.8	Танбур	9,94	
014.9	Танбур	4,63	
014.10	Вестибиль	102,87	
014.11	Коллекционная	22,64	
014.12	С/у МГН и посетителей с детьми	9,38	
014.13	Помещение для мойки лоп	8,03	
014.14	Кладовая	5,67	
014.15	ПМ	6,52	
014.16	ЛК - 1	17,00	
014.17	ЛК - 2	16,00	
014.18	ЛК - 3	9,66	
015.1	Танбур	7,21	
015.2	Коридор	120,29	
015.3	Помещение охраны	12,62	
015.4	Раздевальная	28,44	
015.5	Групповая	58,26	
015.6	С/у	20,18	
015.7	Буфетная	8,07	
015.8	Спальня	57,21	
015.9	Кабинет психолога, логопеда	20,29	
015.10	Кабинет администрации	30,74	
015.11	Раздевальная	25,29	
015.12	Групповая	59,34	
015.13	С/у	17,15	
015.14	Буфетная	9,36	
015.15	Спальня	66,78	
015.16	Холодный цех	15,82	
015.17	Зал для физкультурных и танцевальных занятий	113,57	
015.18	Кладовая инвентаря	16,33	
015.19	Коридор	131,66	



VEEXGE01-DM1-EV-001

отм. +1600 ШАБ2 WG-18

VEEXGE01-DM1-EV-001

отм. +1600 ШАБ2 WG-18

VEEXGE01-DM1-EV-001

отм. +1600 ШАБ2 WG-18

VEEXGE01-DM1-EV-001

отм. +1600 ШАБ2 WG-18

- Номер функции

Функция устройства (Спецификации...)

Маркировка устройства

Маркировка системы
- Номер функции

Функция устройства (Спецификации...)

Маркировка устройства

Маркировка системы

- Номер группы

Обозначение группы кабелей

Начало линии

Оценки
- WG-группы управления

WG-группы силовых питания

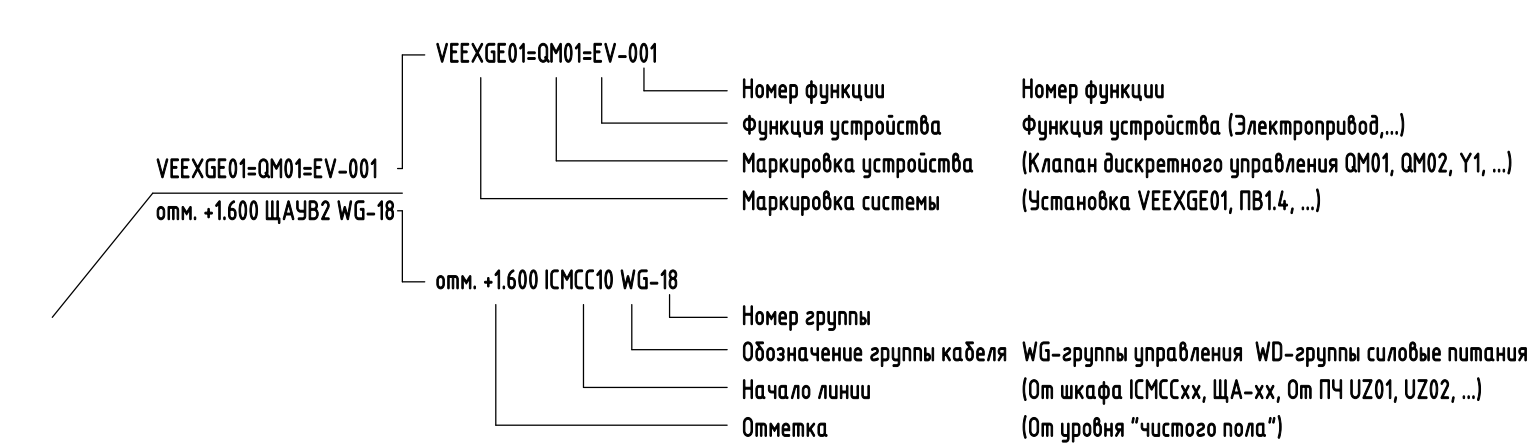
(От шкафа КМЭСхх, ША-хх, ДПН UZ01, UZ02, ...)

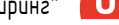
(От щита "Чистого пола")

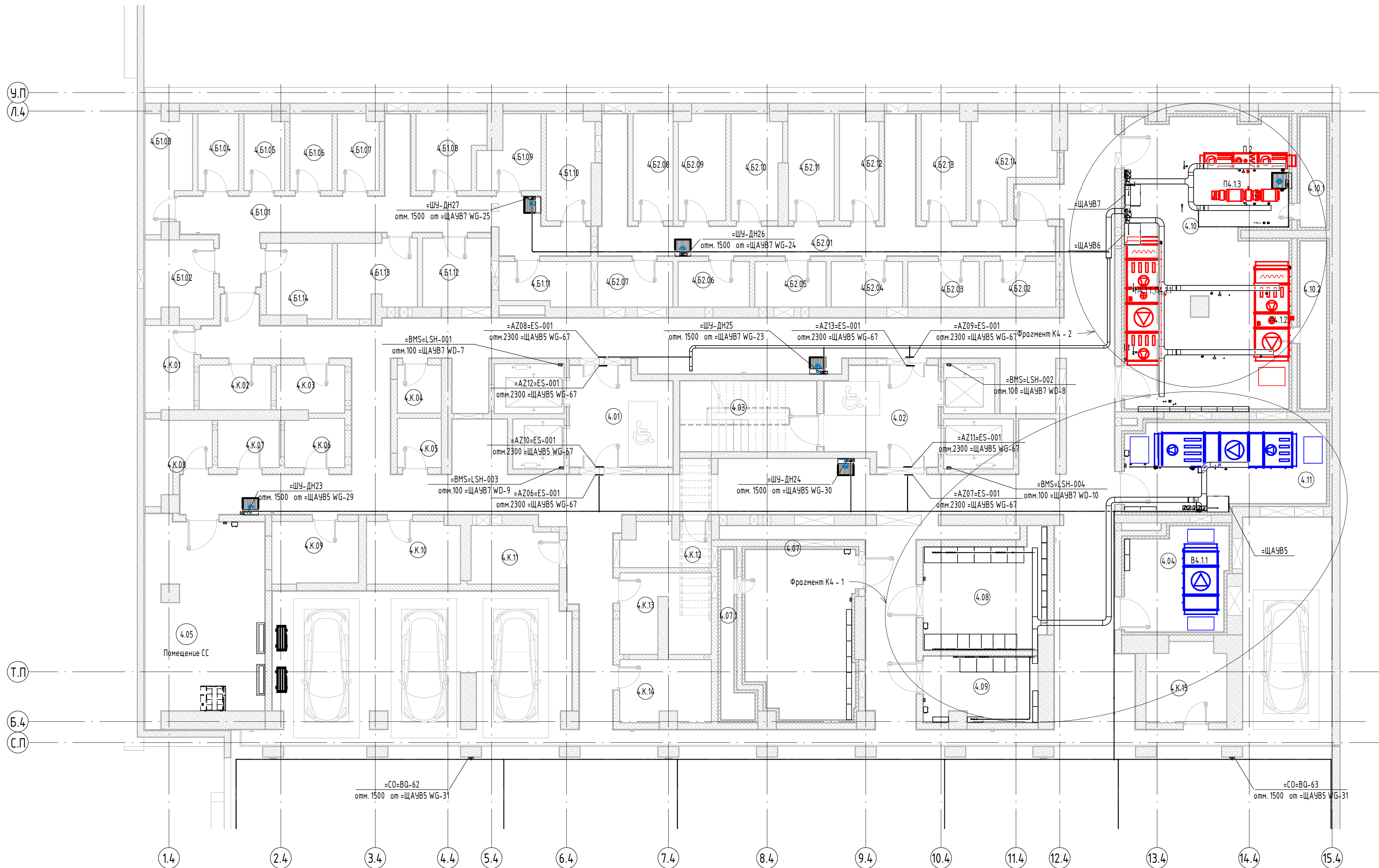
Примечания:
Монтаж ленточной системы систем ОБ.ВК с учетом других коммуникаций.
Фактические размеры участков определяются по месту.

Примечания:
Оценки приведены от уровня чистого пола.

						Заказчик: ООО «ПромСтрой»		1092-ИОСС.9 (К4)-АСД			
						«Многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями (3-й этаж) строящегося. Корпус 4, Корпус 5) расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, 12440, ул. Вяткинская, д. 25»					
Имя	Колон	Лист	И.В.С.	Подп.	Дата			Содерж.	Лист	Листов	
Разработ.			А.В.С.		03.25			Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования и систем	Р	21	
Проверил					03.25						
						Схема расположения оборудования на плане на отм. -6.600 в осях 19.П-30.П.А.П-Д.П.		000 "ЮНИ Инженерия"			
Исполн.	Г.И.П.	Ш.В.В.	03.25								



Заказчик 000 "Ирбейс-1092-ИОСЭС 9 (И4)-АСУД											
"Интегрированные системы контроля и управления в оборонно-промышленных комплексах (3-6 классов сложности). Часть 3, модуль 3, составляющий из элементов системы по адресу: Москва, СВАО, ул. Ботаническая, вл.28"											
Имя	Фамилия	Имя	Фамилия	Дата							
Разработчик	Александров			03.05							
Проверка				03.05							
Алгоритмы и функциональные описания измерительного оборудования и систем					<table border="1"> <tr> <td>Сдано</td> <td>Полн</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>22</td> <td></td> </tr> </table>	Сдано	Полн	Листов	Р	22	
Сдано	Полн	Листов									
Р	22										
Степень реализации оборудования на плане на отп. -860.0 в сект 4 вхл 19-30 (И4-ДП-ИП)					000 "ИРБЕЙС-1092-ИОСЭС" 						
Имя	Фамилия	Имя	Фамилия	Дата							
Проверка	Шелестов			03.05							



VEEXGE01-QM01-EV-001
отм. +1.600 ЩА9B2 WG-18

VEEXGE01-QM01-EV-001

отм. +1.600 ИСМСС10 WG-18

Номер функции

Функция устройства

Маркировка устройства

Маркировка системы

Номер функции

Функция устройства (Электропривод...)

(Клапан дискретного управления QM01, QM02, Y1, ...)

(Установка VEEXGE01, ПВ14, ...)

отм. +1.600 ИСМСС10 WG-18

Номер группы

Обозначение группы кабеля

Начало линии

Отметка

WG-группы управления

WD-группы силовых питания

(От шкафа ИСМССхх, ЩА-хх, От ПЧ UZ01, UZ02, ...)

(От уровня "чистого пола")

Примечания:

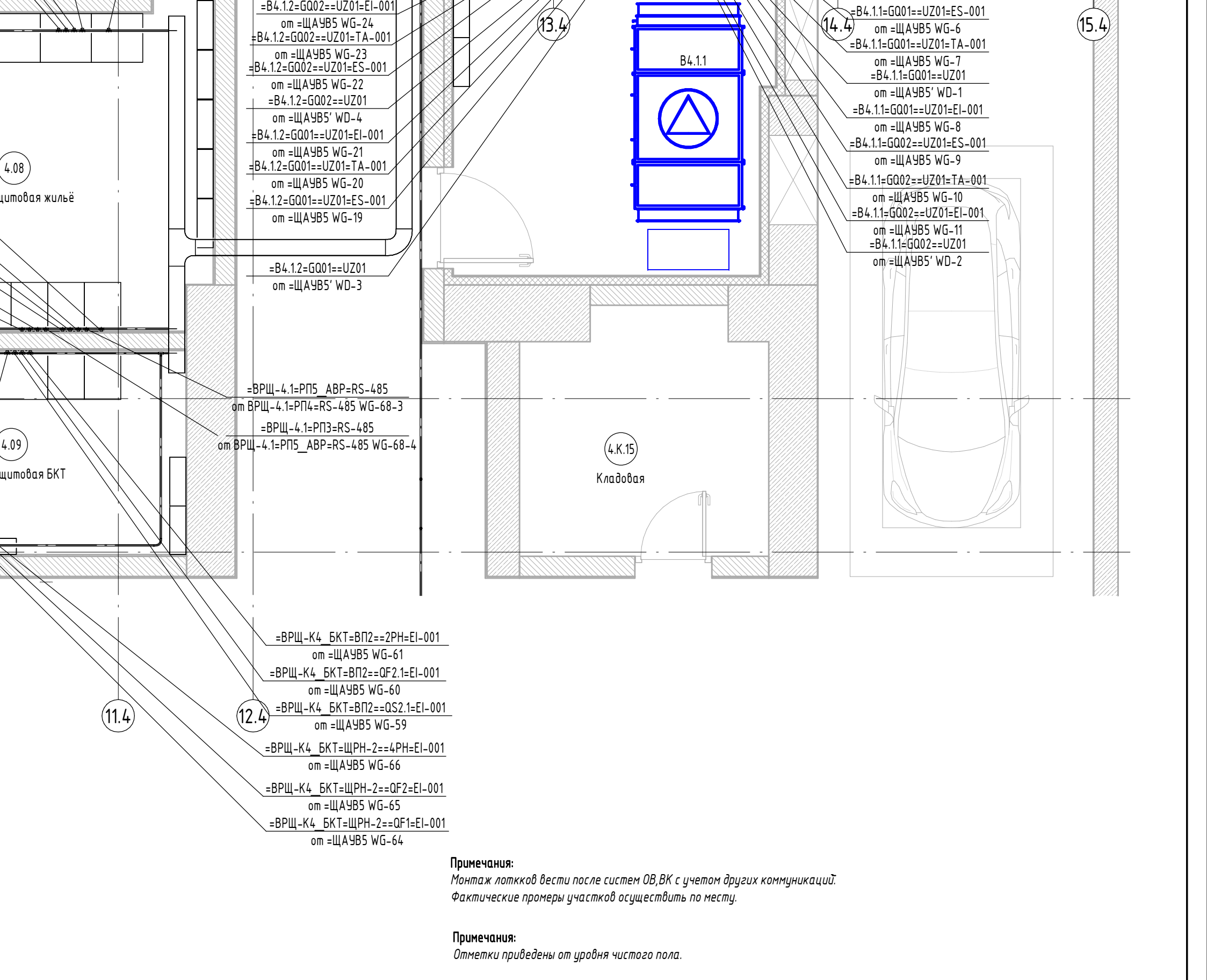
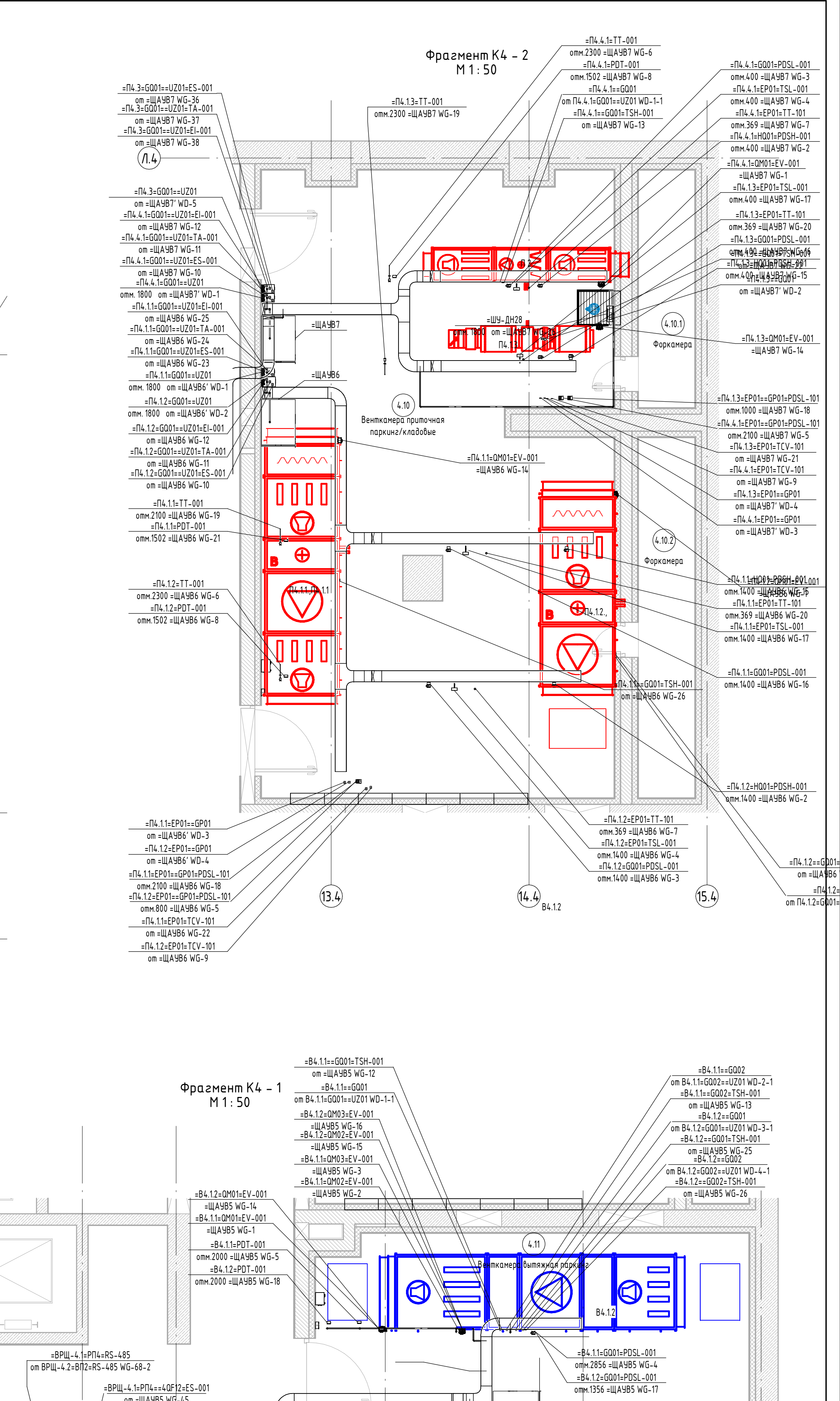
Монтаж лотков вести после систем ОВ, ВК с учетом других коммуникаций.

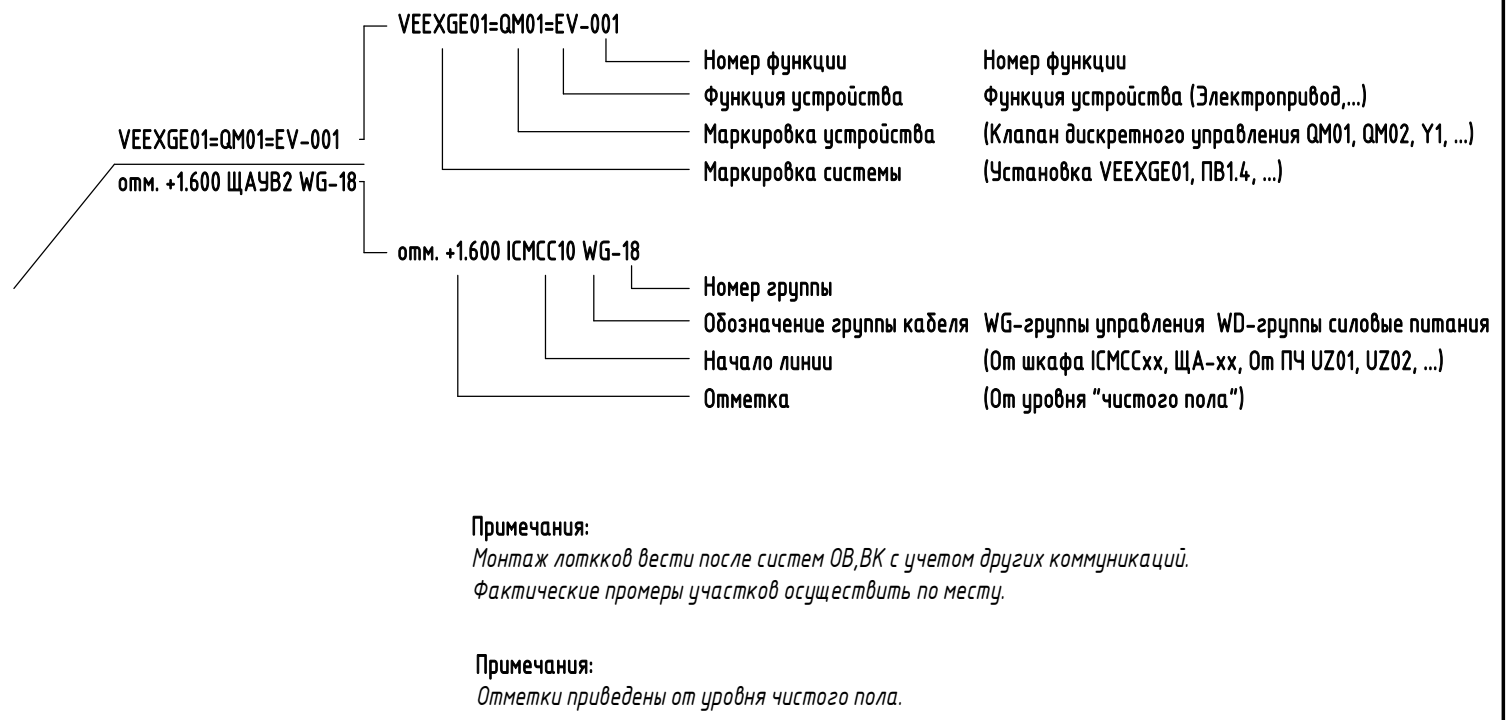
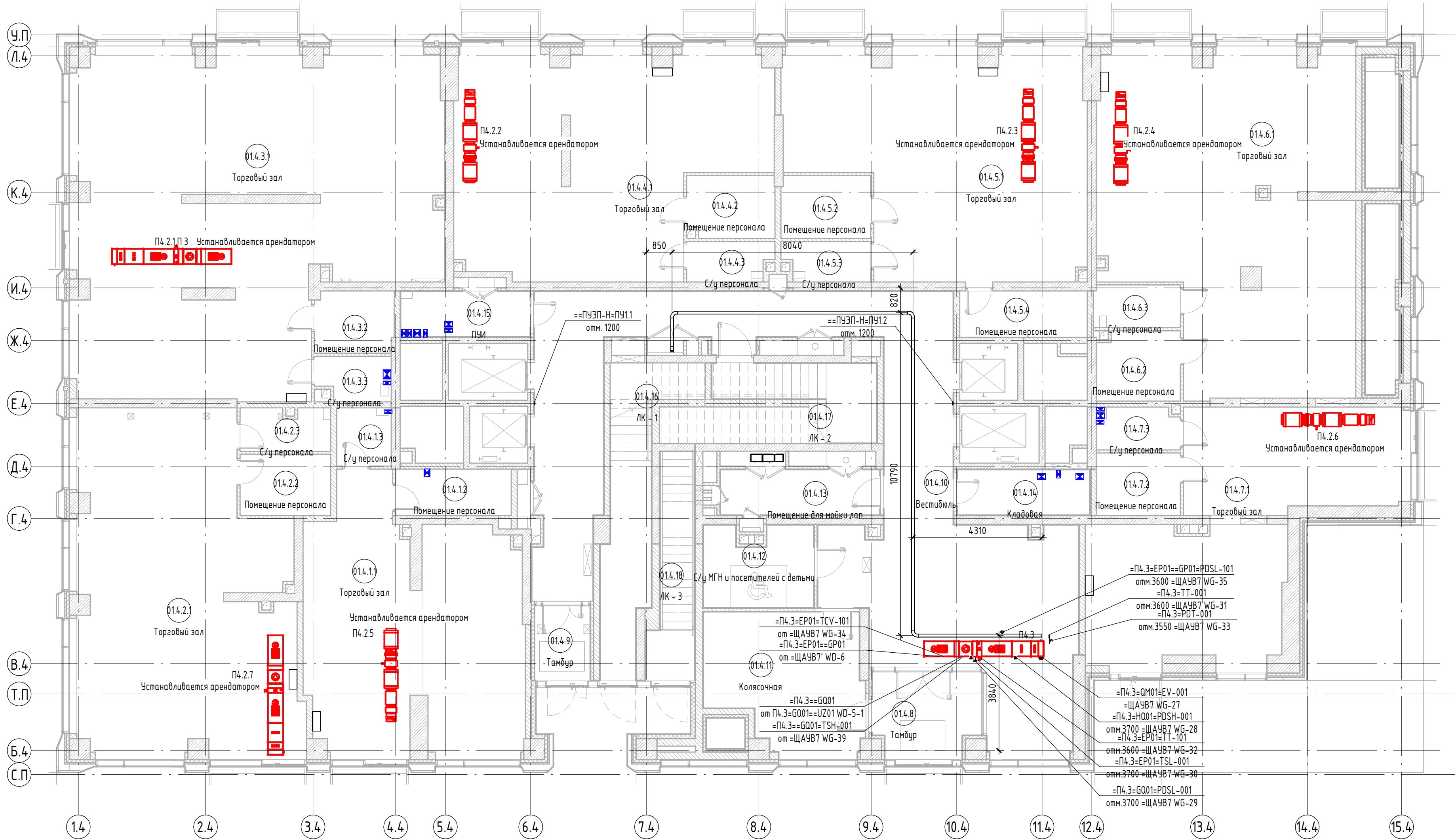
Фактические промеры участков осуществлять по месту.

Примечания:

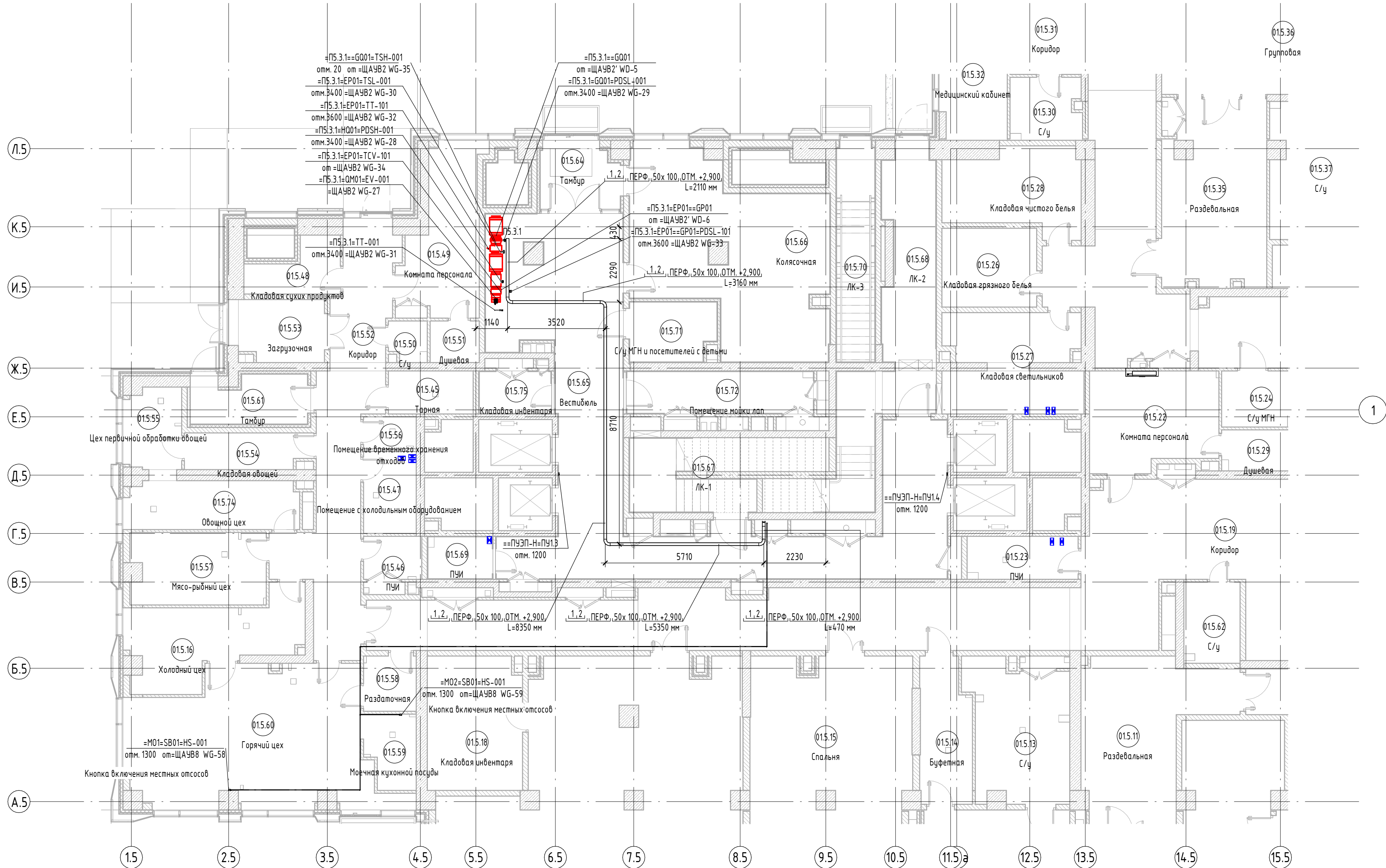
Отметки приведены от уровня чистого пола.

						Заказчик: ООО «Проект-2018»
						1092-ИОС5.9 (К4)-АСУД
						«Многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями (3-й этап строительства. Корпус 4, Корпус 5), расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, СВАО, ул. Ботаническая, вл 29»
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования и систем
Разраб.		Абраменков			03.25	
Проверил					03.25	Склад
						Р
						Лист
						23
Н.контр						Схема расположения оборудования на плане на отм. -6.600 в осях в осях 19.П-30.П-ДП-П.П
ГИП	Цветков				03.25	
						000 "ЮНК Инжиниринг"
						Формат А1

[illegible]



						Заказчик: ООО «Проект-2018»
						1092-ИОС5.9 (К4)-АСУД
						«Многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями (3-й этап строительства. Корпус 4, Корпус 5), расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, СВАО, ул. Ботаническая, вл 29»
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования и систем
Разраб.		Абрамков			03.25	Склад
Проверил					03.25	Лист
					03.25	Р 25
					03.25	Листов
Начальник					03.25	Схема расположения оборудования на плане на 1 этаже. Корпус 4.
ГИП	Цветков				03.25	000 "ЮНК Инжиниринг" UNK



VEEXGE01-QM01-EV-001
отм. +1.600 ЩА9В2 WG-18

VEEXGE01-QM01-EV-001
отм. +1.600 ИСМСС10 WG-18

Номер функции
Функция устройства
Маркировка устройства
Маркировка системы

Номер функции
Функция устройства (Электропривод...)
(Клапан дискретного управления QM01, QM02, Y1, ...)
(Установка VEEXGE01, PB14, ...)

отм. +1.600 ИСМСС10 WG-18

Номер группы
Обозначение группы кабеля
Начало линии
Отметка

WG-группы управления WD-группы силовое питания
(От шкафа ИСМССхх, ЩА-хх, От ПЧ UZ01, UZ02, ...)
(От уровня "чистого пола")

Примечания:

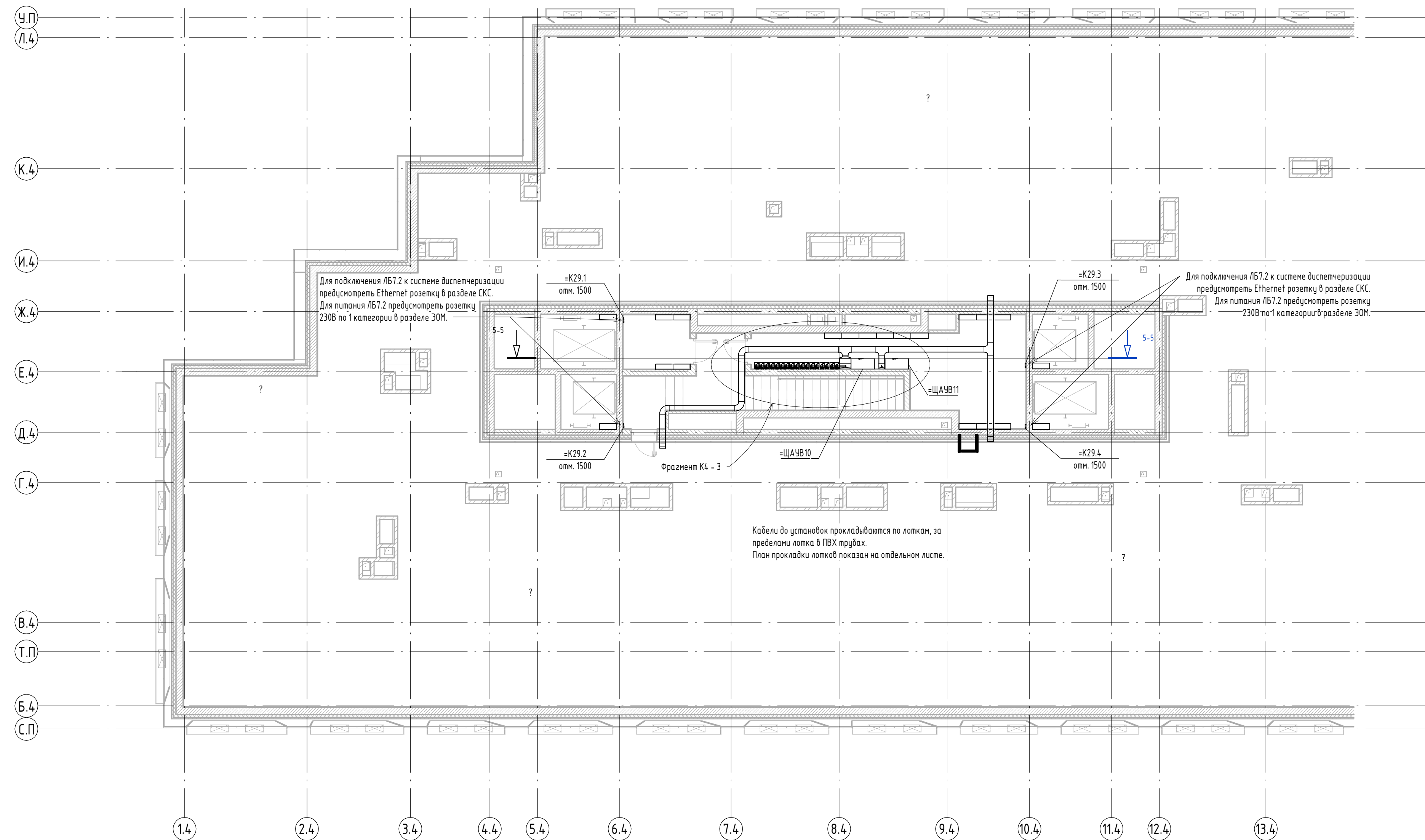
Монтаж лотков вести после систем ОВ, ВК с учетом других коммуникаций.

Фактические промеры участков осуществлять по месту.

Примечания:

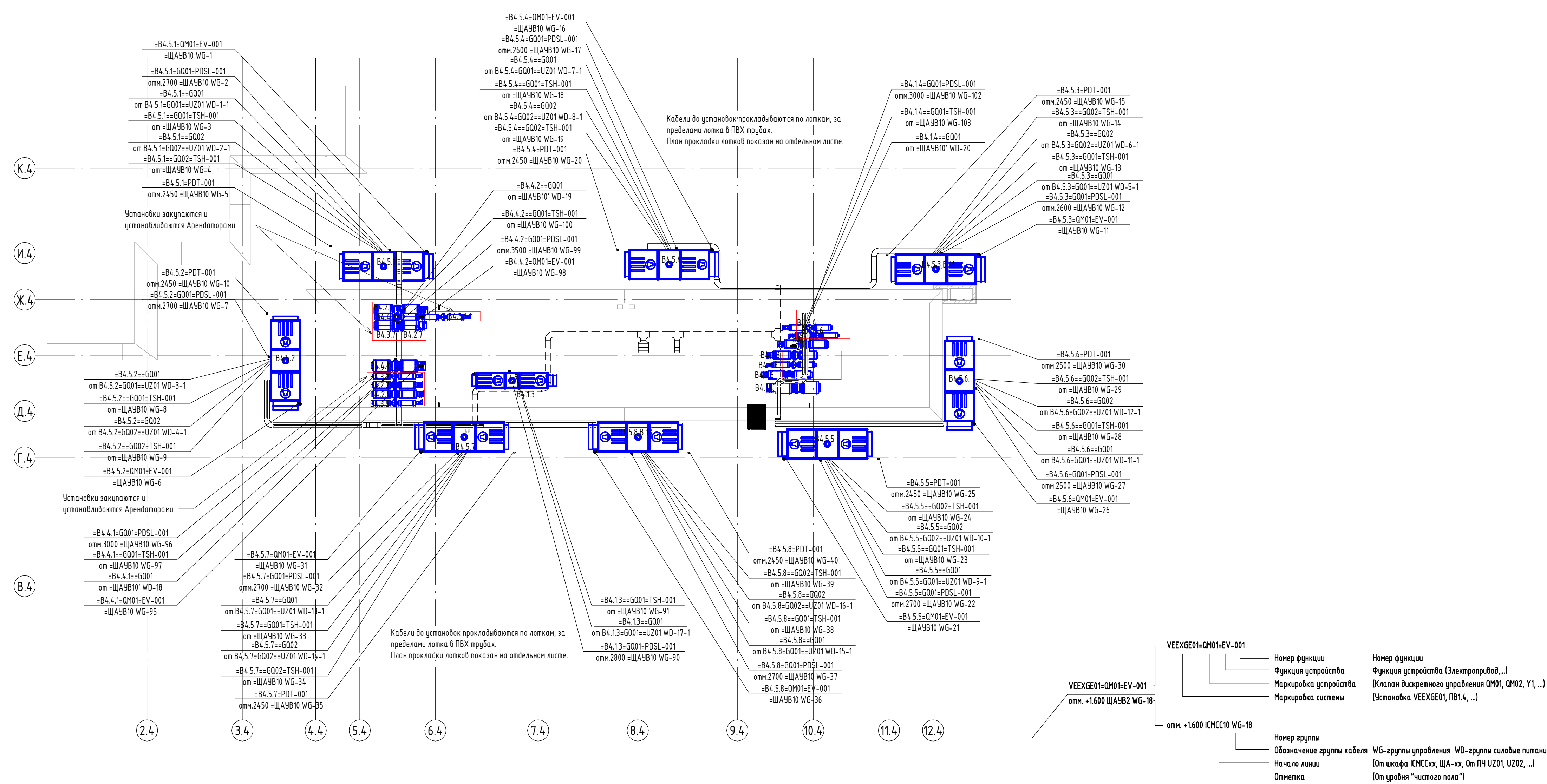
Отметки приведены от уровня чистого пола.

План кровли и тех. помещений К4
М 1: 100

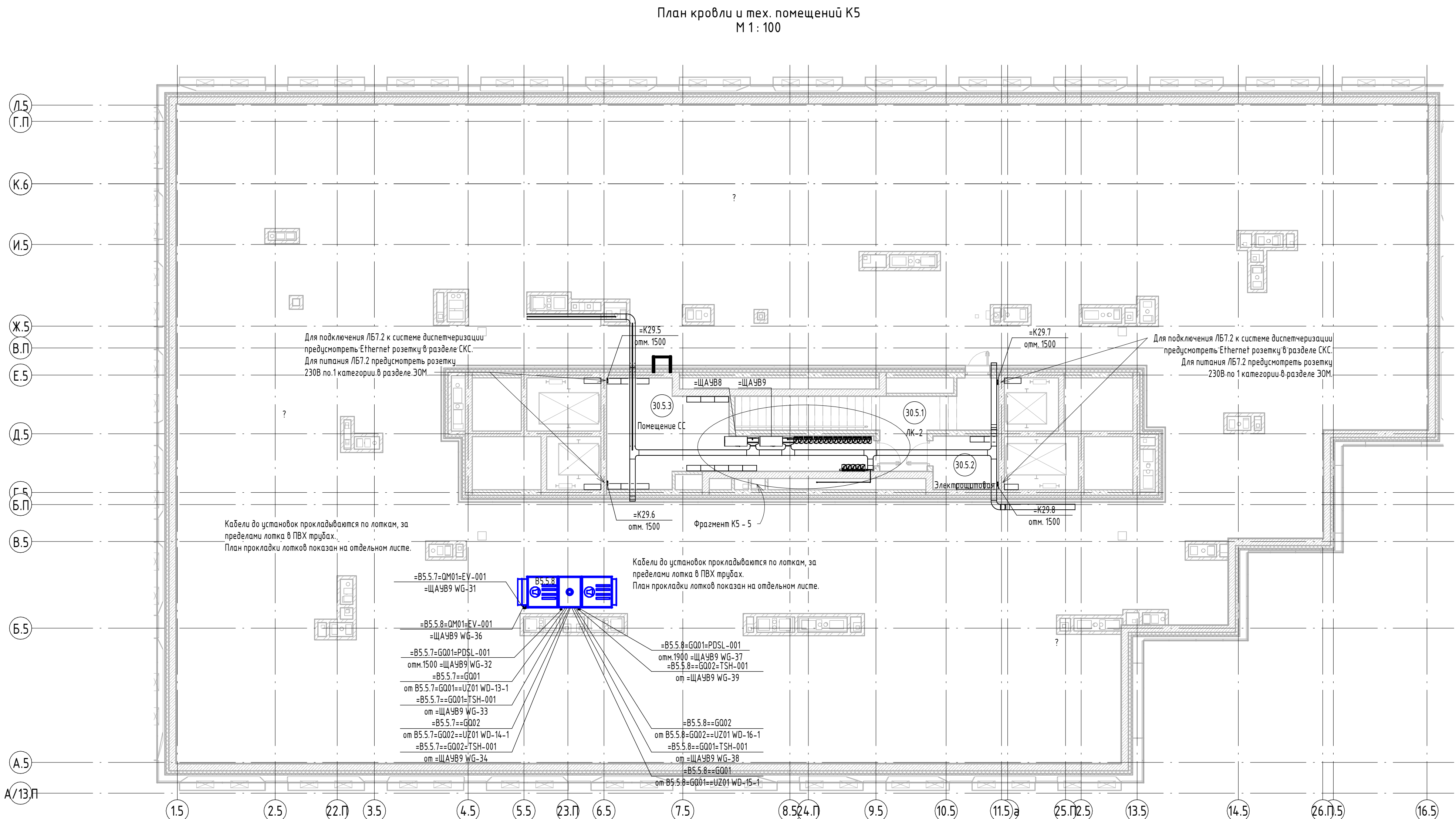


- ЩАВ10 WD-1
- ЩАВ10 WD-2
- ЩАВ10 WD-3
- ЩАВ10 WD-3-1
- ЩАВ10 WD-4
- ЩАВ10 WD-4-1
- ЩАВ10 WD-5
- ЩАВ10 WD-5-1
- ЩАВ10 WD-6
- ЩАВ10 WD-7
- ЩАВ10 WD-7-1
- ЩАВ10 WD-8
- ЩАВ10 WD-8-1
- ЩАВ10 WD-9
- ЩАВ10 WD-9-1
- ЩАВ10 WD-10
- ЩАВ10 WD-10-1
- ЩАВ10 WD-11
- ЩАВ10 WD-11-1
- ЩАВ10 WD-12
- ЩАВ10 WD-12-1
- ЩАВ10 WD-13
- ЩАВ10 WD-13-1
- ЩАВ10 WD-14
- ЩАВ10 WD-14-1
- ЩАВ10 WD-15
- ЩАВ10 WD-15-1
- ЩАВ10 WD-16
- ЩАВ10 WD-16-1
- ЩАВ10 WD-17
- ЩАВ10 WD-17-1
- ЩАВ10 WD-18
- ЩАВ10 WD-18-1
- ЩАВ10 WD-19
- ЩАВ10 WD-19-1
- ЩАВ10 WD-20
- ЩАВ10 WD-20-1
- ЩАВ10 WD-21
- ЩАВ10 WD-21-1
- ЩАВ10 WD-22
- ЩАВ10 WD-22-1
- ЩАВ10 WD-23
- ЩАВ10 WD-23-1
- ЩАВ10 WD-24
- ЩАВ10 WD-24-1
- ЩАВ10 WD-25
- ЩАВ10 WD-25-1
- ЩАВ10 WD-26
- ЩАВ10 WD-26-1
- ЩАВ10 WD-27
- ЩАВ10 WD-27-1
- ЩАВ10 WD-28
- ЩАВ10 WD-28-1
- ЩАВ10 WD-29
- ЩАВ10 WD-29-1
- ЩАВ10 WD-30
- ЩАВ10 WD-30-1
- ЩАВ10 WD-31
- ЩАВ10 WD-31-1
- ЩАВ10 WD-32
- ЩАВ10 WD-32-1
- ЩАВ10 WD-33
- ЩАВ10 WD-33-1
- ЩАВ10 WD-34
- ЩАВ10 WD-34-1
- ЩАВ10 WD-35
- ЩАВ10 WD-35-1
- ЩАВ10 WD-36
- ЩАВ10 WD-36-1
- ЩАВ10 WD-37
- ЩАВ10 WD-37-1
- ЩАВ10 WD-38
- ЩАВ10 WD-38-1
- ЩАВ10 WD-39
- ЩАВ10 WD-39-1
- ЩАВ10 WD-40
- ЩАВ10 WD-40-1
- ЩАВ10 WD-41
- ЩАВ10 WD-41-1
- ЩАВ10 WD-42
- ЩАВ10 WD-42-1
- ЩАВ10 WD-43
- ЩАВ10 WD-43-1
- ЩАВ10 WD-44
- ЩАВ10 WD-44-1
- ЩАВ10 WD-45
- ЩАВ10 WD-45-1
- ЩАВ10 WD-46
- ЩАВ10 WD-46-1
- ЩАВ10 WD-47
- ЩАВ10 WD-47-1
- ЩАВ10 WD-48
- ЩАВ10 WD-48-1
- ЩАВ10 WD-49
- ЩАВ10 WD-49-1
- ЩАВ10 WD-50
- ЩАВ10 WD-50-1
- ЩАВ10 WD-51
- ЩАВ10 WD-51-1
- ЩАВ10 WD-52
- ЩАВ10 WD-52-1
- ЩАВ10 WD-53
- ЩАВ10 WD-53-1
- ЩАВ10 WD-54
- ЩАВ10 WD-54-1
- ЩАВ10 WD-55
- ЩАВ10 WD-55-1
- ЩАВ10 WD-56
- ЩАВ10 WD-56-1
- ЩАВ10 WD-57
- ЩАВ10 WD-57-1
- ЩАВ10 WD-58
- ЩАВ10 WD-58-1
- ЩАВ10 WD-59
- ЩАВ10 WD-59-1
- ЩАВ10 WD-60
- ЩАВ10 WD-60-1
- ЩАВ10 WD-61
- ЩАВ10 WD-61-1
- ЩАВ10 WD-62
- ЩАВ10 WD-62-1
- ЩАВ10 WD-63
- ЩАВ10 WD-63-1
- ЩАВ10 WD-64
- ЩАВ10 WD-64-1
- ЩАВ10 WD-65
- ЩАВ10 WD-65-1
- ЩАВ10 WD-66
- ЩАВ10 WD-66-1
- ЩАВ10 WD-67
- ЩАВ10 WD-67-1
- ЩАВ10 WD-68
- ЩАВ10 WD-68-1
- ЩАВ10 WD-69
- ЩАВ10 WD-69-1
- ЩАВ10 WD-70
- ЩАВ10 WD-70-1
- ЩАВ10 WD-71
- ЩАВ10 WD-71-1
- ЩАВ10 WD-72
- ЩАВ10 WD-72-1
- ЩАВ10 WD-73
- ЩАВ10 WD-73-1
- ЩАВ10 WD-74
- ЩАВ10 WD-74-1
- ЩАВ10 WD-75
- ЩАВ10 WD-75-1
- ЩАВ10 WD-76
- ЩАВ10 WD-76-1
- ЩАВ10 WD-77
- ЩАВ10 WD-77-1
- ЩАВ10 WD-78
- ЩАВ10 WD-78-1
- ЩАВ10 WD-79
- ЩАВ10 WD-79-1
- ЩАВ10 WD-80
- ЩАВ10 WD-80-1
- ЩАВ10 WD-81
- ЩАВ10 WD-81-1
- ЩАВ10 WD-82
- ЩАВ10 WD-82-1
- ЩАВ10 WD-83
- ЩАВ10 WD-83-1
- ЩАВ10 WD-84
- ЩАВ10 WD-84-1
- ЩАВ10 WD-85
- ЩАВ10 WD-85-1
- ЩАВ10 WD-86
- ЩАВ10 WD-86-1
- ЩАВ10 WD-87
- ЩАВ10 WD-87-1
- ЩАВ10 WD-88
- ЩАВ10 WD-88-1
- ЩАВ10 WD-89
- ЩАВ10 WD-89-1
- ЩАВ10 WD-90
- ЩАВ10 WD-90-1
- ЩАВ10 WD-91
- ЩАВ10 WD-91-1
- ЩАВ10 WD-92
- ЩАВ10 WD-92-1
- ЩАВ10 WD-93
- ЩАВ10 WD-93-1
- ЩАВ10 WD-94
- ЩАВ10 WD-94-1

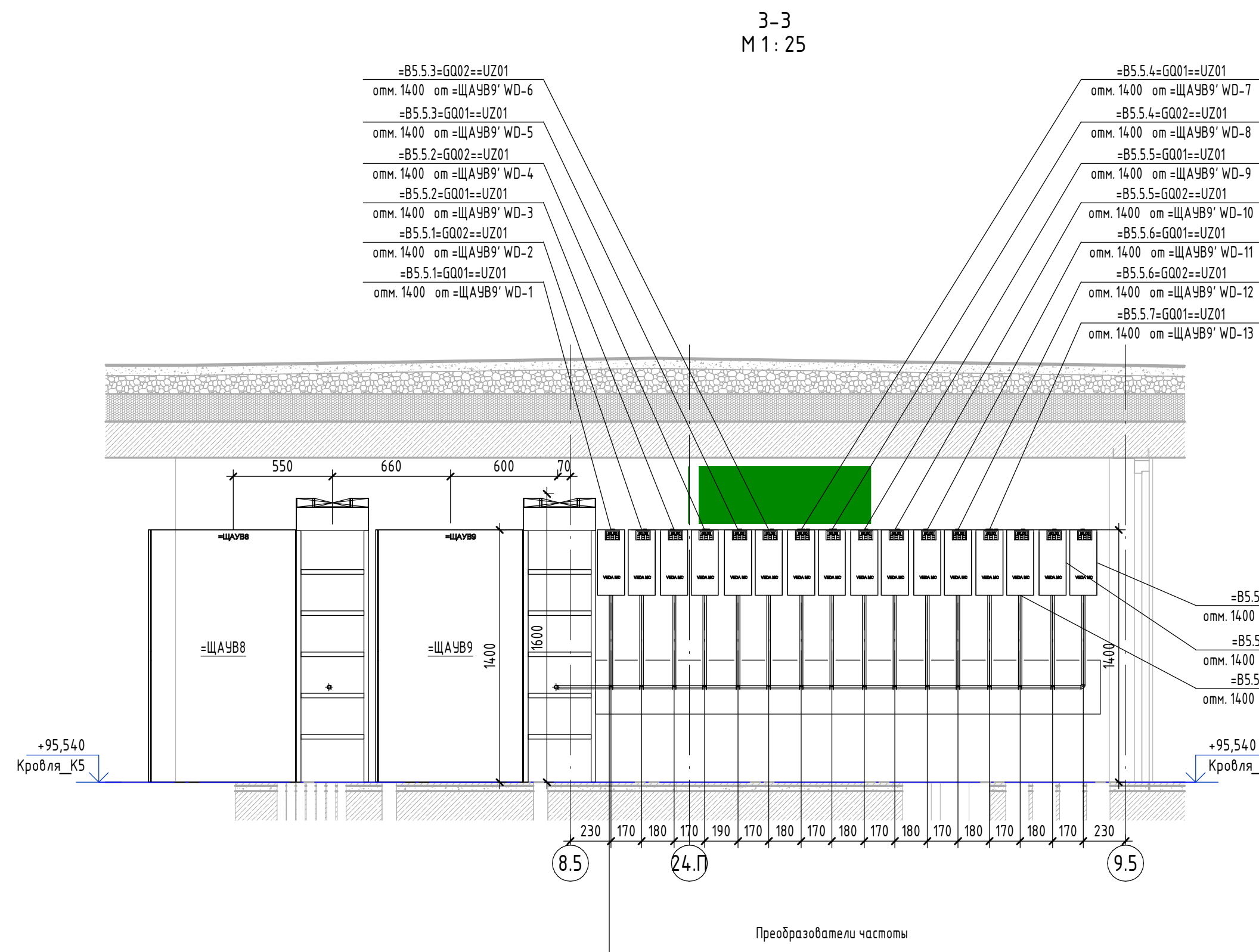
Фрагмент плана кровли и тех. помещений К4
М 1: 100



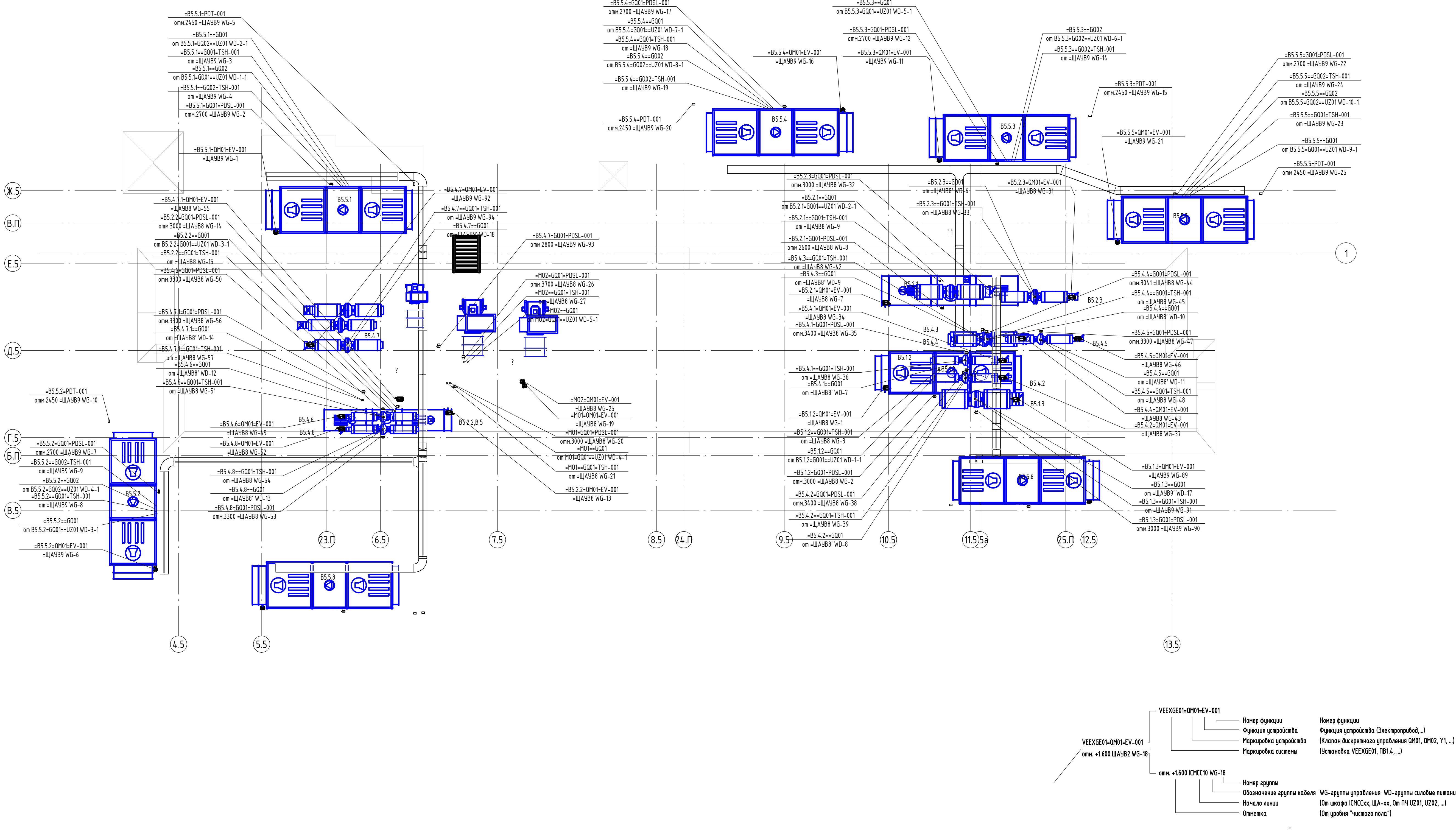
					Заказчик: ООО «Пром-2019»		
					1092-ИОС 9 (К4)-АСД		
					«Многофункциональный жилой комплекс с встроенно-пристроенными помещениями (3-й этап строительства). Корпус 4, Корпус 5), расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, 12542, ул. Выхинская, д. 25а»		
Имя	Колос	Лист	№	Лист	Дата	Содерж.	Лист
Разработчик	Александров	03.25				Адаптация и доработка инженерного оборудования и систем	
Проектировщик		03.25					
Исполнитель		03.25				Утверждение проекта	
Ген. Директор	Шевченко	03.25				Утверждение проекта	



- ЩАУВВ WD-1
- ЩАУВВ WD-2
- ЩАУВВ WD-3
- ЩАУВВ WD-4
- ЩАУВВ WD-5
- ЩАУВВ WD-6
- ЩАУВВ WD-7
- ЩАУВВ WD-8
- ЩАУВВ WD-9
- ЩАУВВ WD-10
- ЩАУВВ WD-11
- ЩАУВВ WD-12
- ЩАУВВ WD-13
- ЩАУВВ WD-14
- ЩАУВВ WD-15
- ЩАУВВ WD-16
- ЩАУВВ WD-17
- ЩАУВВ WD-18
- ЩАУВВ WD-19
- ЩАУВВ WD-20
- ЩАУВВ WD-21
- ЩАУВВ WD-22
- ЩАУВВ WD-23
- ЩАУВВ WD-24
- ЩАУВВ WD-25
- ЩАУВВ WD-26
- ЩАУВВ WD-27
- ЩАУВВ WD-28
- ЩАУВВ WD-29
- ЩАУВВ WD-30
- ЩАУВВ WD-31
- ЩАУВВ WD-32
- ЩАУВВ WD-33
- ЩАУВВ WD-34
- ЩАУВВ WD-35
- ЩАУВВ WD-36
- ЩАУВВ WD-37
- ЩАУВВ WD-38
- ЩАУВВ WD-39
- ЩАУВВ WD-40
- ЩАУВВ WD-41
- ЩАУВВ WD-42
- ЩАУВВ WD-43
- ЩАУВВ WD-44
- ЩАУВВ WD-45
- ЩАУВВ WD-46
- ЩАУВВ WD-47
- ЩАУВВ WD-48
- ЩАУВВ WD-49
- ЩАУВВ WD-50
- ЩАУВВ WD-51
- ЩАУВВ WD-52
- ЩАУВВ WD-53
- ЩАУВВ WD-54
- ЩАУВВ WD-55
- ЩАУВВ WD-56
- ЩАУВВ WD-57
- ЩАУВВ WD-58
- ЩАУВВ WD-59
- ЩАУВВ WD-60
- ЩАУВВ WD-61
- ЩАУВВ WD-62
- ЩАУВВ WD-63
- ЩАУВВ WD-64
- ЩАУВВ WD-65
- ЩАУВВ WD-66
- ЩАУВВ WD-67
- ЩАУВВ WD-68
- ЩАУВВ WD-69
- ЩАУВВ WD-70
- ЩАУВВ WD-71
- ЩАУВВ WD-72
- ЩАУВВ WD-73
- ЩАУВВ WD-74
- ЩАУВВ WD-75
- ЩАУВВ WD-76
- ЩАУВВ WD-77
- ЩАУВВ WD-78
- ЩАУВВ WD-79
- ЩАУВВ WD-80
- ЩАУВВ WD-81
- ЩАУВВ WD-82
- ЩАУВВ WD-83
- ЩАУВВ WD-84
- ЩАУВВ WD-85
- ЩАУВВ WD-86
- ЩАУВВ WD-87
- ЩАУВВ WD-88



Фрагмент плана кровли и тех. помещений К5
М 1: 50



- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-001
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-002
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-003
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-004
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-005
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-006
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-007
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-008
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-009
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-010
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-011
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-012
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-013
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-014
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-015
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-016
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-017
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-018
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-019
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-020
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-021
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-022
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-023
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-024
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-025
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-026
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-027
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-028
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-029
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-030
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-031
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-032
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-033
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-034
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-035
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-036
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-037
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-038
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-039
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-040
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-041
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-042
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-043
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-044
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-045
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-046
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-047
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-048
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-049
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-050
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-051
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-052
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-053
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-054
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-055
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-056
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-057
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-058
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-059
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-060
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-061
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-062
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-063
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-064
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-065
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-066
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-067
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-068
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-069
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-070
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-071
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-072
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-073
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-074
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-075
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-076
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-077
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-078
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-079
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-080
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-081
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-082
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-083
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-084
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-085
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-086
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-087
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-088
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-089
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-090
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-091
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-092
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-093
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-094
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-095
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-096
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-097
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-098
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-099
- ВВЕКЕВН-ОПМН-ЕВ-100

Знак: 000 и проект: 2019				1092-ИОС 9 (КА)-АСД		
«Многофункциональный жилой комплекс с встроенно-пристроенными помещениями (3-й этап строительства. Корпус 4, Корпус 5), расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, 12540, ул. Вяткинская, д. 2/а»				Содержание		
Имя	Колон	Лист	Дата	Содержание	Лист	Листов
Разработ	Автомат	03.25	03.25	Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования и систем	Р	20
Проектиров	03.25	03.25	03.25	Схема расположения оборудования на плане кровли	000 "ЮНК Инженеры"	ЮНК
Исполн	ГМП	03.25	03.25	Корпус 5	000 "ЮНК Инженеры"	ЮНК
Имя	Колон	Лист	Дата	Формат А0		

Architectural section drawing of a building facade, showing a window and structural details. The drawing includes dimensions and labels for various components.

Labels and Dimensions:

- Top Section:**
 - 1, 2, ПЕРФ, 50x200, ОТМ. +1.275, L=2530 мм
 - ЩАУБ1
 - 600
 - 1000
- Window Frame:**
 - 5.17
 - 670
 - 2710
 - 540
 - 970
- Bottom Section:**
 - 1, 2, ПЕРФ, 50x200, ОТМ. +2.275, L=610 мм
- Grid Lines:**
 - A.5
 - A/13.П
 - A/12.П
 - 4.0.П
 - 2.5
 - 22.П
 - 3.5
 - 4.5
 - A/1.П

$\underline{1,2}$, ПЕРФ, 50x 200, ОТМ. +2,275, L=610 мм
 $\underline{1,2}$, ПЕРФ, 50x 200, ОТМ. +2,275, L=540 мм
 $\underline{1,2}$, ПЕРФ, 50x 200, ОТМ. +1,275, L=2530 мм
 $\underline{1,2}$, ЛЕСТ, 50x 200, ОТМ. +0,200, L=1950 мм

1, 2 ПРОВОД 50x100 мм. +5,200

L=100мм


Наличие перегородки (Нет, одна, две)

Тип лотка (Проволочный, перфорированный, лестничный, сплошной)

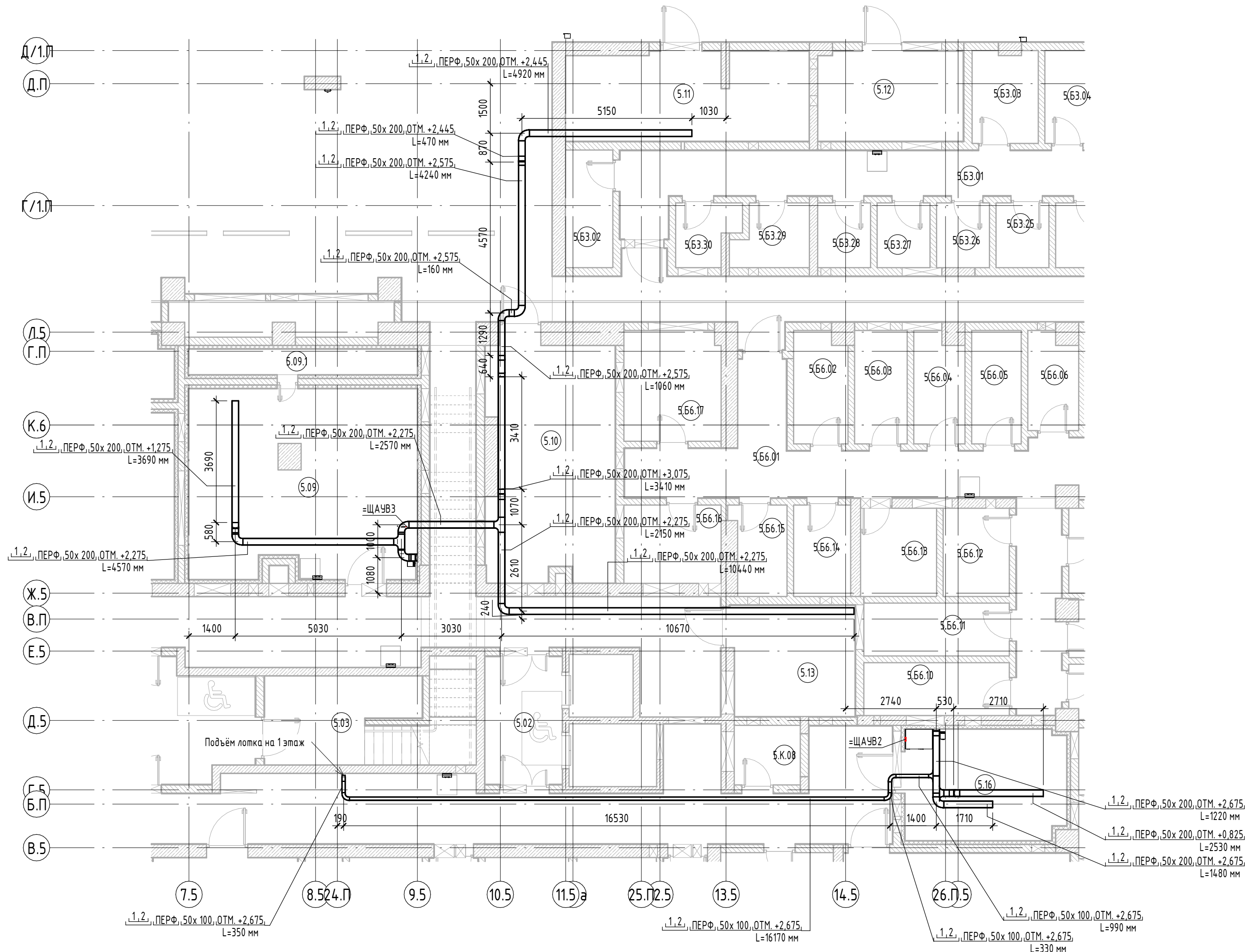
Размер (Высота борта х ширина основания)

Отметка низа

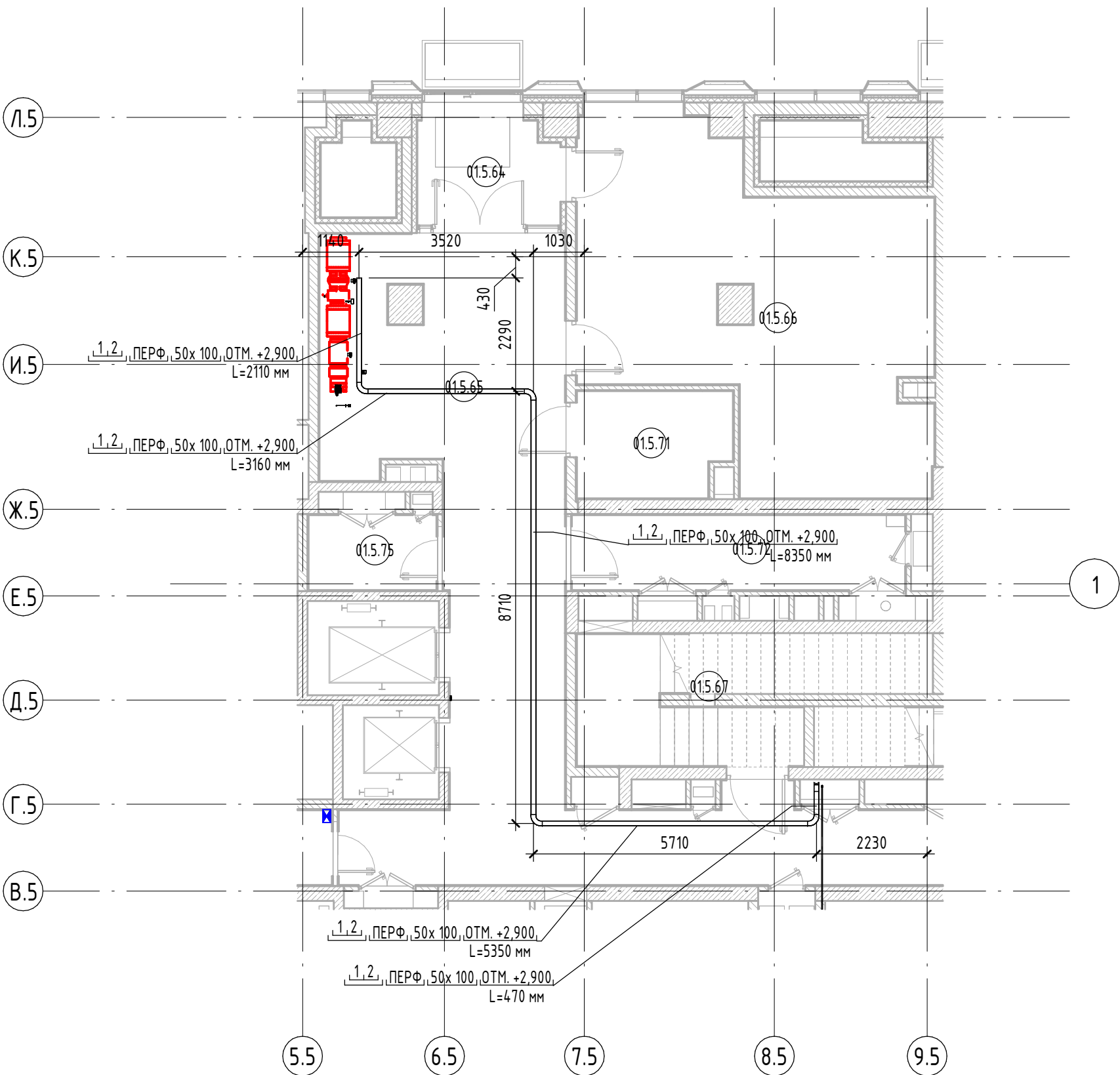
Длина участка

						Заказчик: ООО «Проект-2018» 1092-ИОС5.9 (К4)-АСУД			
						«Многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями (3-й этап строительства. Корпус 4, Корпус 5), расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, СВАО, ул. Ботаническая, вл 29»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подп.	Дата	Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования и систем	Статья	Лист	Листов
Разработ.		Абраменков			03.25		Р	29	
Проверил					03.25				
					03.25				
Н.контрп					03.25	Схема расположения лотков на плане на отм. -6.600. Корпус 5.Часть 1	ООО "ЮНК Инжиниринг" 		
ГИП		Павлов			03.25				

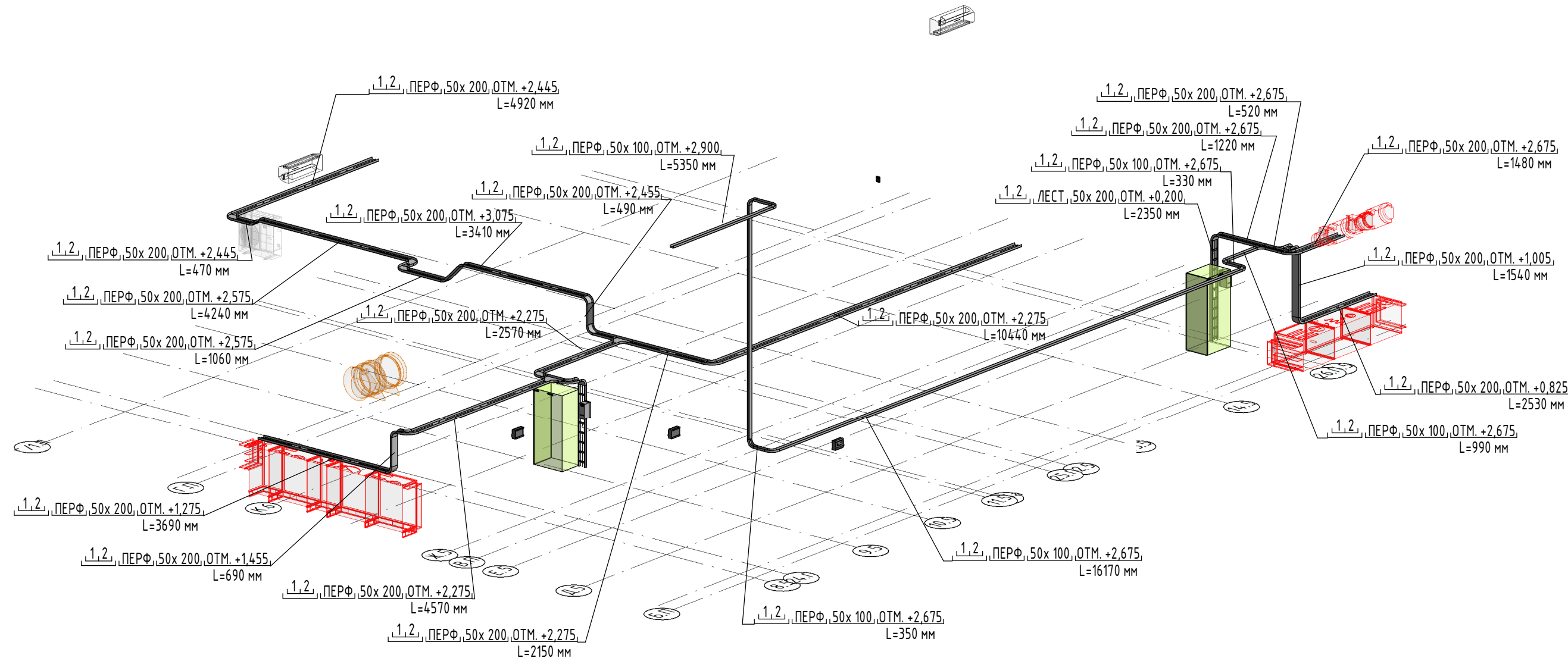
Фрагмент плана на отм. -6.600 в осях В.5-Д/1.П:7.5-П.5
М 1 : 100




План 1 этажа. Корпус 5 в осях В.5-Л.5:5.5-9.5
М 1 : 100



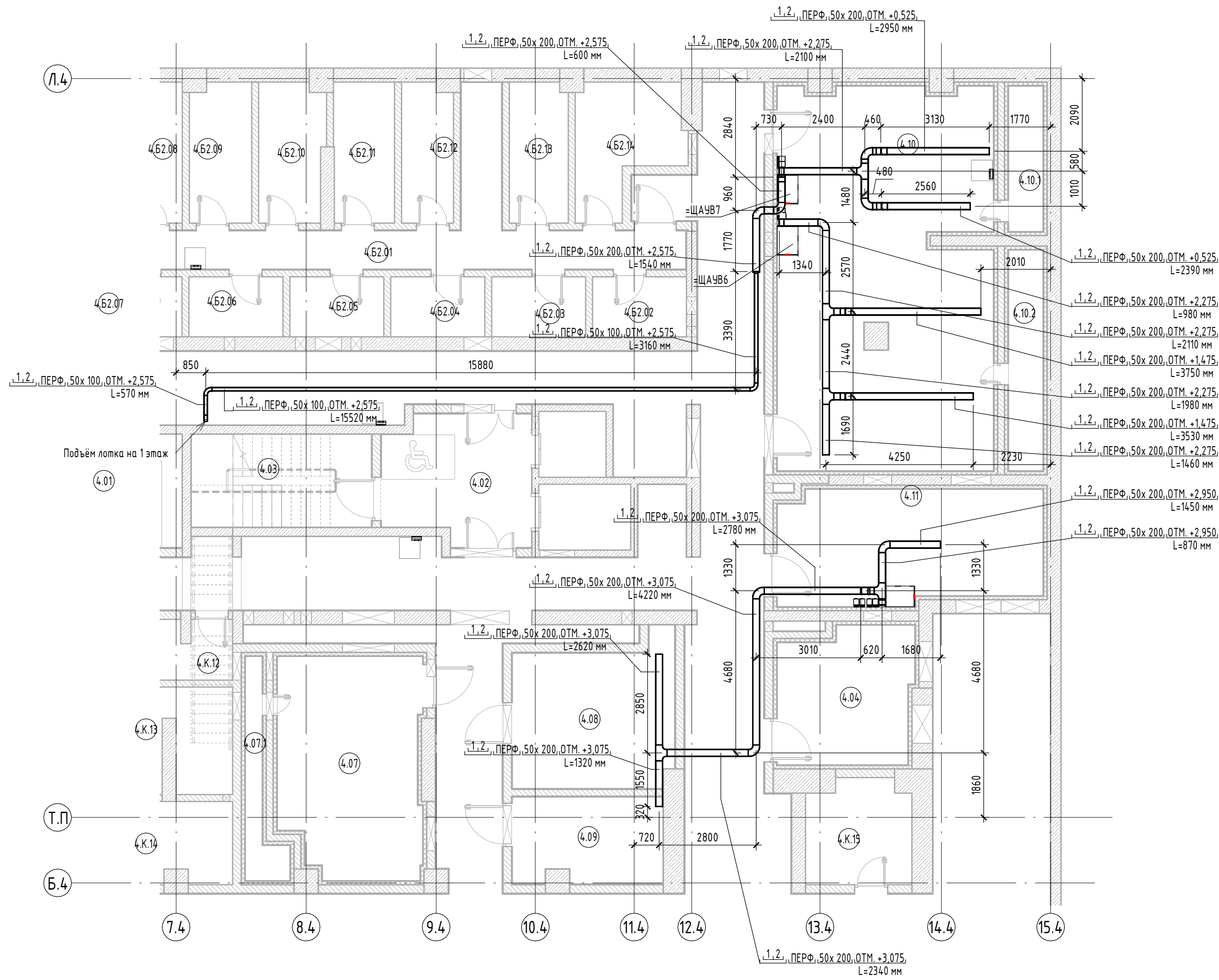
Эскиз. Лотки аксонометрия К5-2



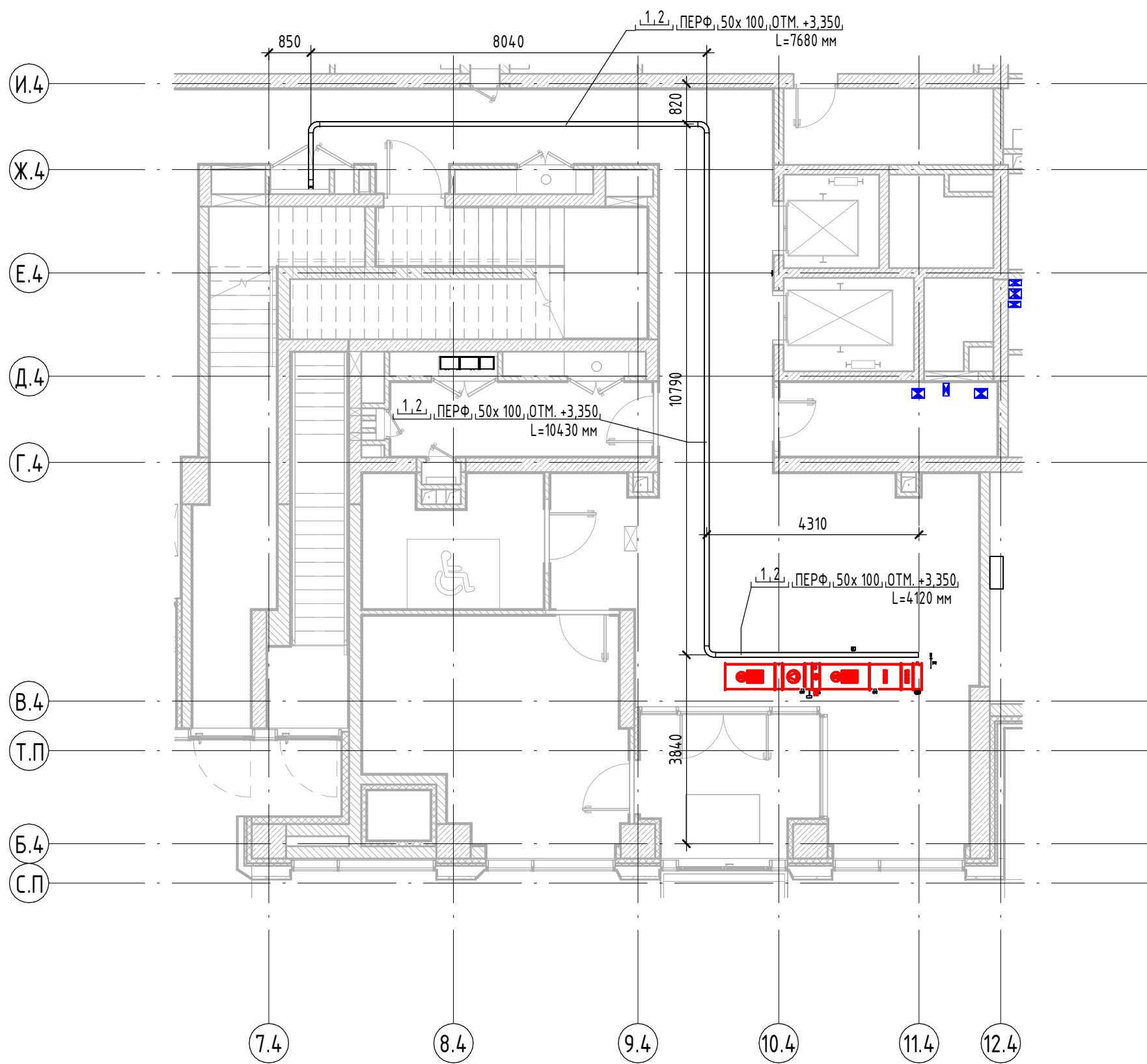
Наличие перегородки (Нет, одна, две)
Тип лотка (Проволочный, перфорированный, лестничный, сплошной)
Размер (Высота борта х ширина основания)
Отметка низа
1, 2 ПРОВ 50x100 отм. +5,200
L=100мм
Длина участка

						Заказчик: ООО «Проект-2018» 1092-ИОС5.9 (К4)-АСУД			
						«Многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями (3-й этап строительства. Корпус 4, Корпус 5), расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, СВАО, ул. Ботаническая, вл. 29»			
Изм.	Колуч.	Лист	И док.	Подп.	Дата	Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования и систем	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					03.25		Р	30	
Проверил	Абрамков				03.25				
					03.25				
Н.жонпр					03.25				
ГИП	Цветков				03.25	Схема расположения лотков на плане -1 и 1 этажей. Корпус 5.	ООО «ЮНК Инжиниринг» 		

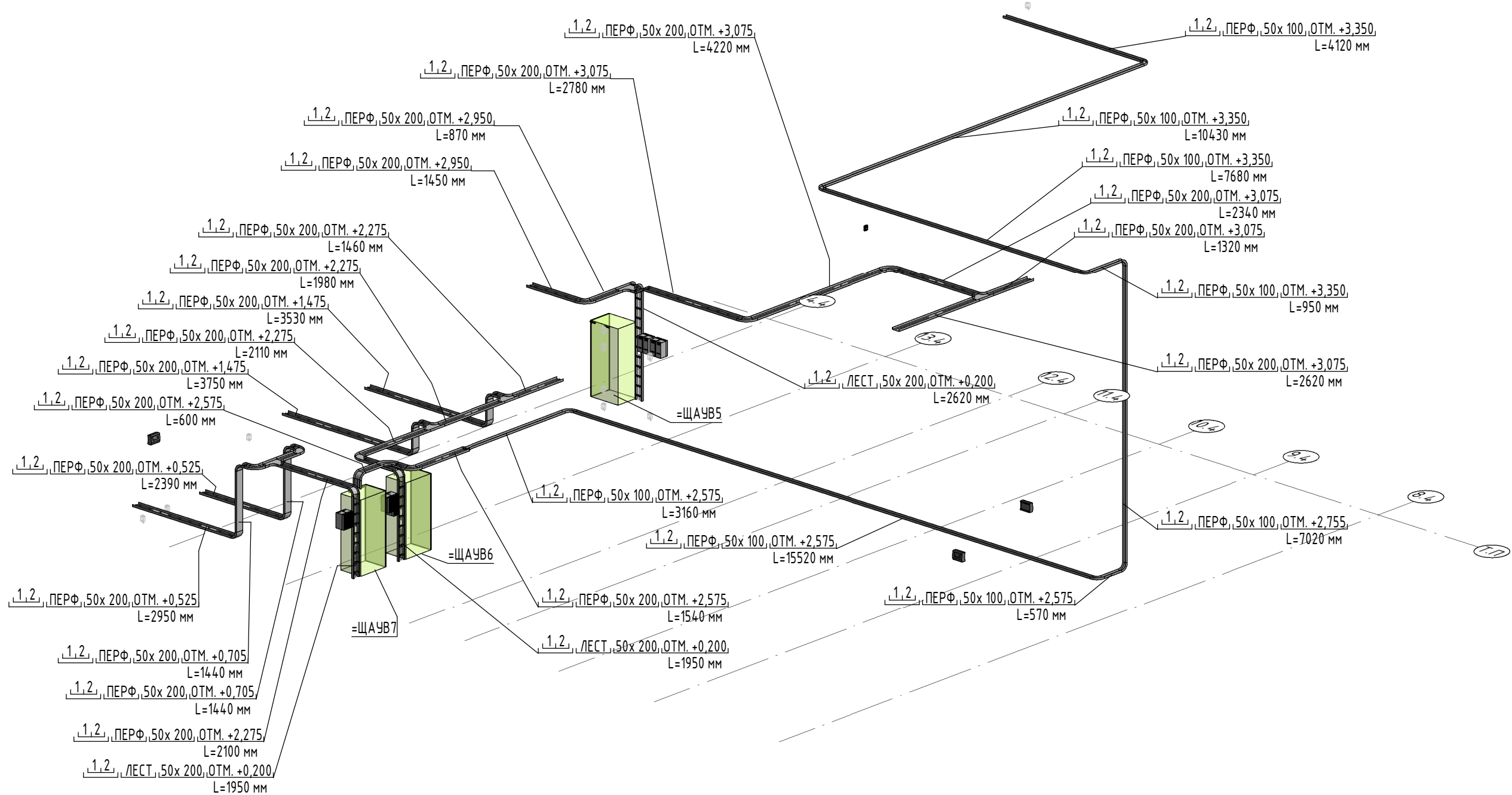
Фрагмент плана -1 этажа в осях Б.4-Л.4:7.4-15.4
М 1: 100



Фрагмент плана -1 этажа в осях С.П-И.4:7.4-12.4
М 1: 100



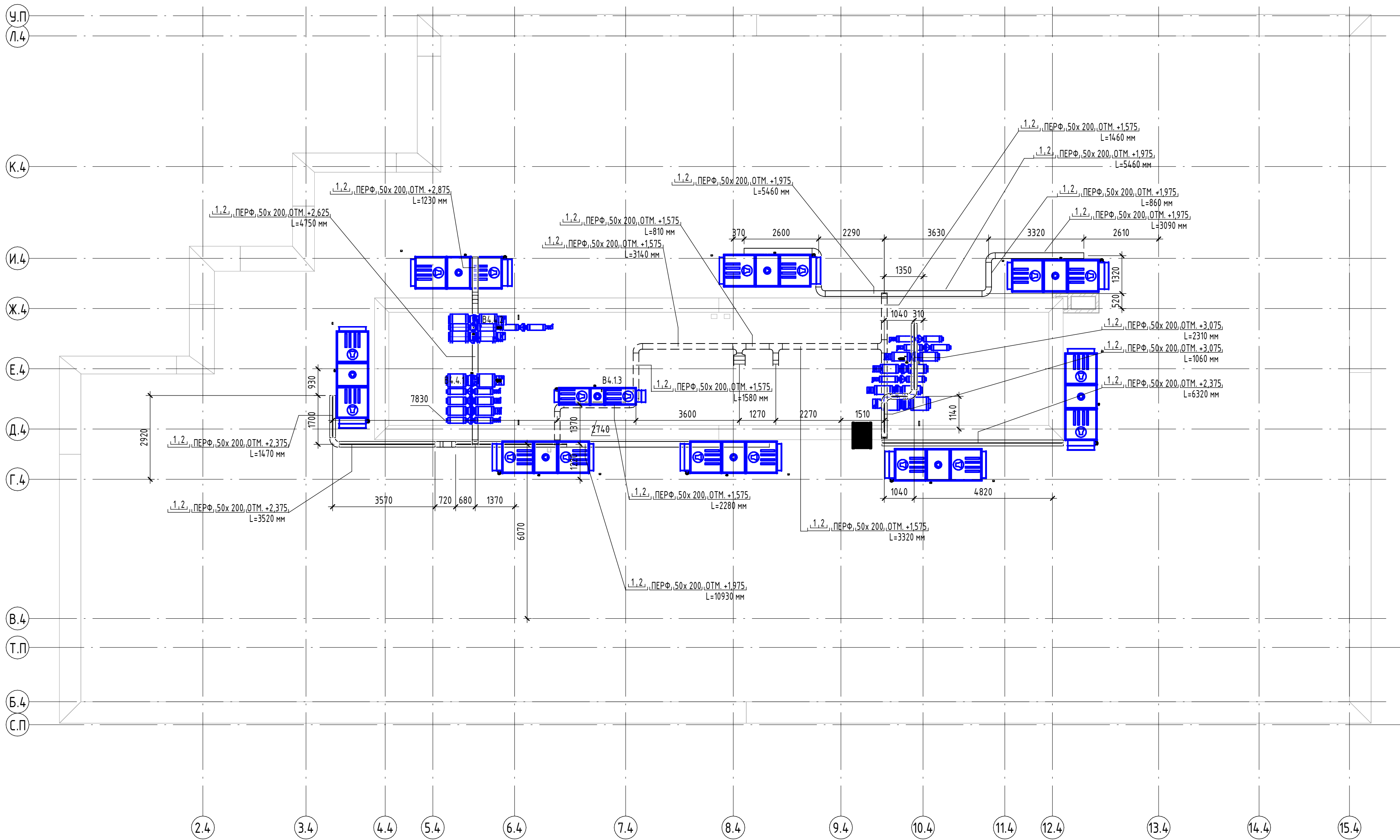
Эскиз. Лотки аксонометрия К4-1



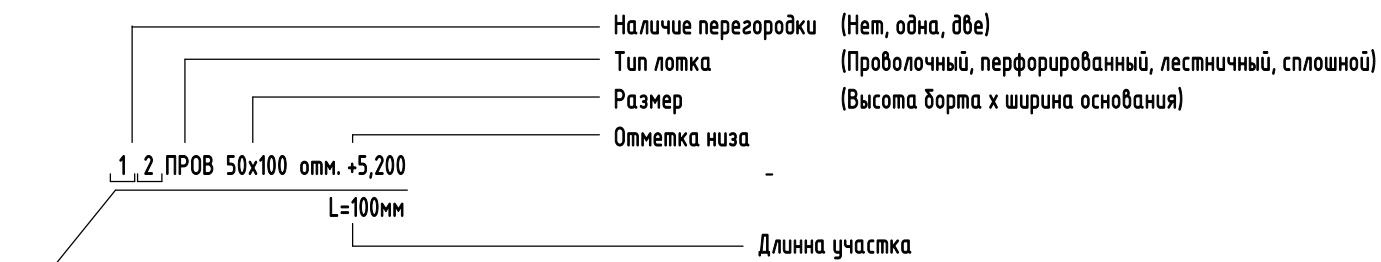
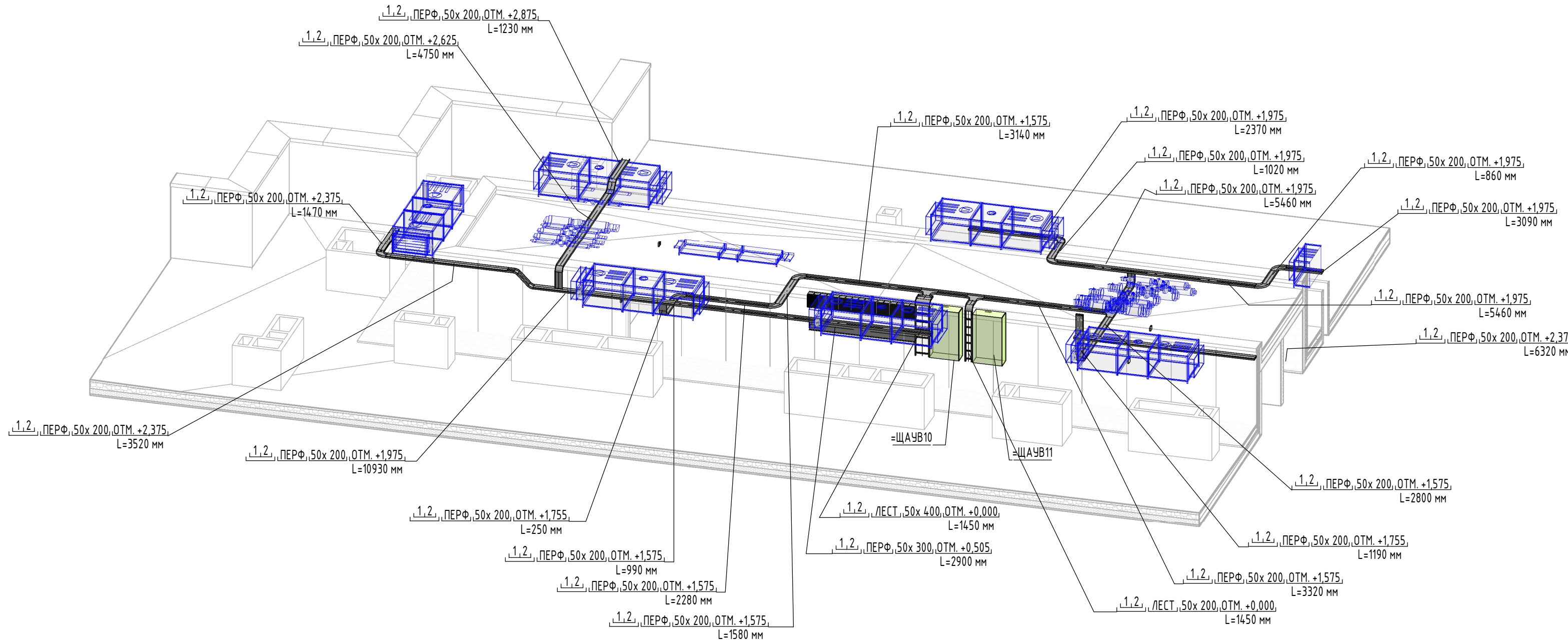
- Наличие перегородки (Нет, одна, две)
- Тип лотка (Проволочный, перфорированный, лестничный, сплошной)
- Размер (Высота борта х ширина основания)
- Отметка низа
- Длина участка

Заказчик: ООО «Проект-2018»					1092-ИОС.9 (К4)-АСУД		
«Многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями (3-й этап строительства). Корпус 4, Корпус 5I, расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, СВАО, ул. Ботаническая, вл 29»					Склад		
Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования и систем					Лист		
Схема расположения лотков на плане -1 и 1 этажей. Корпус 4.					Листов		
Изм.	Колуч.	Лист	И док.	Подп.	Дата	Р	
Разраб.					03.25		
Проектир.	Абрамков				03.25		
					03.25		
Начальник					03.25		
ГИП	Цветков				03.25		

План кровли и тех. помещений К4
М 1 : 100

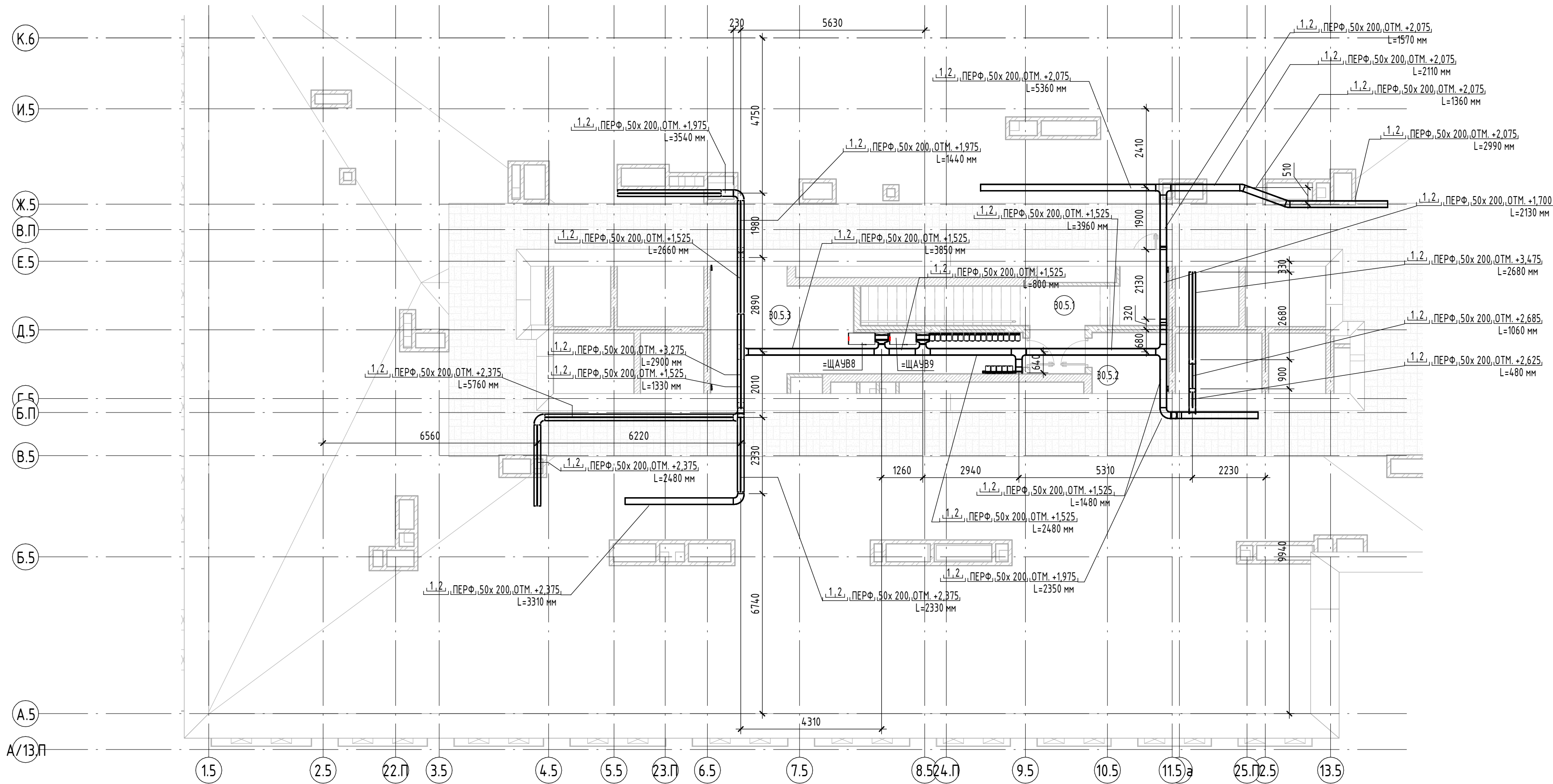


Эскиз. Лотки аксонометрия К4-3

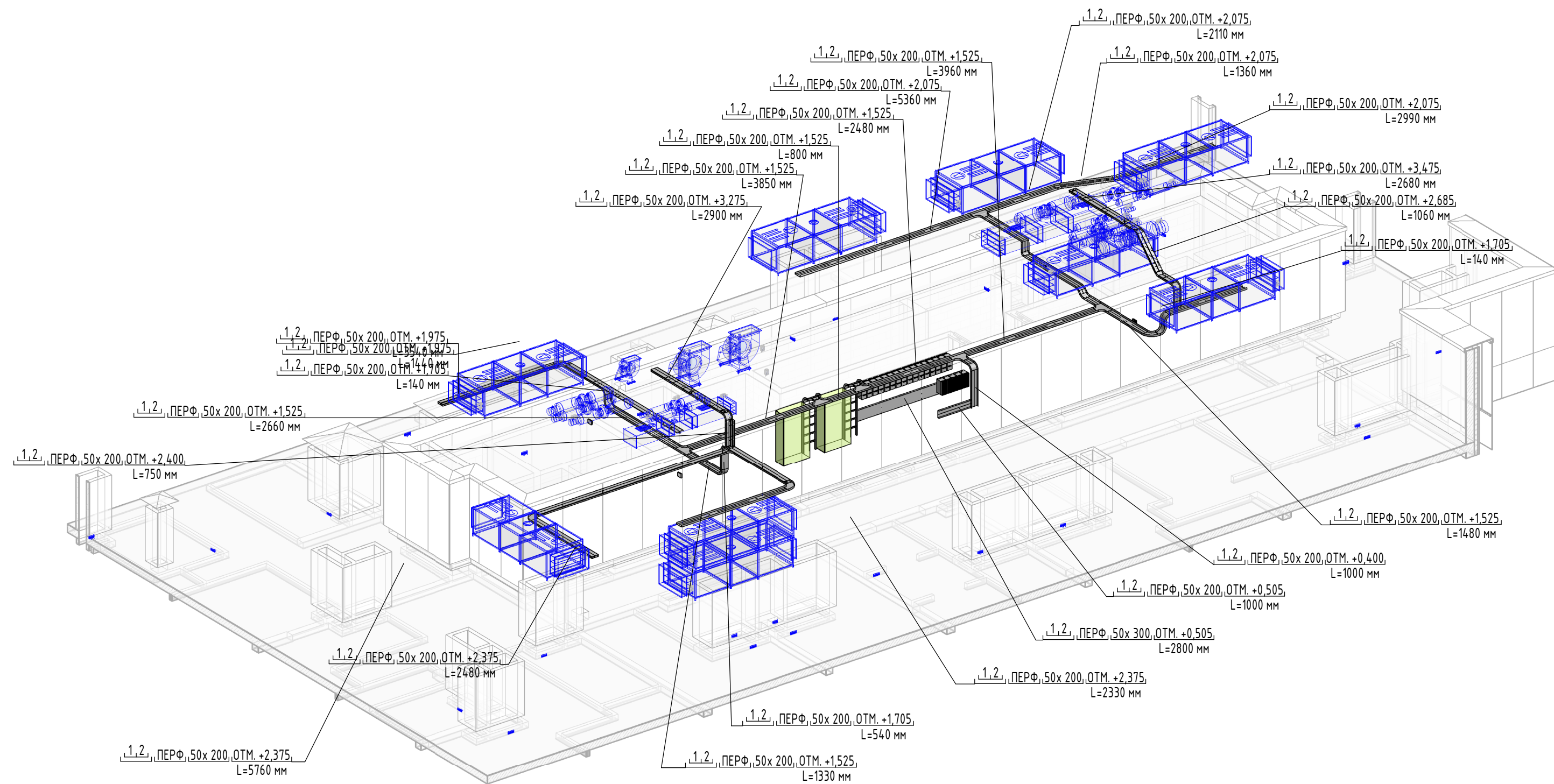


						Заказчик: ООО «Проект-2018»		
						1092-ИОС5.9 (К4)-АСУД		
						«Многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями (3-й этап строительства. Корпус 4, Корпус 5), расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, СВАО, ул. Ботаническая, вл 29»		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Абрамков			03.25	Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования и систем		
Проверил					03.25	Товари	Лист	Листов
					03.25	Р	32	
Н.ж.интр					03.25	Схема расположения лотков на плане кровли. Корпус 4.		
ГИП		Цветков			03.25	ООО "ЮНК Инжиниринг"		

План кровли и тех. помещений К5
М 1: 100



Эскиз. Лотки аксонометрия К5-5



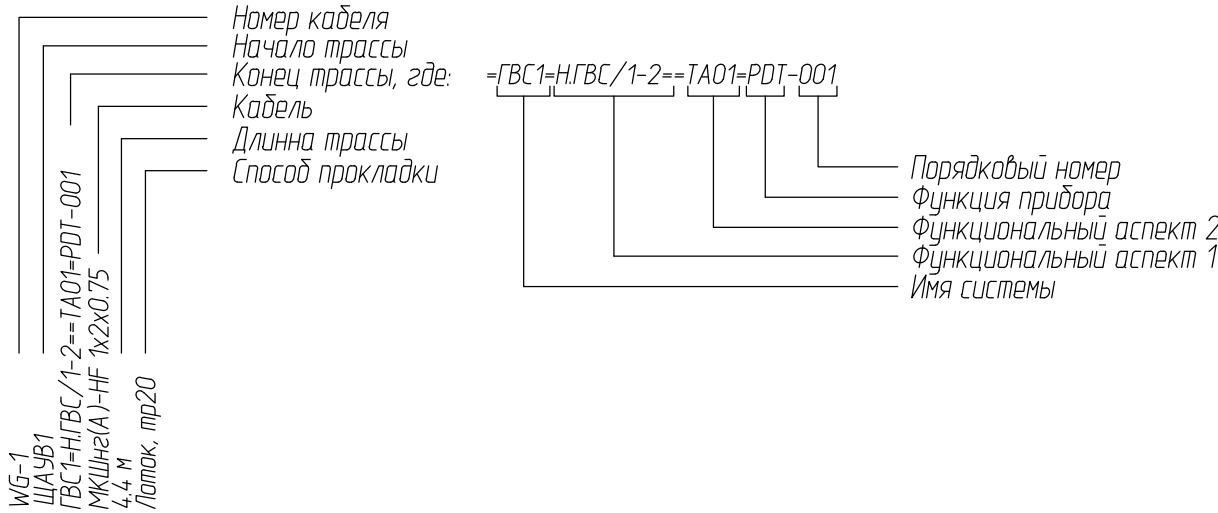
Наличие перегородки	(Нет, одна, две)
Тип лотка	(Проволочный, перфорированный, лестничный, сплошной)
Размер	(Высота борта x ширина основания)
Отметка низа	-
1, 2 ПРОВ 50x100 мм +5,200	L=100мм
Длина участка	-

						Заказчик: ООО «Проект-2018»		
						1092-ИОС5.9 (К4)-АСУД		
						«Многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями (3-й этап строительства. Корпус 4, Корпус 5), расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, СВАО, ул. Ботаническая, вл 29»		
Изм.	Колуч.	Лист	И док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Абрамков			03.25	Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования и систем		
Проверил					03.25			
					03.25	Схема расположения лотков на плане кровли. Корпус 5.		
Н контр					03.25			
ГИП		Цветков			03.25	ООО "ЮНК Инжиниринг"		






Схема внешних соединений шкафа


ЩАУВ1

Примечание: На схеме показаны дискретные, аналоговые и локальные интерфейсные соединения. Силовые соединения показаны на однолинейной схеме шкафа. Соединения диспетчеризации на структурной схеме проекта.



- XAI - клеммная колодка аналоговых входов
- XAO - клеммная колодка аналоговых выходов
- XDI - клеммная колодка дискретных входов
- XDO - клеммная колодка дискретных выходов

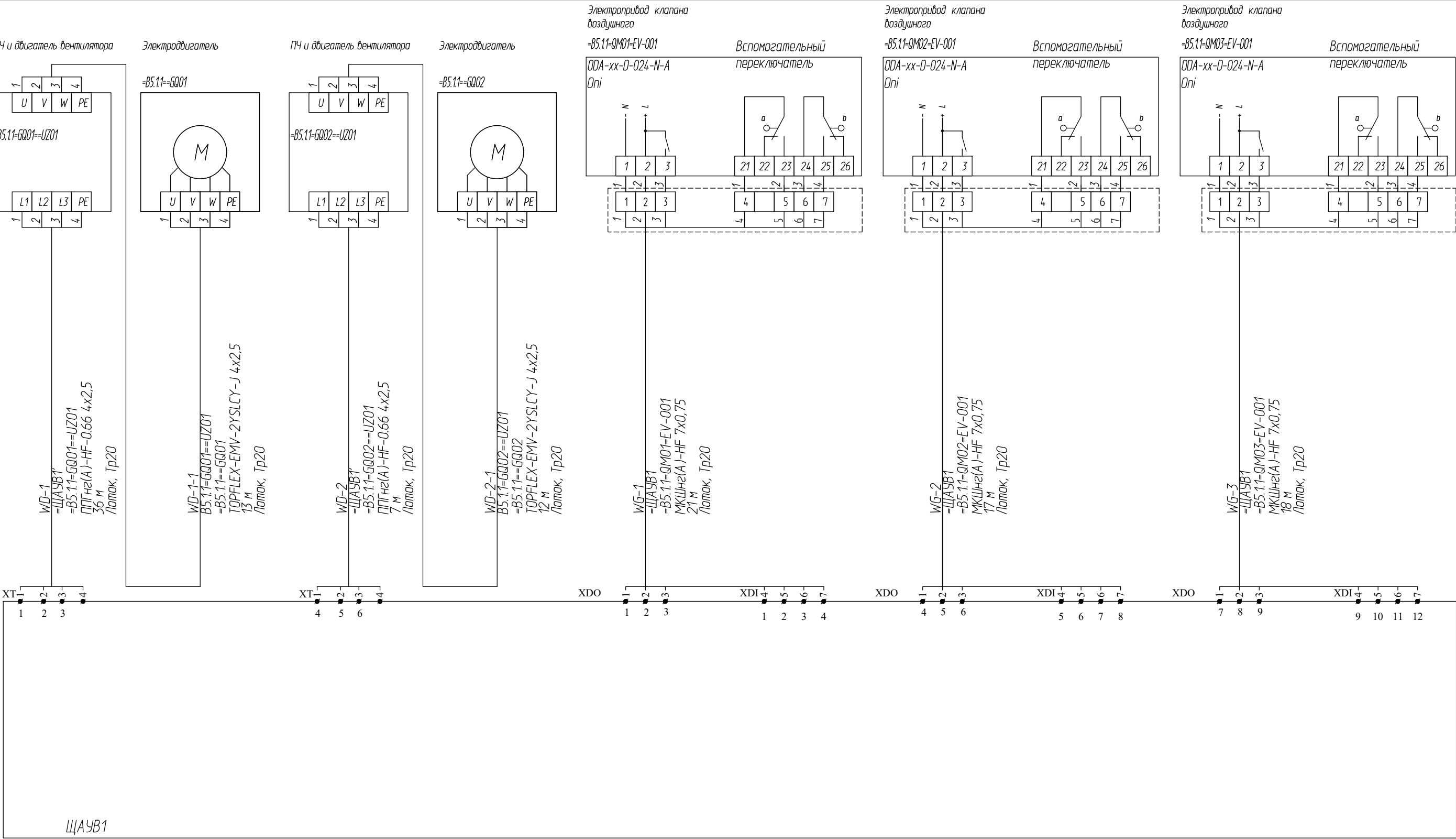
						Заказчик: АО "ГК "ОСНОВА"			
						Шифр: ГКО-70-23-АСУД			
						Многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями (3-й этап строительства. Корпус 4, Корпус 5), расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, СВАО, ул. Ботаническая, вл 29			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования и систем.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Абраменков				03.25		Р	35.1	-
Проверил	Данилов				03.25				
Нач. отд.	Данилов				03.25				
Н. контр.	Бабкин				03.25	Схема внешних соединений ЩАУВ1	ЮНК Инжиниринг		
ГИП	Бабкин				03.25				





Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
KL_035_CX_BH_COED_ЩАУВ1 _		



WG-1
ЩАУВ1
ГВС1-Н.ГВС/1-2==ТА01=PDT-001
МКШн2(A)-HF 1x2x0.75
4,4 м
Лоток, тр20

Номер кабеля
Начало трассы
Конец трассы, где:
Кабель
Длина трассы
Способ прокладки

=ГВС1-Н.ГВС/1-2==ТА01=PDT-001

Порядковый номер
Функция прибора
Функциональный аспект 2
Функциональный аспект 1
Имя системы

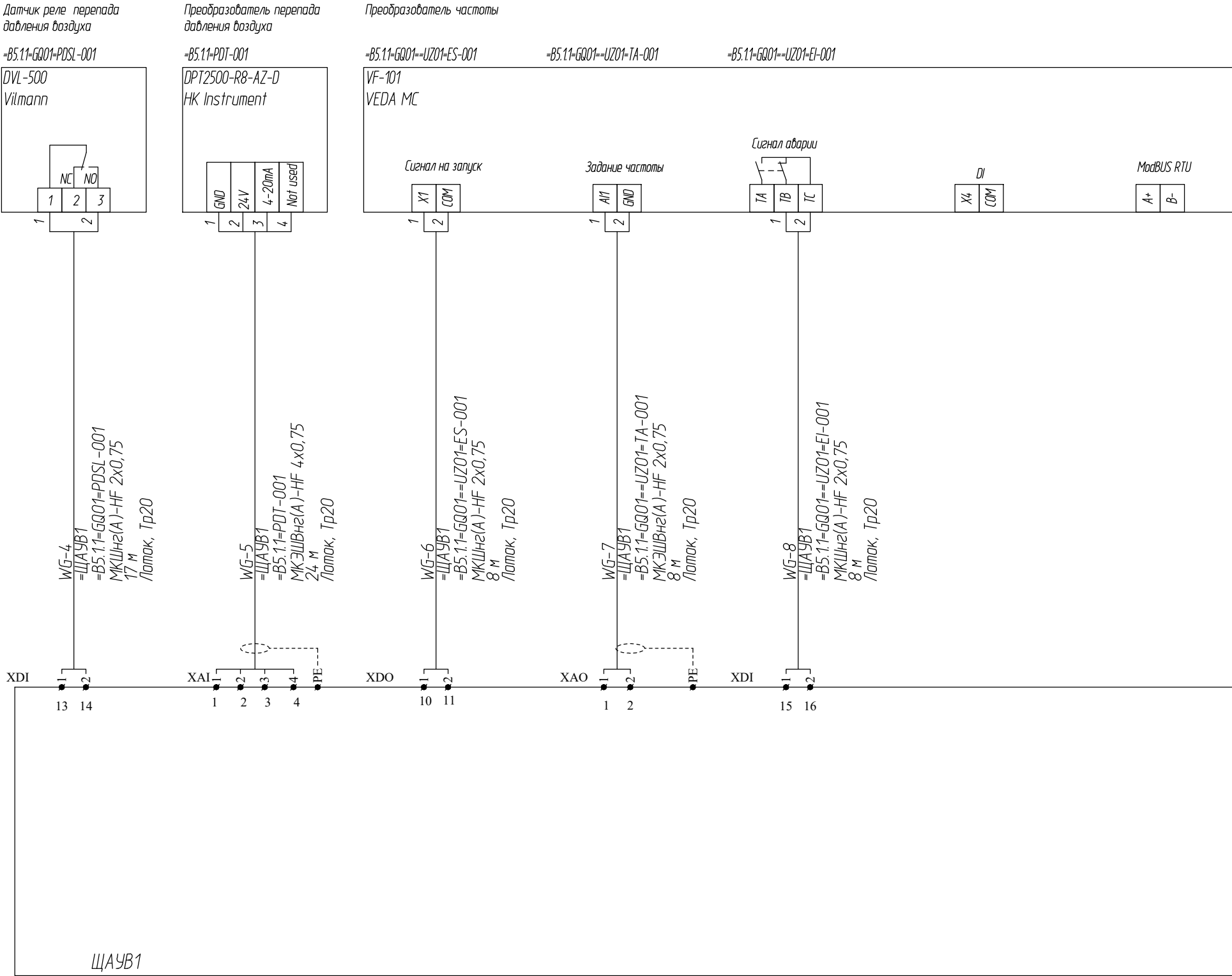
XAI - клеммная колодка аналоговых входов
XAO - клеммная колодка аналоговых выходов
XDI - клеммная колодка дискретных входов
XDO - клеммная колодка дискретных выходов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2

Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
KL_035_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ1 _		



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2

Лист
35.3

Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
КЛ_035_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ1 _		

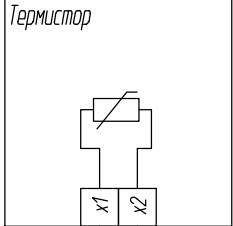
Преобразователь частоты

=B5.11=GQ02==UZ01=ES-001 =B5.11=GQ02==UZ01=TA-001 =B5.11=GQ02==UZ01=EI-001



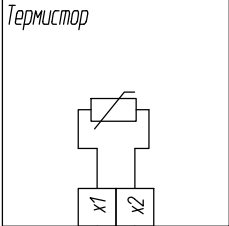
Термозащита

=B5.11=GQ02=TSH-001



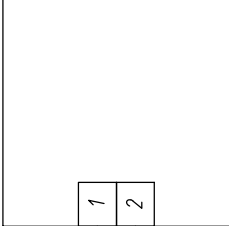
Термозащита

=B5.11=GQ01=TSH-001



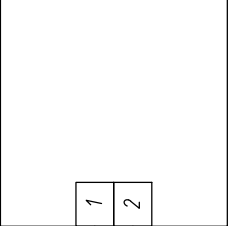
Щкаф управления дренажным насосом

=ЩУ-ДН1



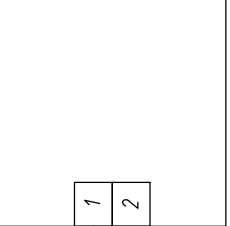
Щкаф управления дренажным насосом

=ЩУ-ДН2



Щкаф управления дренажным насосом

=ЩУ-ДН3



WG-9
=ЩАУВ1
=B5.11=GQ02==UZ01=ES-001
МКШнз(А)-HF 2x0,75
8 м
Лоток, Тр20

WG-10
=ЩАУВ1
=B5.11=GQ02==UZ01=TA-001
МКШнз(А)-HF 2x0,75
8 м
Лоток, Тр20

WG-11
=ЩАУВ1
=B5.11=GQ02==UZ01=EI-001
МКШнз(А)-HF 2x0,75
8 м
Лоток, Тр20

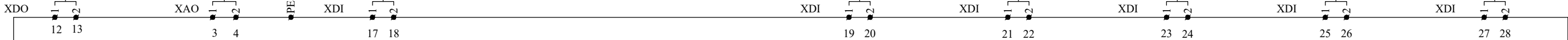
WG-12
=ЩАУВ1
=B5.11=GQ02=TSH-001
МКШнз(А)-HF 2x0,75
17 м
Лоток, Тр20

WG-13
=ЩАУВ1
=B5.11=GQ01=TSH-001
МКШнз(А)-HF 2x0,75
17 м
Лоток, Тр20

WG-14
=ЩАУВ1
=ЩУ-ДН1
МКШнз(А)-HF 2x0,75
35 м
Лоток, Тр20

WG-15
=ЩАУВ1
=ЩУ-ДН2
МКШнз(А)-HF 2x0,75
26 м
Лоток, Тр20

WG-16
=ЩАУВ1
=ЩУ-ДН3
МКШнз(А)-HF 2x0,75
4,7 м
Лоток, Тр20



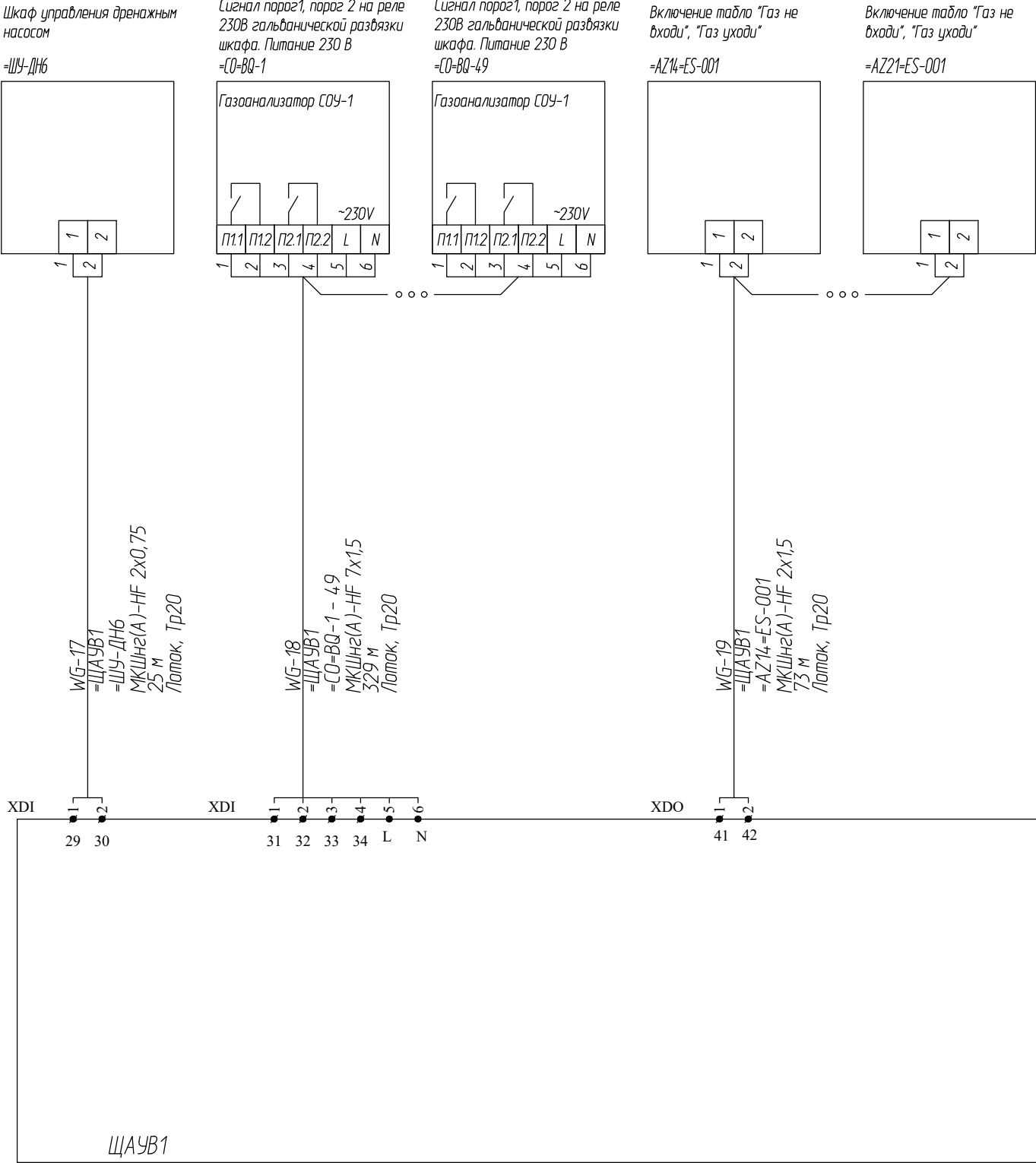
ЩАУВ1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2

Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
КЛ_035_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ1_		



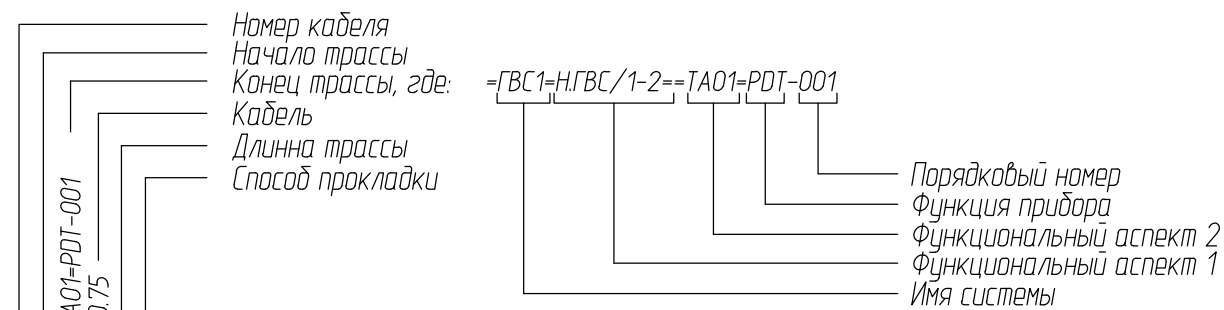
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2

Схема внешних соединений шкафа


ЩАУВ2

Примечание: На схеме показаны дискретные, аналоговые и локальные интерфейсные соединения. Силовые соединения показаны на однолинейной схеме шкафа. Соединения диспетчеризации на структурной схеме проекта.

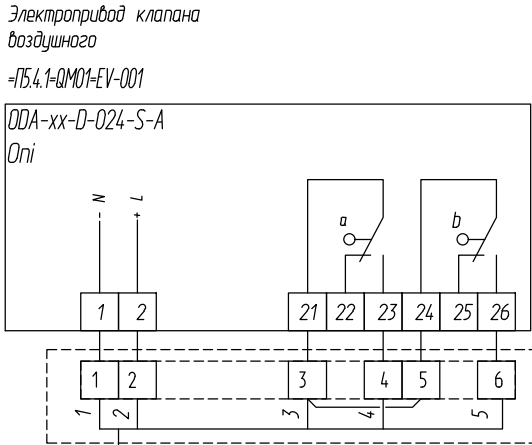
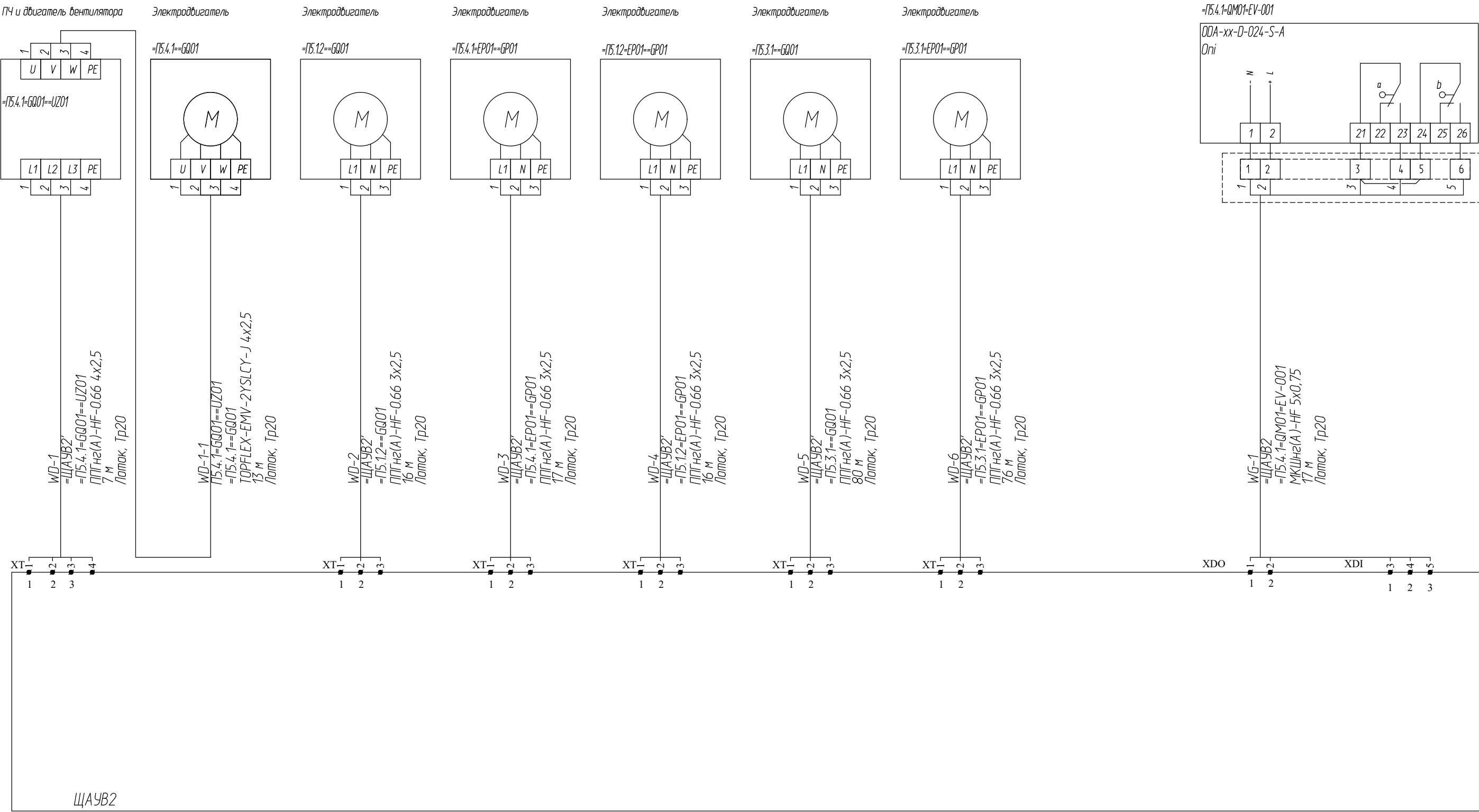


- XAI - клеммная колодка аналоговых входов
 XAO - клеммная колодка аналоговых выходов
 XDI - клеммная колодка дискретных входов
 XDO - клеммная колодка дискретных выходов

						Заказчик: АО "ГК "ОСНОВА"			
						Шифр: ГКО-70-23-АСУД			
						Многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями (3-й этап строительства. Корпус 4, Корпус 5), расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, СВАО, ул. Ботаническая, вл 29			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования и систем.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Абраменков			А.И.А.	03.25		Р	36.1	-
Проверил	Данилов			Д.П.	03.25				
Нач. отд.	Данилов			Д.П.	03.25				
Н. контр.	Бабкин			Б.С.	03.25	Схема внешних соединений ЩАУВ2	ЮНК Инжиниринг		
ГИП	Бабкин			Б.С.	03.25				



Согласовано			
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	
KL_036_CX_BH_COED_ЩАУВ2 _			



WG-1
ЩАУВ2
ГВС1-Н.ГВС/1-2==ТА01=PDT-001
МКШн2(A)-HF 1x2x0.75
4,4 м
Лоток, тр20

Номер кабеля
Начало трассы
Конец трассы, где:
Кабель
Длина трассы
Способ прокладки

=ГВС1-Н.ГВС/1-2==ТА01=PDT-001

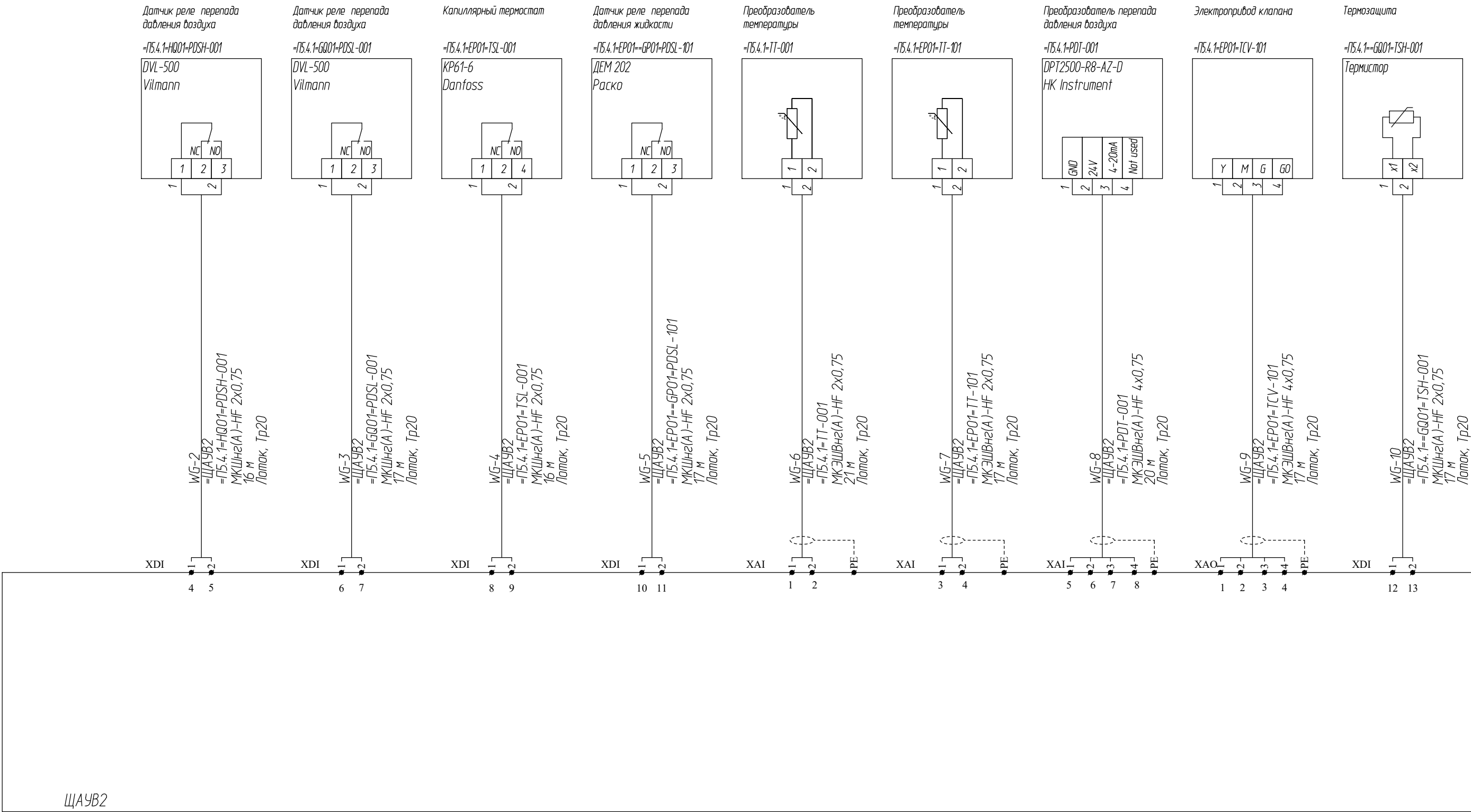
Порядковый номер
Функция прибора
Функциональный аспект 2
Функциональный аспект 1
Имя системы

XAI - клеммная колодка аналоговых входов
XAO - клеммная колодка аналоговых выходов
XDI - клеммная колодка дискретных входов
XDO - клеммная колодка дискретных выходов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ГКО-70-23-АСУД2	Лист
							36.2

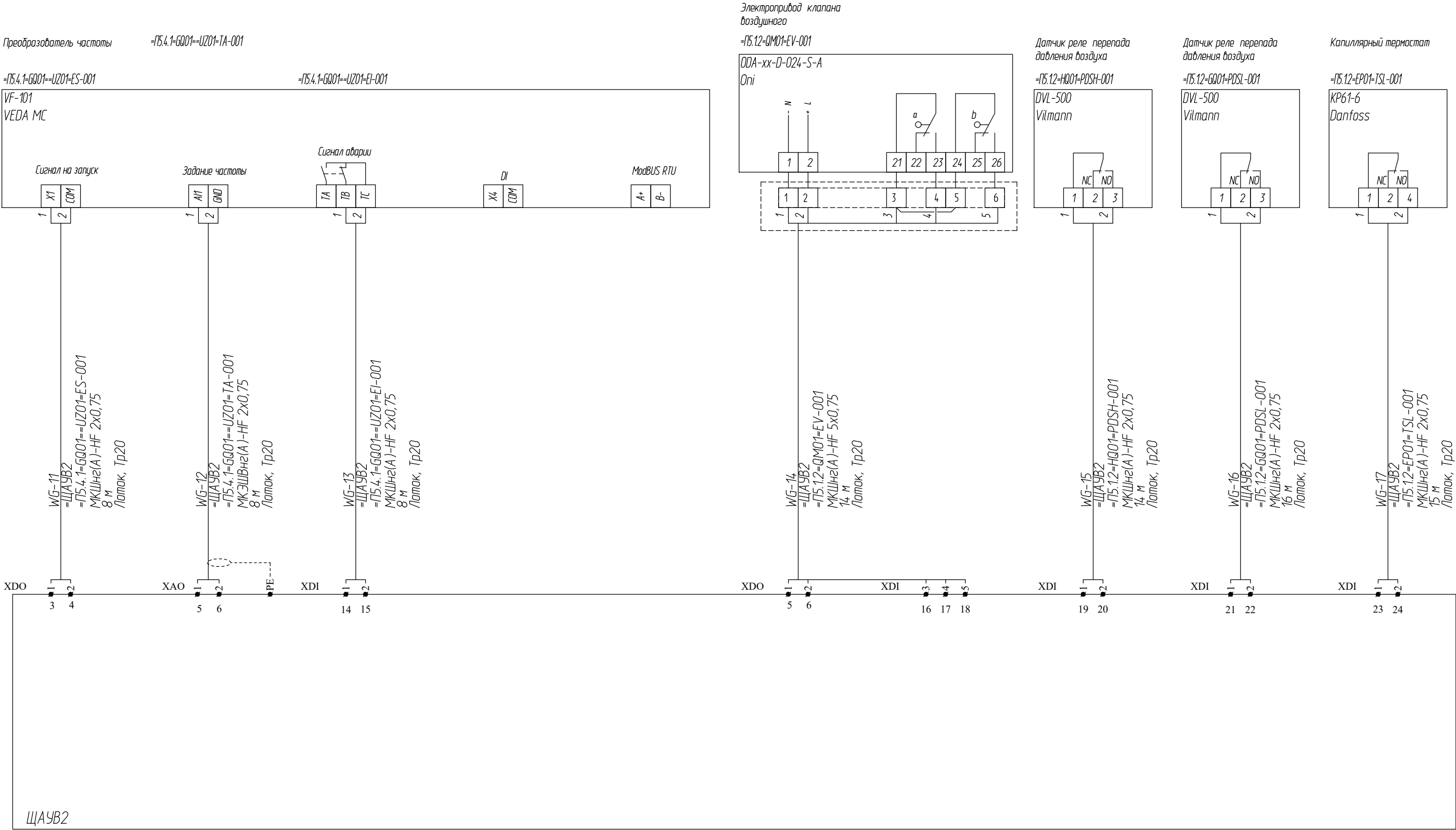
Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
КЛ_036_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ2_--		



Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
KL_036_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ2 _		

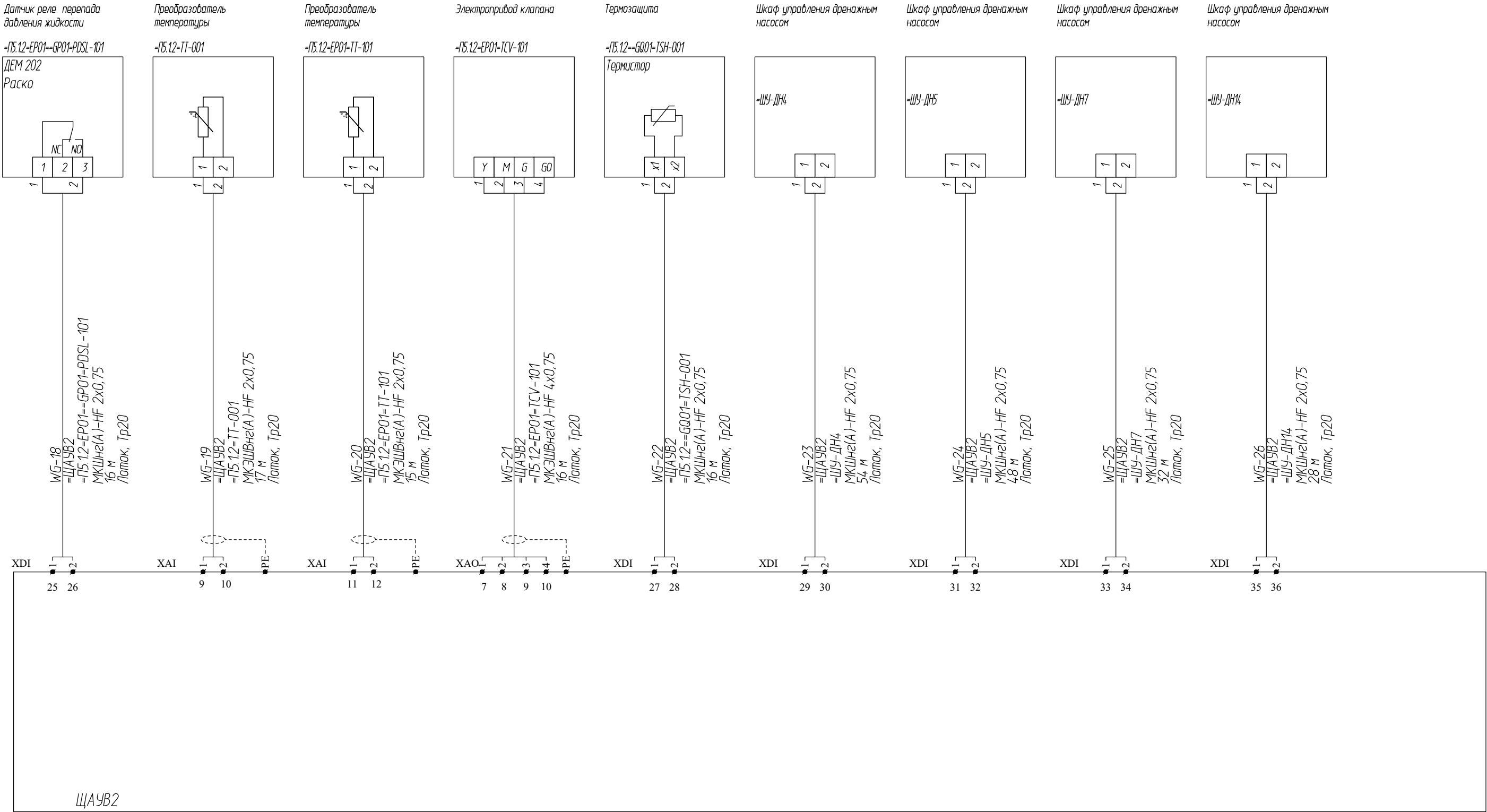


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2

Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
К_036_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ2 _		



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2

Согласовано

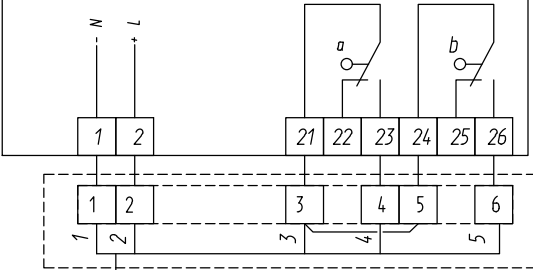
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
КЛ_036_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ2 _		

Электроприбор клапана
воздушного

=П5.3.1-QM01-EV-001

00A-xx-D-024-S-A

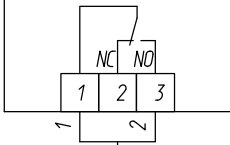
Oni



Датчик реле перепада
давления воздуха

=П5.3.1-HQ01-PDSH-001

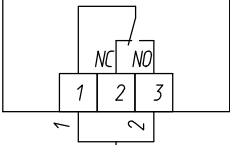
DVL-500
Vilmann



Датчик реле перепада
давления воздуха

=П5.3.1-GQ01-PDSL-001

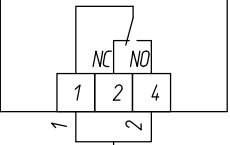
DVL-500
Vilmann



Капиллярный термостат

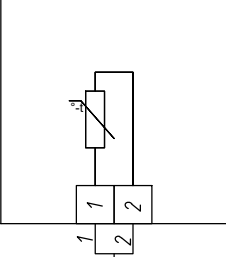
=П5.3.1-EP01-TSL-001

KP61-6
Danfoss



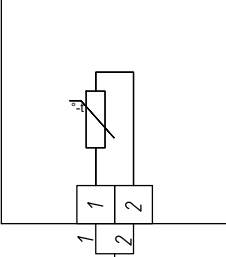
Преобразователь
температуры

=П5.3.1-TT-001



Преобразователь
температуры

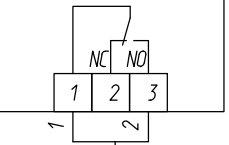
=П5.3.1-EP01-TT-101



Датчик реле перепада
давления жидкости

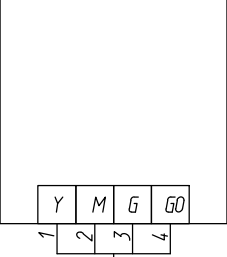
=П5.3.1-EP01-GP01-PDSL-101

ДЕМ 202
Раско



Электроприбор клапана

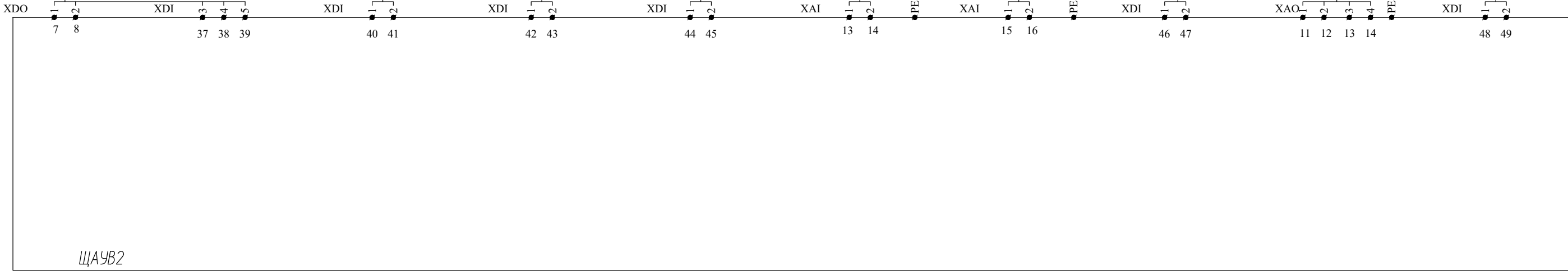
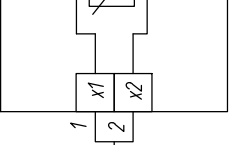
=П5.3.1-EP01-TCV-101



Термозащита

=П5.3.1-GQ01-TSH-001

Термистор



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2

Лист

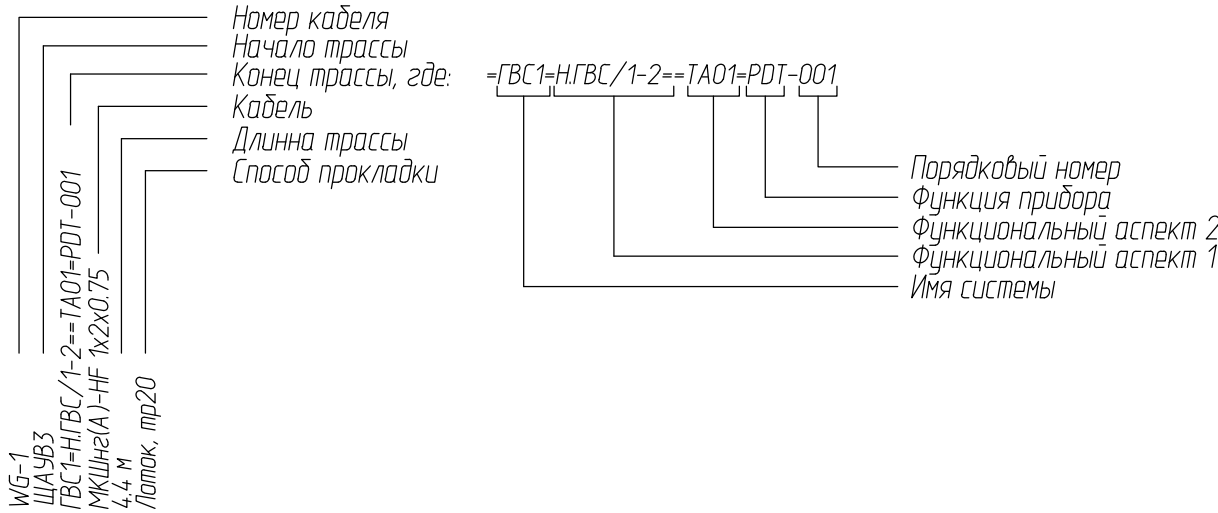
36.6

Формат А3






Схема внешних соединений шкафа


ЩАУВЗ

Примечание: На схеме показаны дискретные, аналоговые и локальные интерфейсные соединения. Силовые соединения показаны на однолинейной схеме шкафа. Соединения диспетчеризации на структурной схеме проекта.



- XAI -клеммная колодка аналоговых входов
- XAO -клеммная колодка аналоговых выходов
- XDI -клеммная колодка дискретных входов
- XDO -клеммная колодка дискретных выходов

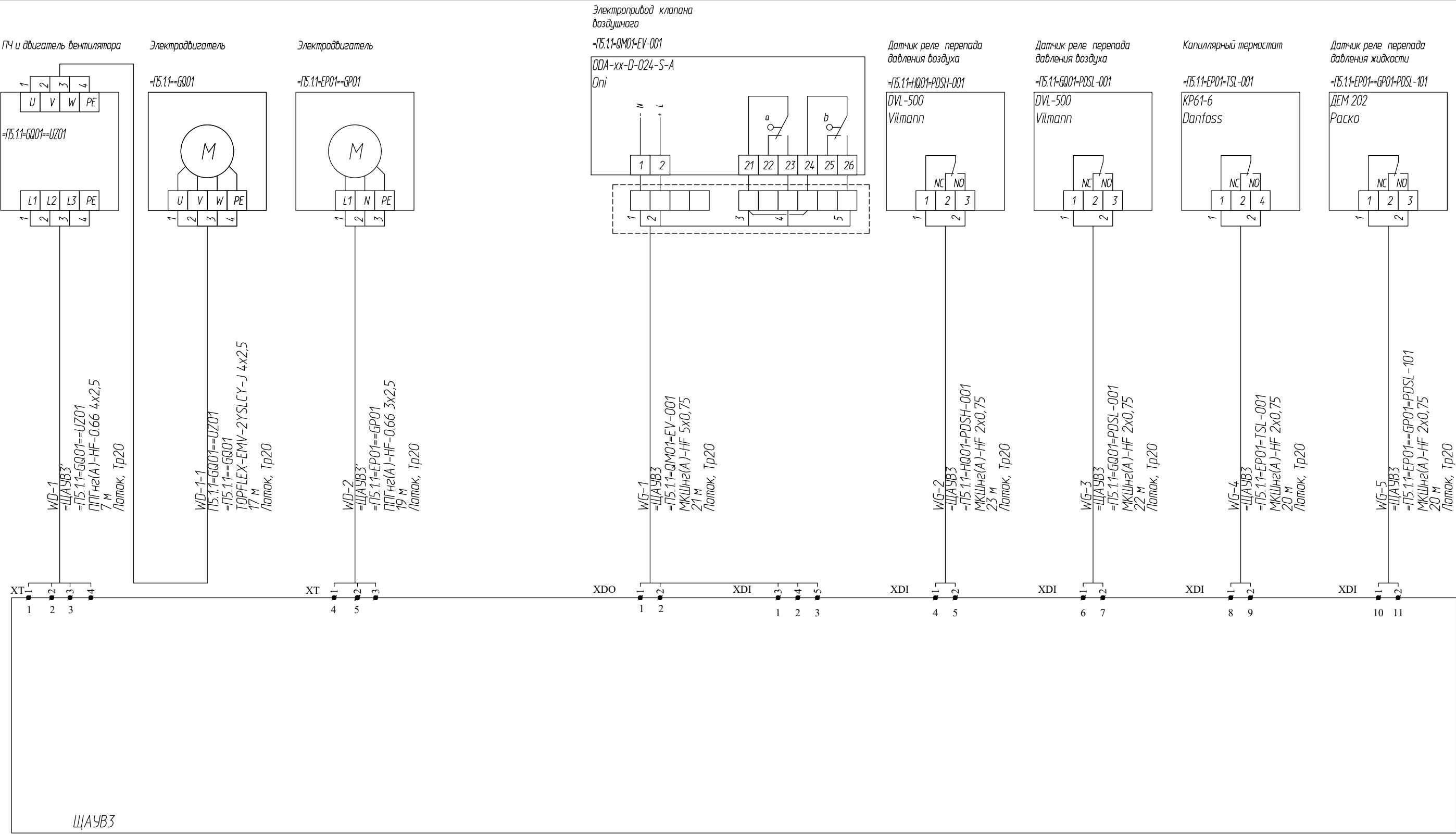
						Заказчик: АО "ГК "ОСНОВА"			
						Шифр: ГКО-70-23-АСУД			
						Многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями (3-й этап строительства. Корпус 4, Корпус 5), расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, СВАО, ул. Ботаническая, вл 29			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования и систем.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Абраменков				03.25		Р	37.1	-
Проверил	Данилов				03.25				
Нач. отд.	Данилов				03.25				
Н. контр.	Бабкин				03.25	Схема внешних соединений ЩАУВЗ	ЮНК Инжиниринг		
ГИП	Бабкин				03.25				





Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
KL_037_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВЗ _		



WG-1
ЩАУВЗ
ГВС1-Н.ГВС/1-2==ТА01=PDT-001
МКШнз(А)-HF 1x2x0,75
4,4 м
Лопак, тр20

Номер кабеля
Начало трассы
Конец трассы, где:
Кабель
Длина трассы
Способ прокладки

=ГВС1=Н.ГВС/1-2==ТА01=PDT-001

Порядковый номер
Функция прибора
Функциональный аспект 2
Функциональный аспект 1
Имя системы

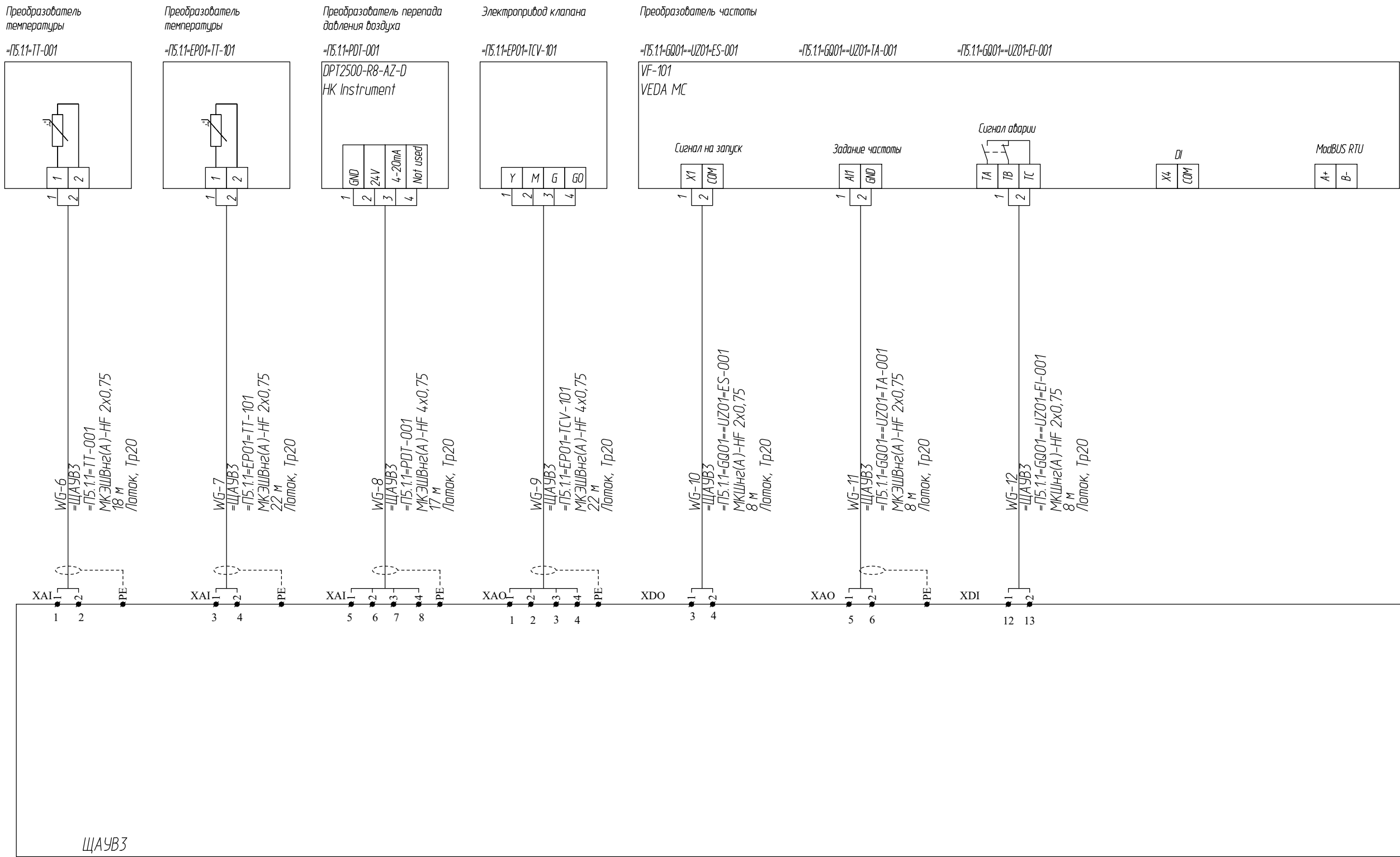
- XAI - клеммная колодка аналоговых входов
- XAO - клеммная колодка аналоговых выходов
- XDI - клеммная колодка дискретных входов
- XDO - клеммная колодка дискретных выходов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2

Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
KL_037_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВЗ --		

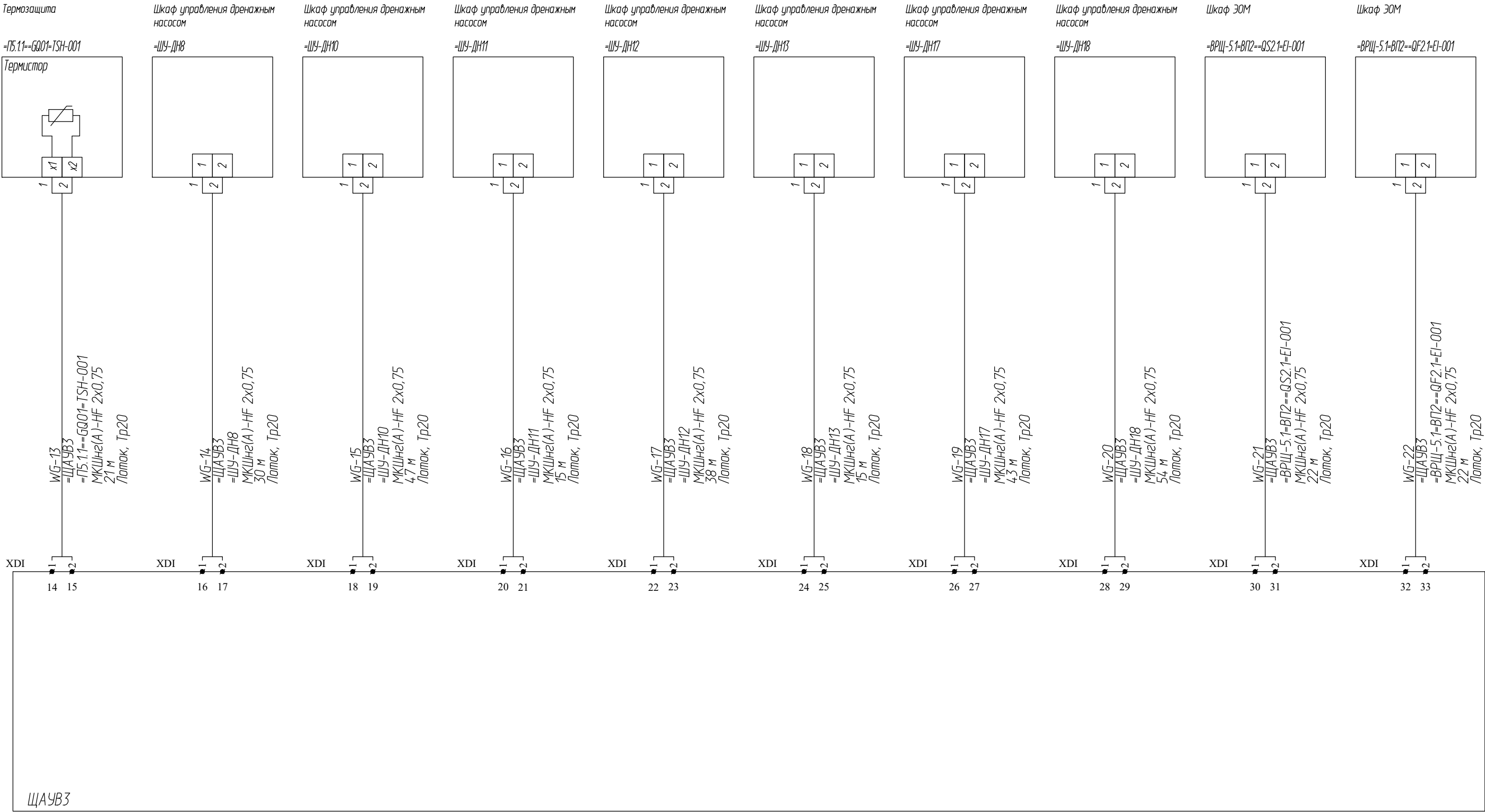


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2

Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
КЛ_037_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВЗ --		

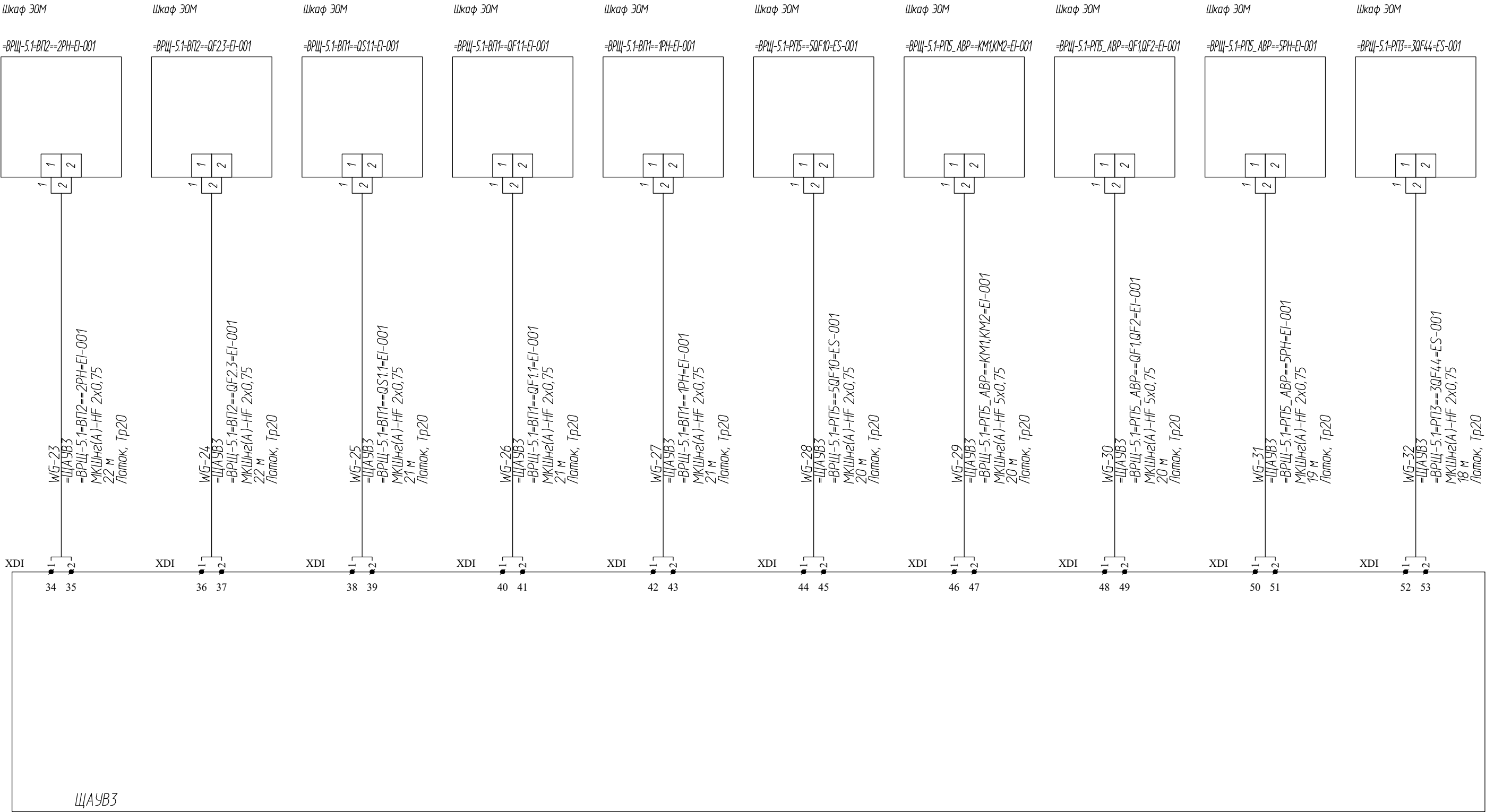


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2

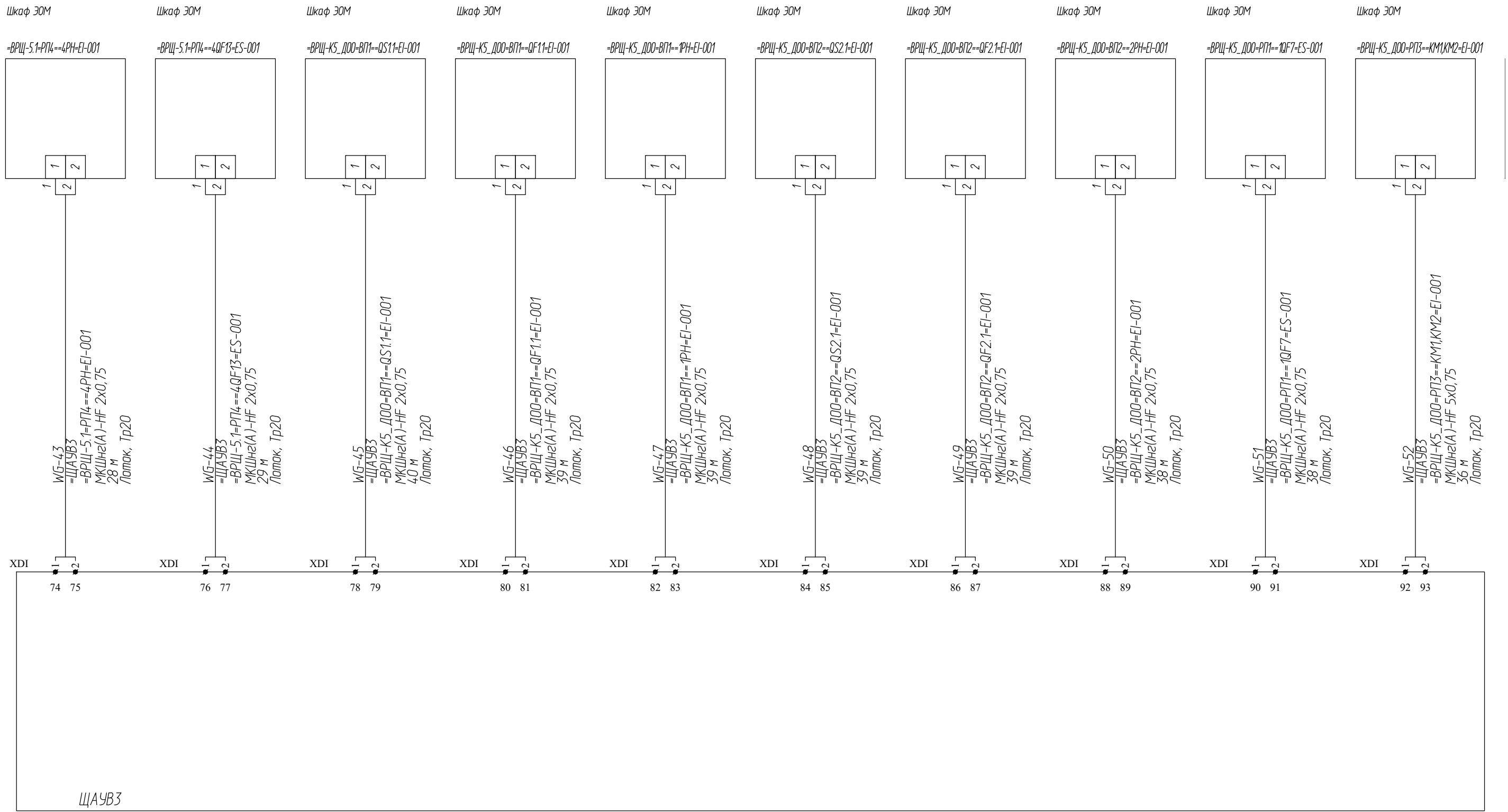
Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
К_037_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВЗ _		



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2

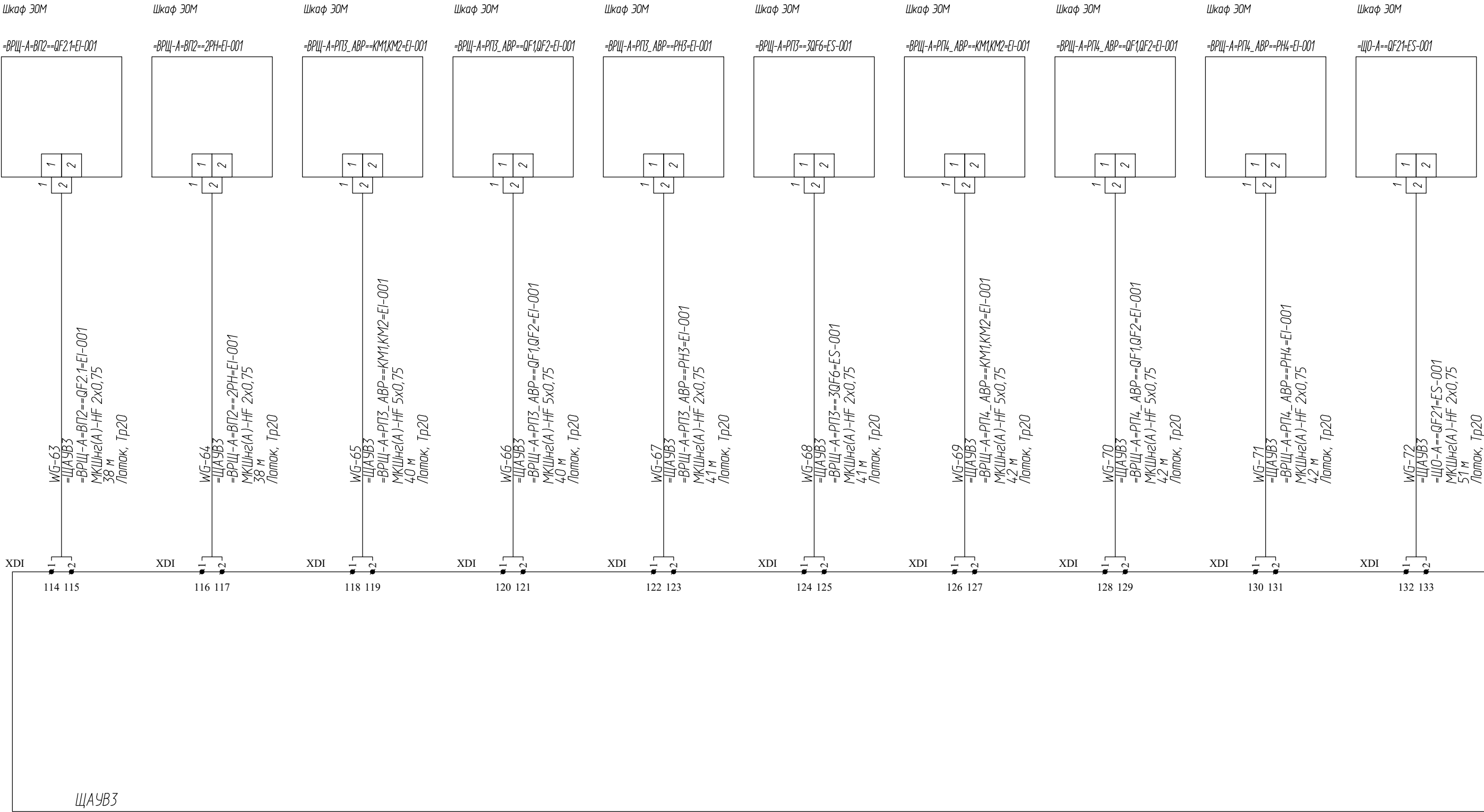


Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
КЛ_037_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВЗ _		

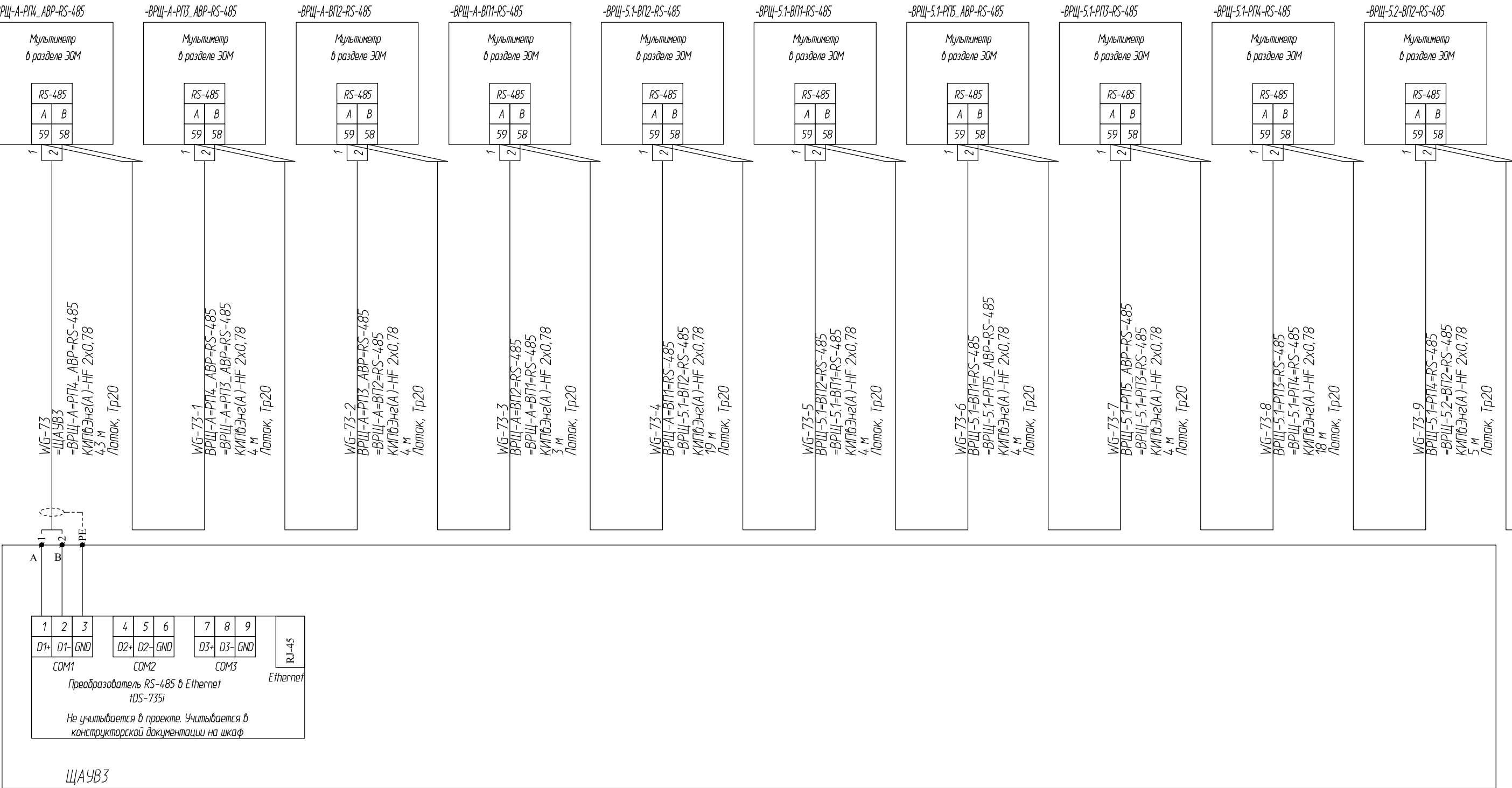
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2



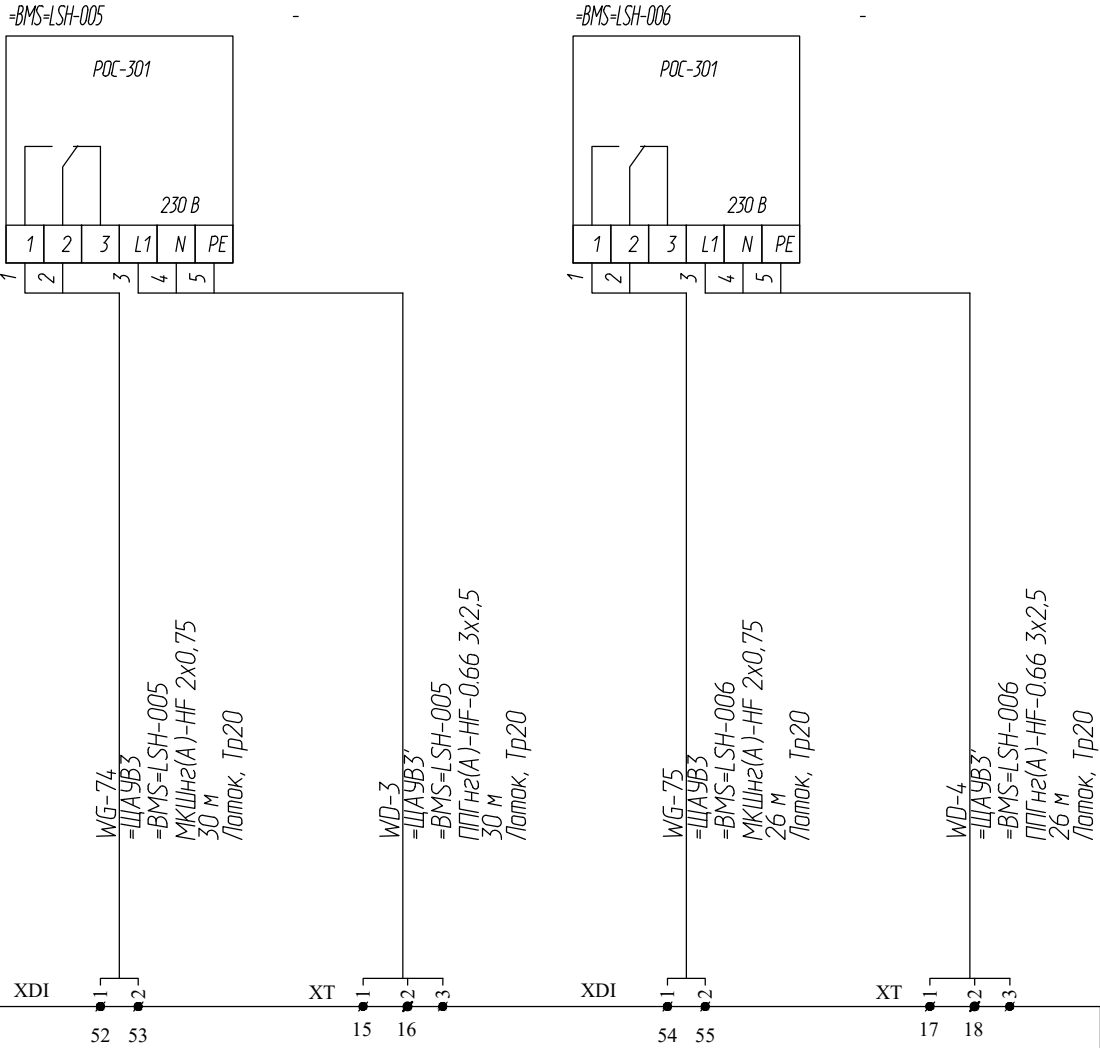
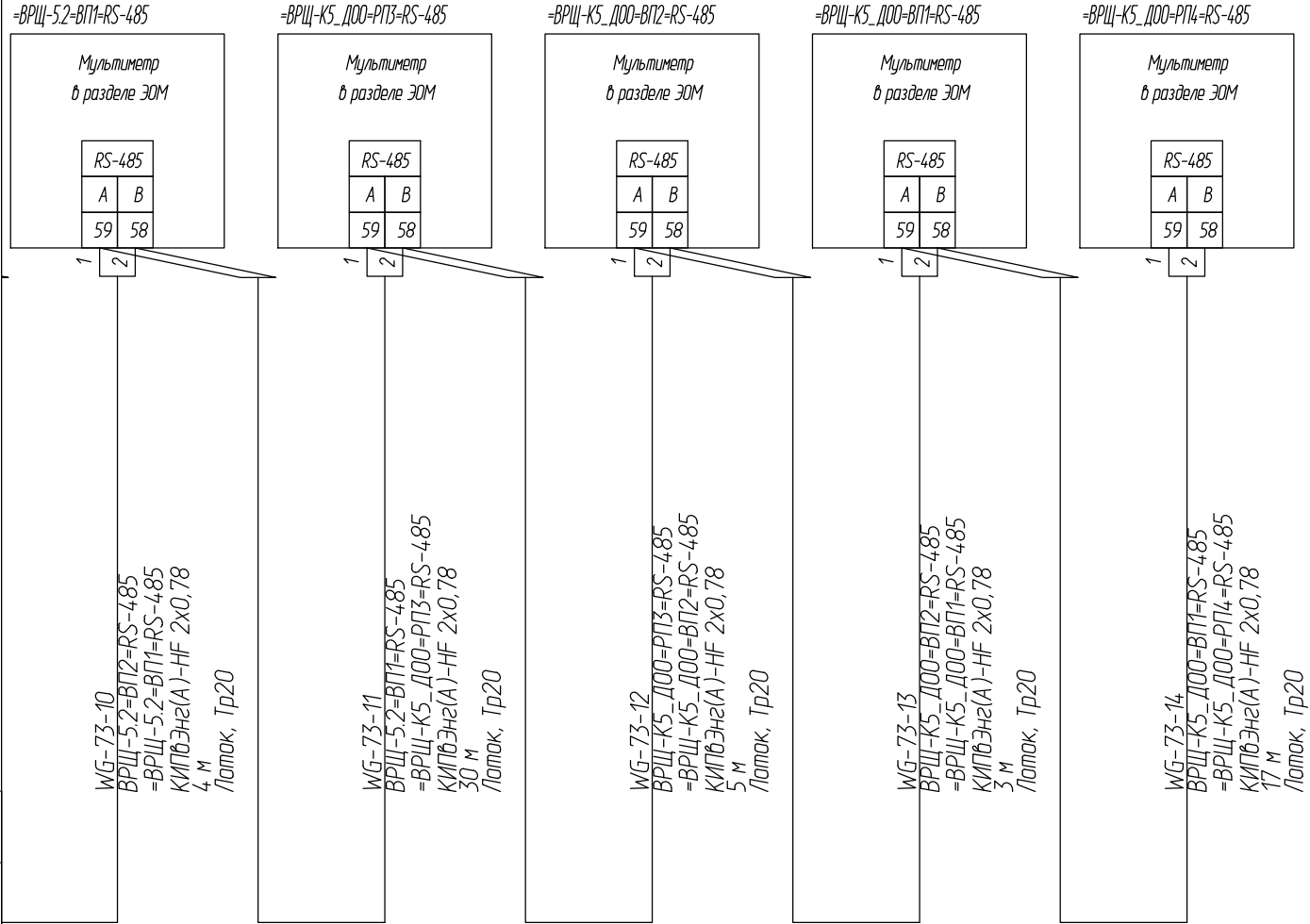
Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
КЛ_037_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВЗ _		



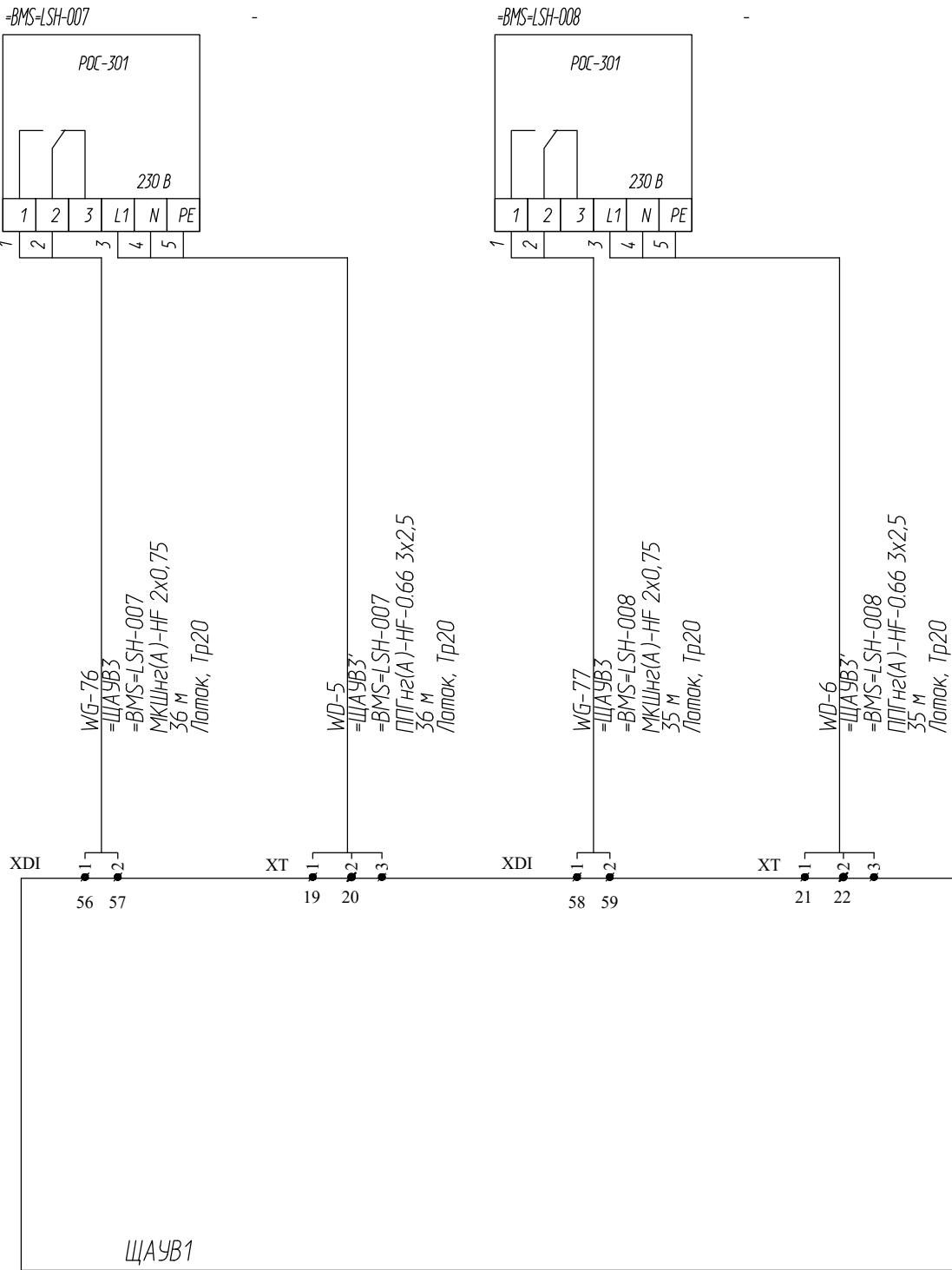
Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
КЛ_037_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВЗ _		



Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
КЛ_037_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ3 _		

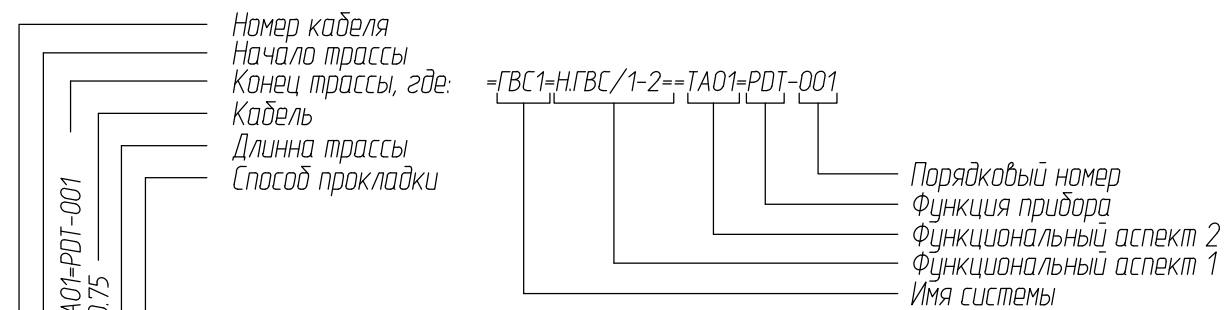


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ГКО-70-23-АСУД2	Лист
							37.12






Схема внешних соединений шкафа


ЩАУВ4

Примечание: На схеме показаны дискретные, аналоговые и локальные интерфейсные соединения. Силовые соединения показаны на однолинейной схеме шкафа. Соединения диспетчеризации на структурной схеме проекта.

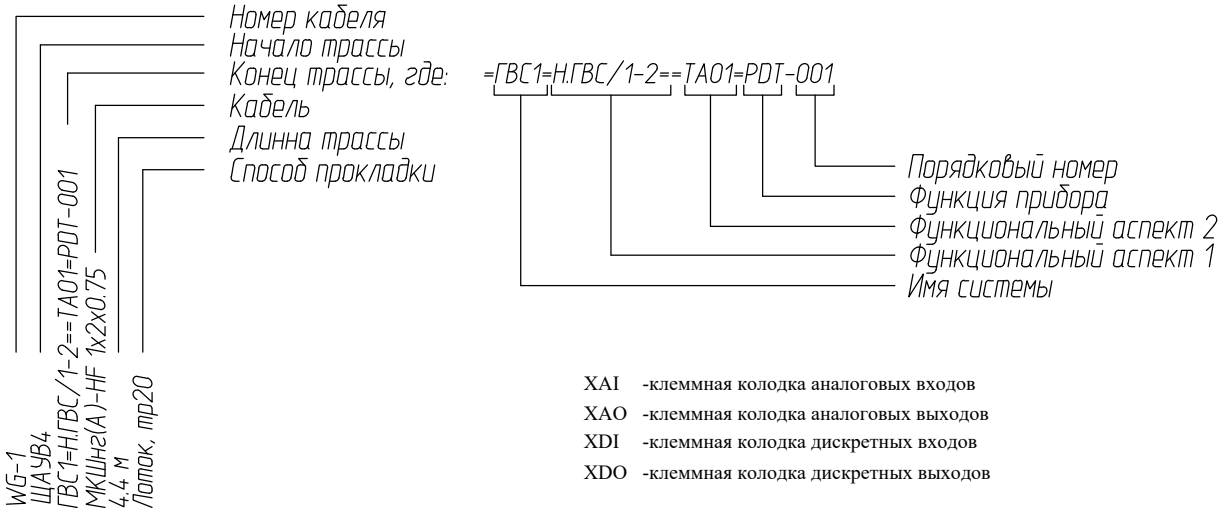
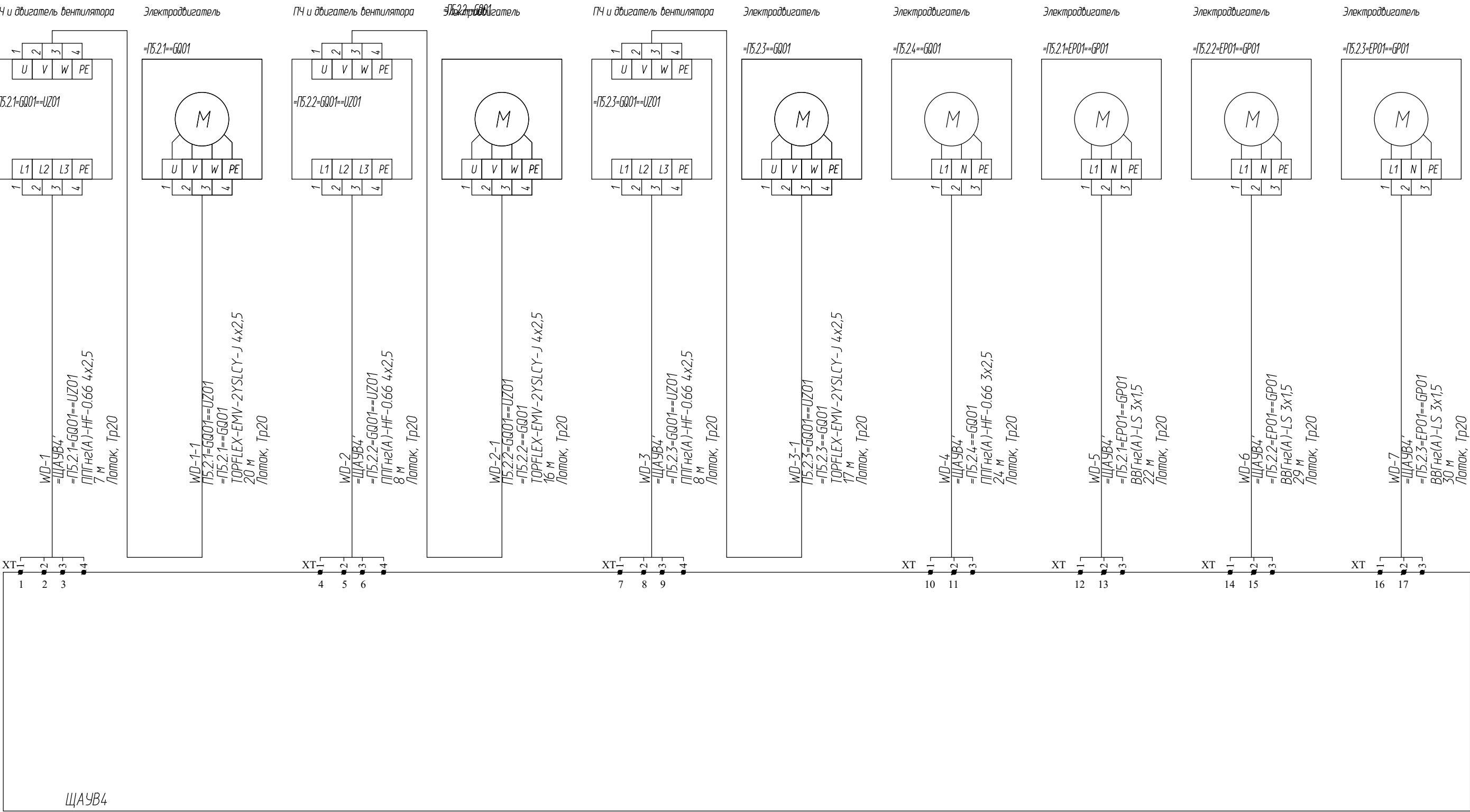


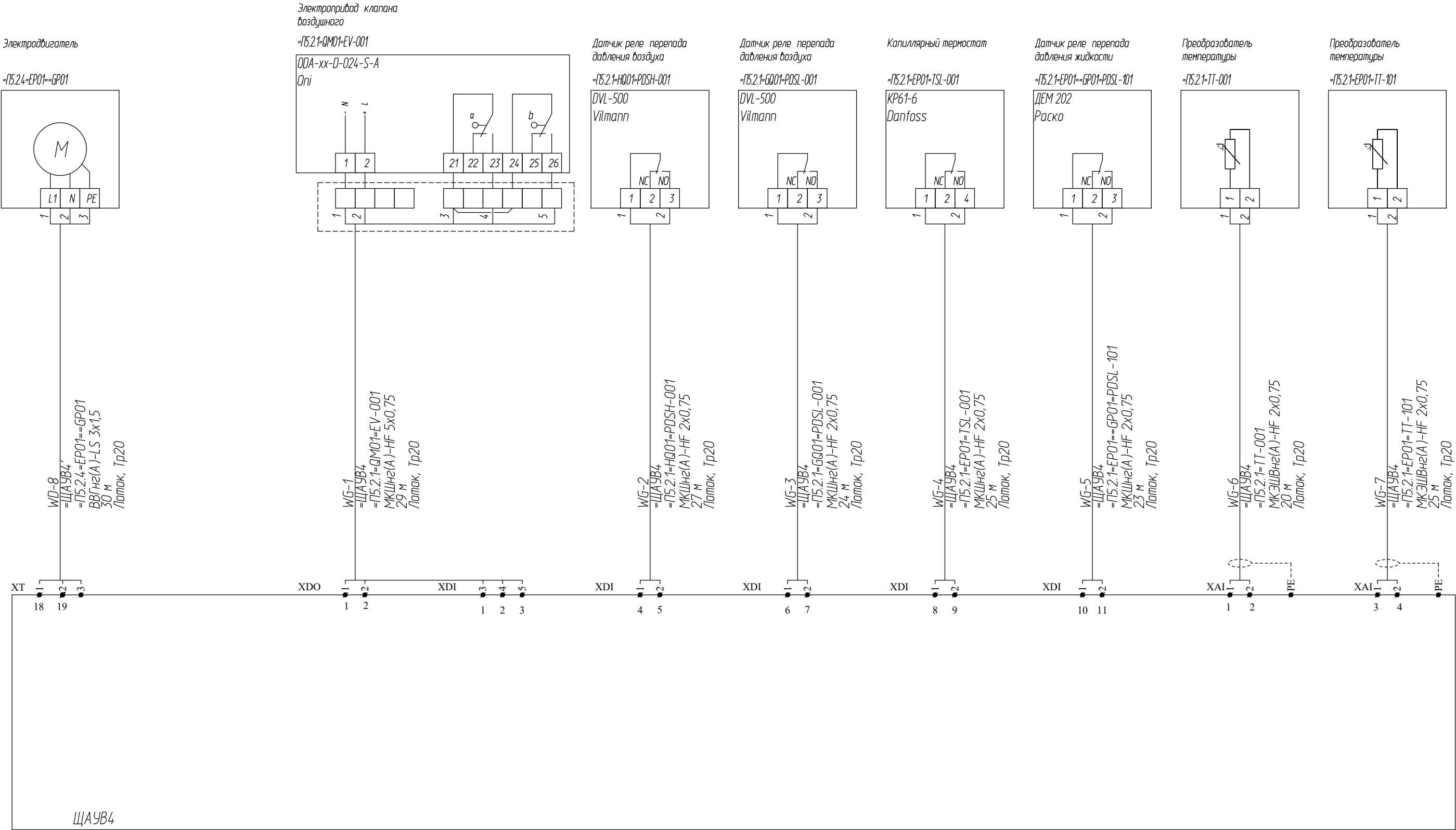
- XAI -клеммная колодка аналоговых входов
- XAO -клеммная колодка аналоговых выходов
- XDI -клеммная колодка дискретных входов
- XDO -клеммная колодка дискретных выходов

						Заказчик: АО "ГК "ОСНОВА"			
						Шифр: ГКО-70-23-АСУД			
						Многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями (3-й этап строительства. Корпус 4, Корпус 5), расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, СВАО, ул. Ботаническая, вл 29			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования и систем.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Абраменков				03.25		Р	38.1	-
Проверил	Данилов				03.25				
Нач. отд.	Данилов				03.25				
Н. контр.	Бабкин				03.25	Схема внешних соединений ЩАУВ4	ЮНК Инжиниринг		
ГИП	Бабкин				03.25				









Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
КЛ_038_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ4_—		

Преобразователь перепада давления воздуха
=П5.2.1=РDТ-001
DPT2500-R8-AZ-D
HK Instrument

Электроприбор клапана
=П5.2.1=EP01=TCV-101

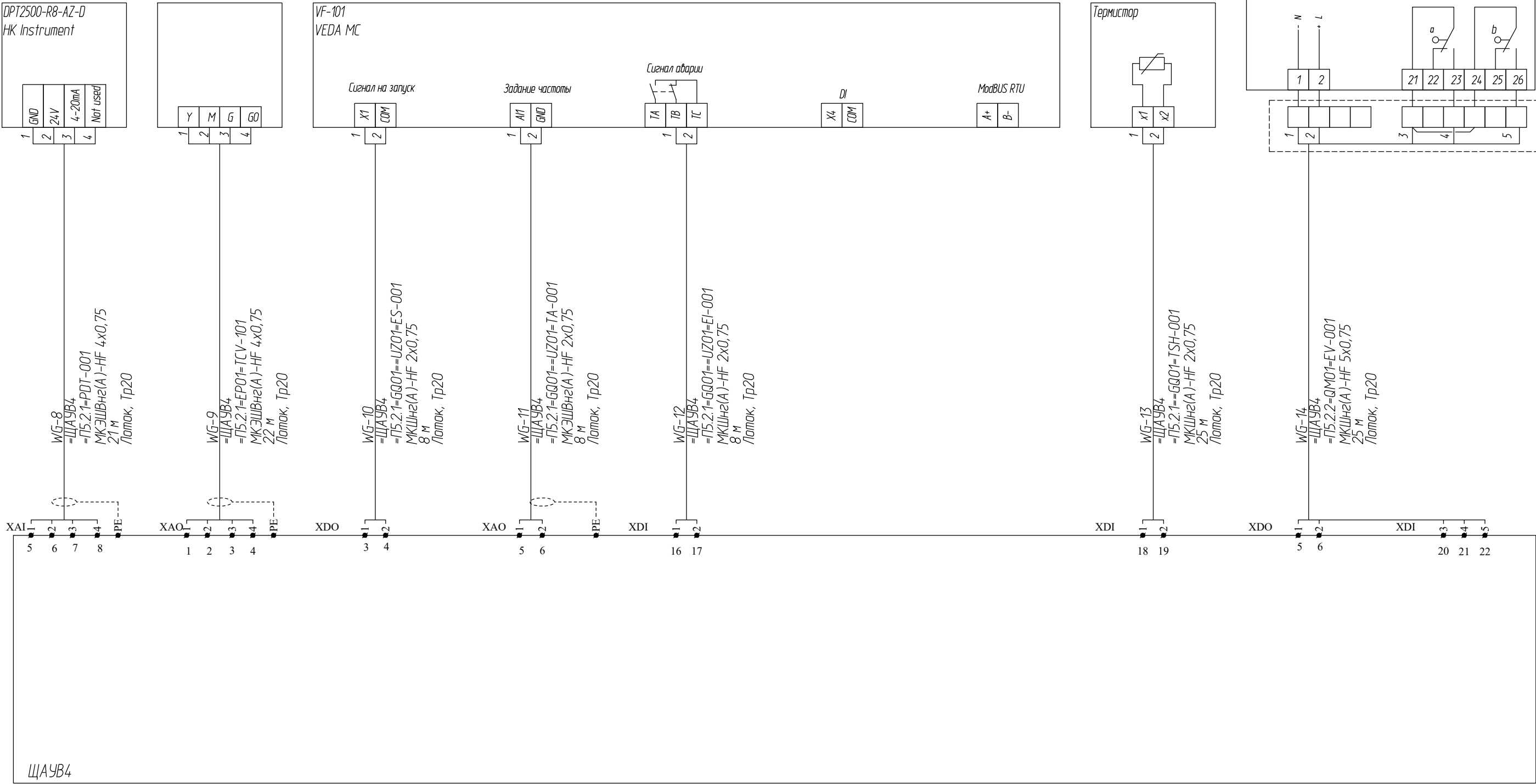
Преобразователь частоты
VF-101
VEDA MC

=П5.2.1=GG01=UZ01=TA-001

=П5.2.1=GG01=UZ01=EI-001

Термозащита
=П5.2.1=GG01=TSH-001

Электроприбор клапана воздушного
=П5.2.2=QM01=EV-001
Oni

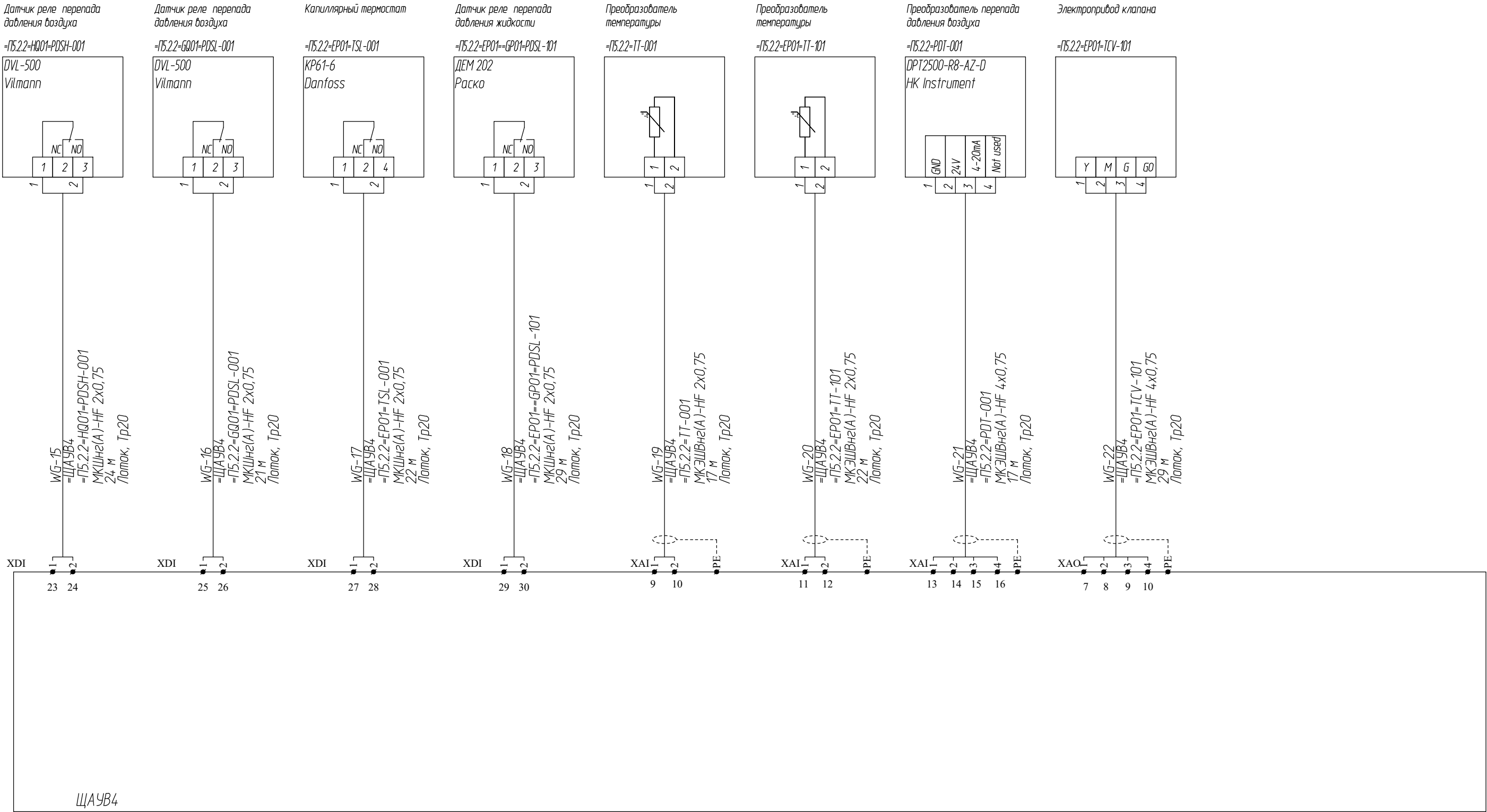


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2

Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
КЛ_038_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ4_--		

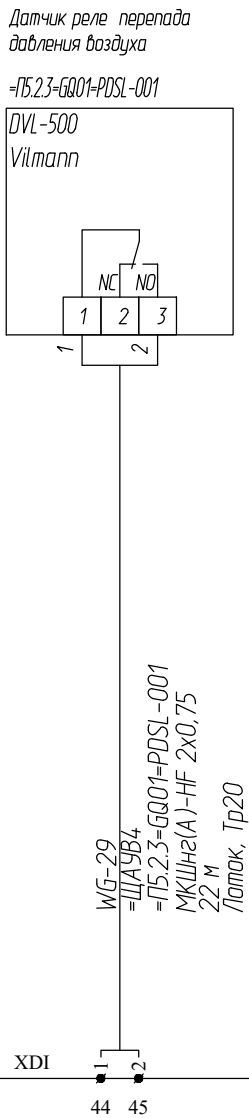
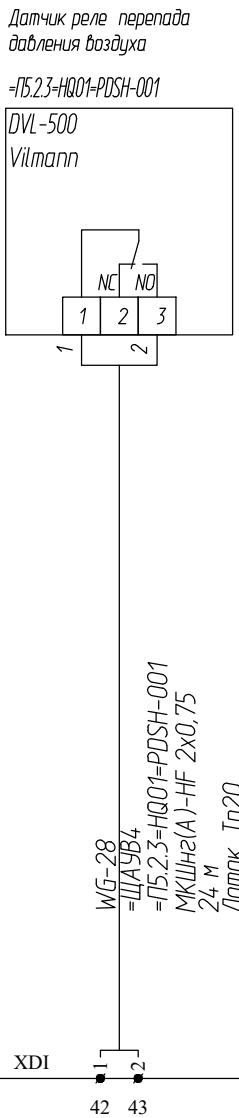
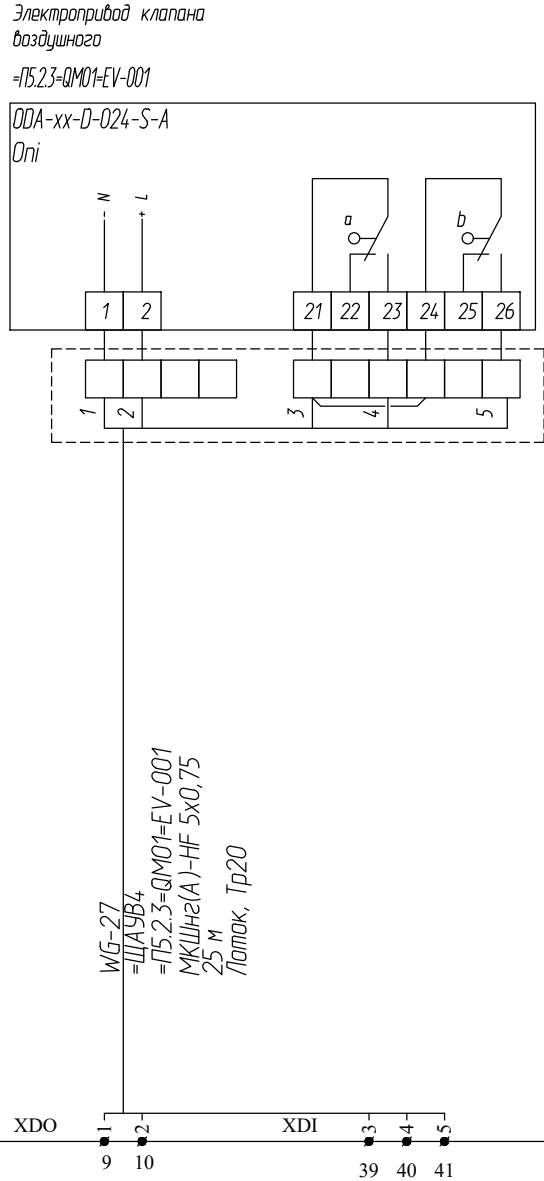
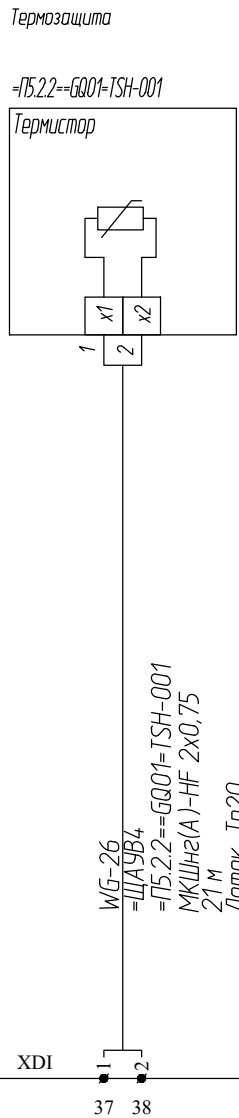
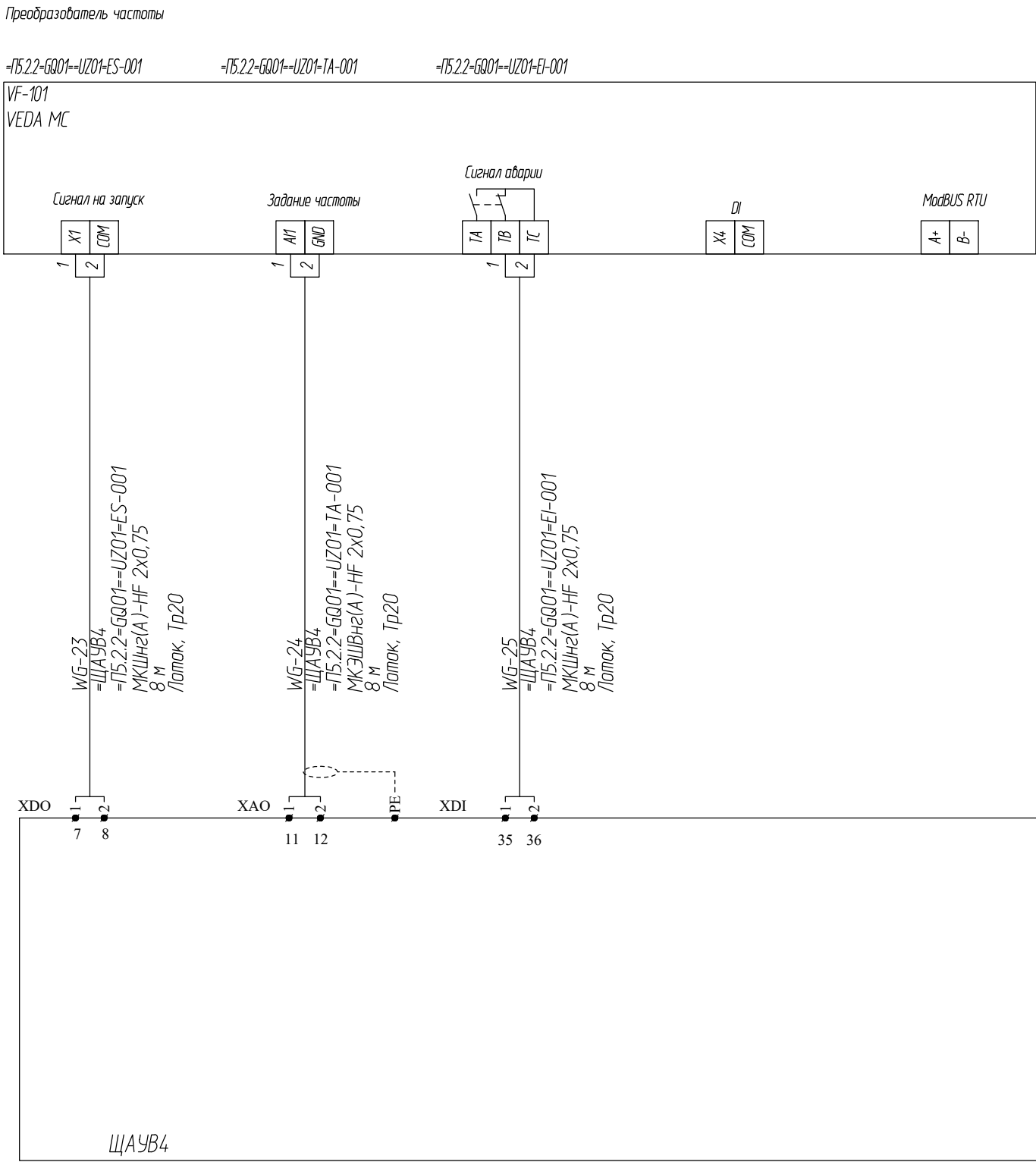


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2

Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
KL_038_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ4 _		

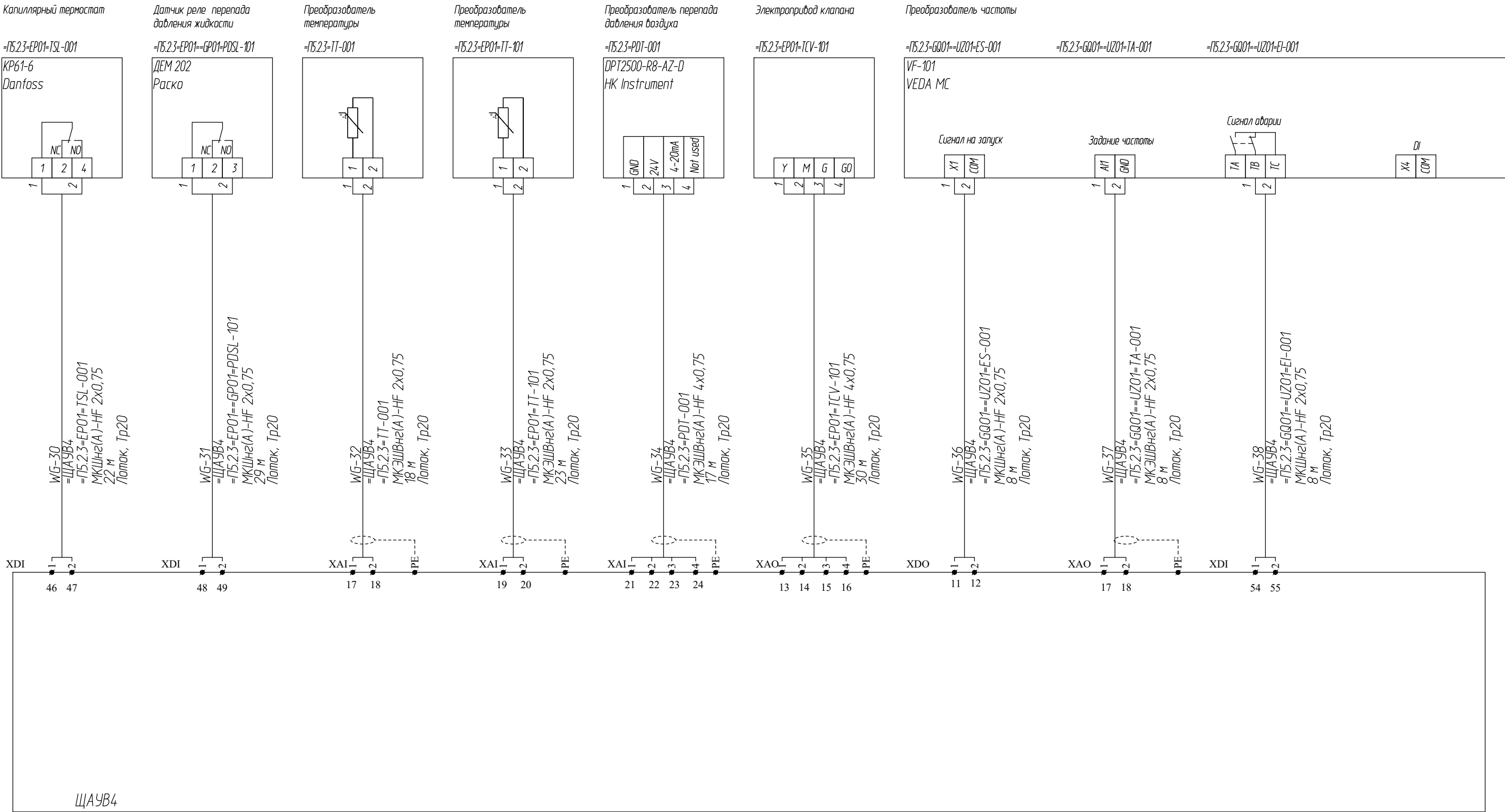


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2

Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
КЛ_038_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ4 _		

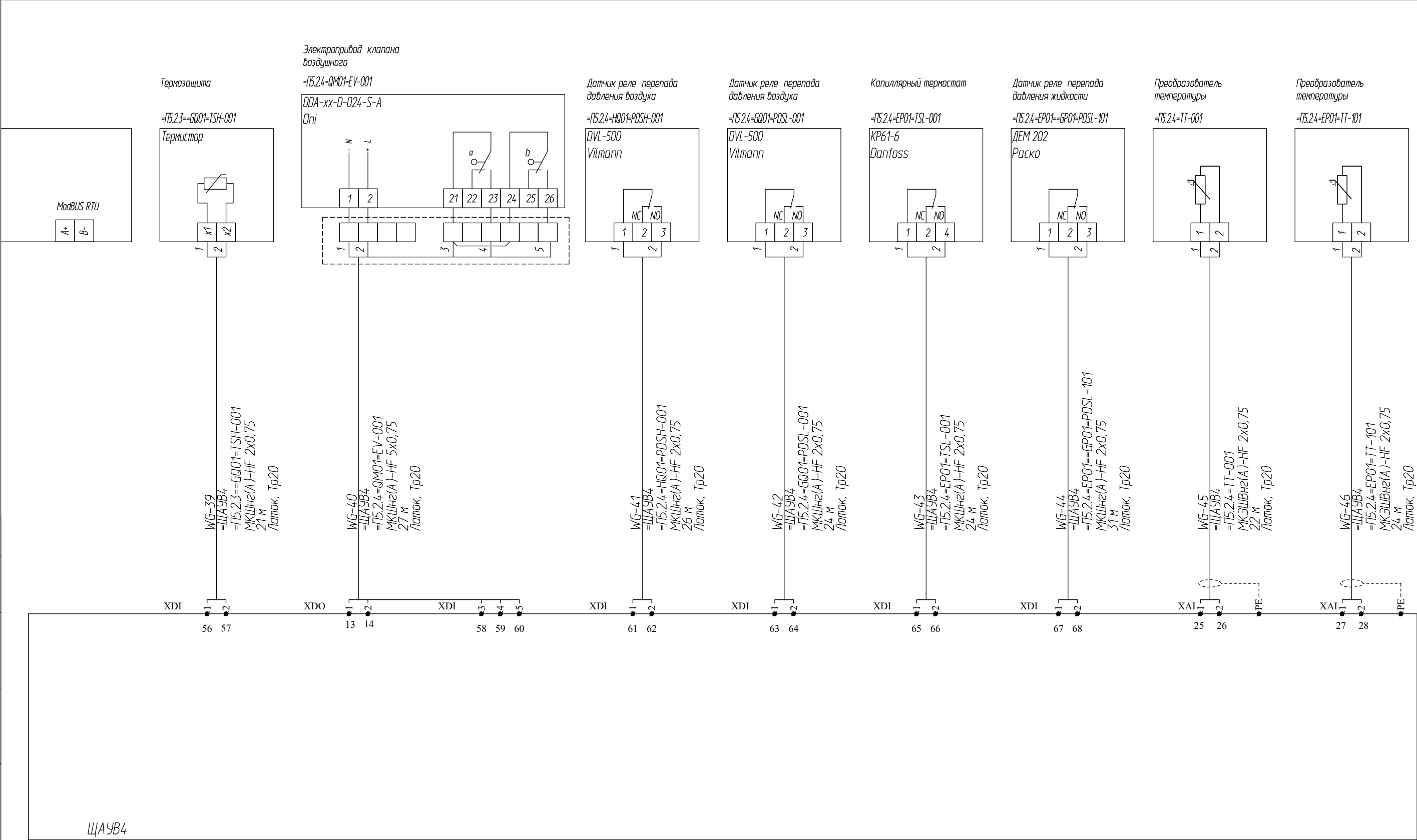


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2

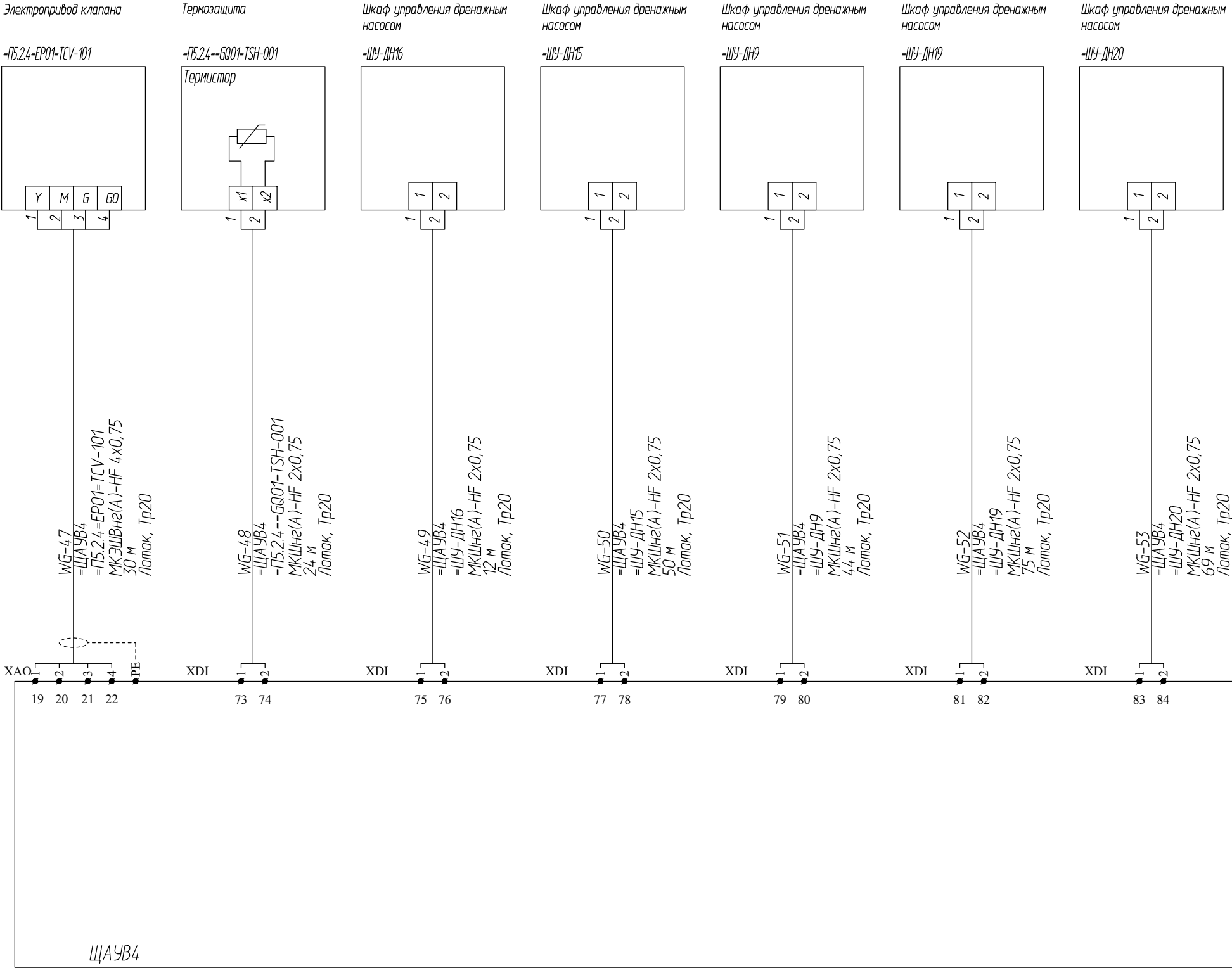
Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
КЛ_038_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ4 _		



Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
КЛ_038_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ4 _		



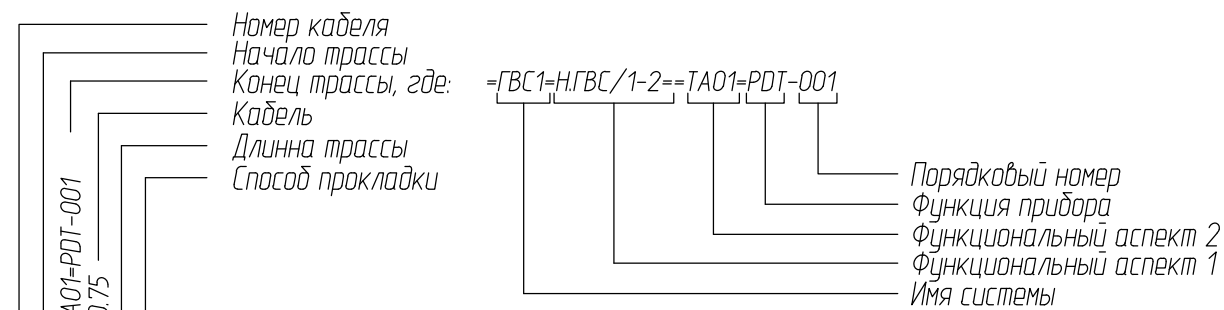
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2






Схема внешних соединений шкафа


ЩАУВ5

Примечание: На схеме показаны дискретные, аналоговые и локальные интерфейсные соединения. Силовые соединения показаны на однолинейной схеме шкафа. Соединения диспетчеризации на структурной схеме проекта.



- XAI -клеммная колодка аналоговых входов
XAO -клеммная колодка аналоговых выходов
XDI -клеммная колодка дискретных входов
XDO -клеммная колодка дискретных выходов

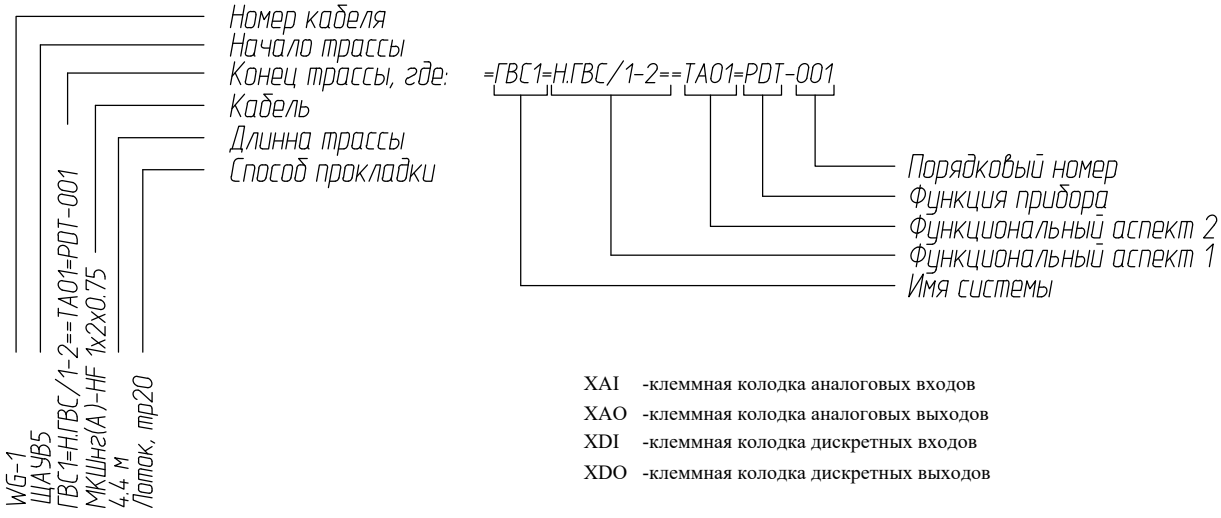
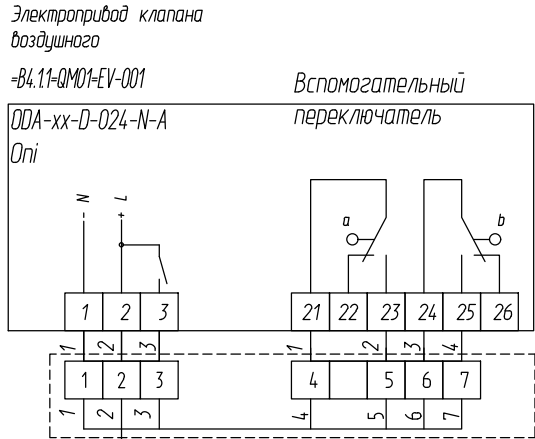
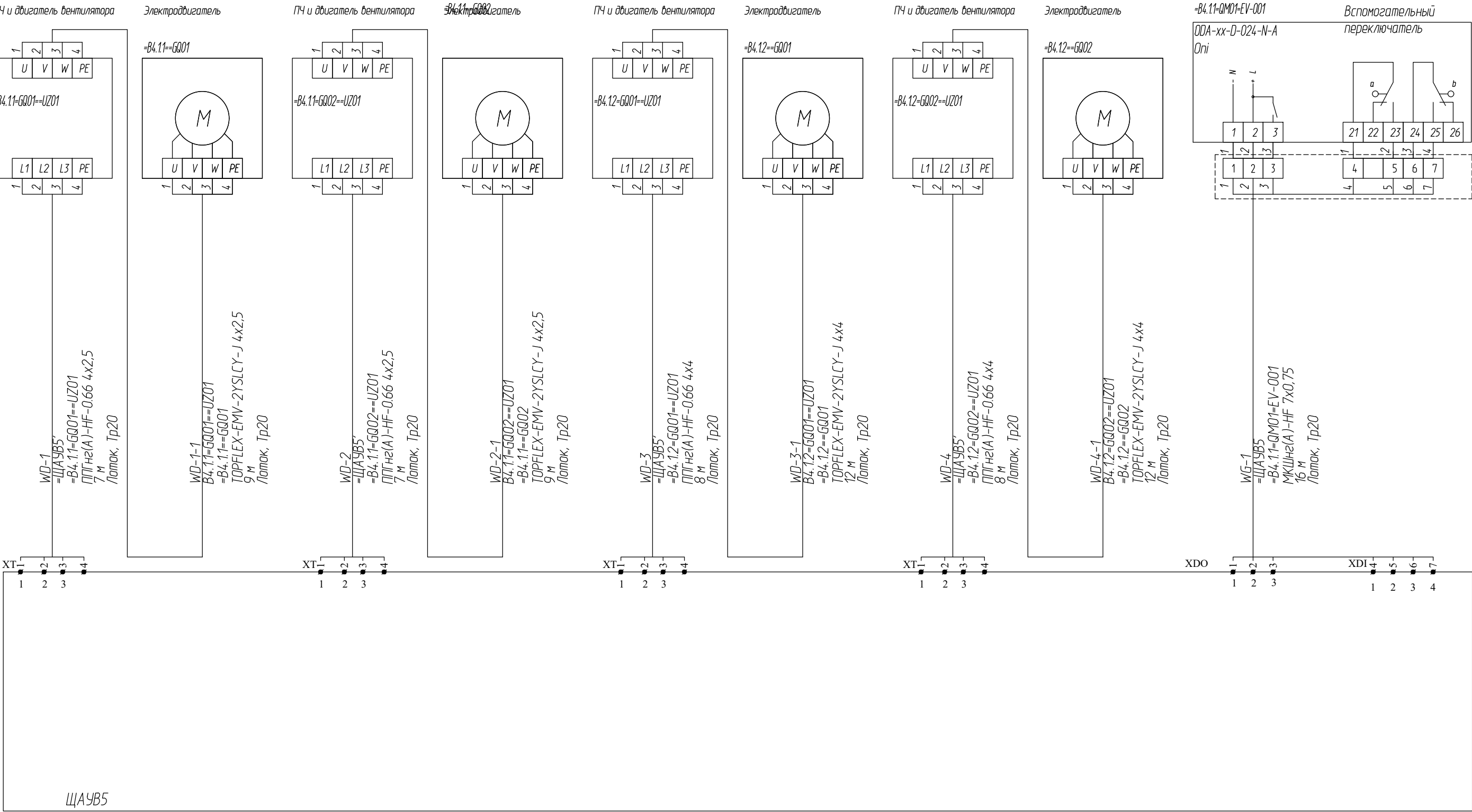
						Заказчик: АО "ГК "ОСНОВА"			
						Шифр: ГКО-70-23-АСУД			
						Многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями (3-й этап строительства. Корпус 4, Корпус 5), расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, СВАО, ул. Ботаническая, вл 29			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования и систем.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Абраменков				03.25		Р	39.1	-
Проверил	Данилов				03.25				
Нач. отд.	Данилов				03.25				
Н. контр.	Бабкин				03.25	Схема внешних соединений ЩАУВ5	ЮНК Инжиниринг		
ГИП	Бабкин				03.25				





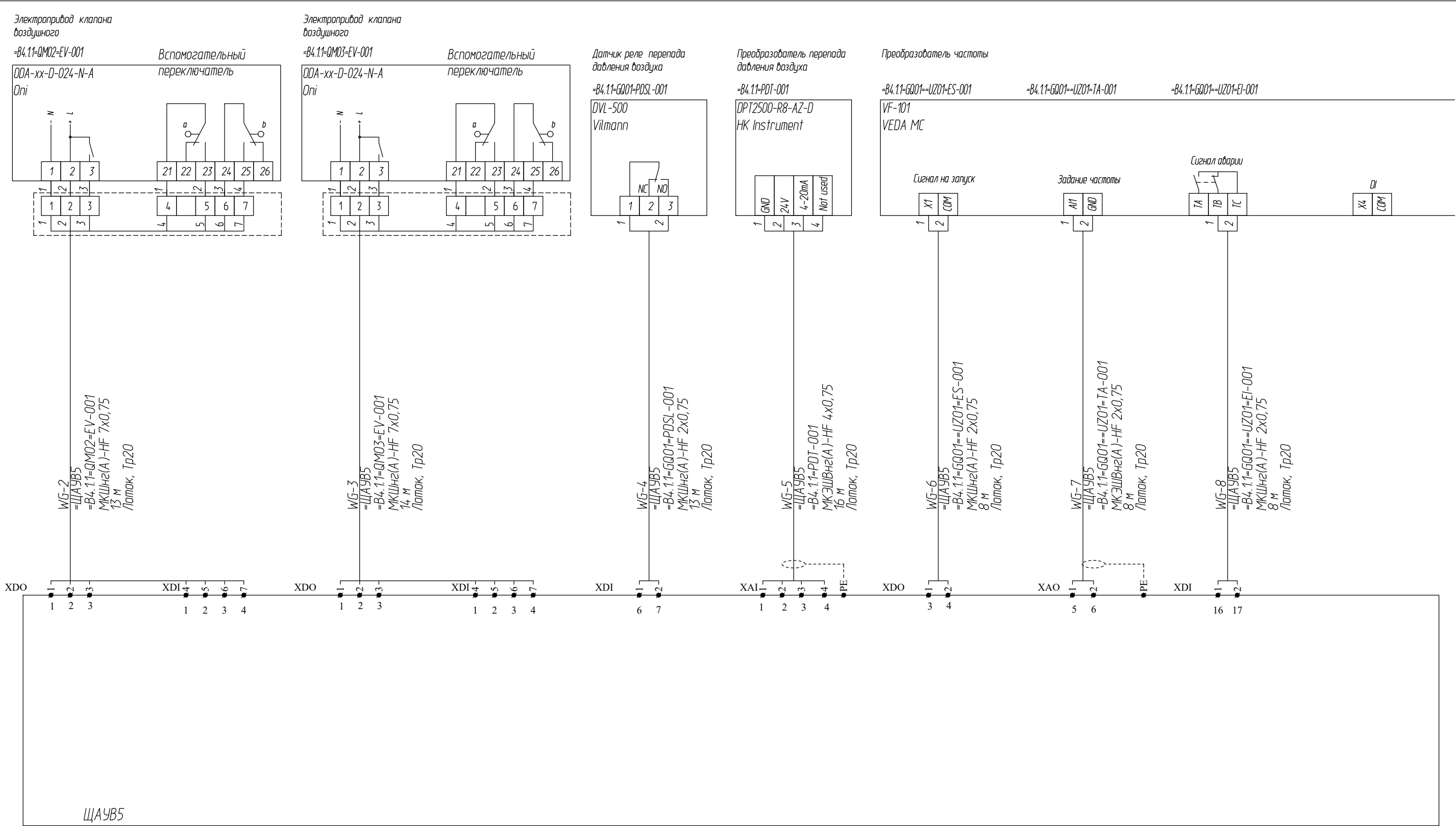
Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
KL_039_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУБ5 _		



Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
К_039_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУБ5 _		

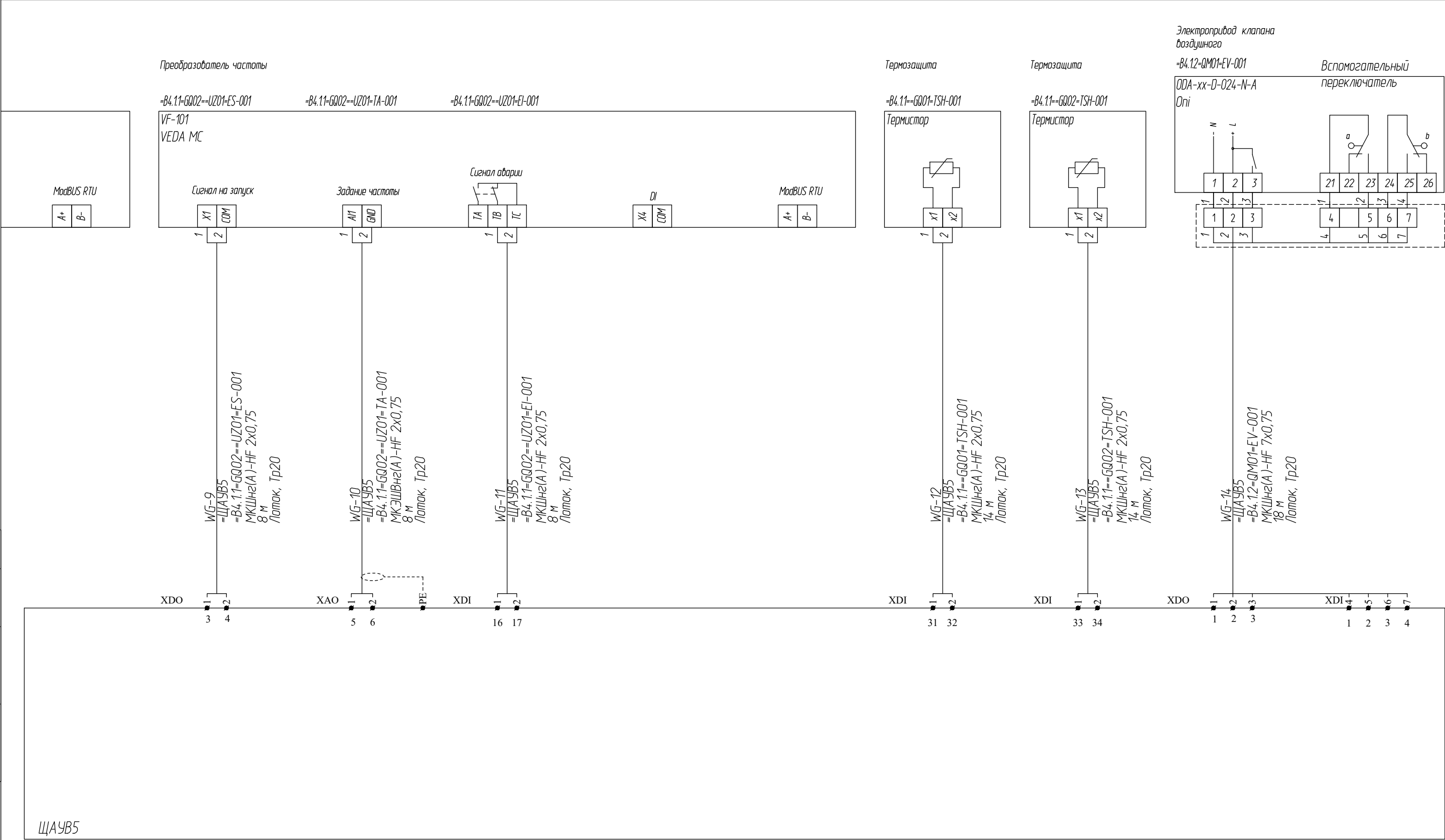


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2

Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
КЛ_039_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУБ5 _		



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2

Согласовано

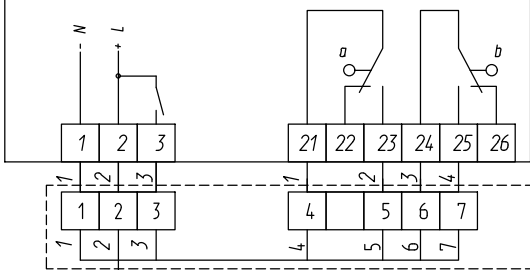
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
Кл_039_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУБ5 _		

Электроприбор клапана
воздушного

-B4.12-QM02-EV-001

Вспомогательный
переключатель

00A-xx-D-024-N-A
Oni

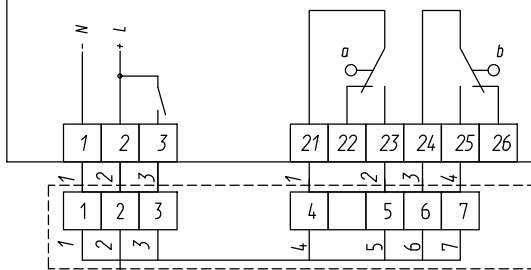


Электроприбор клапана
воздушного

-B4.12-QM03-EV-001

Вспомогательный
переключатель

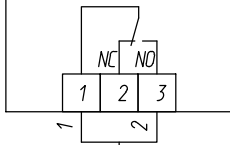
00A-xx-D-024-N-A
Oni



Датчик реле перепада
давления воздуха

-B4.12-GQ01-PDSL-001

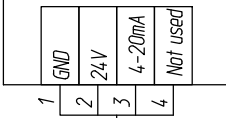
DVL-500
Vilmann



Преобразователь перепада
давления воздуха

-B4.12-PDT-001

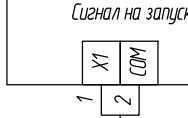
DPT2500-R8-AZ-D
HK Instrument



Преобразователь частоты

-B4.12-GQ01-UZ01=ES-001

VF-101
VEDA MC



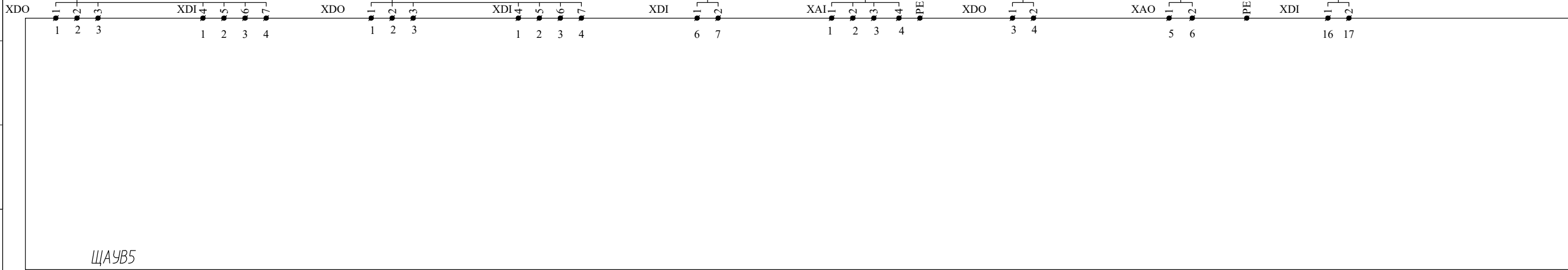
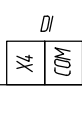
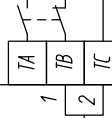
-B4.12-GQ01-UZ01=TA-001

Задание частоты



-B4.12-GQ01-UZ01=EI-001

Сигнал аварии



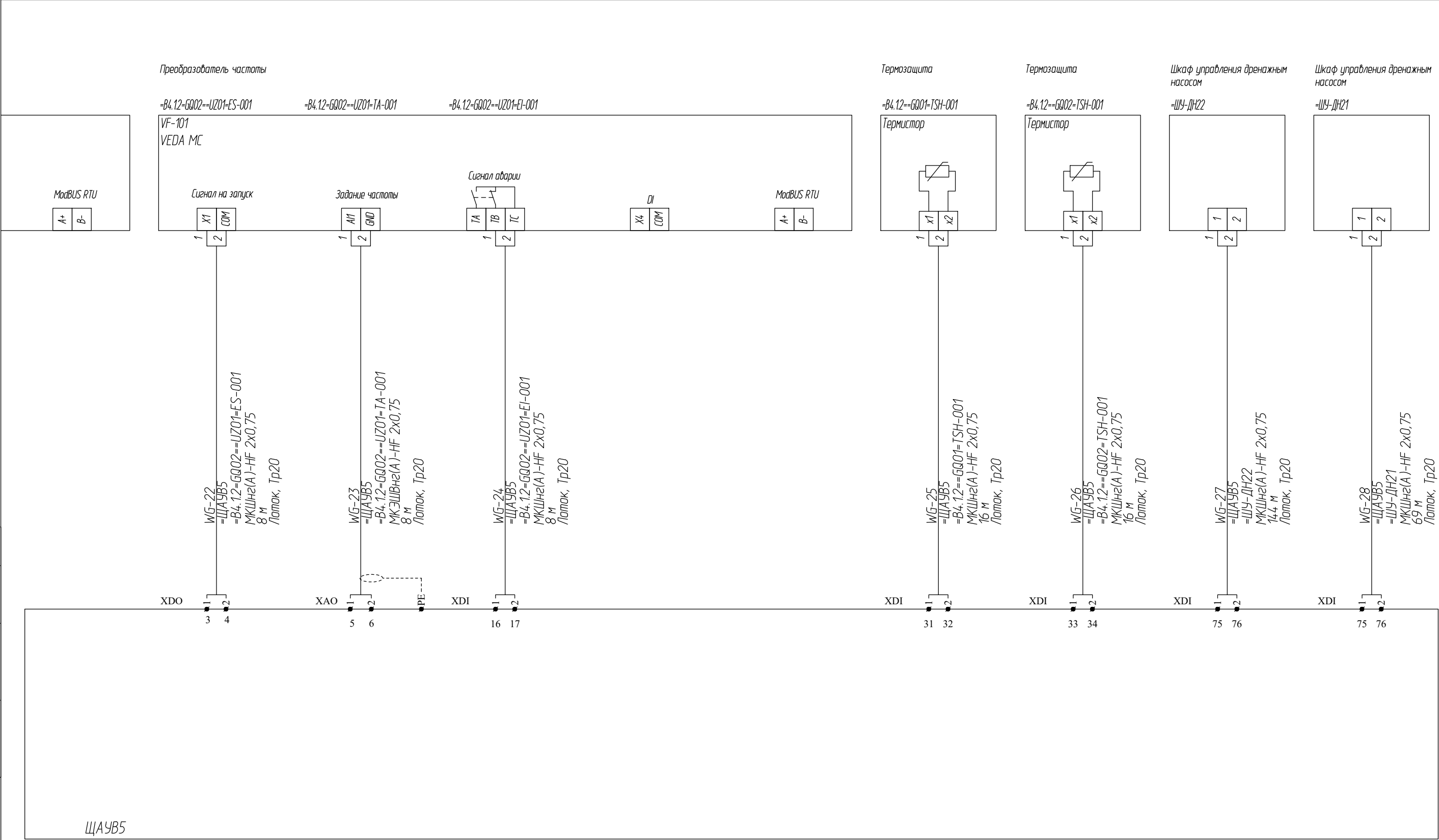
ЩАУБ5

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2

Лист
39.5

Формат А3



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

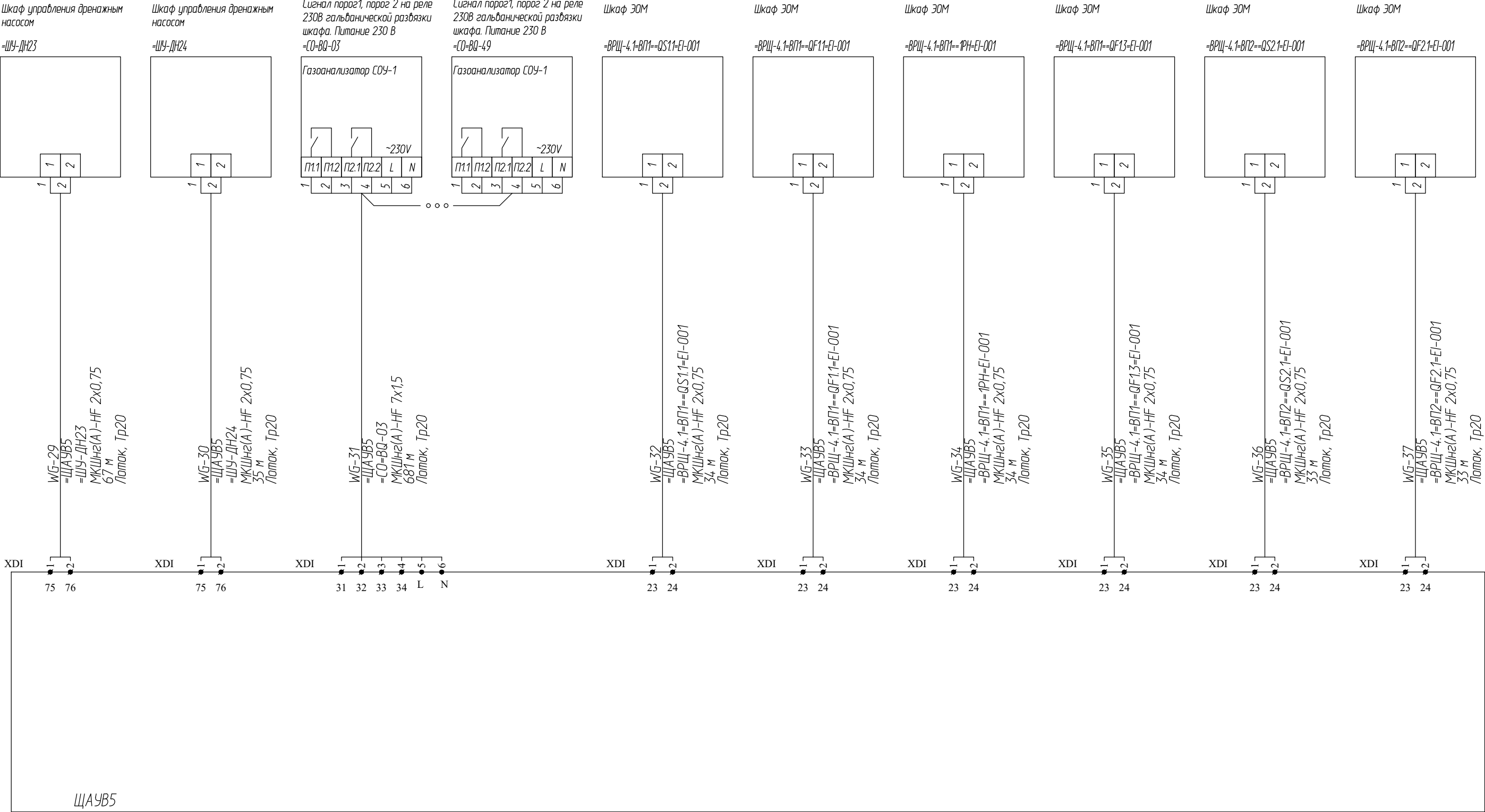
ГКО-70-23-АСУД2

Лист

39.6

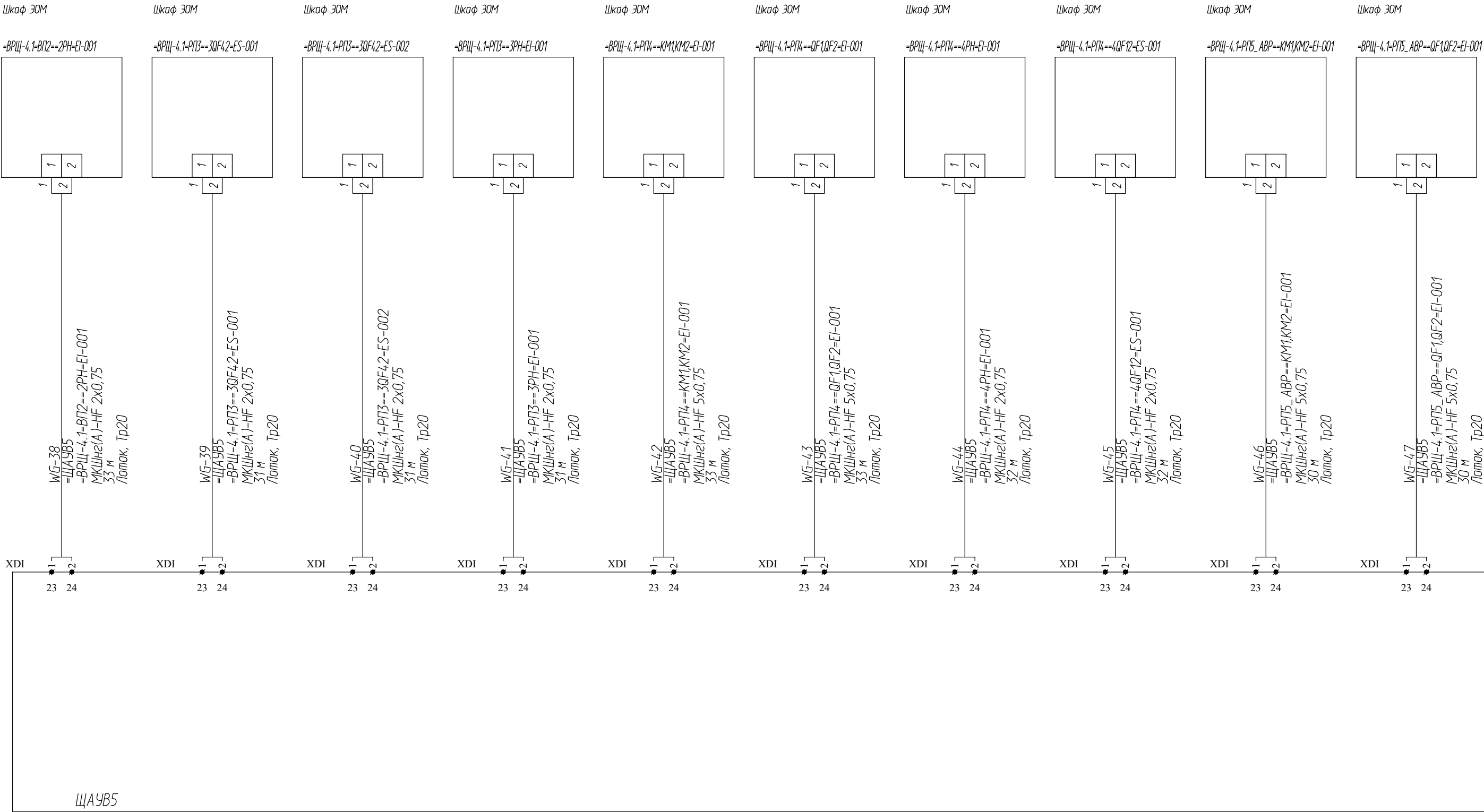
Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
К_039_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУБ5 _		



Согласовано

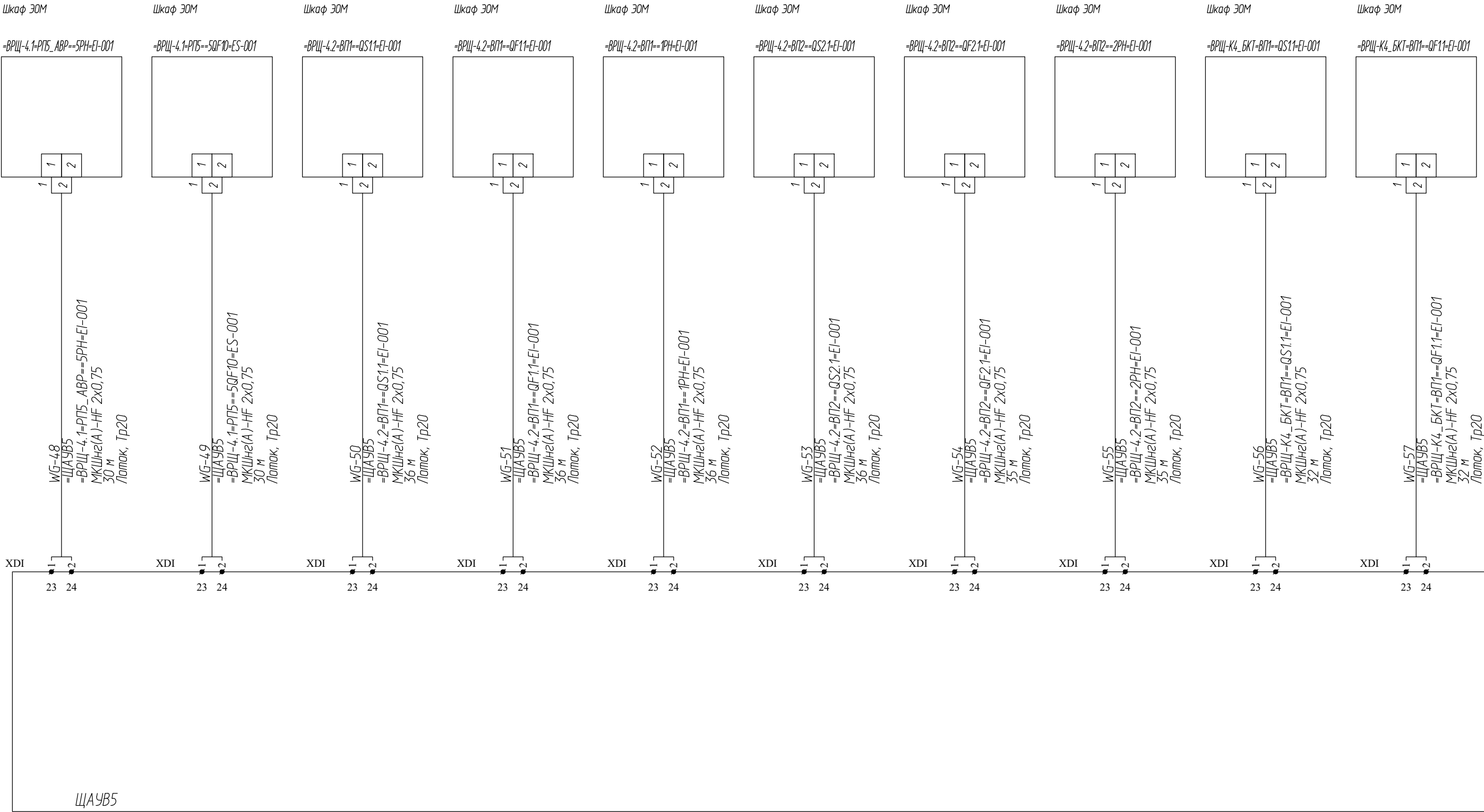
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
КЛ_039_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУБ5 _		



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ГКО-70-23-АСУД2	Лист
							39.8

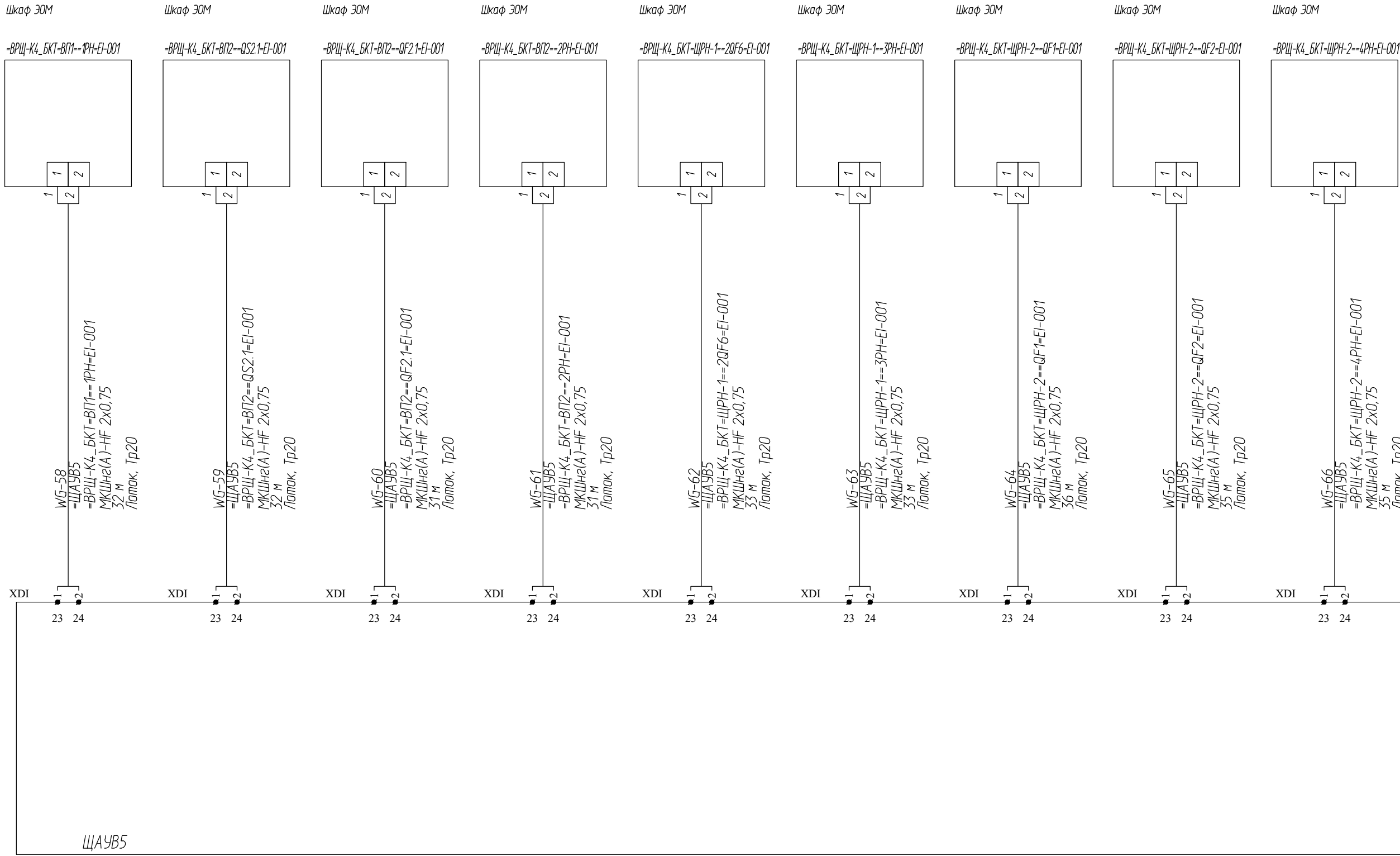
Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
КЛ_039_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУБ5 _		



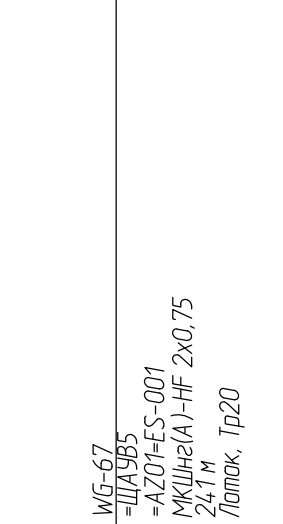
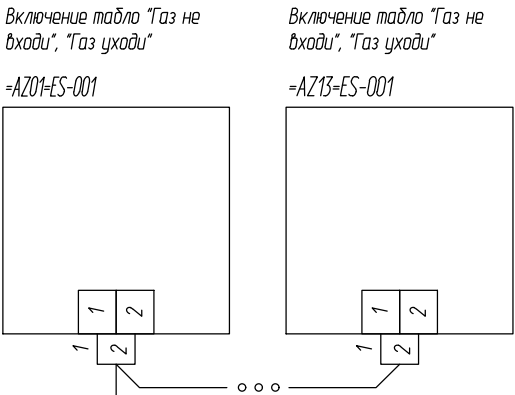
Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
КЛ_039_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУБ5 _		



Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
Кл_039_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУБ5 _		



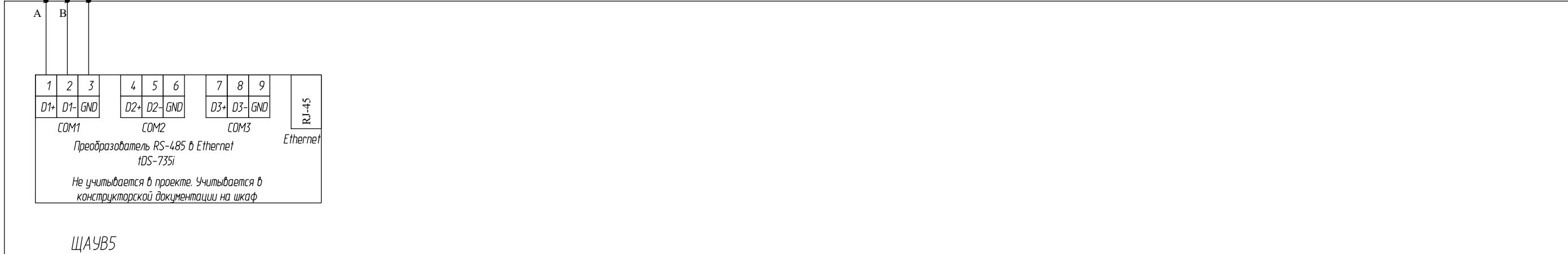
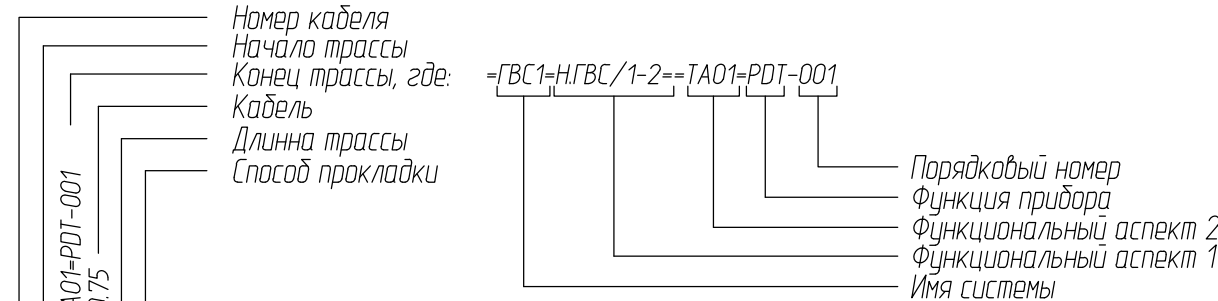


Схема внешних соединений шкафа


ЩАУВ6

Примечание: На схеме показаны дискретные, аналоговые и локальные интерфейсные соединения. Силовые соединения показаны на однолинейной схеме шкафа. Соединения диспетчеризации на структурной схеме проекта.



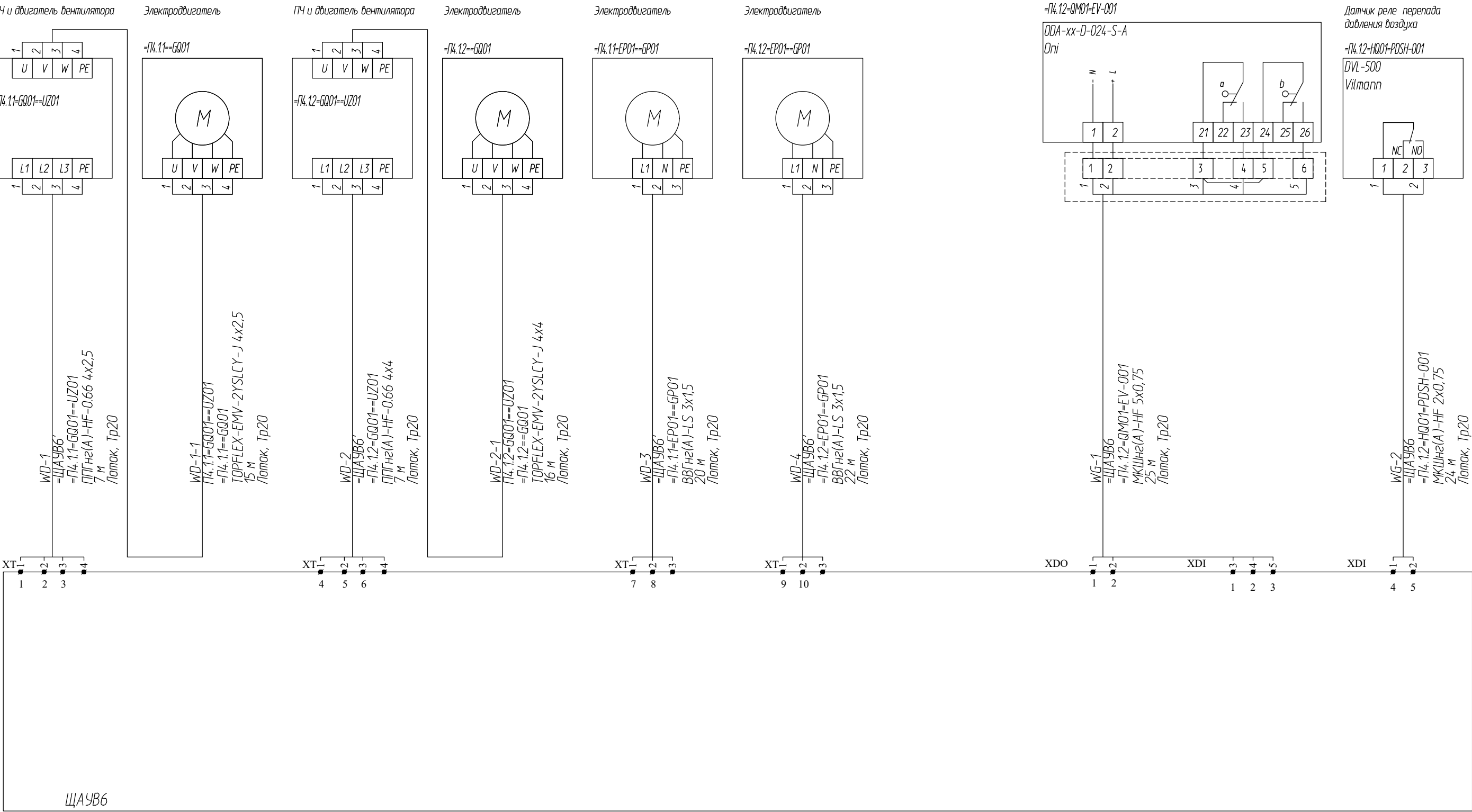
- XAI - клеммная колодка аналоговых входов
 XAO - клеммная колодка аналоговых выходов
 XDI - клеммная колодка дискретных входов
 XDO - клеммная колодка дискретных выходов

						Заказчик: АО "ГК "ОСНОВА"			
						Шифр: ГКО-70-23-АСУД			
						Многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями (3-й этап строительства. Корпус 4, Корпус 5), расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, СВАО, ул. Ботаническая, вл 29			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования и систем.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Абраменков			А.И.А.	03.25		Р	40.1	-
Проверил	Данилов			Д.П.	03.25				
Нач. отд.	Данилов			Д.П.	03.25				
Н. контр.	Бабкин			Б.С.	03.25	Схема внешних соединений ЩАУВ6	ЮНК Инжиниринг		
ГИП	Бабкин			Б.С.	03.25				



Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
KL_040_CX_BH_COED_ЩАУБ6 --		



WG-1
ЩАУБ6
ГВС1-Н.ГВС/1-2==ТА01=PDT-001
МКШн2(A)-HF 1x2x0.75
4,4 м
Лоток, тр20

Номер кабеля
Начало трассы
Конец трассы, где:
Кабель
Длина трассы
Способ прокладки

=ГВС1=Н.ГВС/1-2==ТА01=PDT-001

Порядковый номер
Функция прибора
Функциональный аспект 2
Функциональный аспект 1
Имя системы

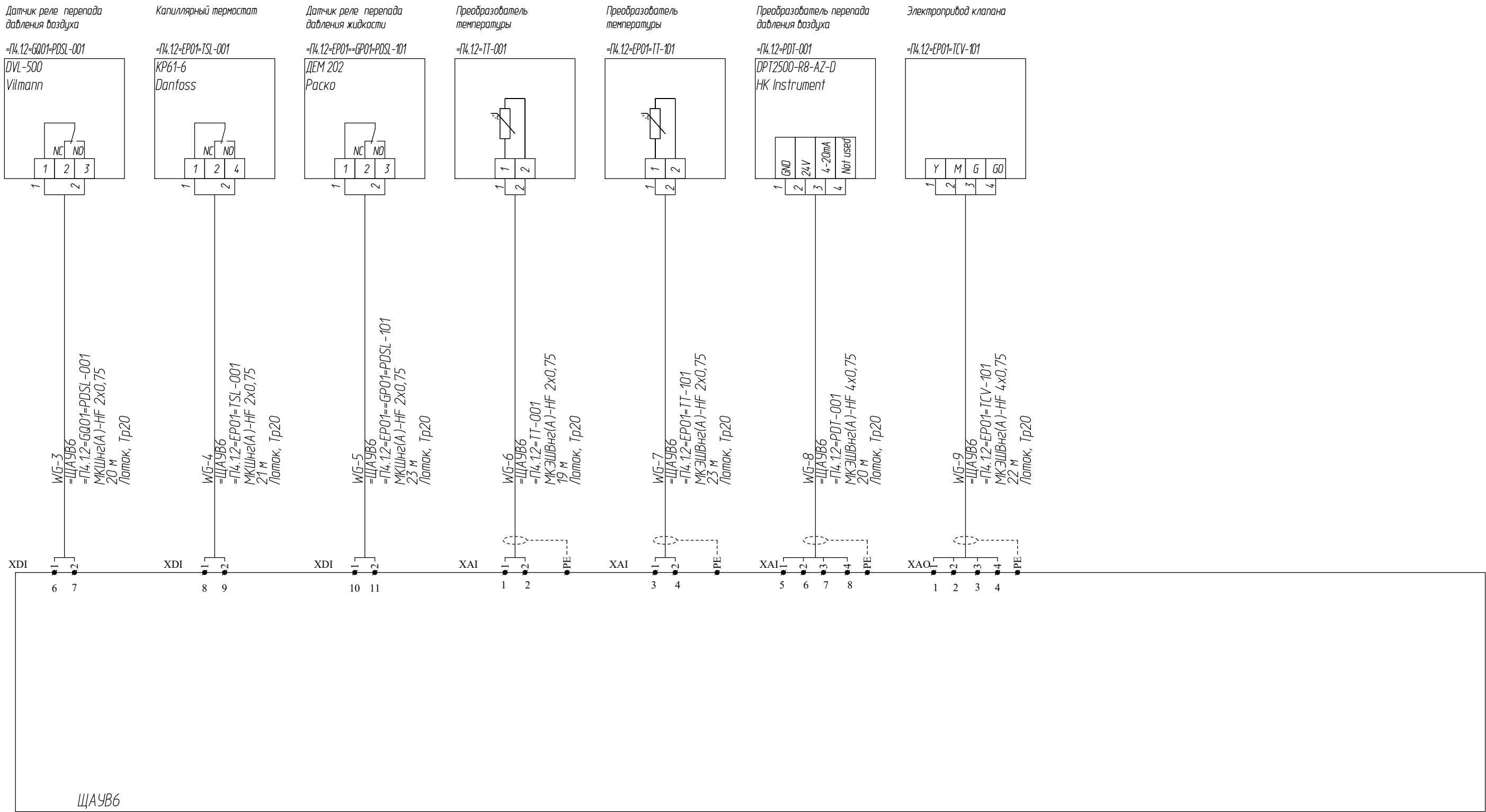
XAI - клеммная колодка аналоговых входов
XAO - клеммная колодка аналоговых выходов
XDI - клеммная колодка дискретных входов
XDO - клеммная колодка дискретных выходов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2

Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
КЛ_040_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ6 _		

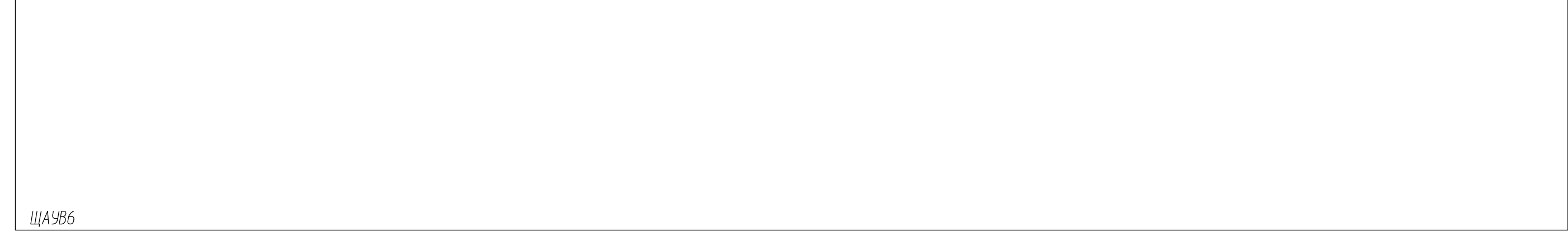
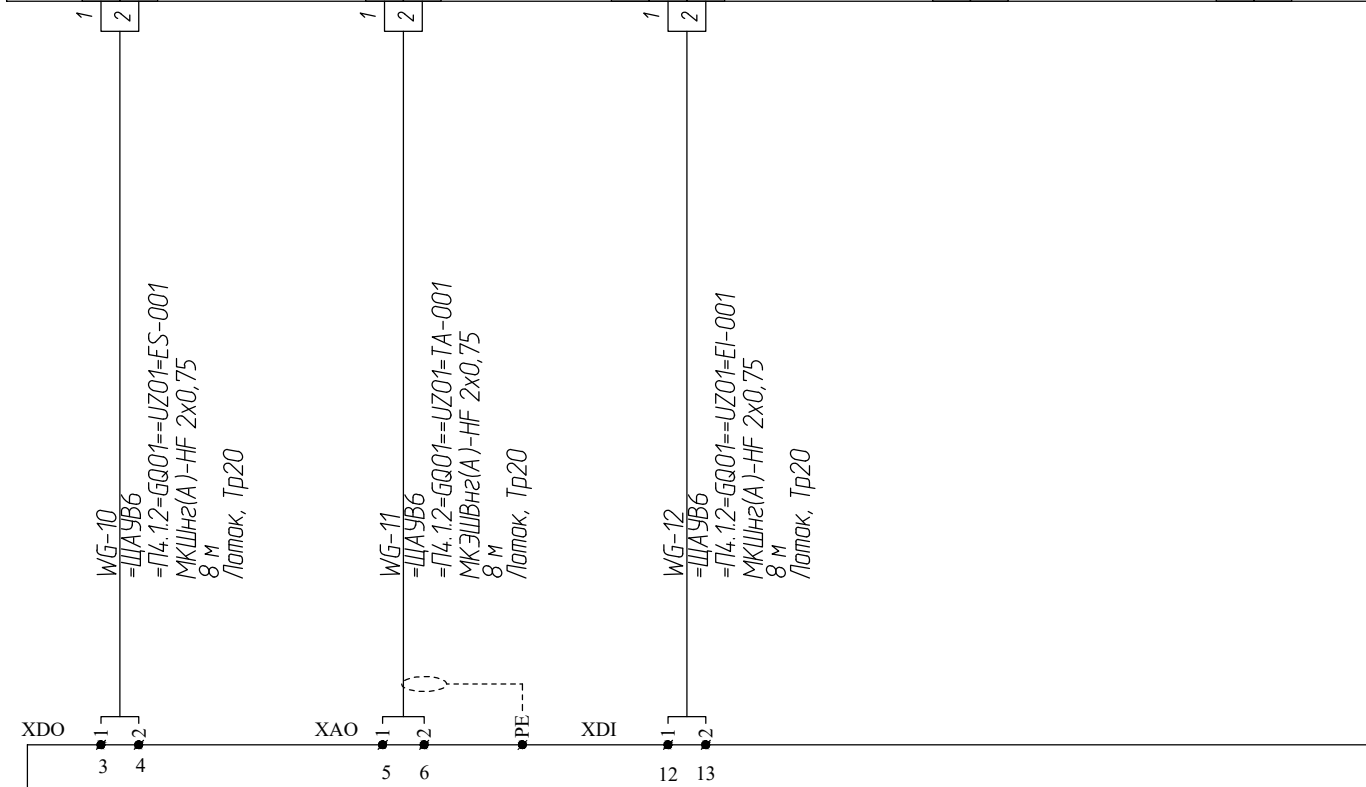
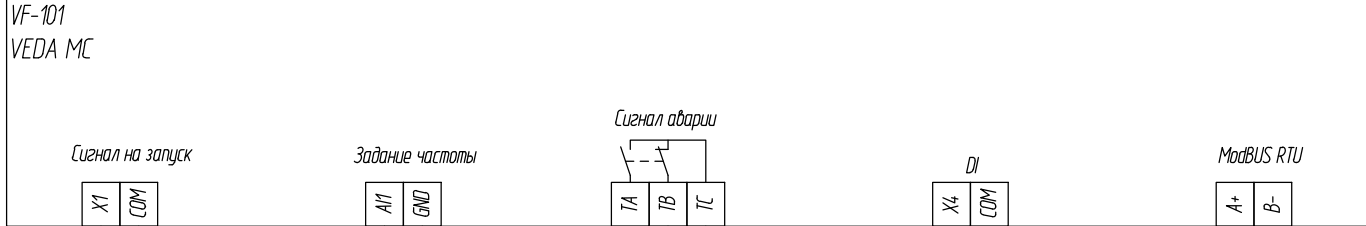


Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
КЛ_040_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ6 _		

Преобразователь частоты

=П4.12=GG01==UZ01=ES-001 =П4.12=GG01==UZ01=TA-001 =П4.12=GG01==UZ01=EI-001

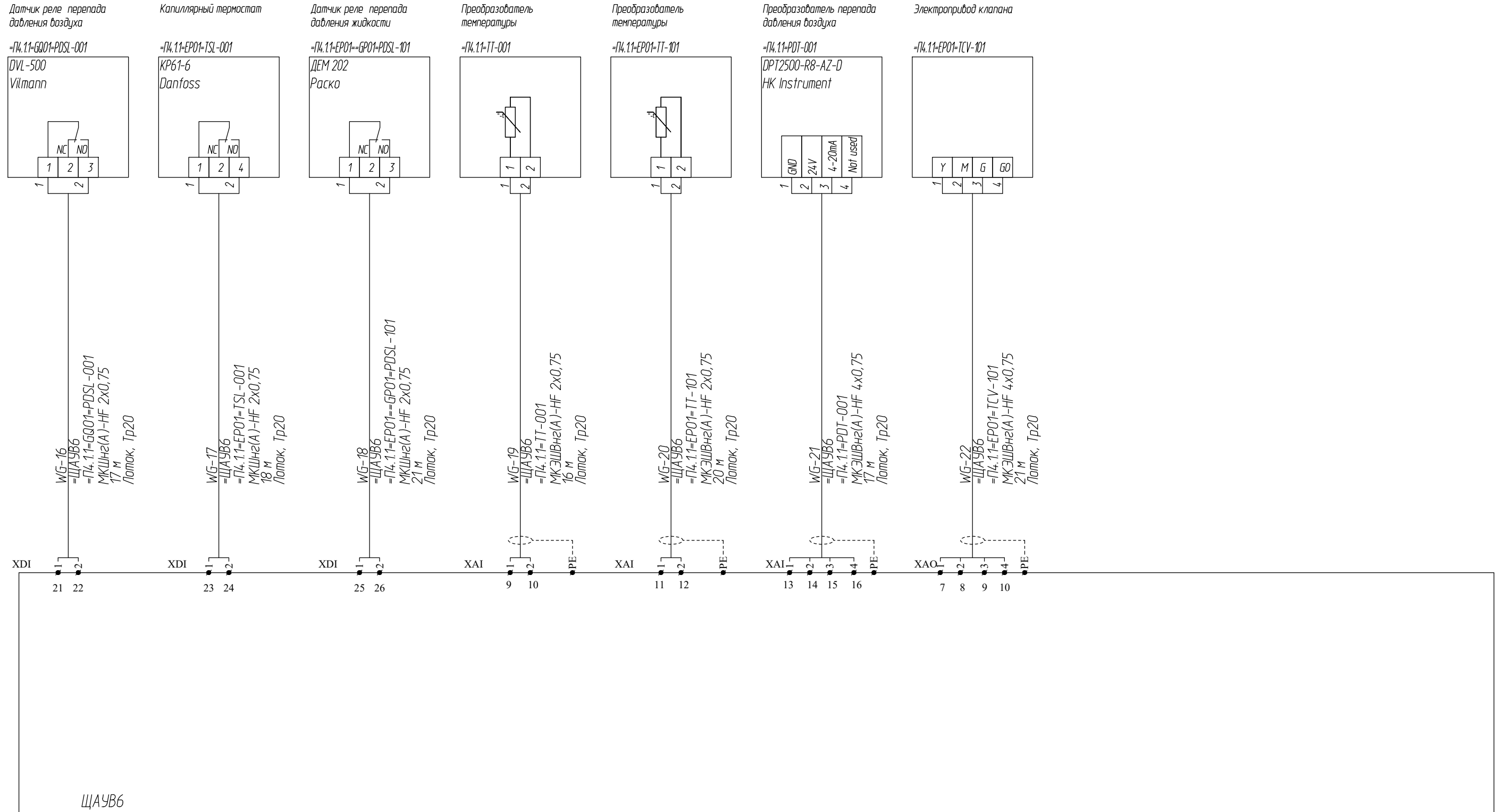


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2

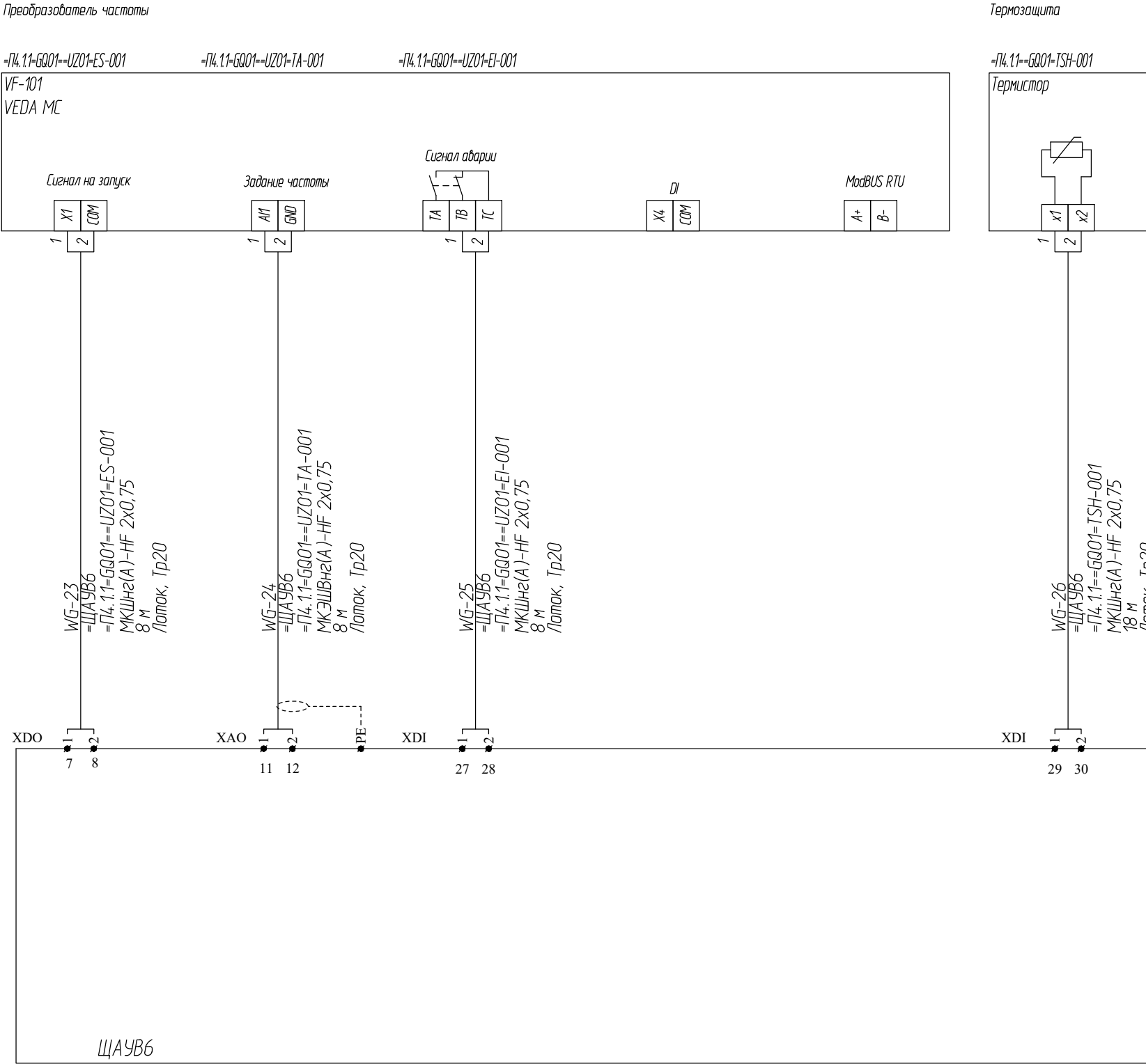
Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
КЛ_040_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУБ6 --		



Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
КЛ_040_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ6 _		



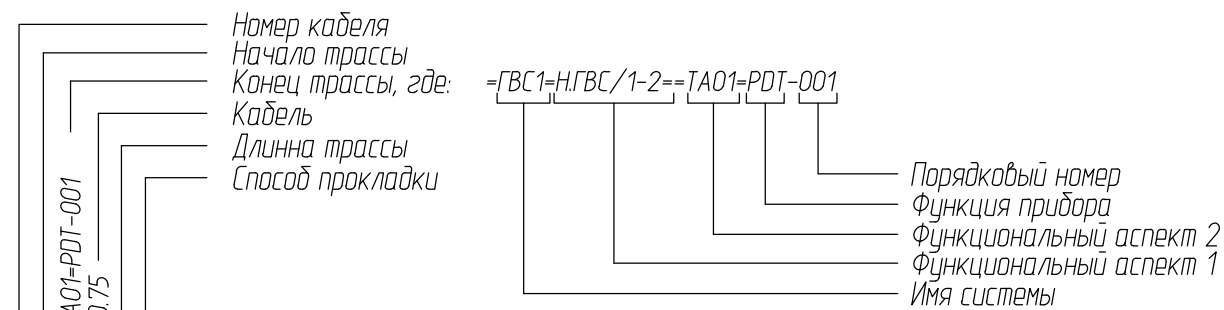
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2







Схема внешних соединений шкафа

ЩАУВ7

Примечание: На схеме показаны дискретные, аналоговые и локальные интерфейсные соединения. Силовые соединения показаны на однолинейной схеме шкафа. Соединения диспетчеризации на структурной схеме проекта.

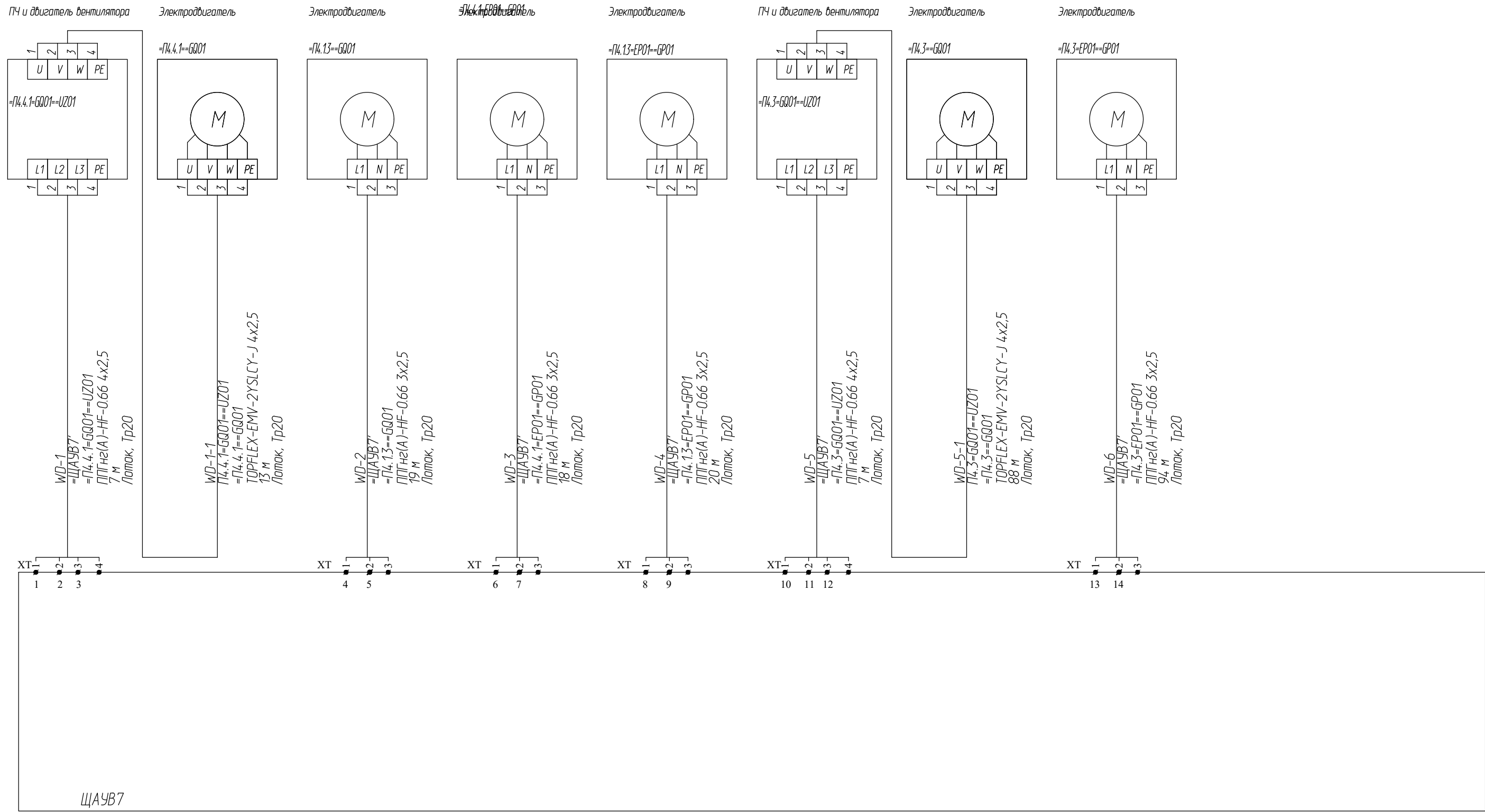


- XAI -клеммная колодка аналоговых входов
XAO -клеммная колодка аналоговых выходов
XDI -клеммная колодка дискретных входов
XDO -клеммная колодка дискретных выходов

						Заказчик: АО "ГК "ОСНОВА"				
						Шифр: ГКО-70-23-АСУД				
						Многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями (3-й этап строительства. Корпус 4, Корпус 5), расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, СВАО, ул. Ботаническая, вл 29				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования и систем.	Стадия	Лист	Листов	
Разработал	Абраменков				03.25		Р	41.1	-	
Проверил	Данилов				03.25					
Нач. отд.	Данилов				03.25					
						Схема внешних соединений ЩАУВ7	ЮНК Инжиниринг 			
Н. контр.	Бабкин				03.25					
ГИП	Бабкин				03.25					

Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
KL_041_CX_BH_COED_ЩАУВ7 _		



WG-1
ЩАУВ7
ГВС1-Н.ГВС/1-2==ТА01=PDT-001
МКШнз(A)-HF 1x2x0.75
4,4 м
Лоток, тр20

Номер кабеля
Начало трассы
Конец трассы, где:
Кабель
Длина трассы
Способ прокладки

=ГВС1=Н.ГВС/1-2==ТА01=PDT-001

Порядковый номер
Функция прибора
Функциональный аспект 2
Функциональный аспект 1
Имя системы

XAI - клеммная колодка аналоговых входов
XAO - клеммная колодка аналоговых выходов
XDI - клеммная колодка дискретных входов
XDO - клеммная колодка дискретных выходов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ГКО-70-23-АСУД2	
							Лист
							41.2

Согласовано

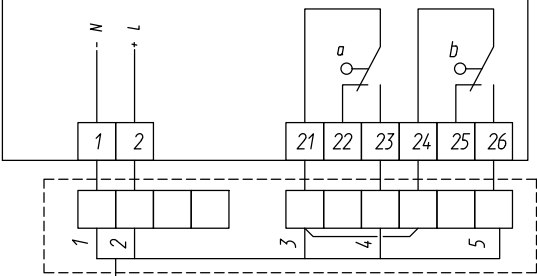
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
КЛ_041_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ7 _		

Электропривод клапана
воздушного

=П4.4.1-QM01-EV-001

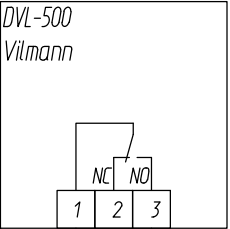
00A-xx-D-024-S-A

Oni



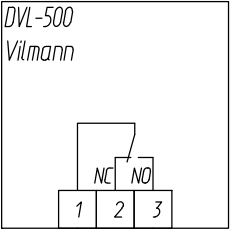
Датчик реле перепада
давления воздуха

=П4.4.1-HQ01-PDSH-001



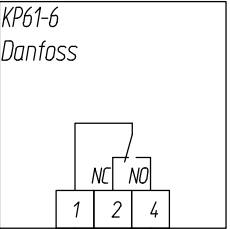
Датчик реле перепада
давления воздуха

=П4.4.1-GQ01-PDSL-001



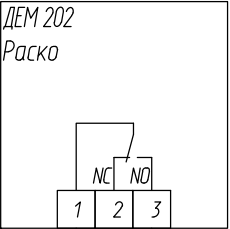
Капиллярный термостат

=П4.4.1-EP01-TSL-001



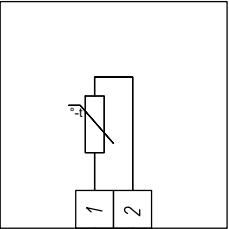
Датчик реле перепада
давления жидкости

=П4.4.1-EP01-GP01-PDSL-101



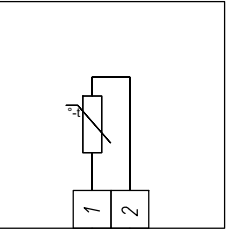
Преобразователь
температуры

=П4.4.1-TT-001



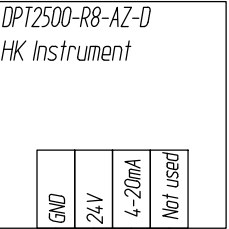
Преобразователь
температуры

=П4.4.1-EP01-TT-101



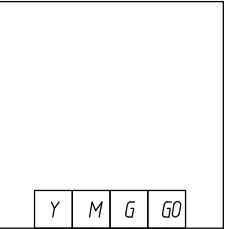
Преобразователь перепада
давления воздуха

=П4.4.1-PDT-001



Электропривод клапана

=П4.4.1-EP01-TCV-101



WG-1
=ЩАУВ7
=П4.4.1-QM01-EV-001
МКШнз(А)-HF 5x0,75
20 м
Лопак, Тр20

WG-2
=ЩАУВ7
=П4.4.1-HQ01-PDSH-001
МКШнз(А)-HF 2x0,75
18 м
Лопак, Тр20

WG-3
=ЩАУВ7
=П4.4.1-GQ01-PDSL-001
МКШнз(А)-HF 2x0,75
17 м
Лопак, Тр20

WG-4
=ЩАУВ7
=П4.4.1-EP01-TSL-001
МКШнз(А)-HF 2x0,75
18 м
Лопак, Тр20

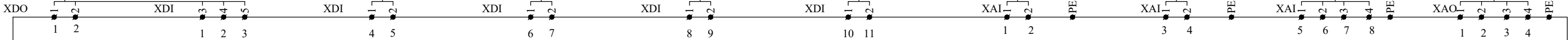
WG-5
=ЩАУВ7
=П4.4.1-EP01-GP01-PDSL-101
МКШнз(А)-HF 2x0,75
18 м
Лопак, Тр20

WG-6
=ЩАУВ7
=П4.4.1-TT-001
МКЭШВнз(А)-HF 2x0,75
13 м
Лопак, Тр20

WG-7
=ЩАУВ7
=П4.4.1-EP01-TT-101
МКЭШВнз(А)-HF 2x0,75
18 м
Лопак, Тр20

WG-8
=ЩАУВ7
=П4.4.1-PDT-001
МКЭШВнз(А)-HF 4x0,75
15 м
Лопак, Тр20

WG-9
=ЩАУВ7
=П4.4.1-EP01-TCV-101
МКЭШВнз(А)-HF 4x0,75
18 м
Лопак, Тр20



ЩАУВ7

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2

Лист

41.3

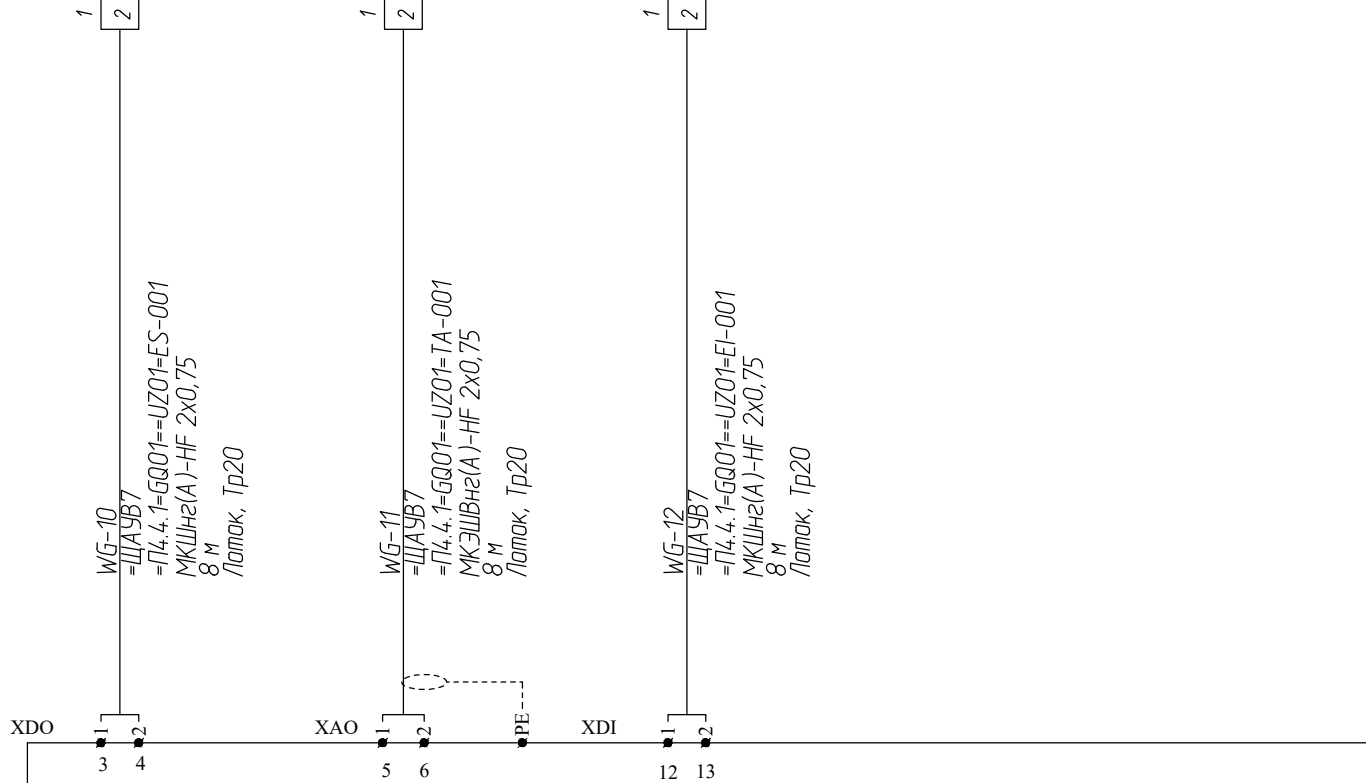
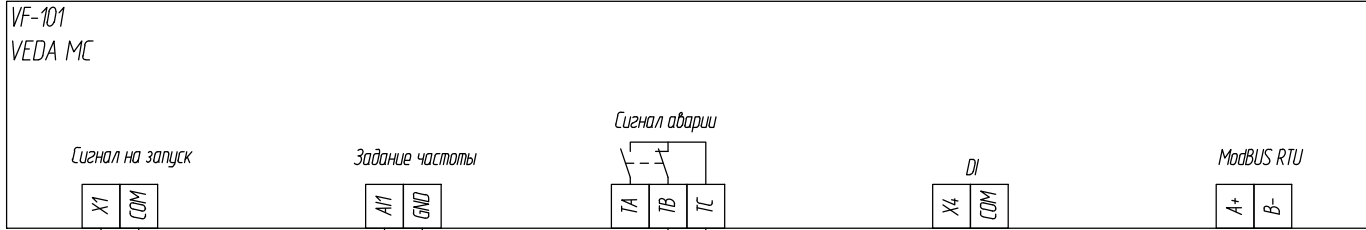
Формат А3

Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
КЛ_041_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ7 _		

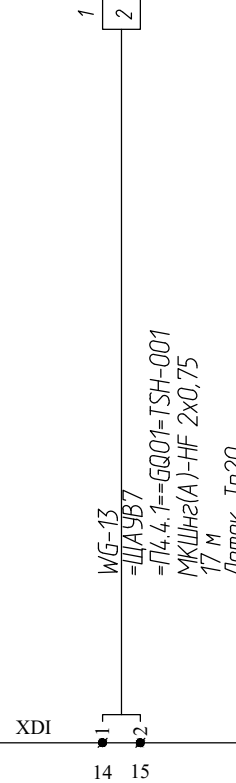
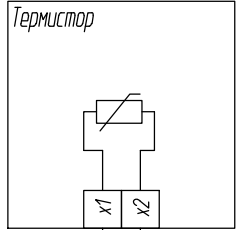
Преобразователь частоты

=П4.4.1-GQ01==UZ01=ES-001 =П4.4.1-GQ01==UZ01=TA-001 =П4.4.1-GQ01==UZ01=EI-001



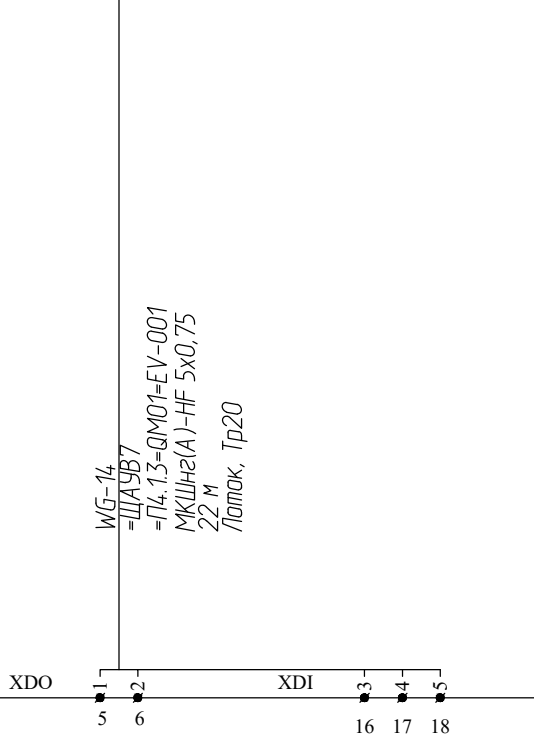
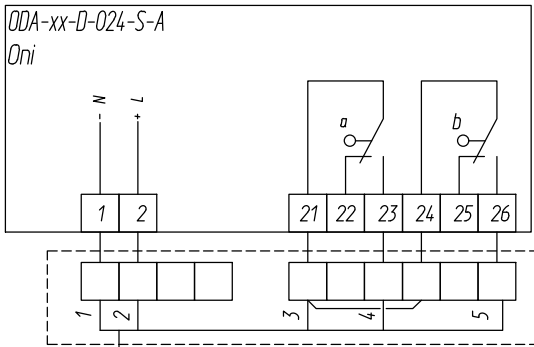
Термозащита

=П4.4.1-GQ01-TSH-001



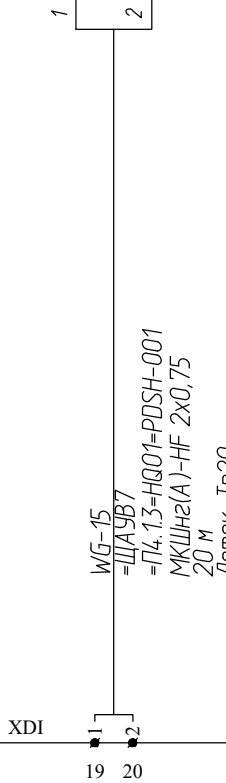
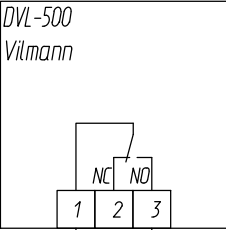
Электропривод клапана
воздушного

=П4.13-QM01-EV-001



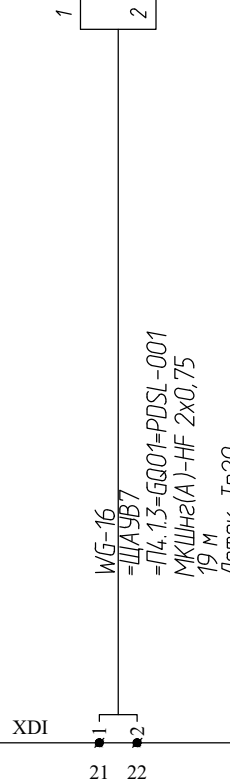
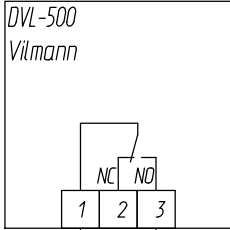
Датчик реле перепада
давления воздуха

=П4.13-HQ01-PDSH-001



Датчик реле перепада
давления воздуха

=П4.13-GQ01-PDSL-001

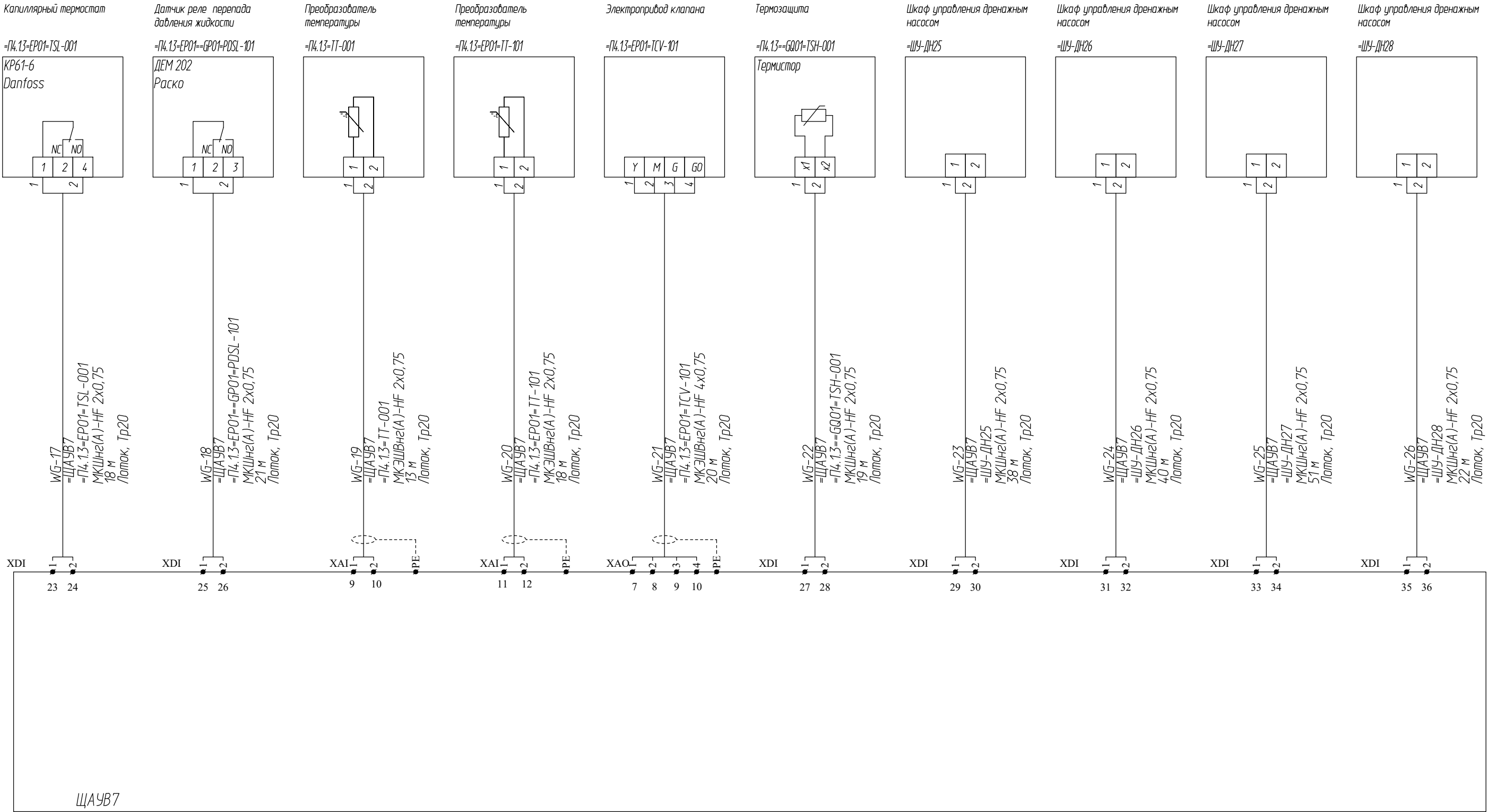


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2

Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
КЛ_041_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ7 _		



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2

Согласовано

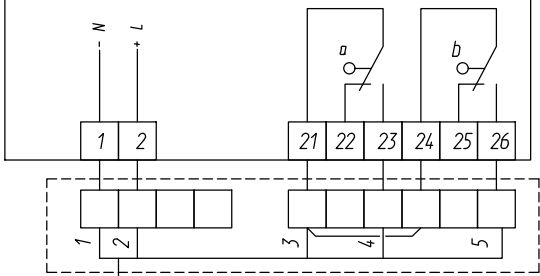
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
КЛ_041_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ7 _		

Электропривод клапана
воздушного

=П4.3-QM01-EV-001

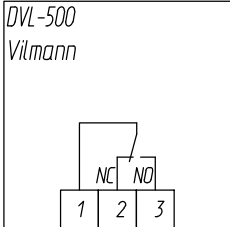
00A-xx-D-024-S-A

Oni



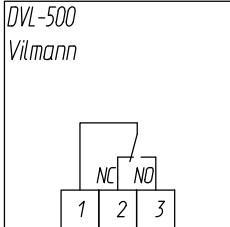
Датчик реле перепада
давления воздуха

=П4.3-HQ01-PDSH-001



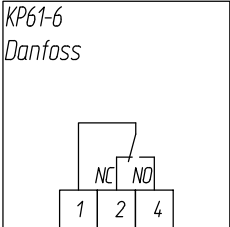
Датчик реле перепада
давления воздуха

=П4.3-GQ01-PDSL-001



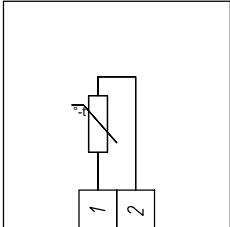
Капиллярный термостат

=П4.3-EP01-TSL-001



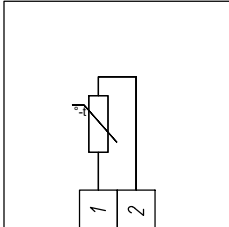
Преобразователь
температуры

=П4.3-TT-001



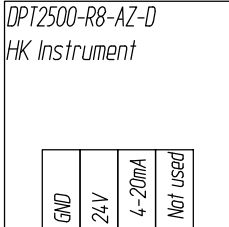
Преобразователь
температуры

=П4.3-EP01-TT-101



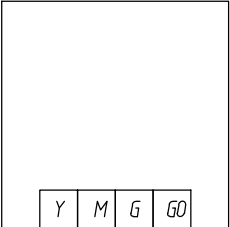
Преобразователь перепада
давления воздуха

=П4.3-PD1-001



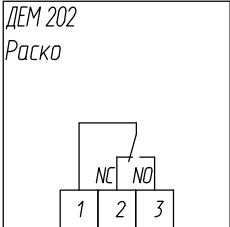
Электропривод клапана

=П4.3-EP01-TCV-101



Датчик реле перепада
давления жидкости

=П4.3-EP01=GP01-PDSL-101



WG-27
=ЩАУВ7
=П4.3-QM01-EV-001
МКШн2(A)-HF 5x0,75
92 м
Лопок, Тр20

WG-28
=ЩАУВ7
=П4.3-HQ01-PDSH-001
МКШн2(A)-HF 2x0,75
91 м
Лопок, Тр20

WG-29
=ЩАУВ7
=П4.3-GQ01-PDSL-001
МКШн2(A)-HF 2x0,75
90 м
Лопок, Тр20

WG-30
=ЩАУВ7
=П4.3-EP01-TSL-001
МКШн2(A)-HF 2x0,75
90 м
Лопок, Тр20

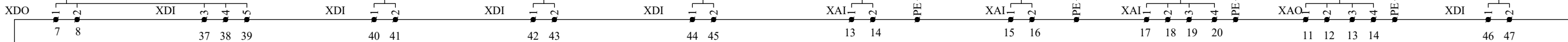
WG-31
=ЩАУВ7
=П4.3-TT-001
МКЭШВн2(A)-HF 2x0,75
87 м
Лопок, Тр20

WG-32
=ЩАУВ7
=П4.3-EP01-TT-101
МКЭШВн2(A)-HF 2x0,75
90 м
Лопок, Тр20

WG-33
=ЩАУВ7
=П4.3-PD1-001
МКЭШВн2(A)-HF 4x0,75
87 м
Лопок, Тр20

WG-34
=ЩАУВ7
=П4.3-EP01-TCV-101
МКЭШВн2(A)-HF 4x0,75
93 м
Лопок, Тр20

WG-35
=ЩАУВ7
=П4.3-EP01=GP01-PDSL-101
МКШн2(A)-HF 2x0,75
89 м
Лопок, Тр20



ЩАУВ7

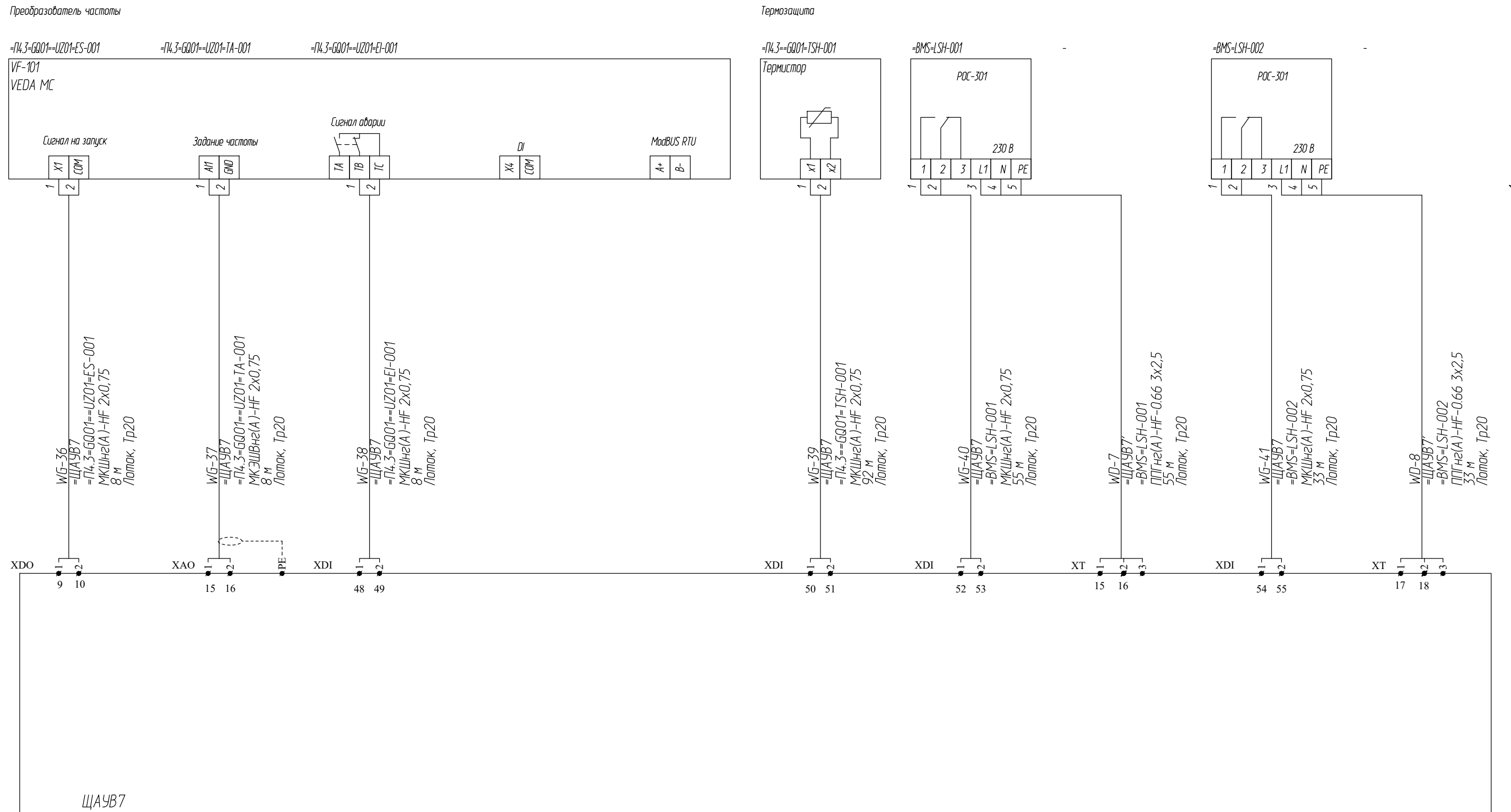
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2

Формат А3

Лист

41.6



Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
КЛ_041_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ7 _		

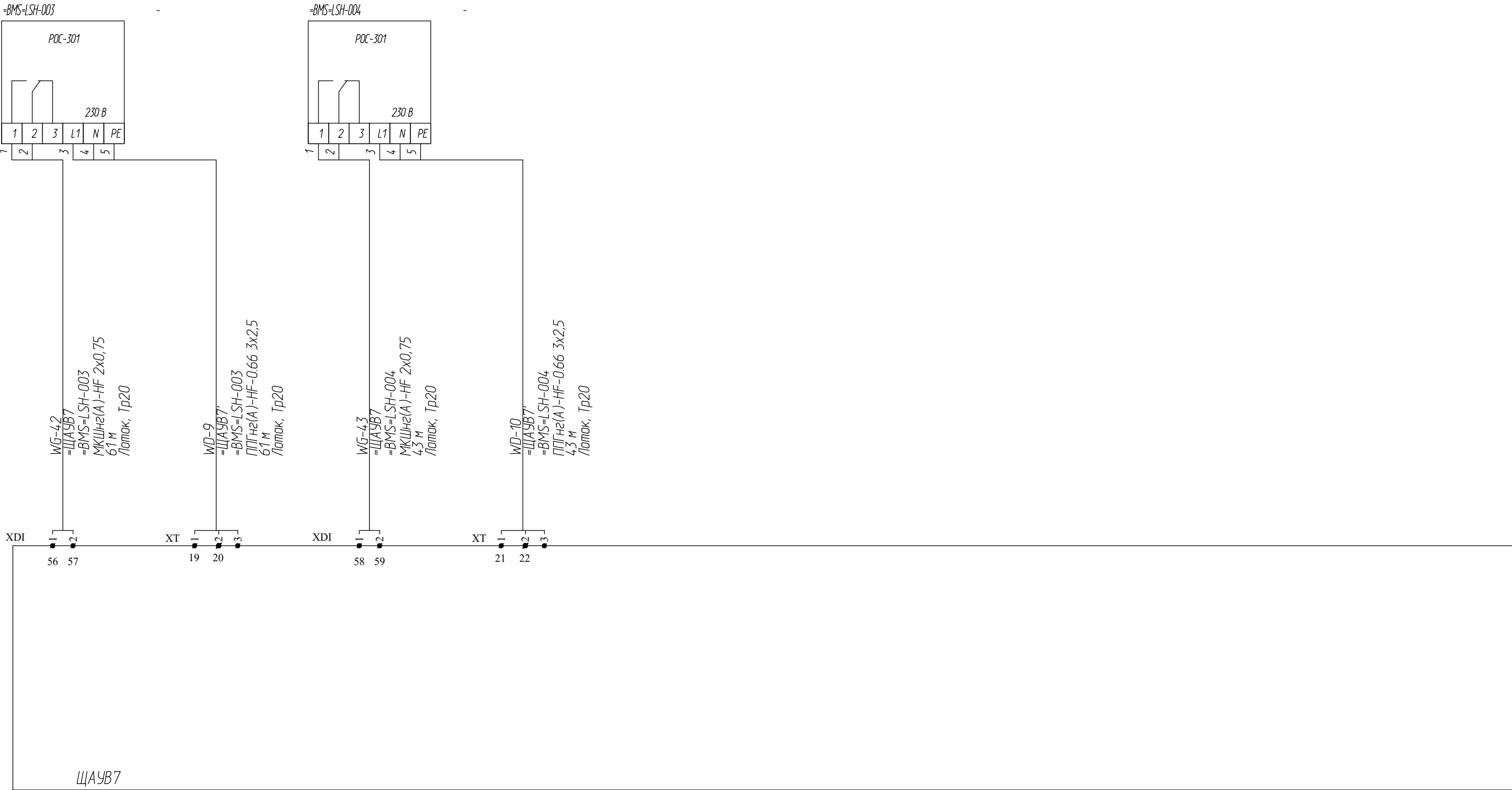
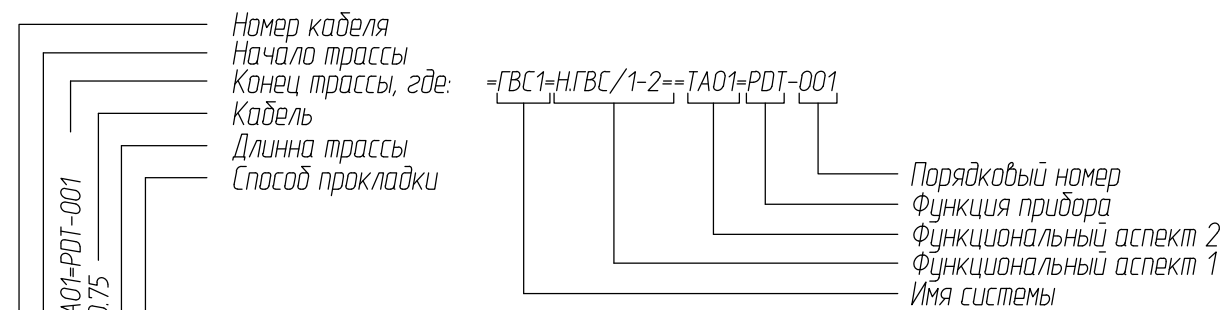








Схема внешних соединений шкафа

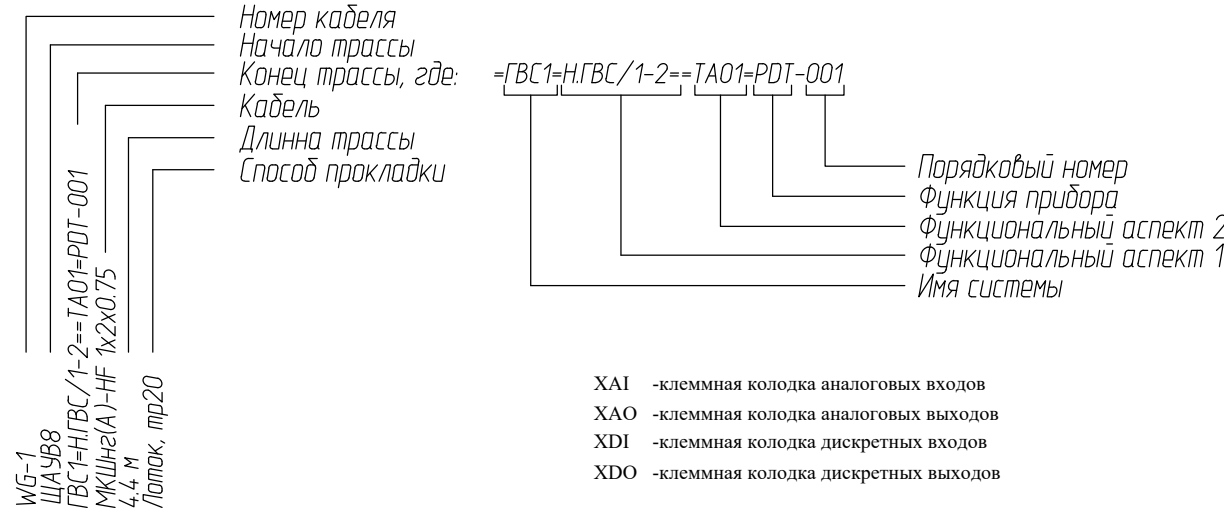
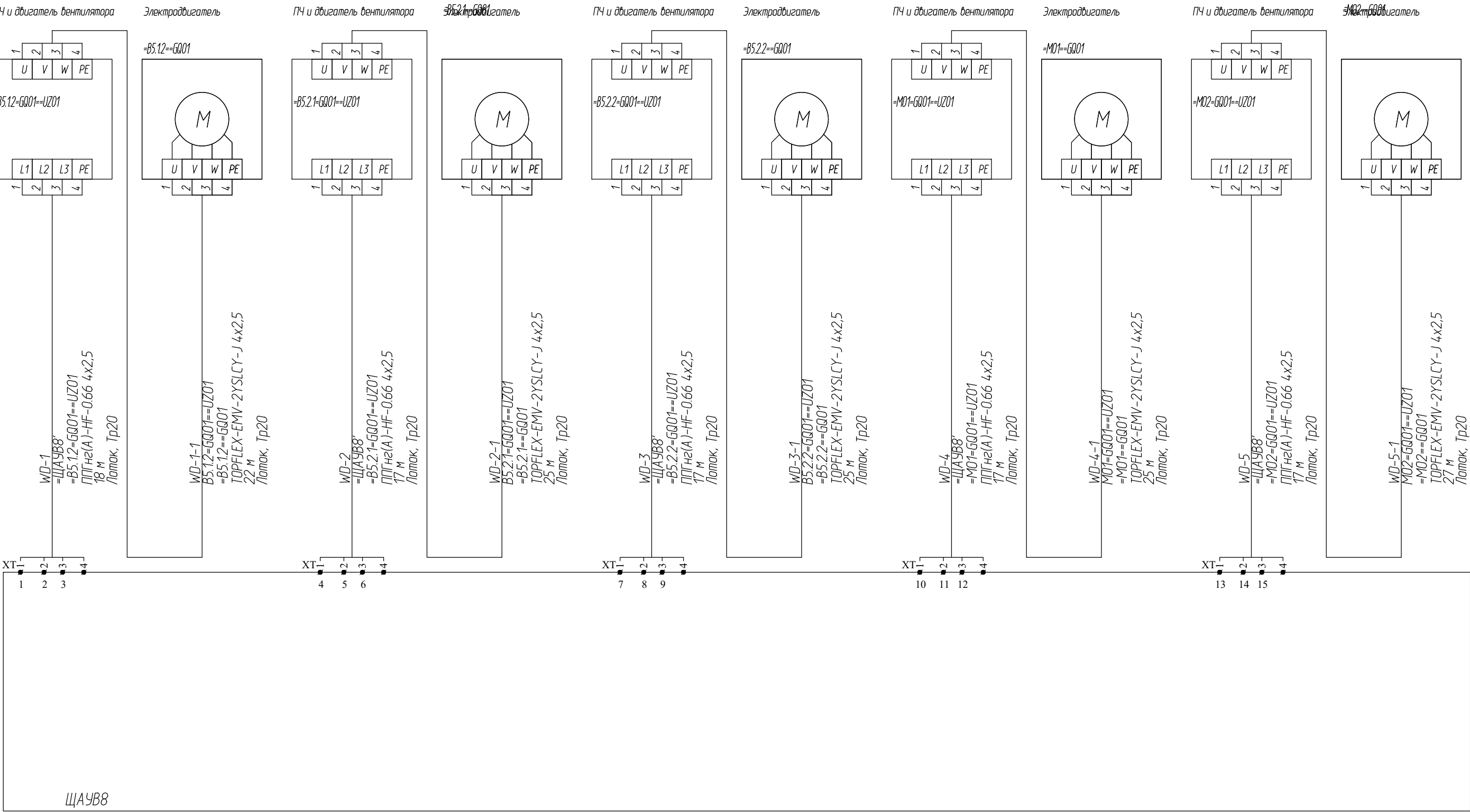
ЩАУВ8

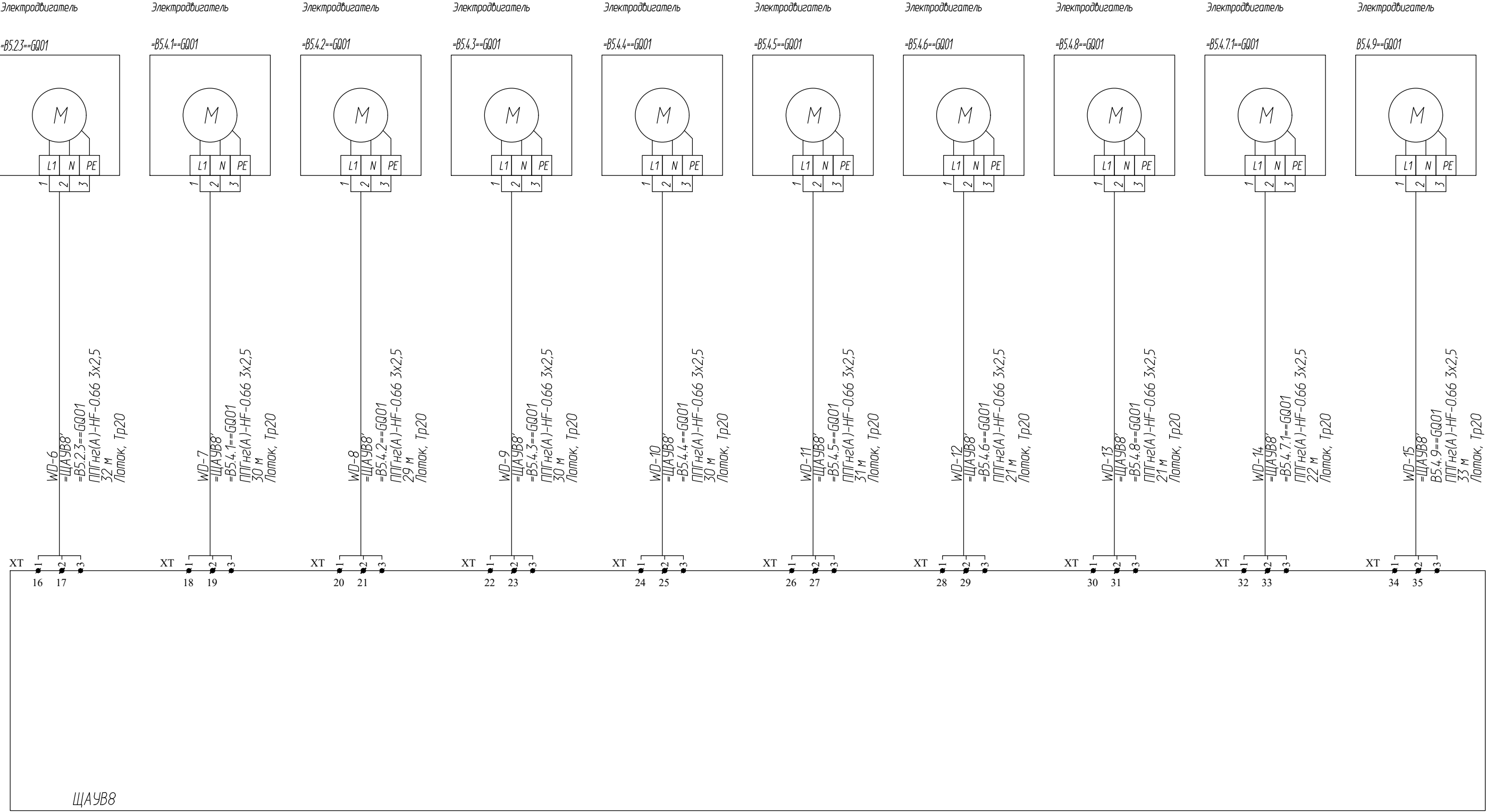
Примечание: На схеме показаны дискретные, аналоговые и локальные интерфейсные соединения. Силовые соединения показаны на однолинейной схеме шкафа. Соединения диспетчеризации на структурной схеме проекта.



- XAI -клеммная колодка аналоговых входов
- XAO -клеммная колодка аналоговых выходов
- XDI -клеммная колодка дискретных входов
- XDO -клеммная колодка дискретных выходов

						Заказчик: АО "ГК "ОСНОВА"			
						Шифр: ГКО-70-23-АСУД			
						Многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями (3-й этап строительства. Корпус 4, Корпус 5), расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, СВАО, ул. Ботаническая, вл 29			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования и систем.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Абраменков				03.25		Р	42.1	-
Проверил	Данилов				03.25				
Нач. отд.	Данилов				03.25				
Н. контр.	Бабкин				03.25	Схема внешних соединений ЩАУВ8	ЮНК Инжиниринг 		
ГИП	Бабкин				03.25				





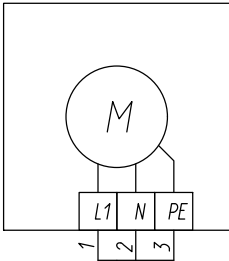
ЩАУВ8

Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
КЛ_042_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ8 _		

Электродвигатель

В5.4.10==GQ01



WD-16
=ЩАУВ8'
В5.4.10==GQ01
ППГнг(А)-HF-0.66 3x2,5
26 м
Лоток, Тр20

ХТ
1 2 3
36 37

ЩАУВ8

X

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2

Лист
42.4

Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
К_042_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ8 _		

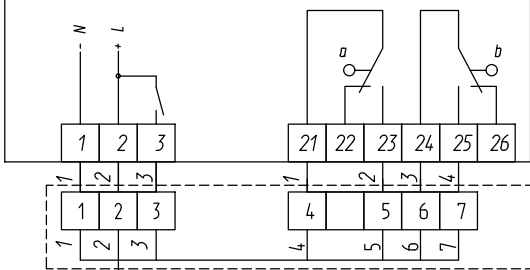
Электроприбор клапана
воздушного

-B5.12-QM01-EV-001

Вспомогательный
переключатель

00A-xx-D-024-N-A

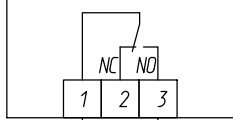
Oni



Датчик реле перепада
давления воздуха

-B5.12-GQ01-PDSL-001

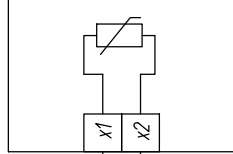
DVL-500
Vilmann



Термозащита

-B5.12-GQ01-TSH-001

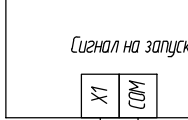
Термистор



Преобразователь частоты

-B5.12-GQ01-UZ01-ES-001

VF-101
VEDA MC



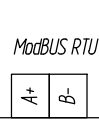
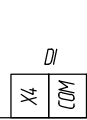
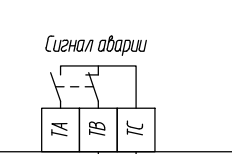
-B5.12-GQ01-UZ01-TA-001

Задание частоты

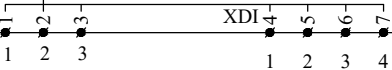


-B5.12-GQ01-UZ01-EI-001

Сигнал аварии



XDO



XDI



XDI



XDO



XAO



XDI



X

ЩАУВ8

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

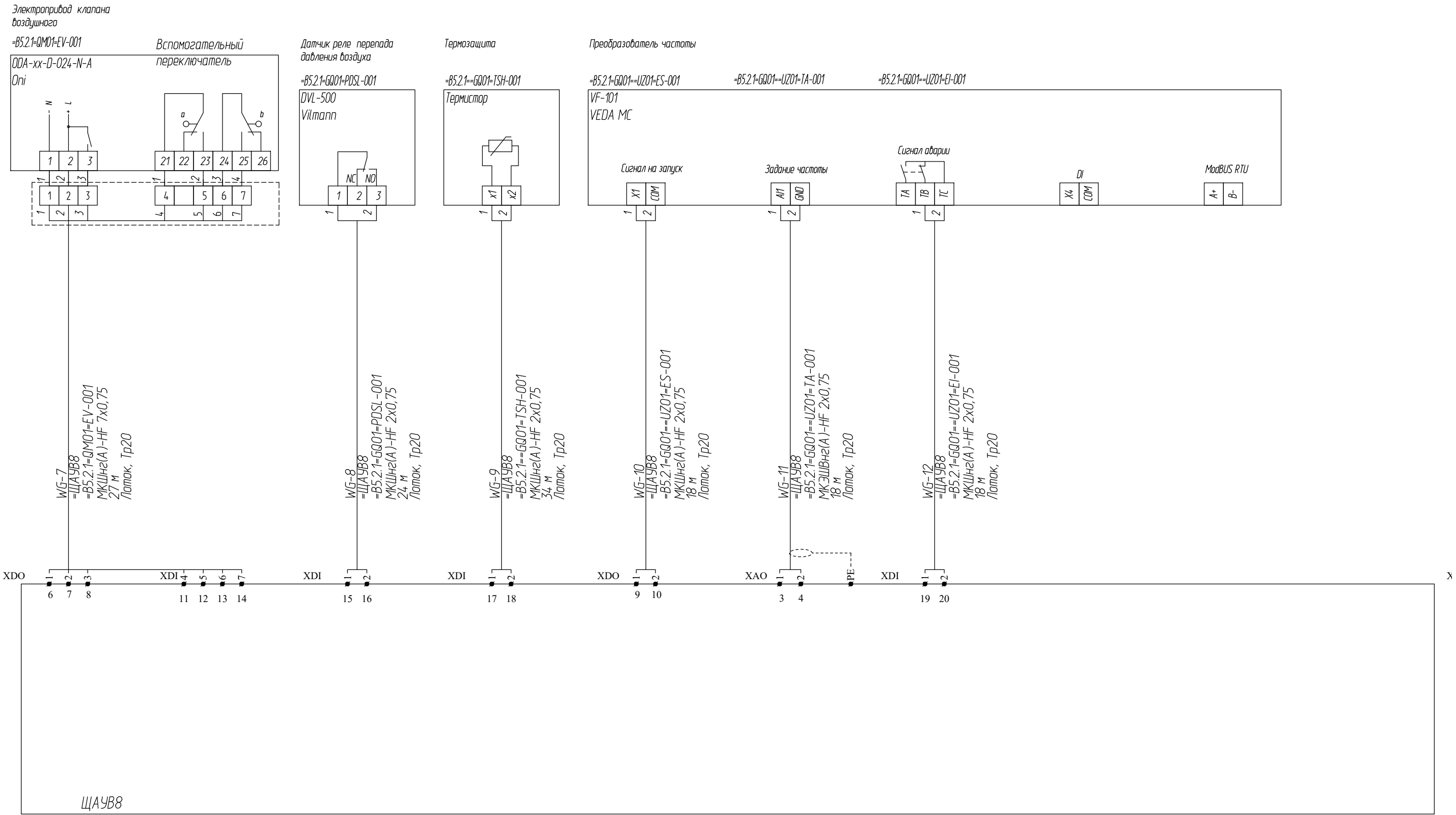
ГКО-70-23-АСУД2

Лист

42.5

Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
К_042_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ8 _		



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2

Согласовано

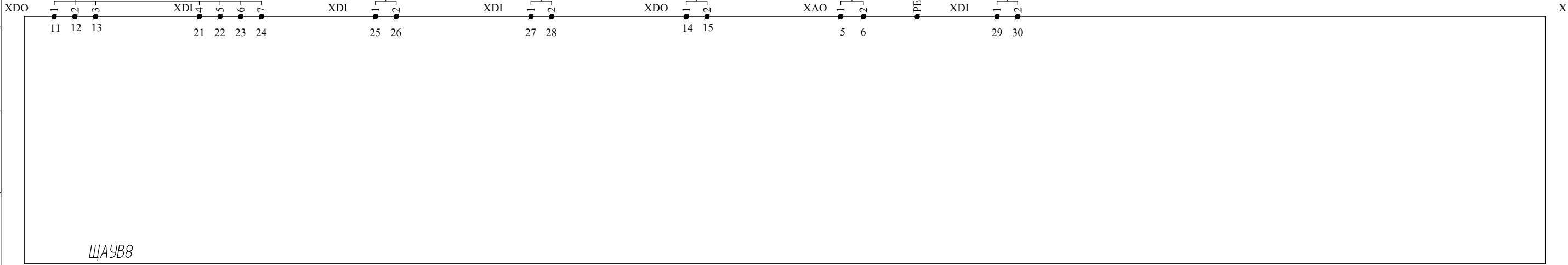
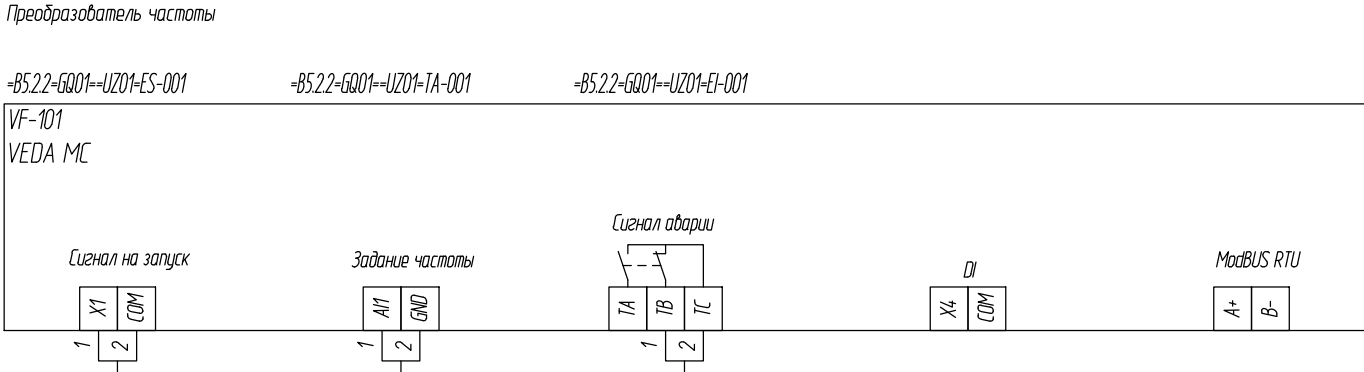
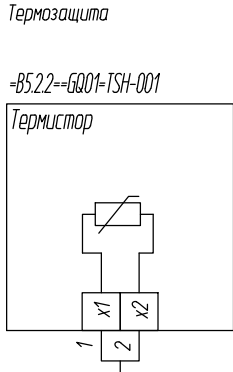
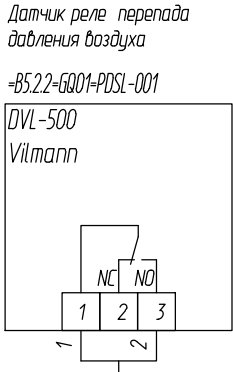
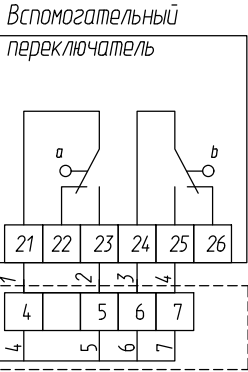
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
КЛ_042_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ8 _		

Электроприбор клапана
воздушного

-B5.2.2-QM01-EV-001

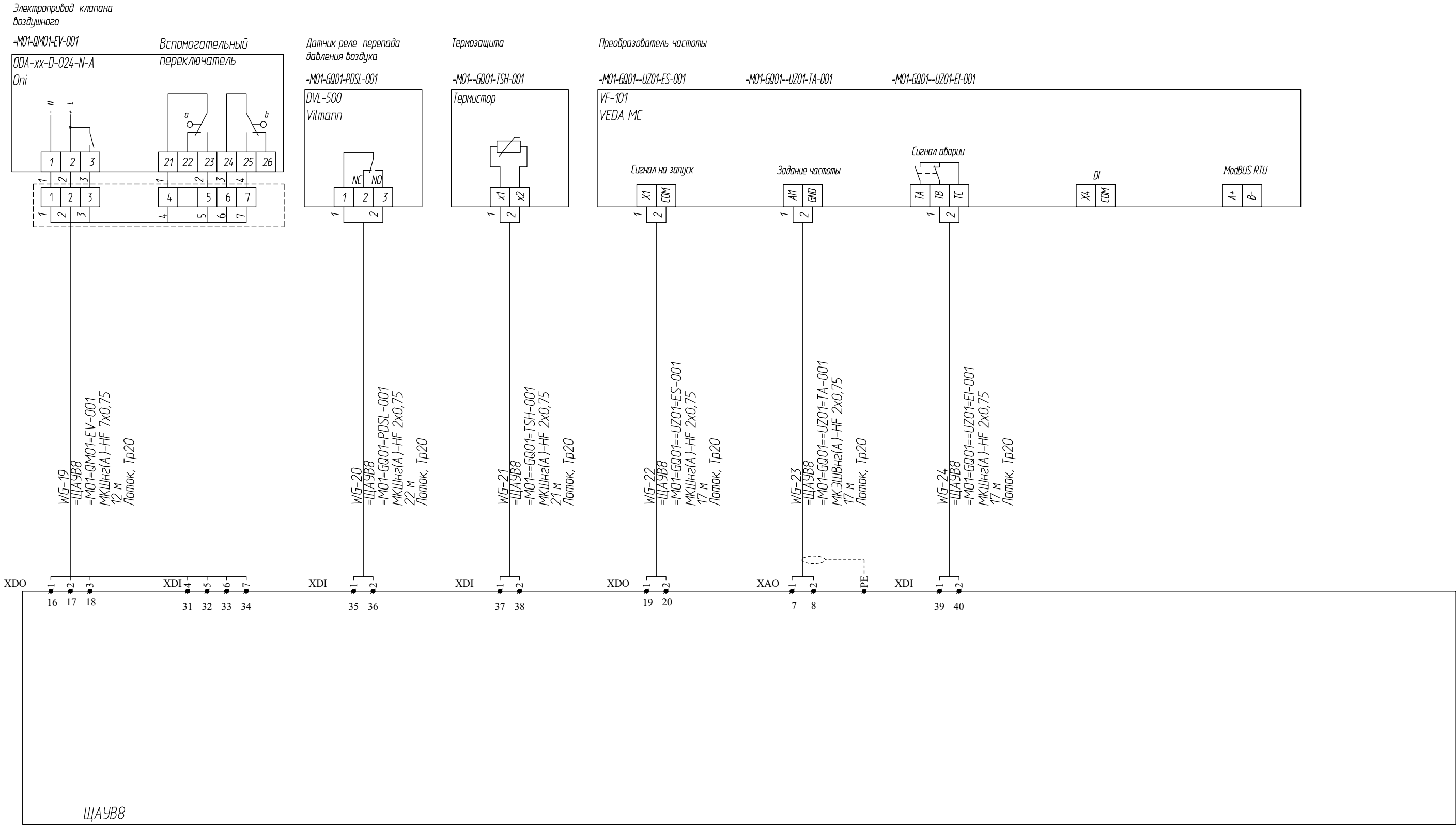
ODA-xx-D-024-N-A

Oni



Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
KL_042_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ8 _		

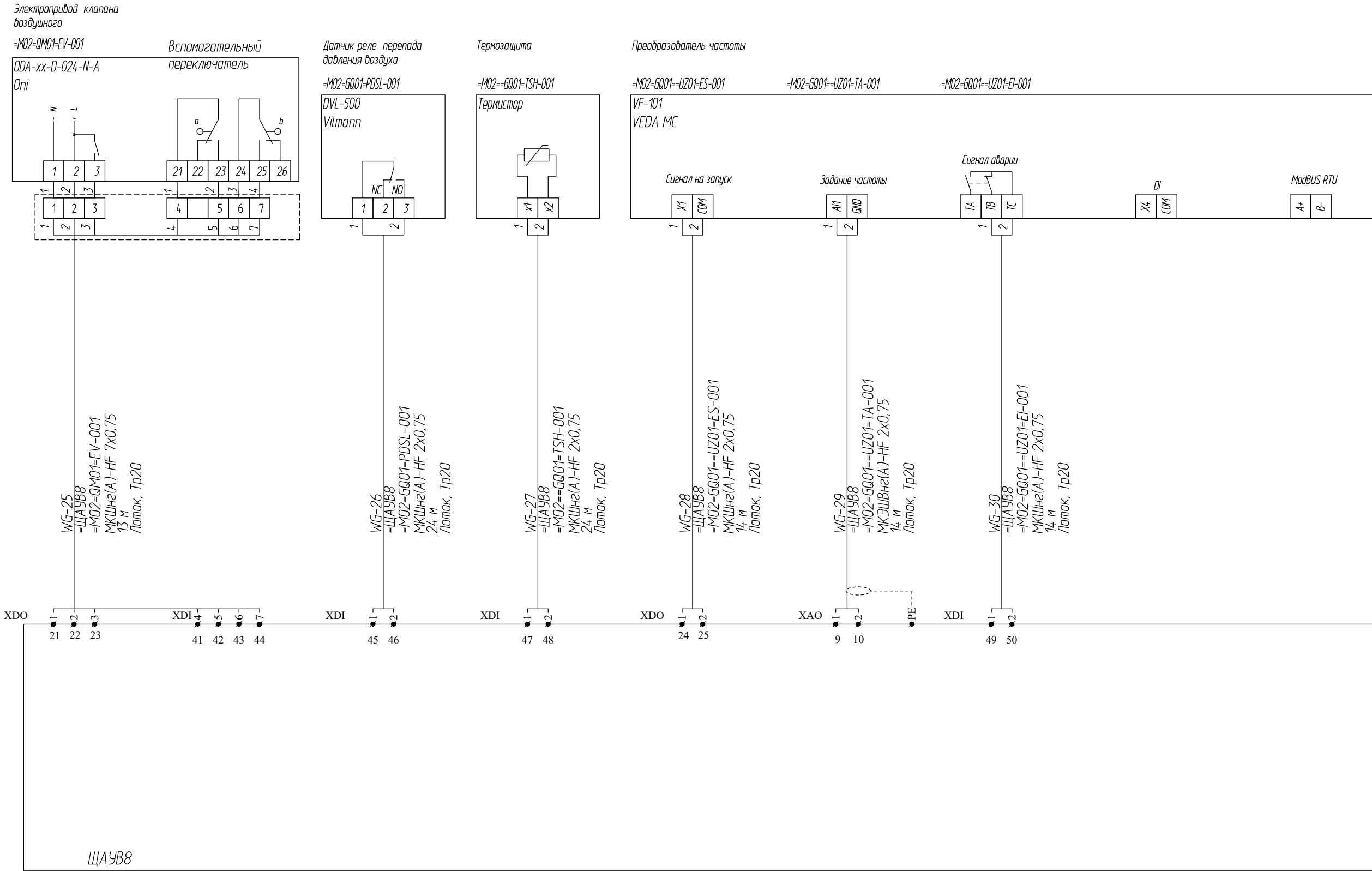


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2

Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
KL_042_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ8 _		

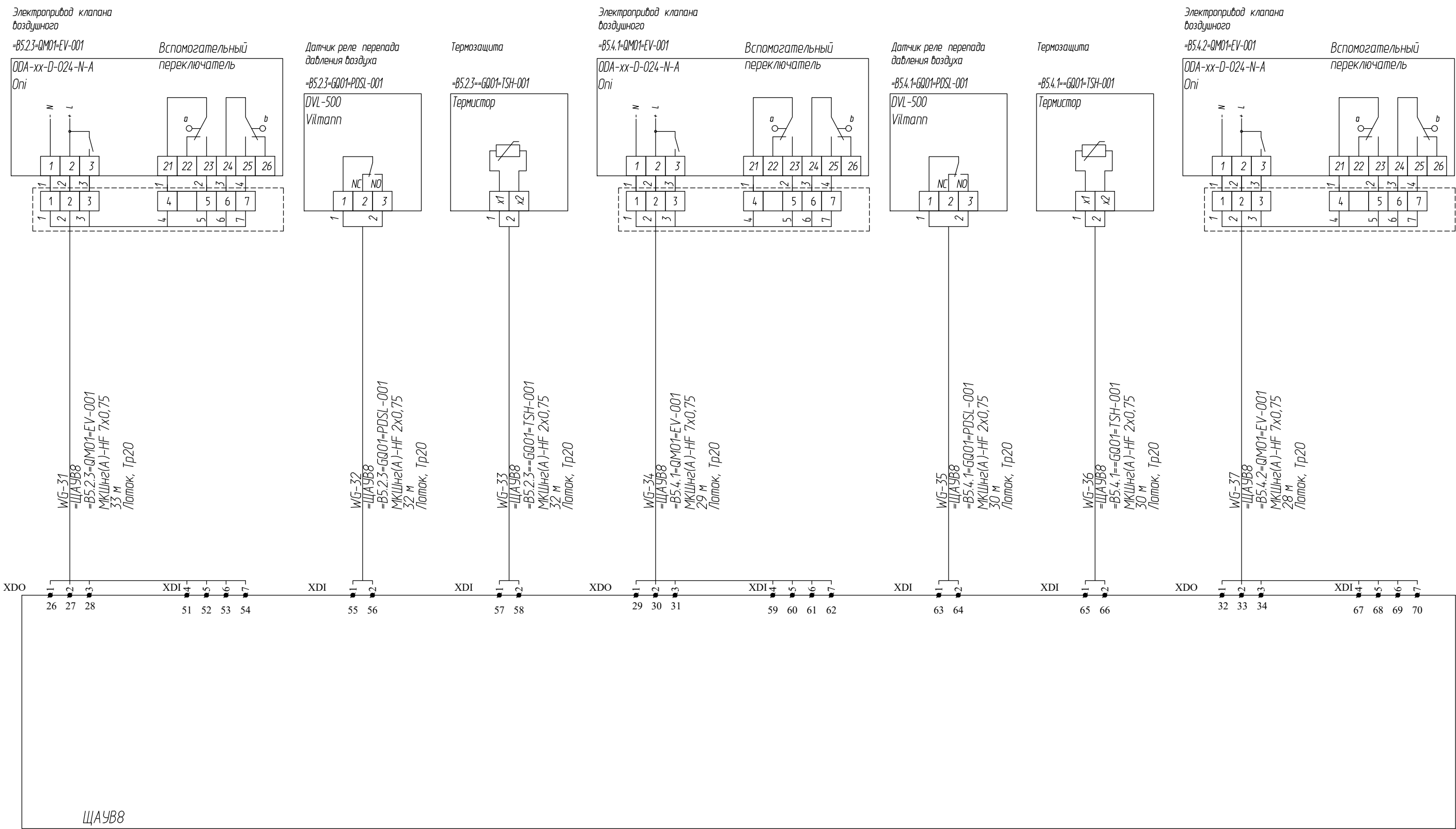


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2

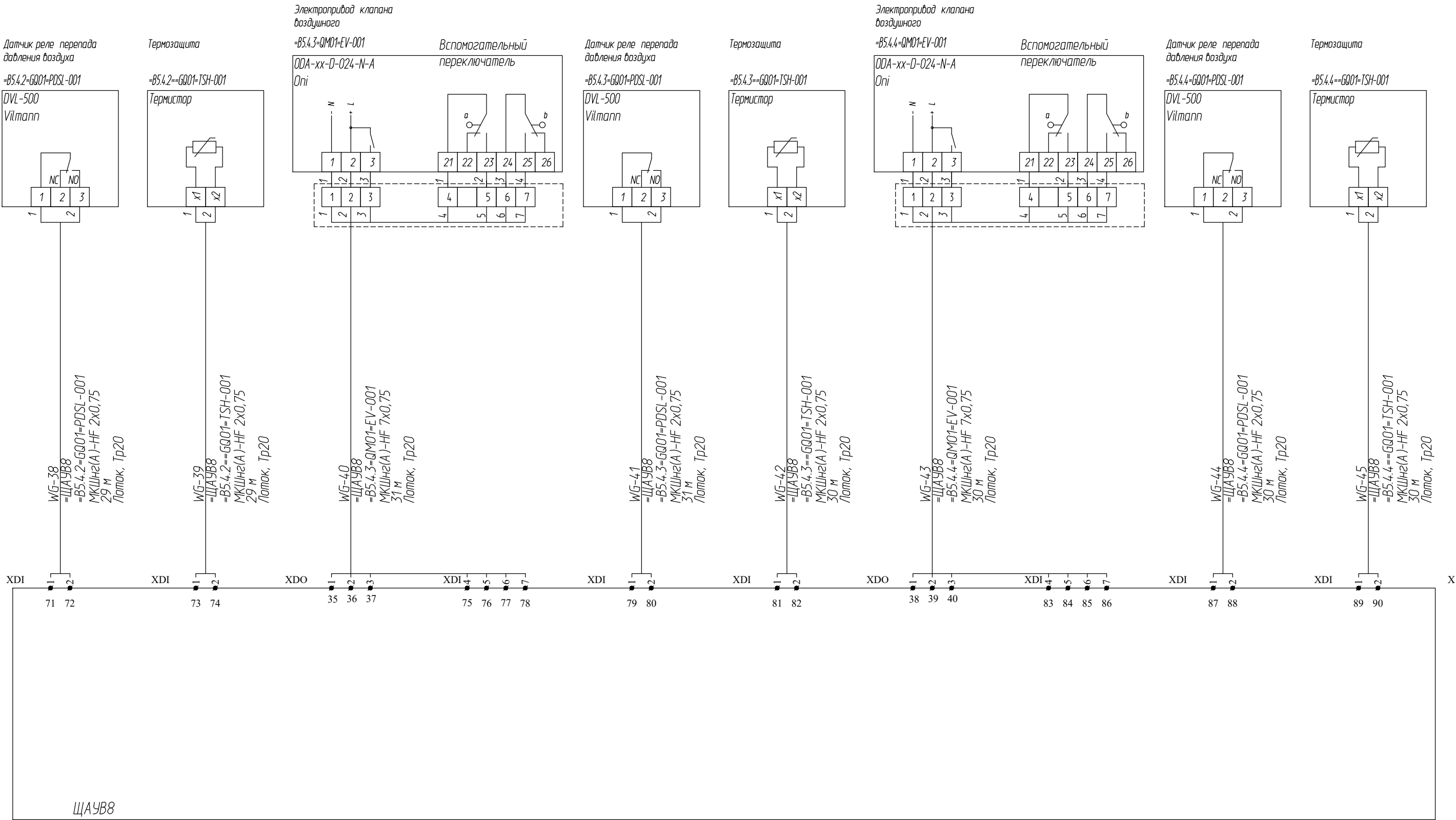
Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
К_042_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ8 _		



Согласовано

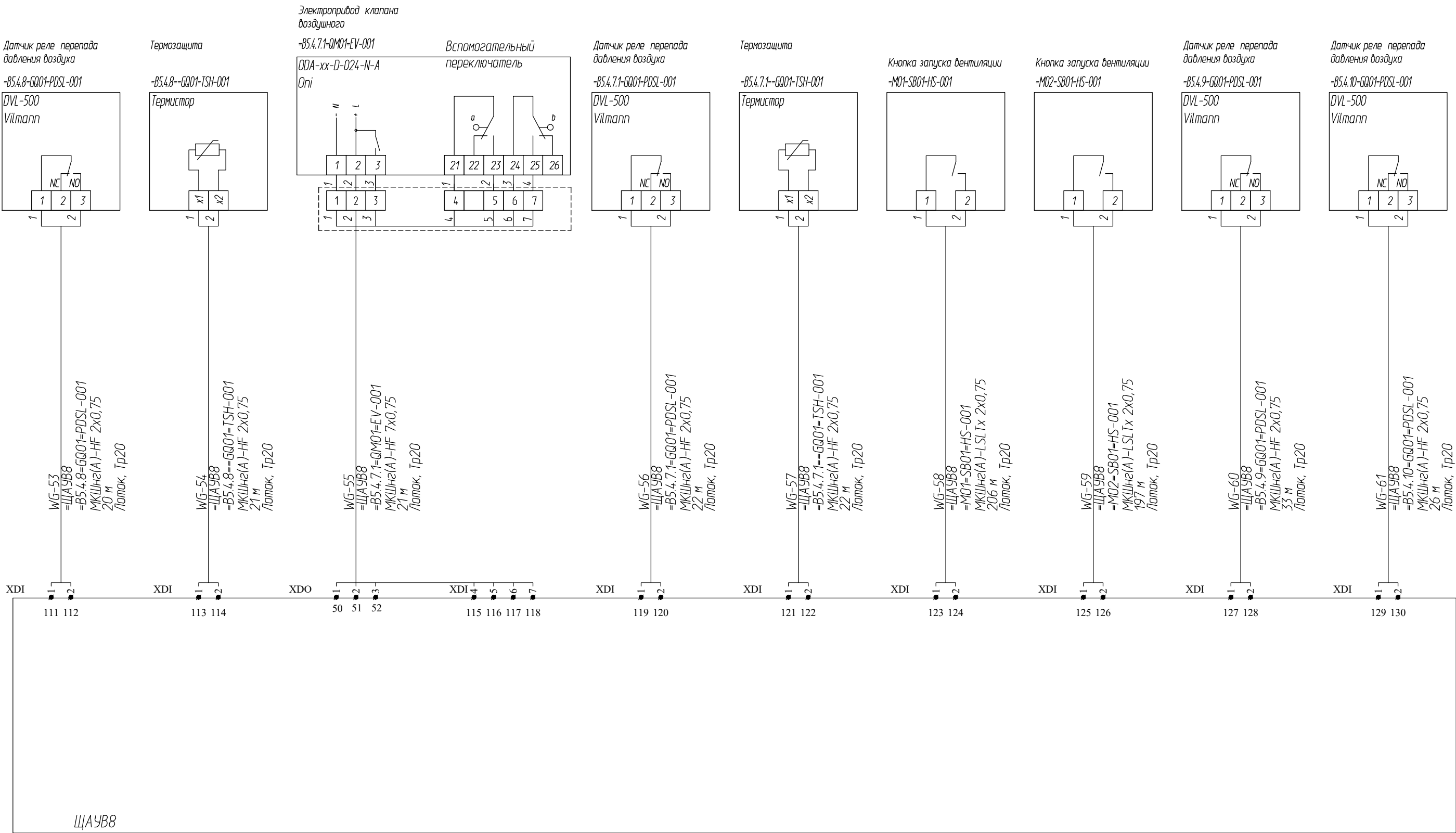
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
КЛ_042_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ8		





Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
КЛ_042_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУ88 _		



Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
К_042_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ8 _		

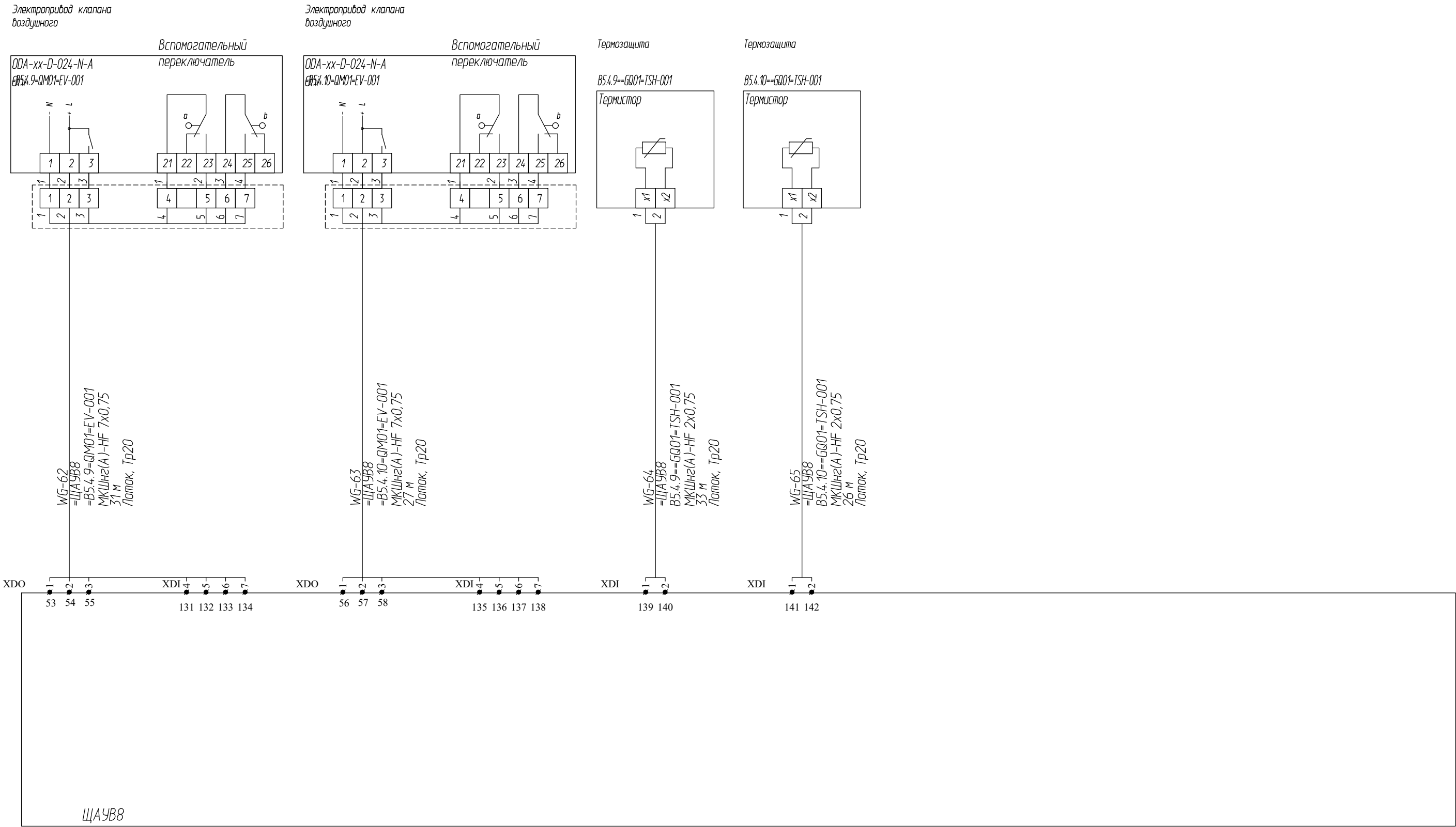
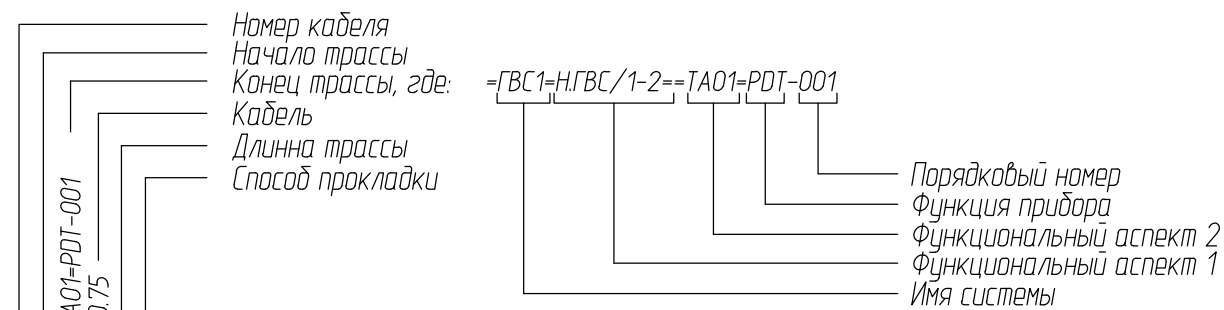





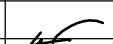

Схема внешних соединений шкафа


ЩАУВ9

Примечание: На схеме показаны дискретные, аналоговые и локальные интерфейсные соединения. Силовые соединения показаны на однолинейной схеме шкафа. Соединения диспетчеризации на структурной схеме проекта.



- XAI - клеммная колодка аналоговых входов
- XAO - клеммная колодка аналоговых выходов
- XDI - клеммная колодка дискретных входов
- XDO - клеммная колодка дискретных выходов

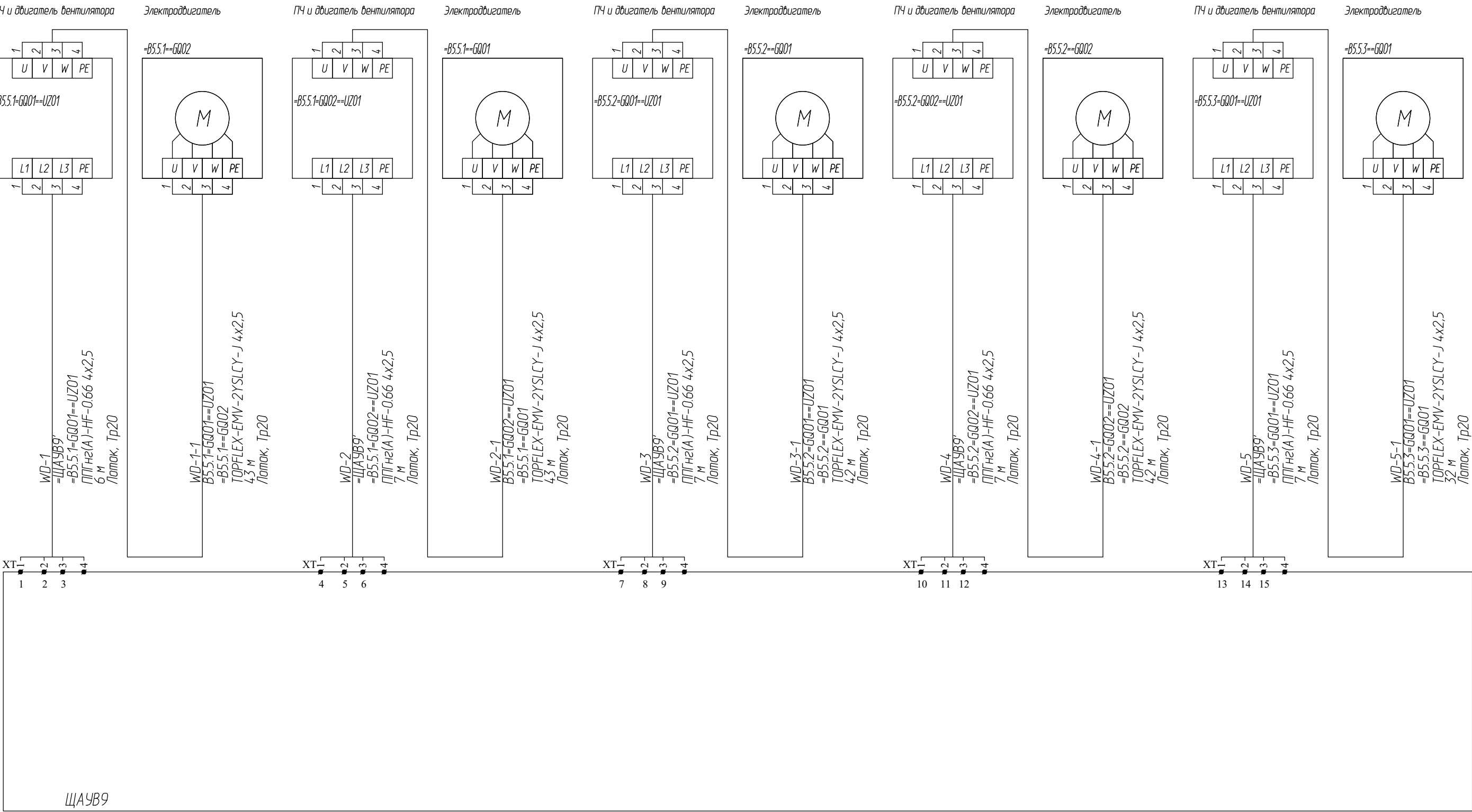
						Заказчик: АО "ГК "ОСНОВА"			
						Шифр: ГКО-70-23-АСУД			
						Многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями (3-й этап строительства. Корпус 4, Корпус 5), расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, СВАО, ул. Ботаническая, вл 29			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования и систем.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Абраменков				03.25		Р	43.1	-
Проверил	Данилов				03.25				
Нач. отд.	Данилов				03.25				
Н. контр.	Бабкин				03.25	Схема внешних соединений ЩАУВ9	ЮНК Инжиниринг		
ГИП	Бабкин				03.25				





Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
КЛ_043_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ9 _		



WG-1
ЩАУВ9
ГВС1-Н.ГВС/1-2==ТА01=PDT-001
МКШнз(А)-HF 1x2x0.75
4,4 м
Лоток, тр20

Номер кабеля
Начало трассы
Конец трассы, где:
Кабель
Длина трассы
Способ прокладки

=ГВС1=Н.ГВС/1-2==ТА01=PDT-001

Порядковый номер
Функция прибора
Функциональный аспект 2
Функциональный аспект 1
Имя системы

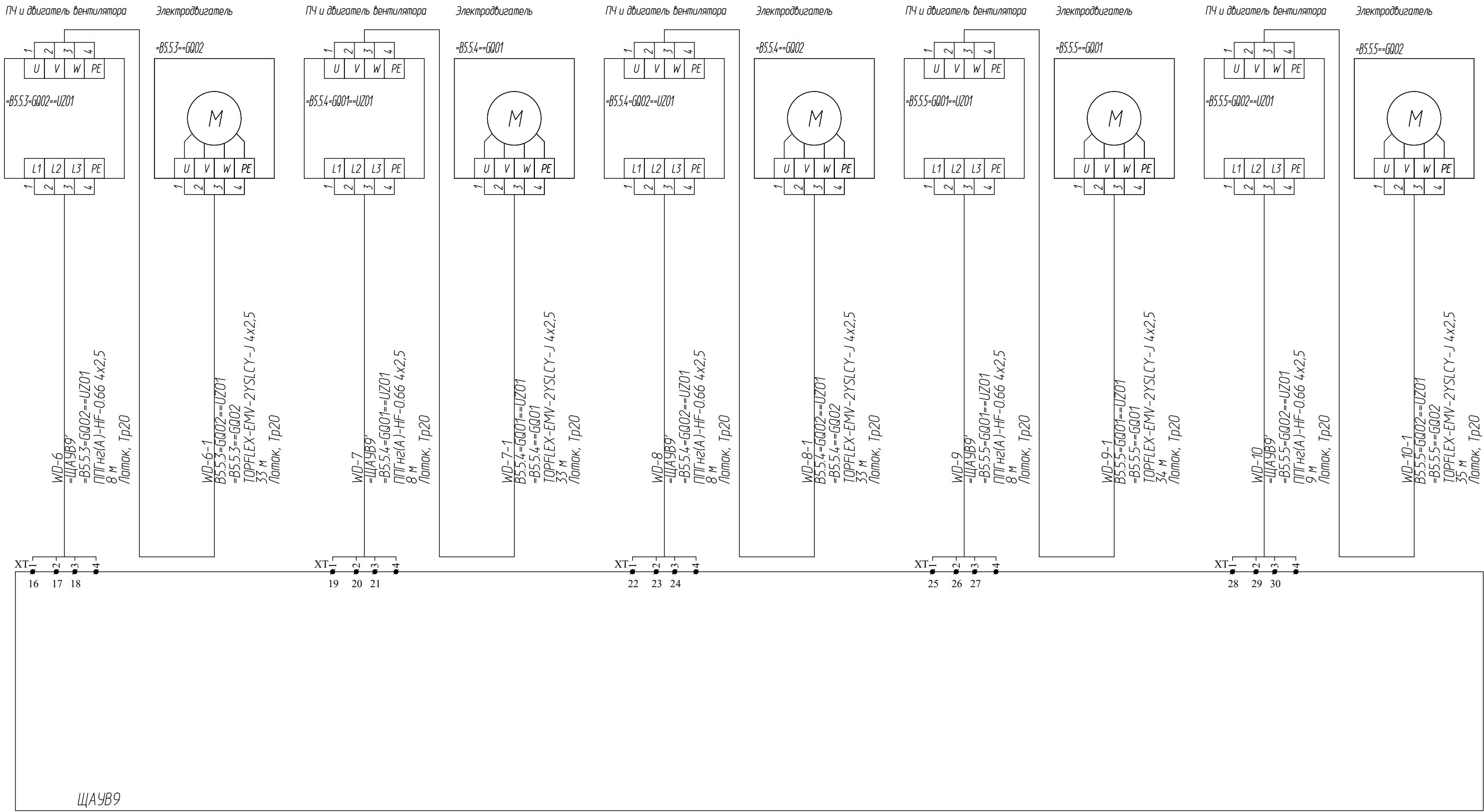
- XAI - клеммная колодка аналоговых входов
- XAO - клеммная колодка аналоговых выходов
- XDI - клеммная колодка дискретных входов
- XDO - клеммная колодка дискретных выходов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2

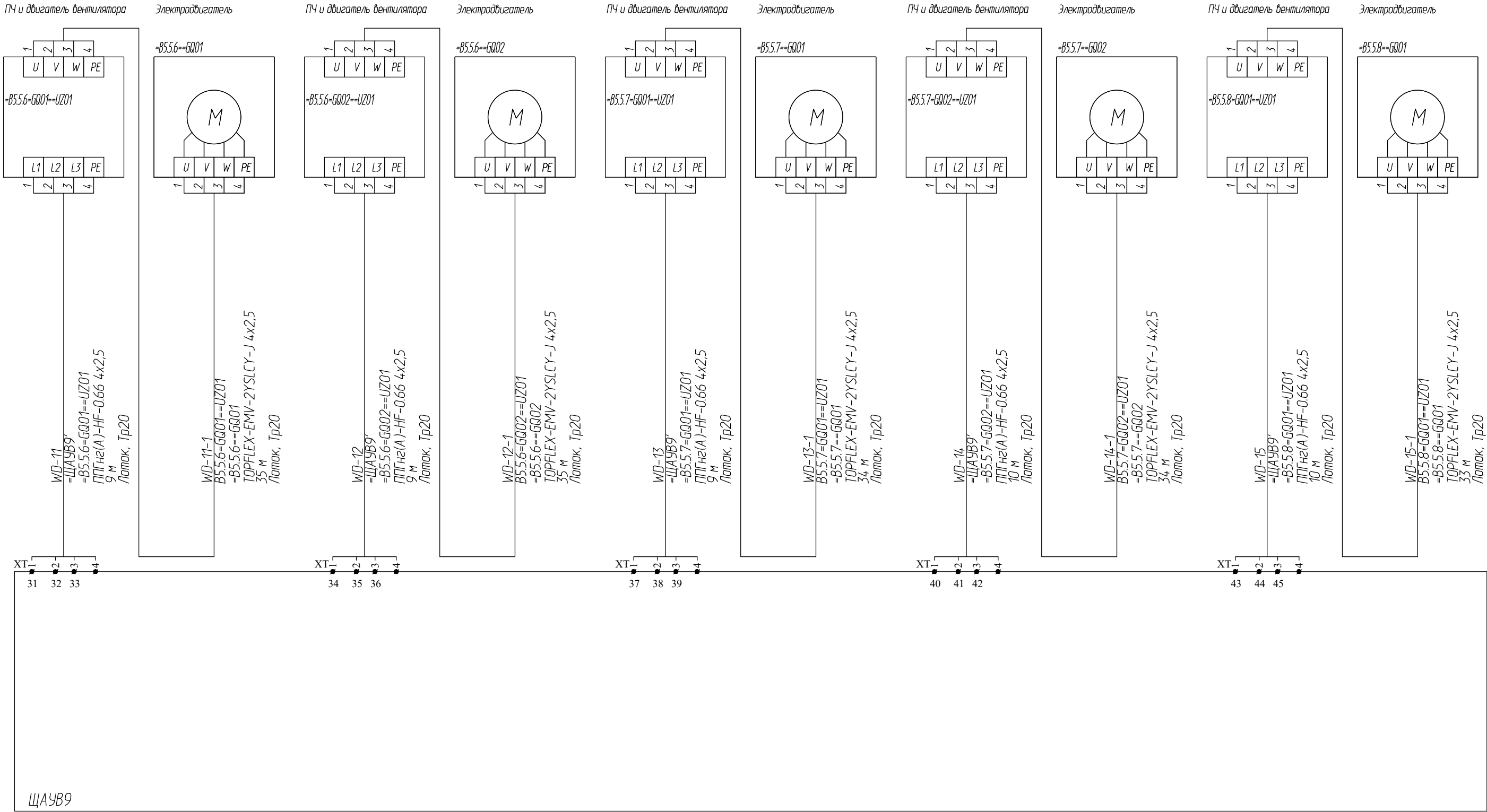
Согласовано

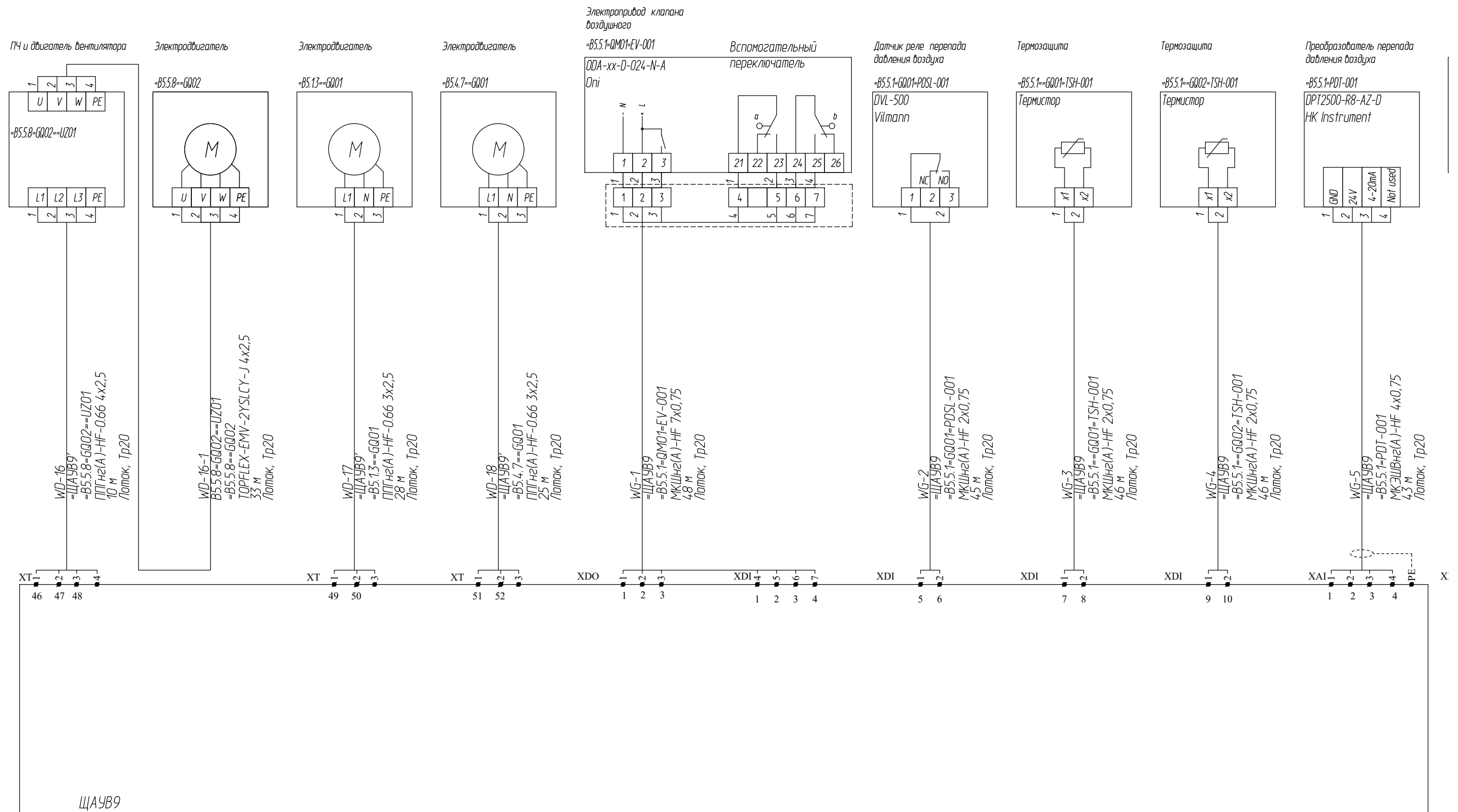
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
К_043_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ9 _		



Согласовано

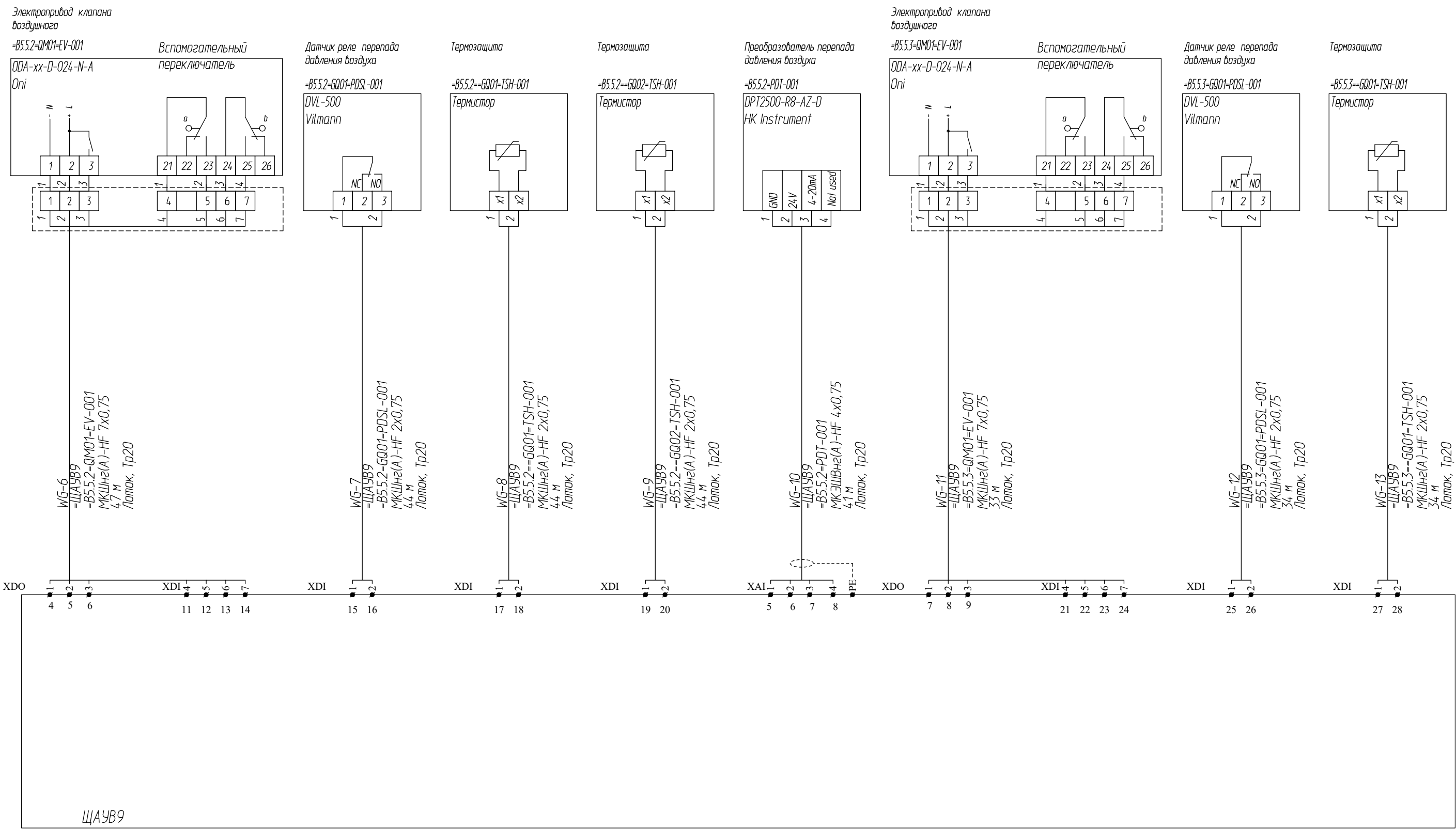
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
К_043_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ9 _		





Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
КЛ_043_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ9 _		

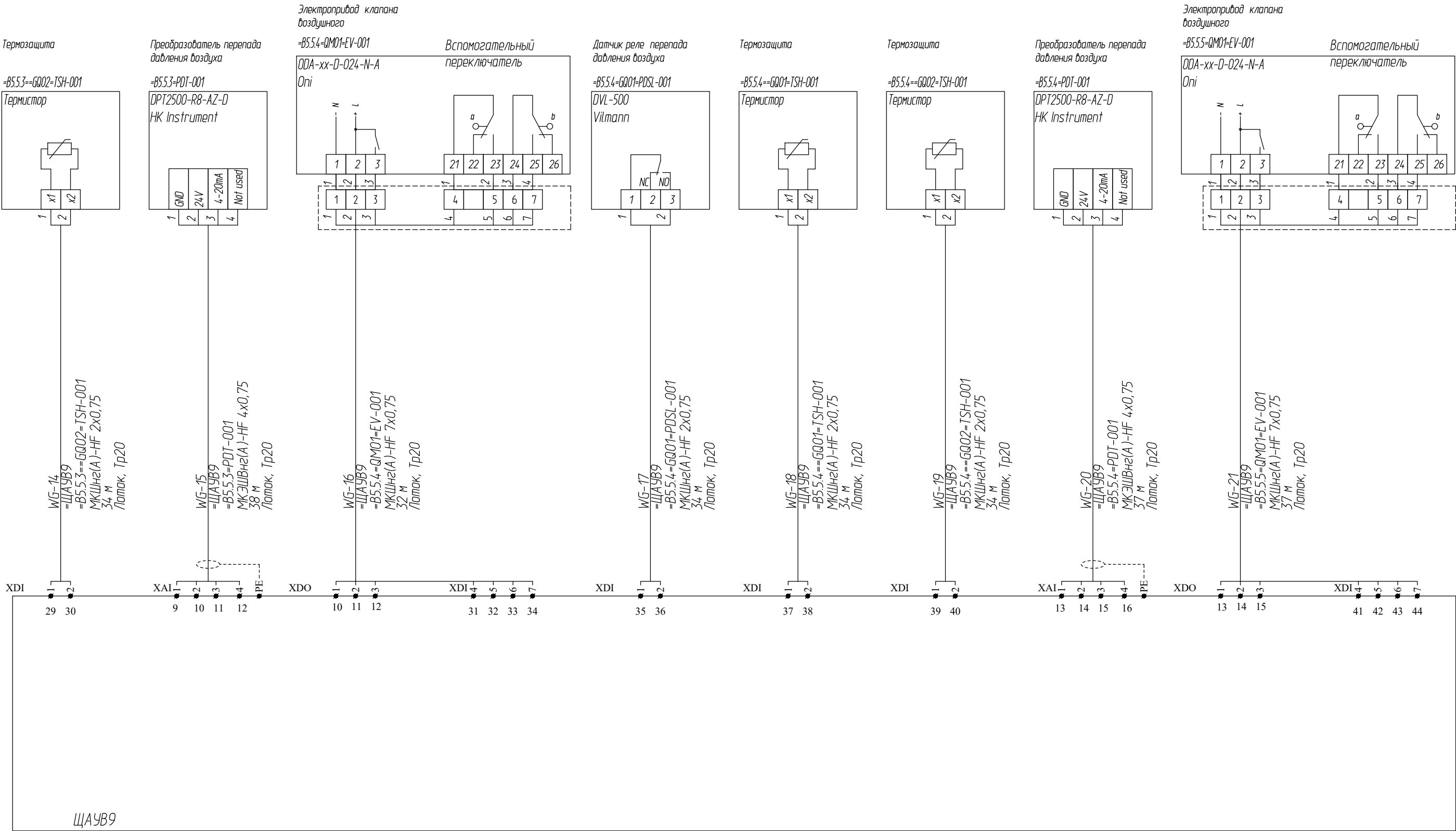


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2

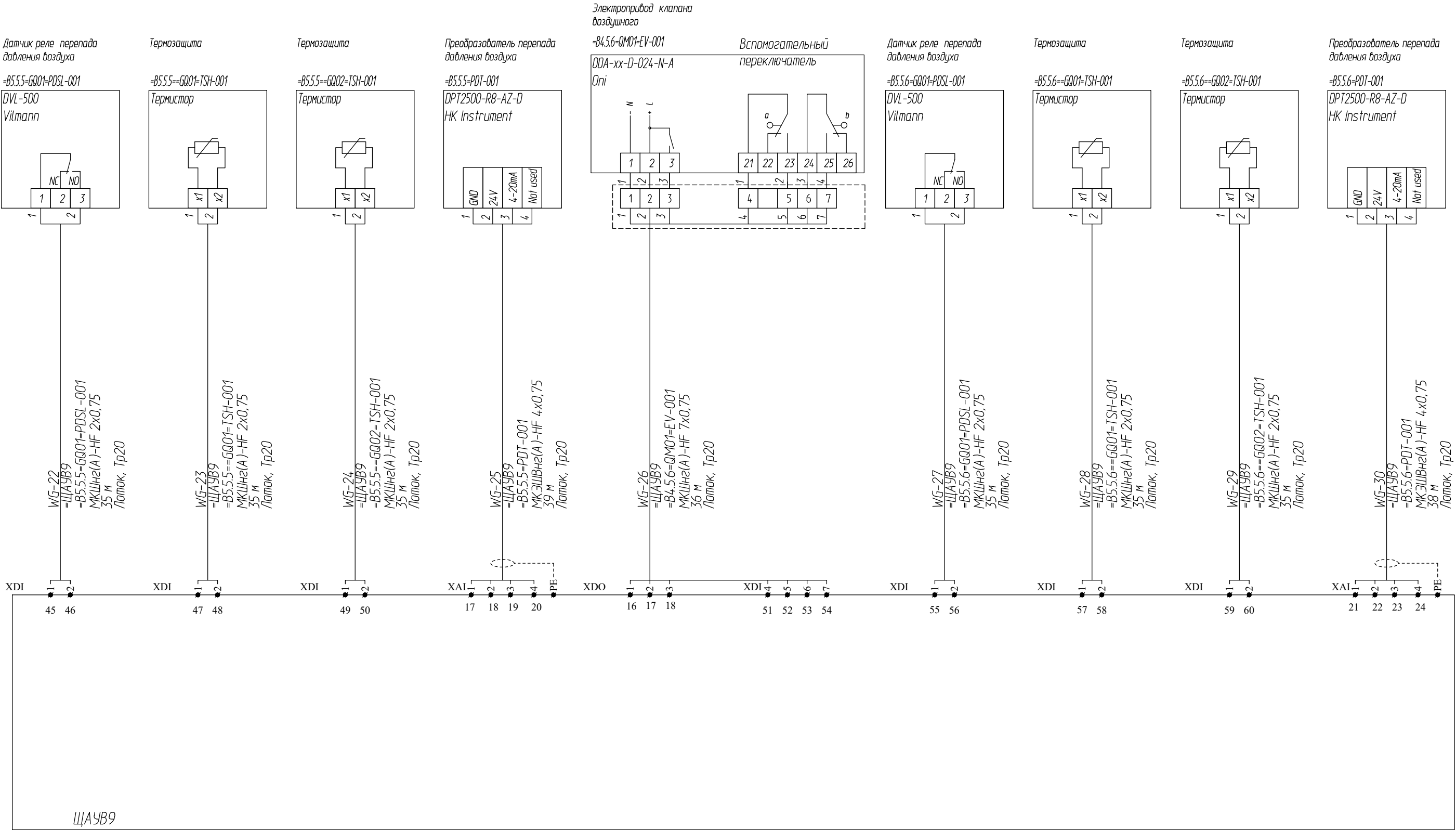
Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
К_043_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ9 _		



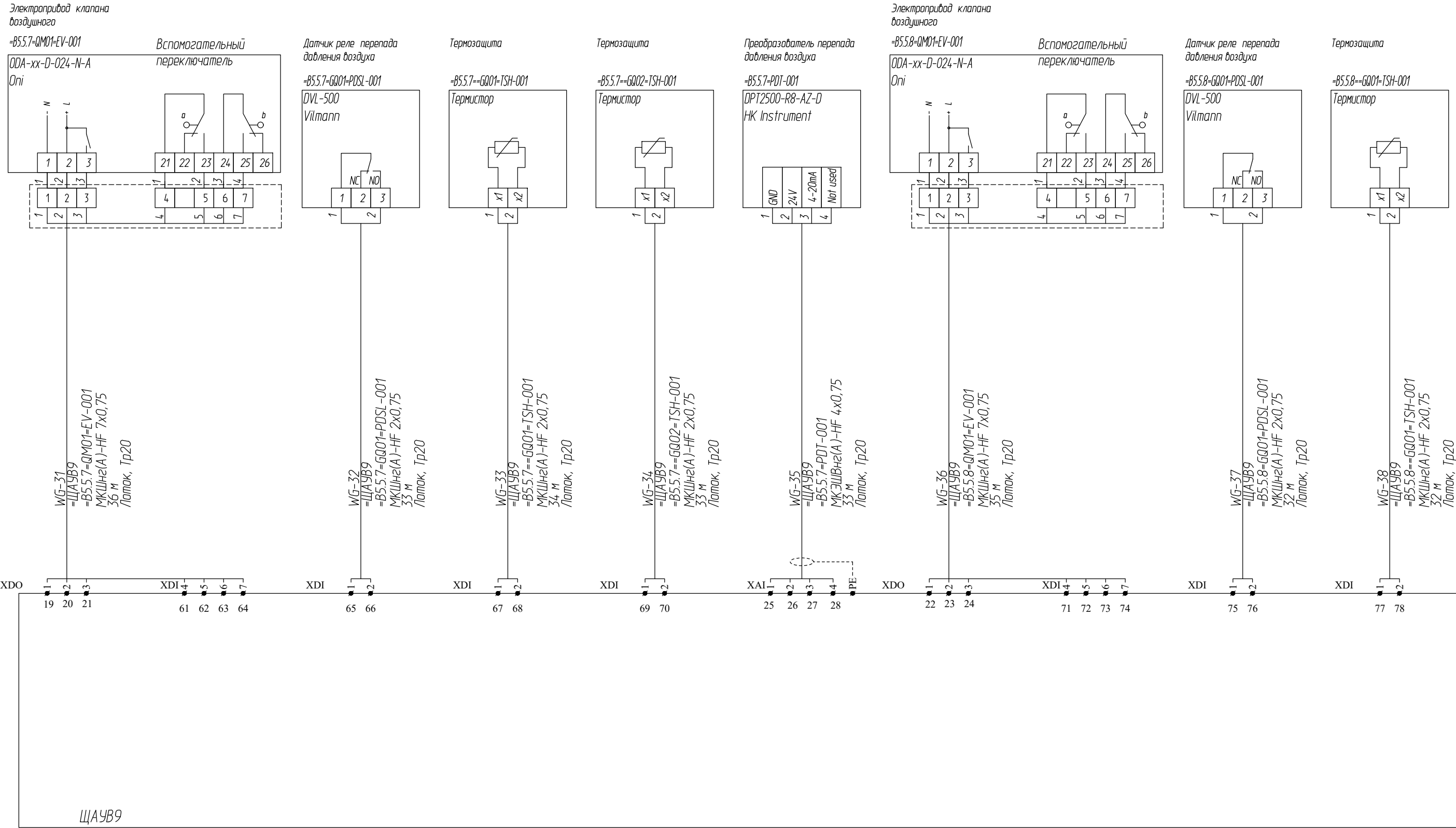
Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
КЛ_043_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ9 _		



Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
КЛ_043_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ9 _		

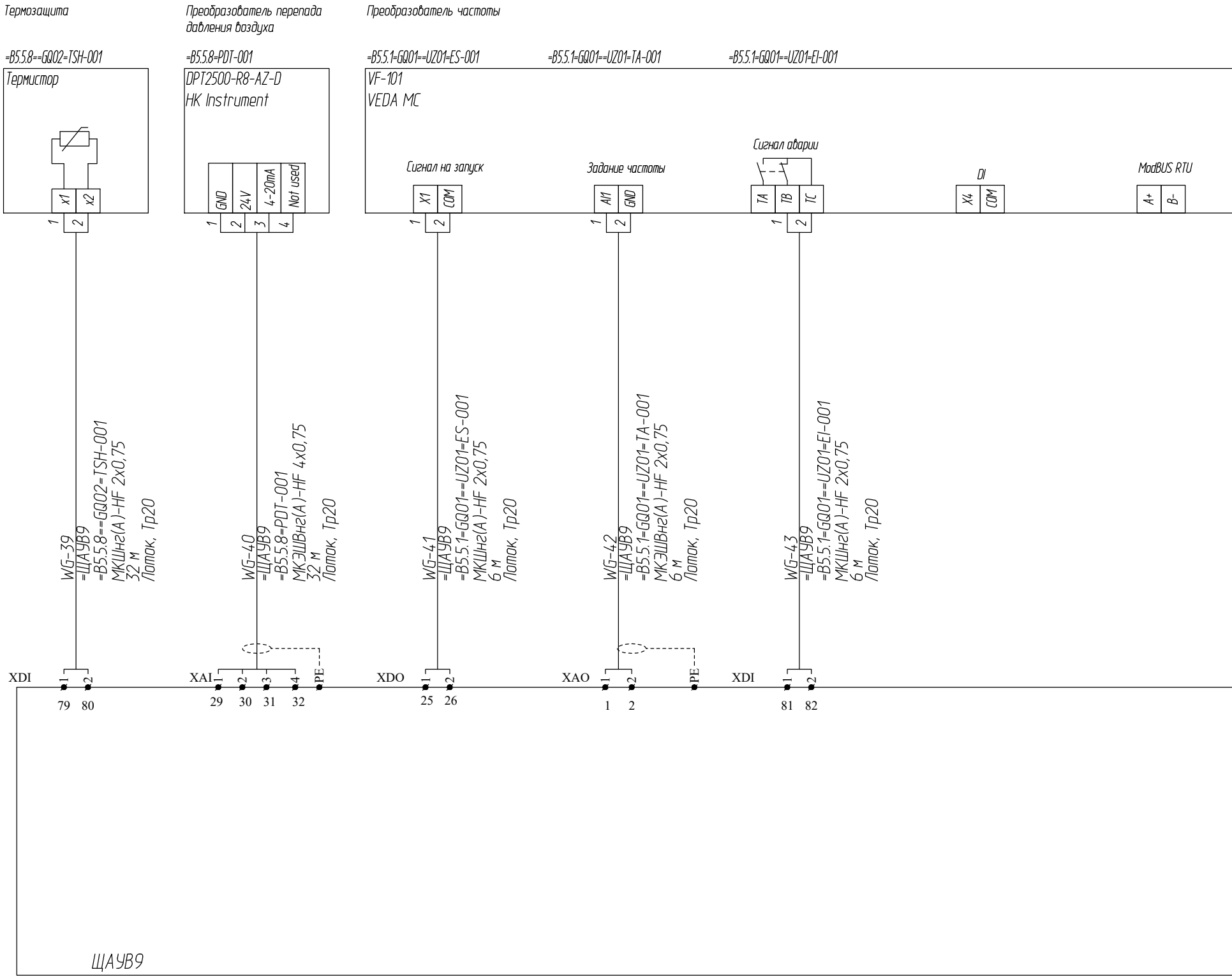


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2

Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
КЛ_043_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ9 _		

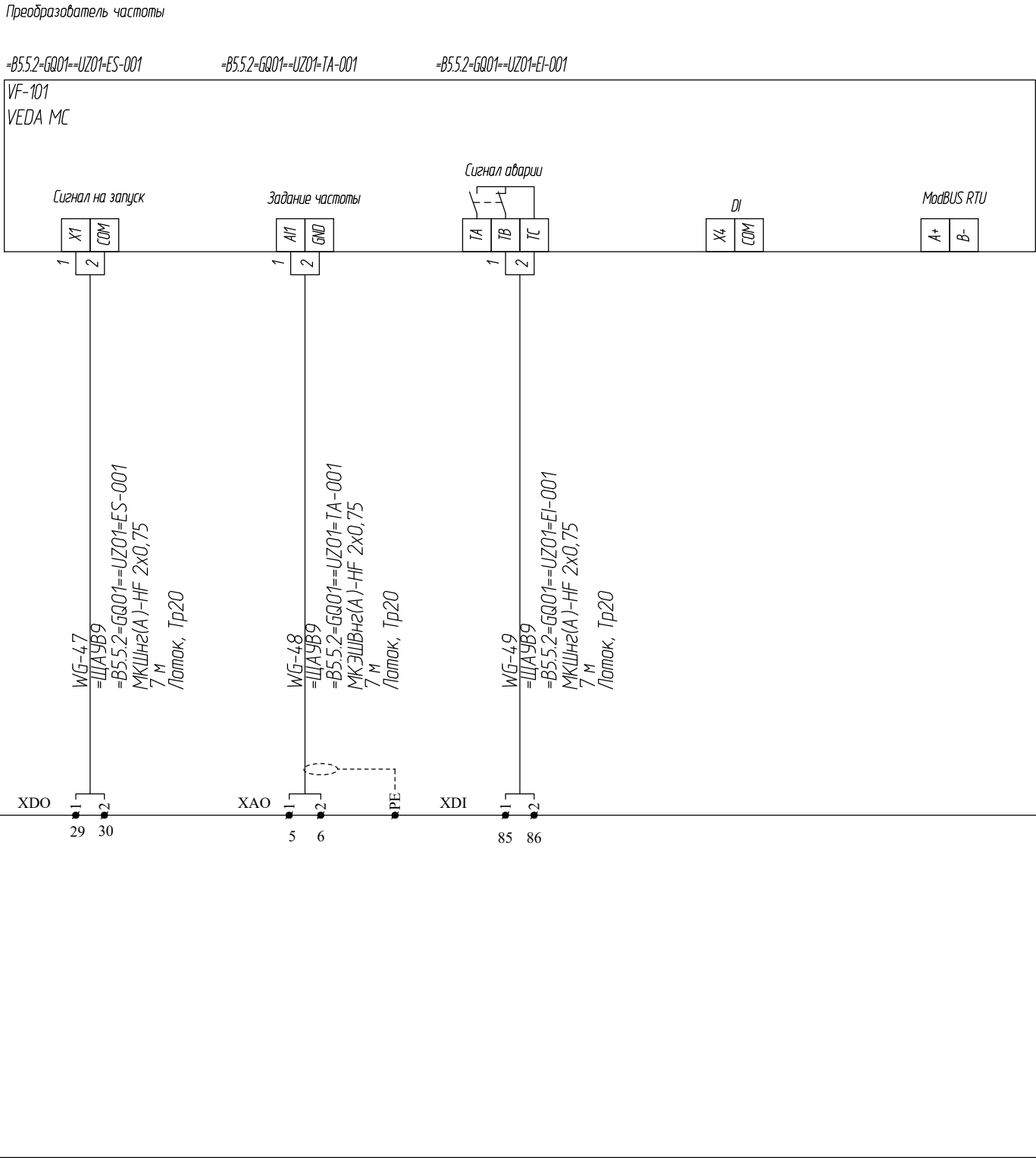
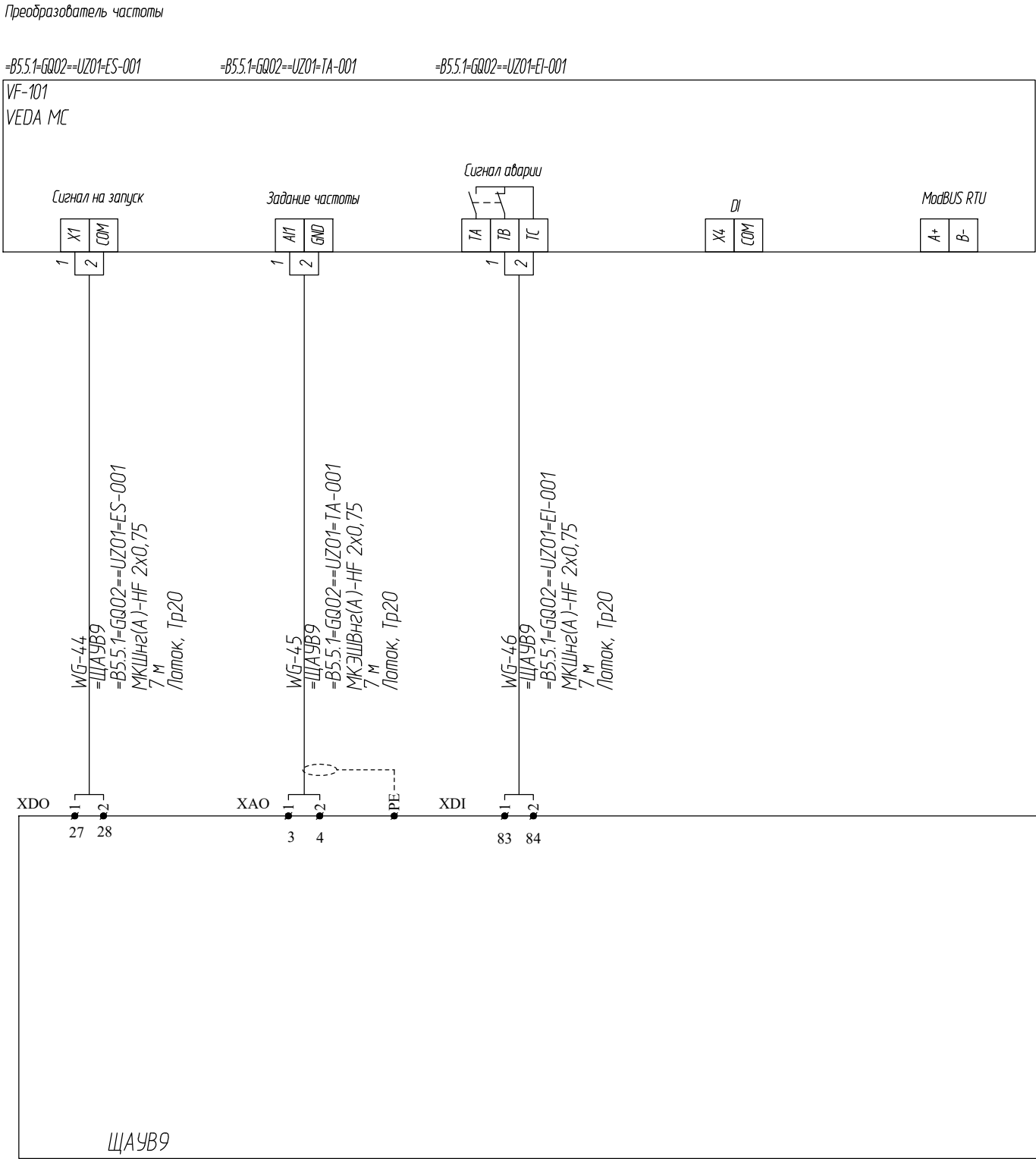


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2

Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
К_043_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ9 _		

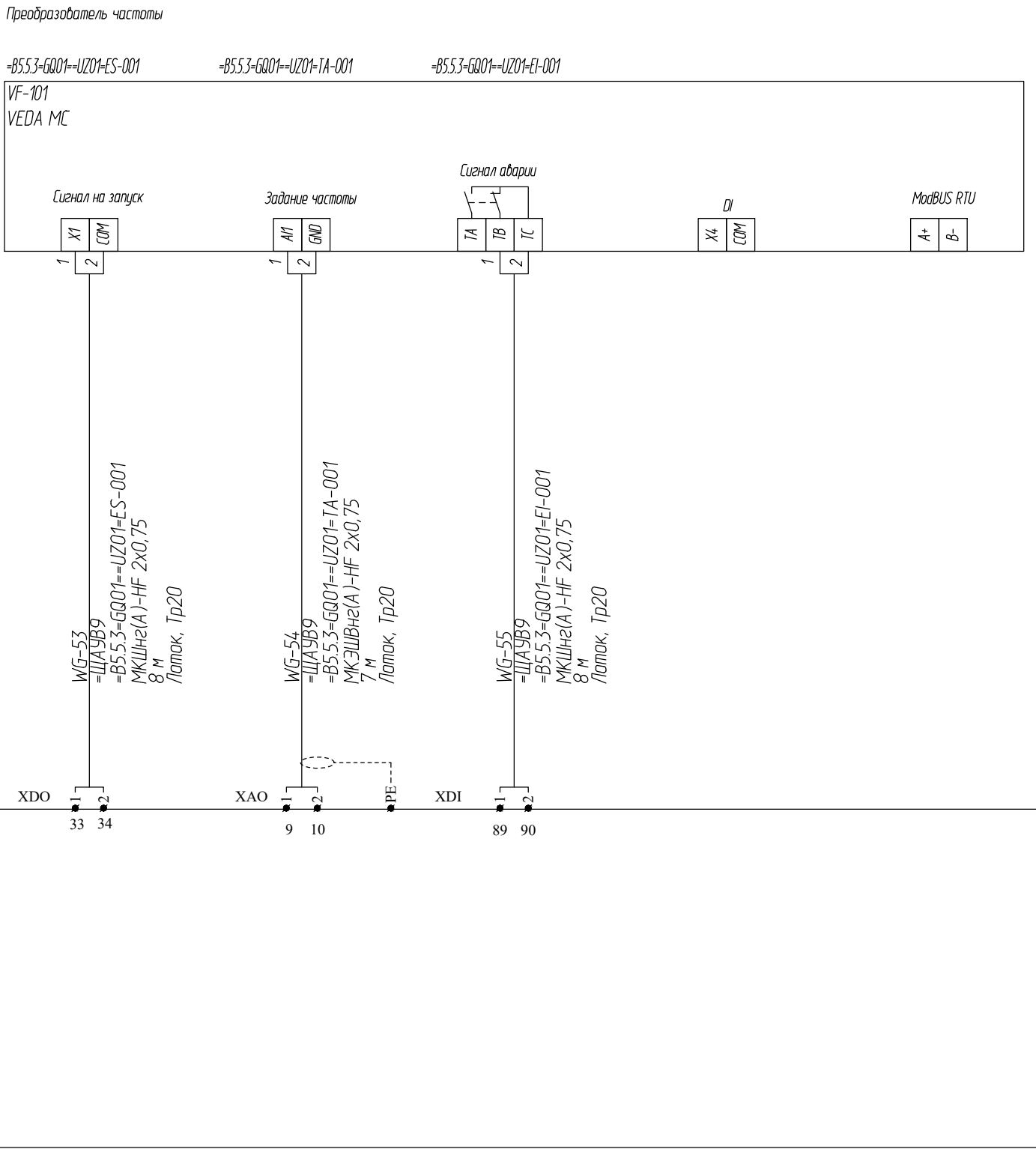
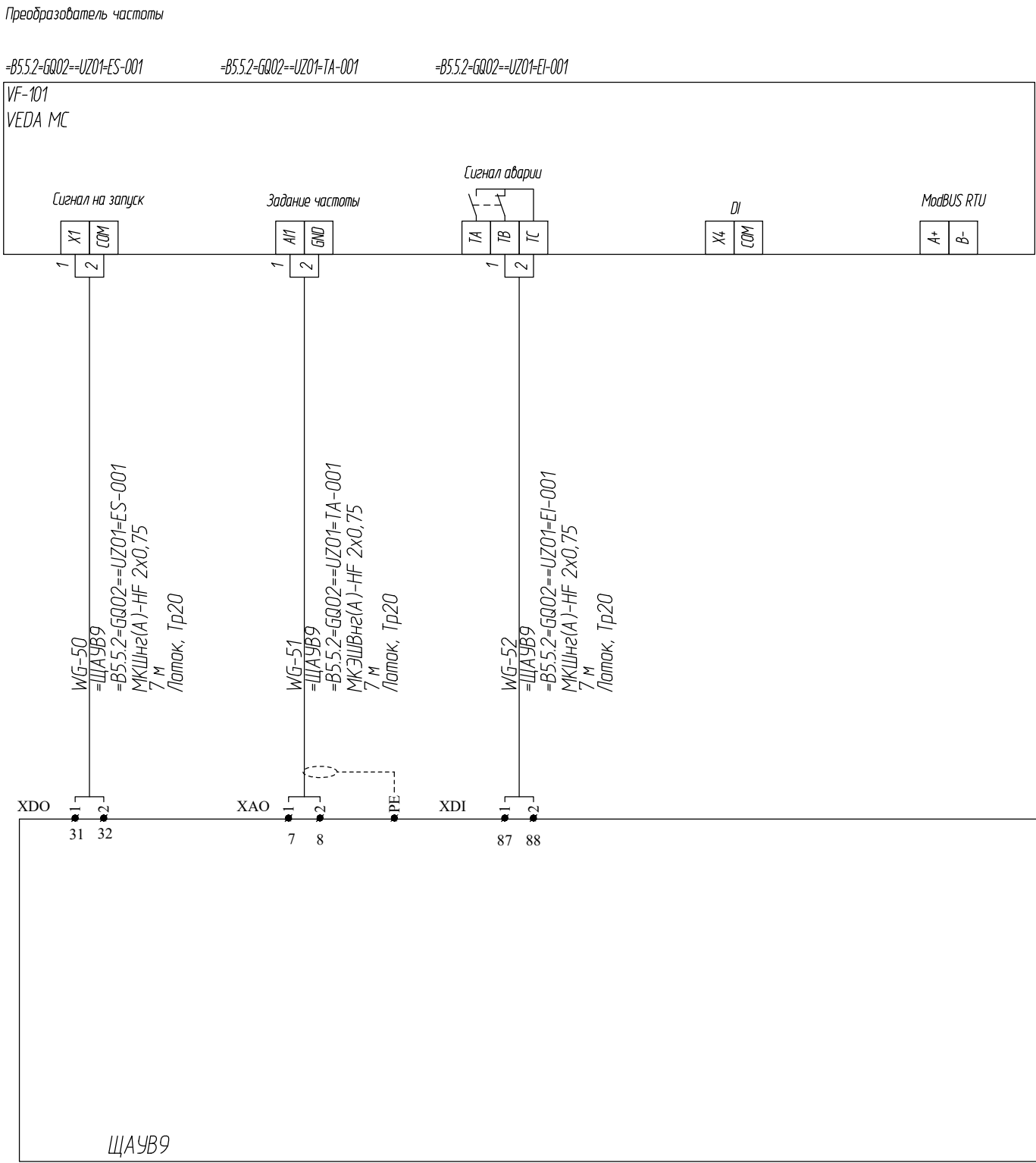


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2

Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
КЛ_043_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ9 _		

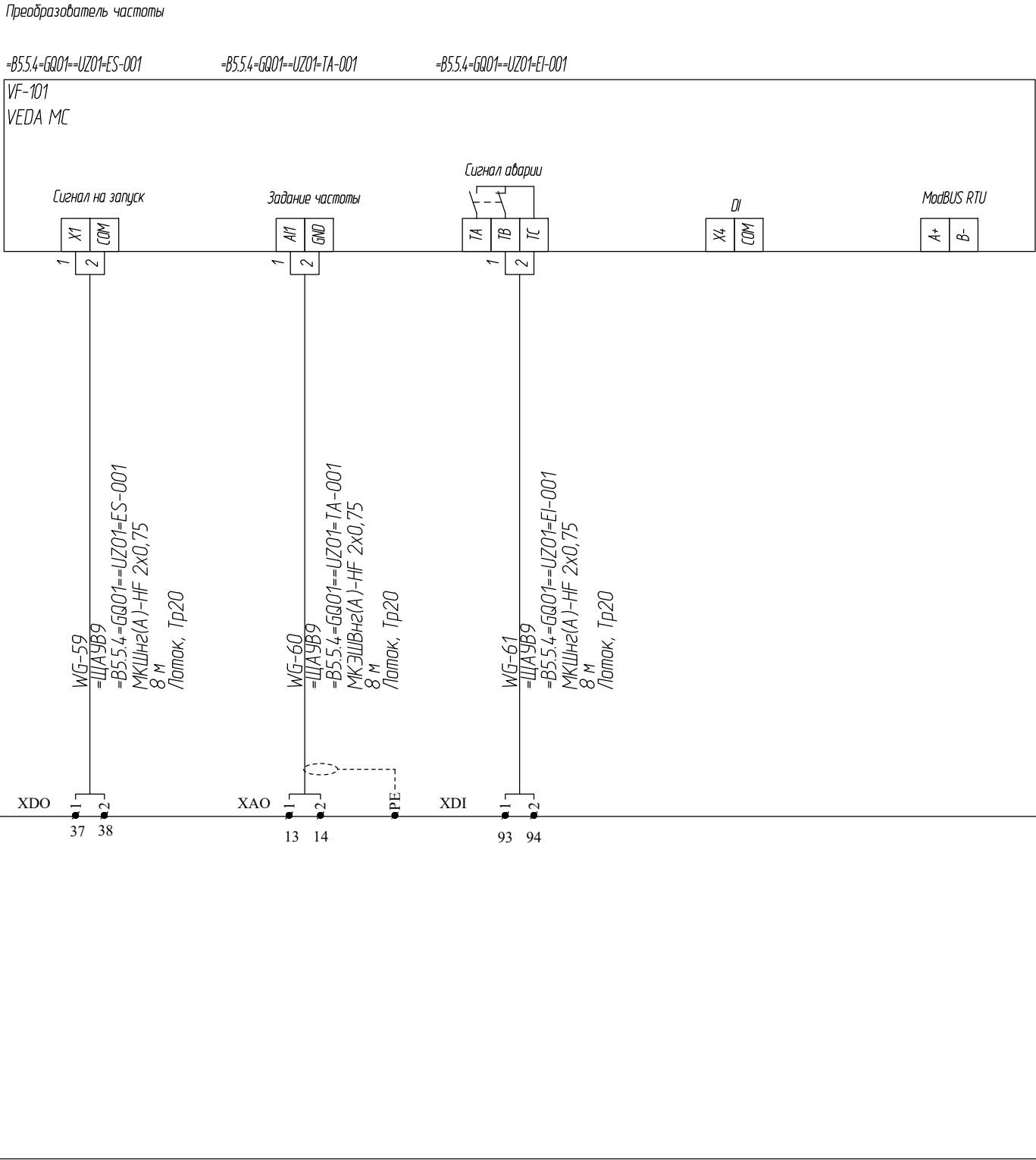
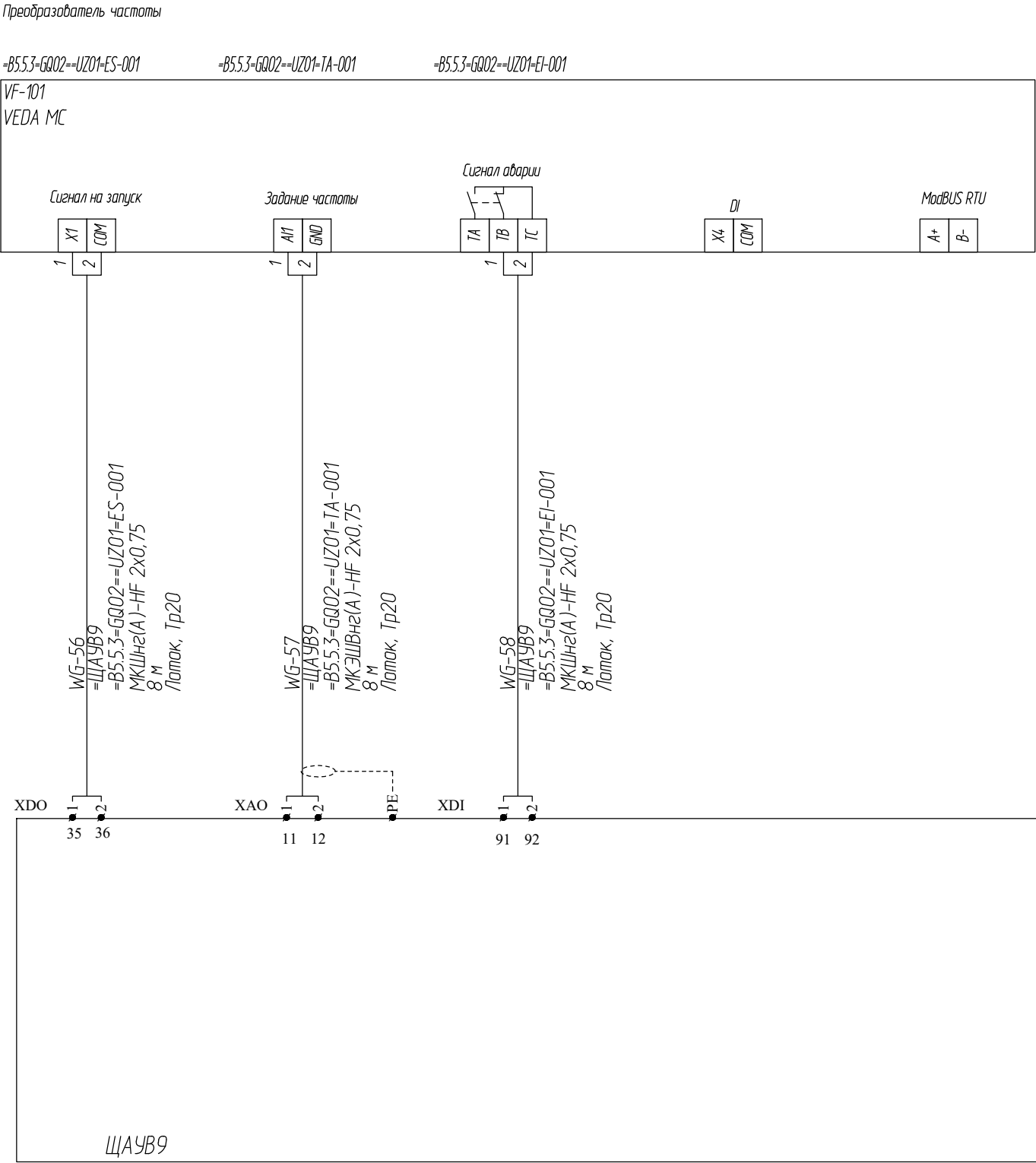


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2

Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
К_043_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ9 _		

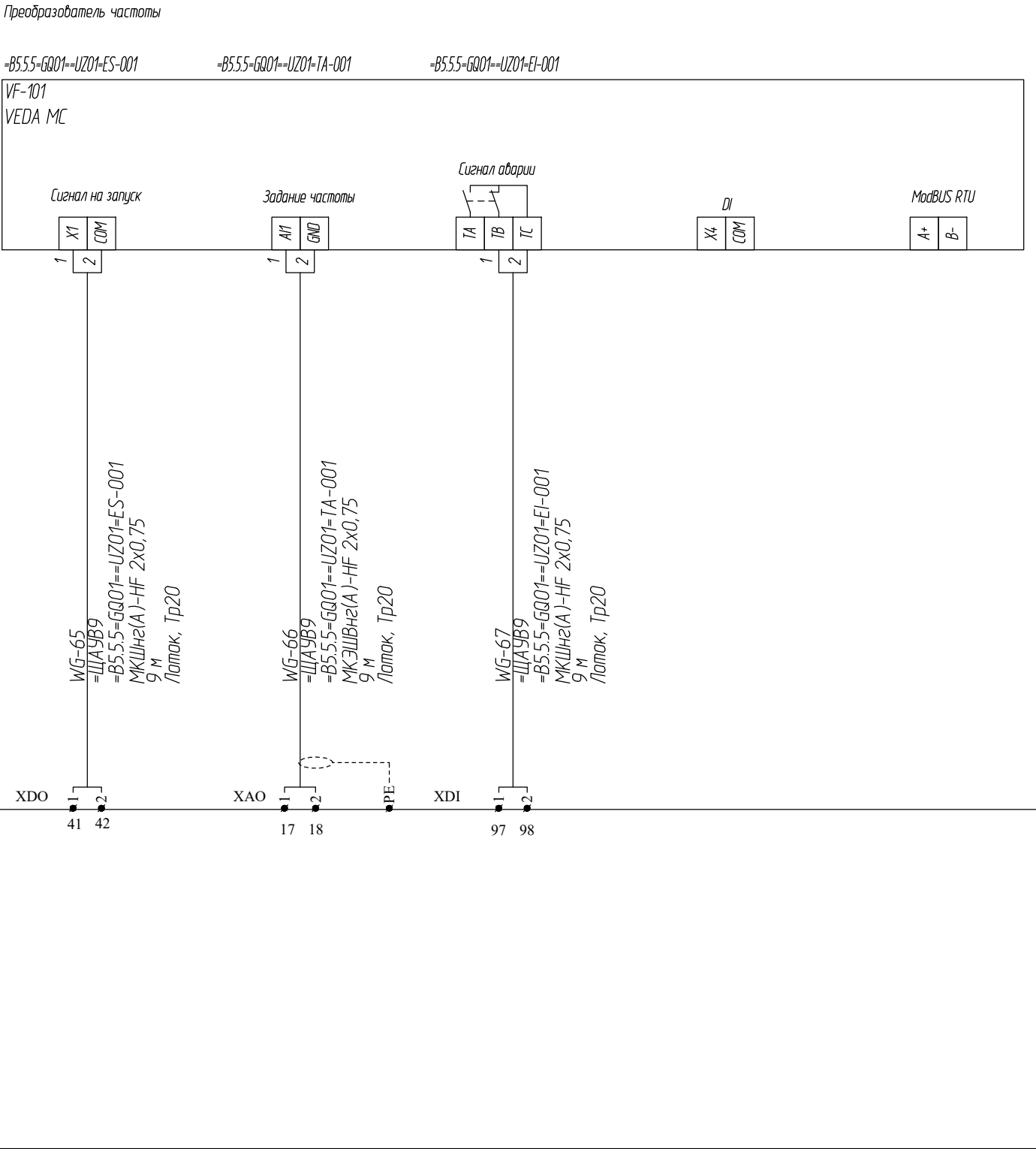
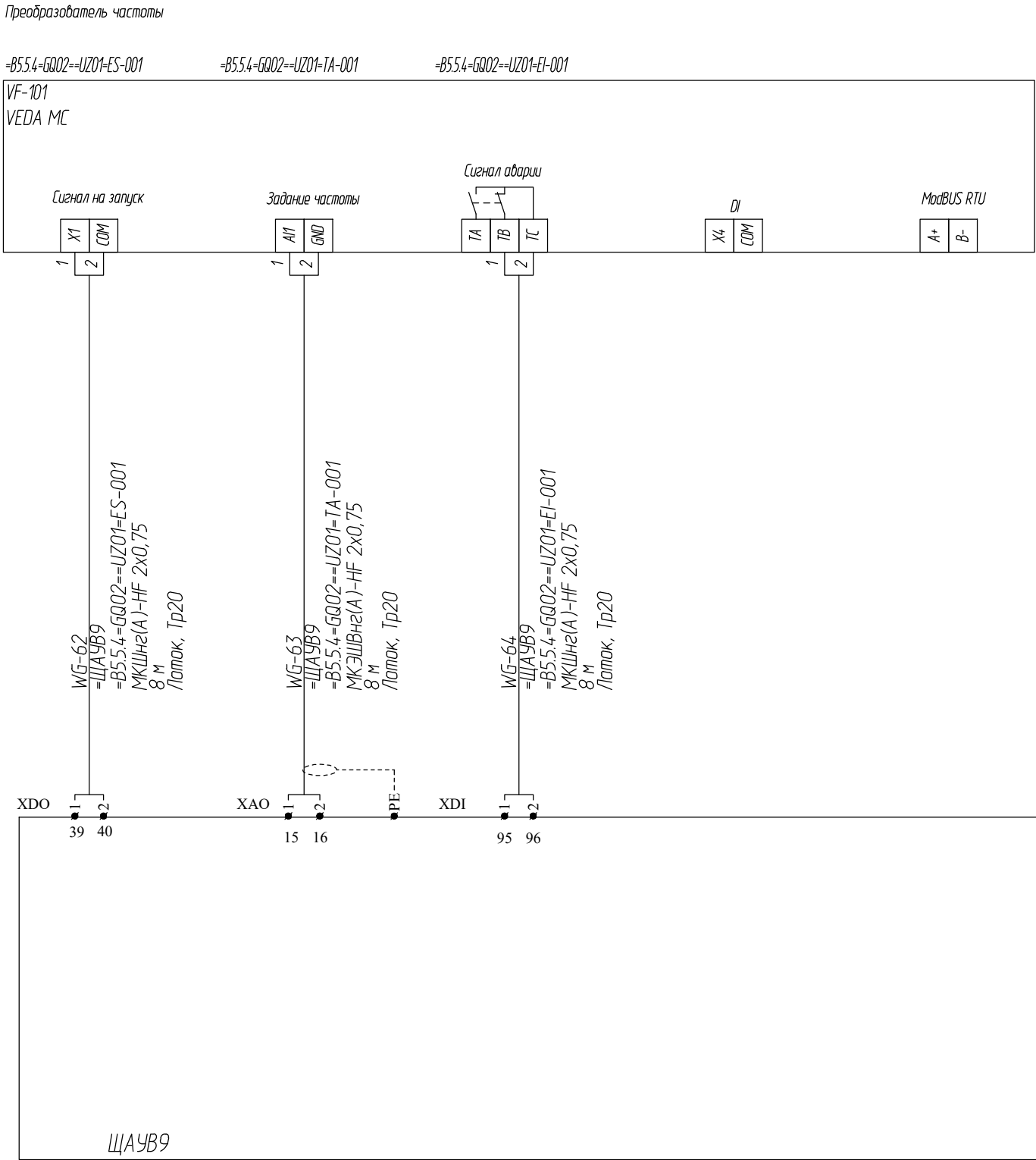


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2

Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
КЛ_043_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ9 _		



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

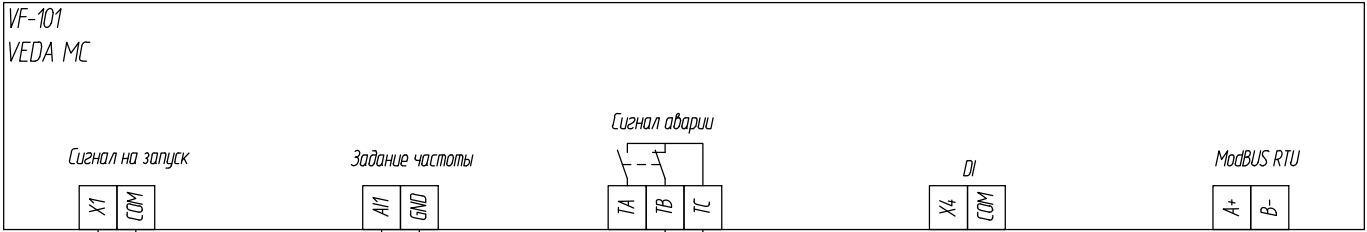
ГКО-70-23-АСУД2

Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
КЛ_043_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ9 _		

Преобразователь частоты

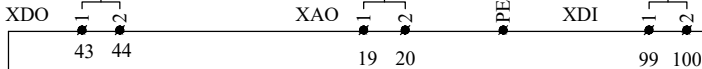
=B5.55-GQ02==UZ01=ES-001 =B5.55-GQ02==UZ01=TA-001 =B5.55-GQ02==UZ01=EI-001



WG-68
=ЩАУВ9
=B5.55-GQ02==UZ01=ES-001
МКШнз(А)-HF 2x0,75
9 м
Лоток, Тр20

WG-69
=ЩАУВ9
=B5.55-GQ02==UZ01=TA-001
МКШнз(А)-HF 2x0,75
9 м
Лоток, Тр20

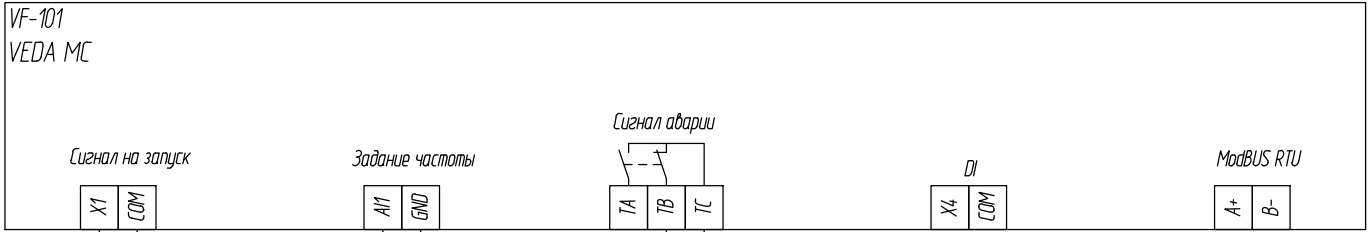
WG-70
=ЩАУВ9
=B5.55-GQ02==UZ01=EI-001
МКШнз(А)-HF 2x0,75
9 м
Лоток, Тр20



ЩАУВ9

Преобразователь частоты

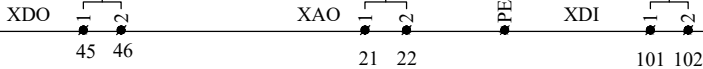
=B5.56-GQ01==UZ01=ES-001 =B5.56-GQ01==UZ01=TA-001 =B5.56-GQ01==UZ01=EI-001



WG-71
=ЩАУВ9
=B5.56-GQ01==UZ01=ES-001
МКШнз(А)-HF 2x0,75
9 м
Лоток, Тр20

WG-72
=ЩАУВ9
=B5.56-GQ01==UZ01=TA-001
МКШнз(А)-HF 2x0,75
9 м
Лоток, Тр20

WG-73
=ЩАУВ9
=B5.56-GQ01==UZ01=EI-001
МКШнз(А)-HF 2x0,75
9 м
Лоток, Тр20



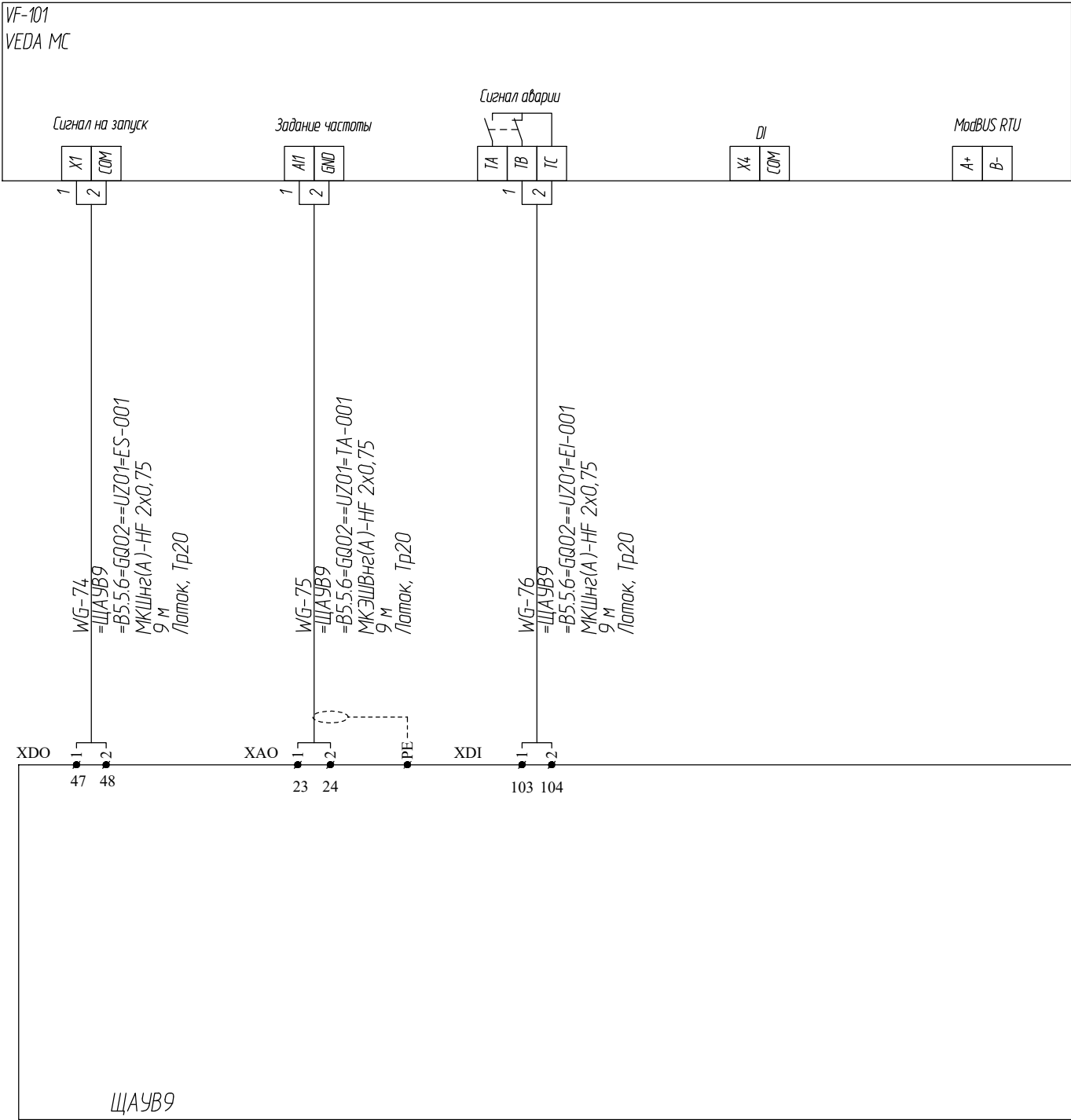
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2

Лист
43.15

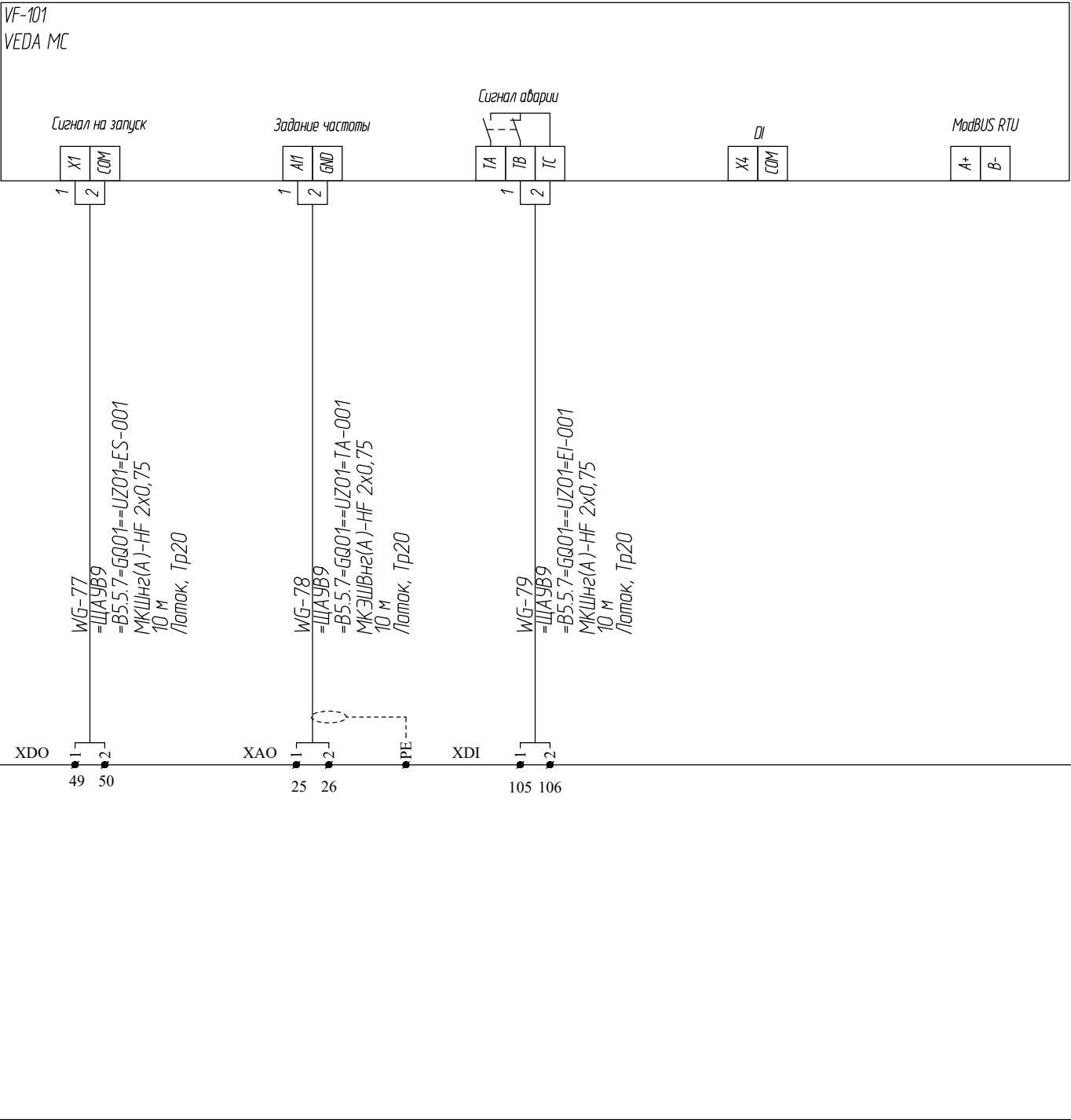
Преобразователь частоты

=B5.5.6-GQ02==UZ01-ES-001 =B5.5.6-GQ02==UZ01-TA-001 =B5.5.6-GQ02==UZ01-EI-001

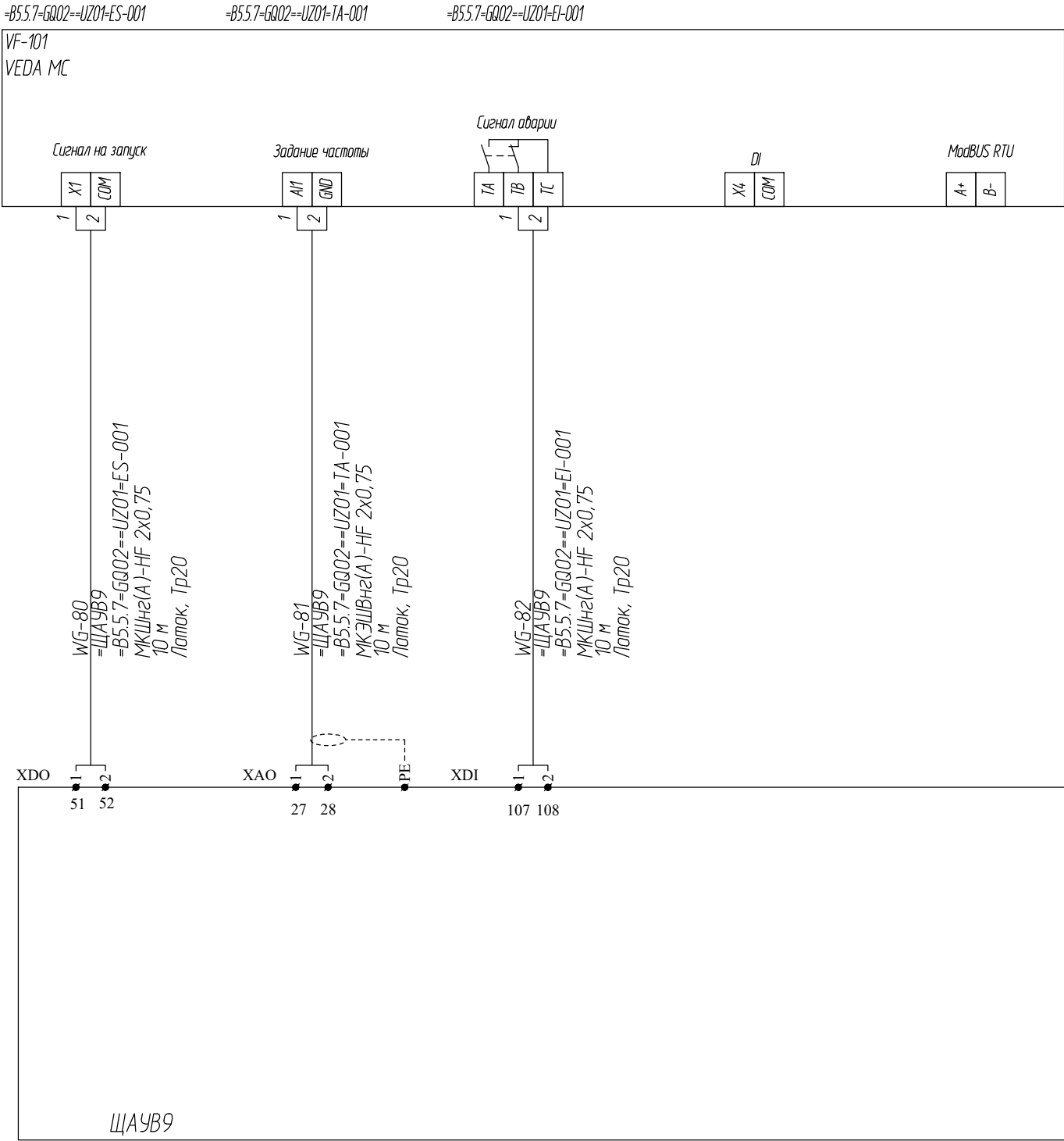


Преобразователь частоты

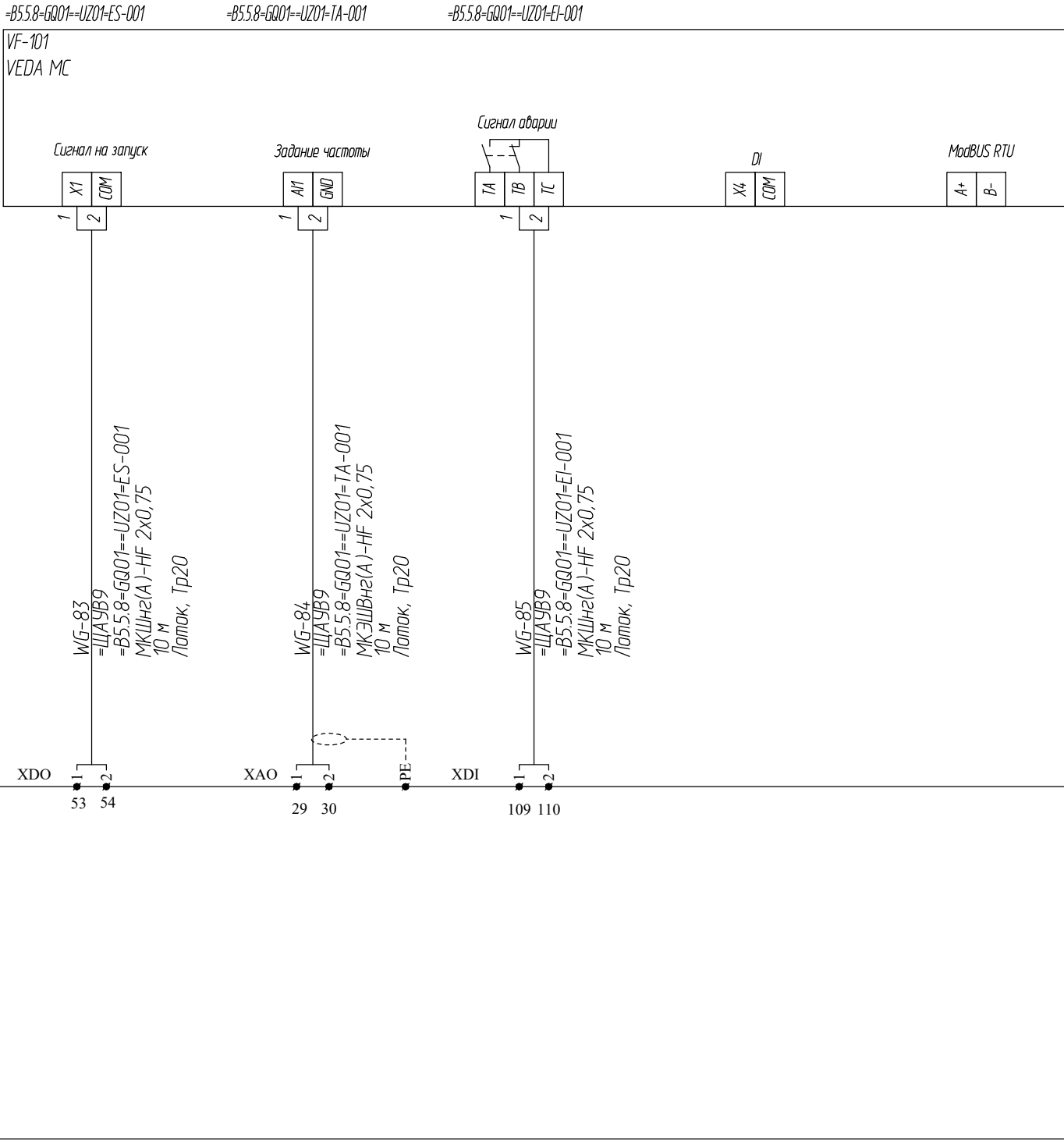
=B5.5.7-GQ01==UZ01-ES-001 =B5.5.7-GQ01==UZ01-TA-001 =B5.5.7-GQ01==UZ01-EI-001



Преобразователь частоты

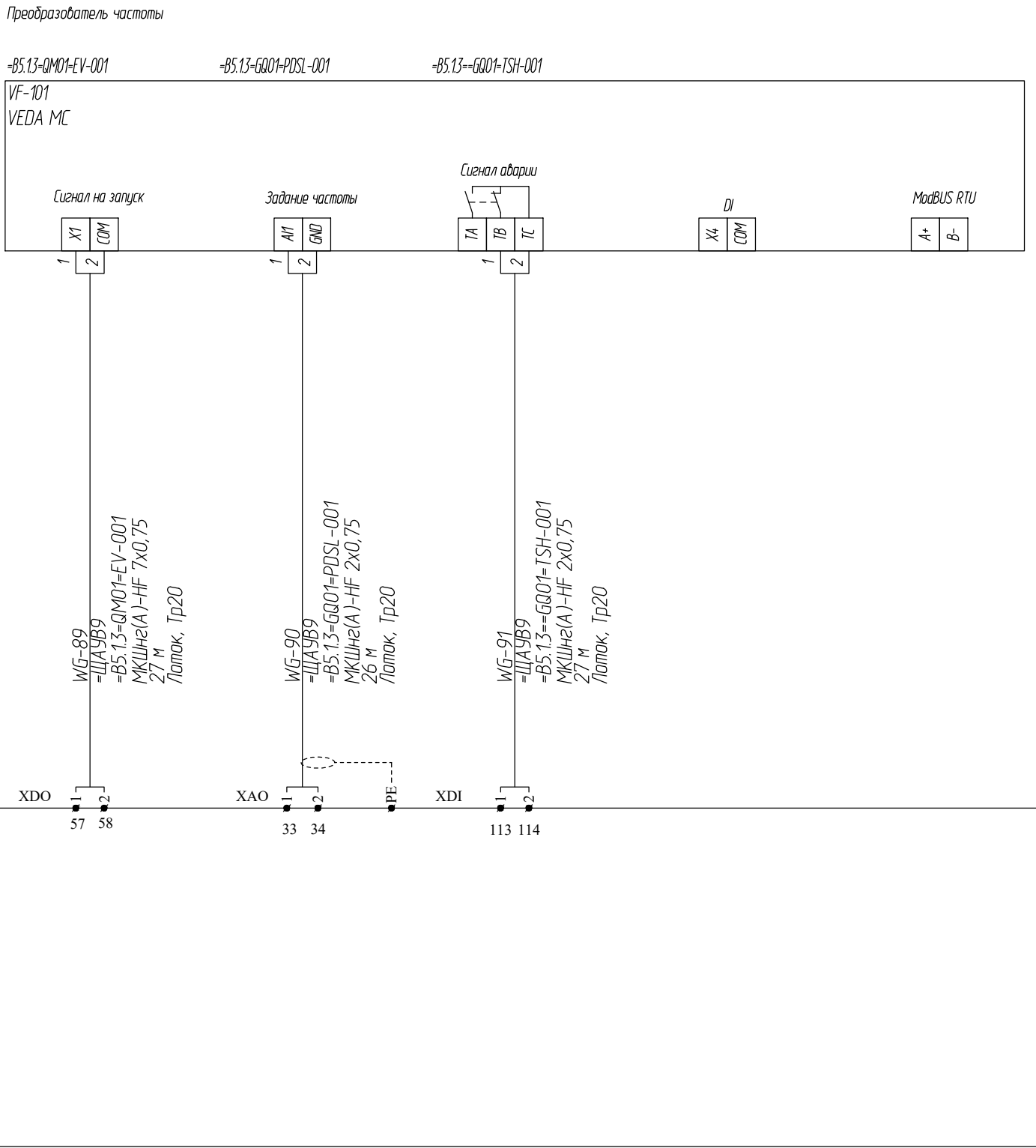
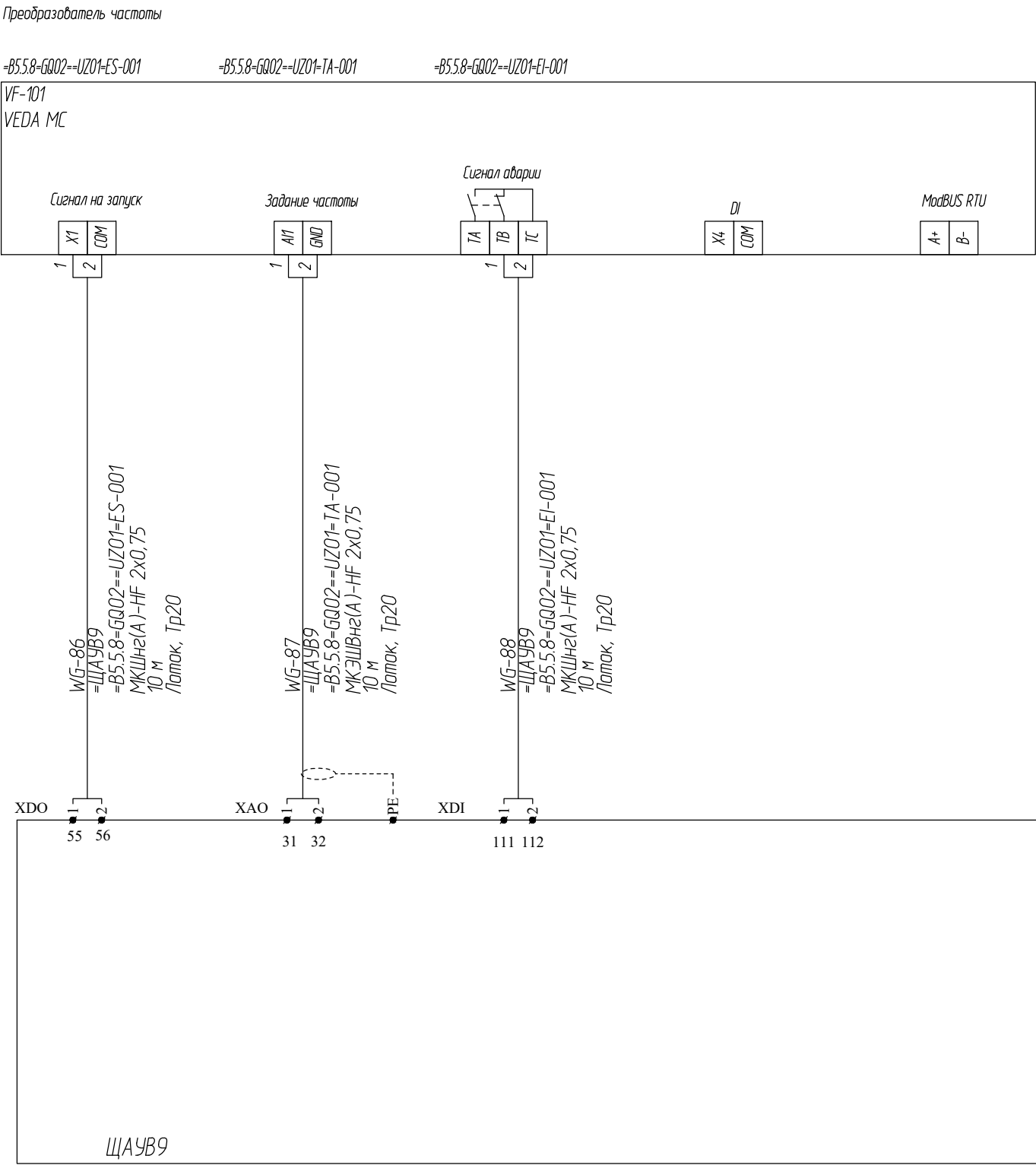


Преобразователь частоты



Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
КЛ_043_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ9 _		



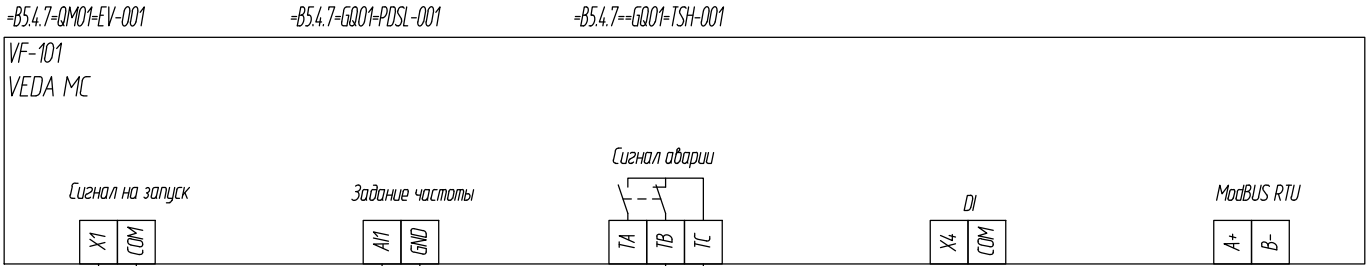
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2

Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
КЛ_043_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ9 _		

Преобразователь частоты



TA

TB

TC

1

2

X4

COM

A+

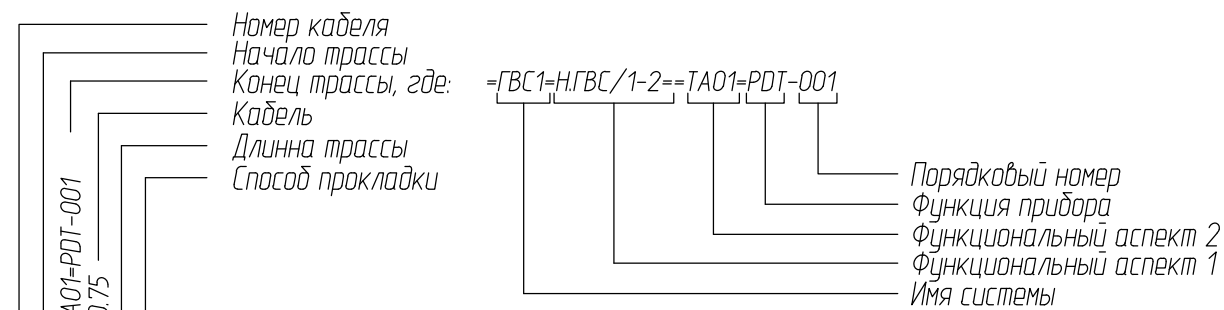
B-









Схема внешних соединений шкафа

ЩАУВ10

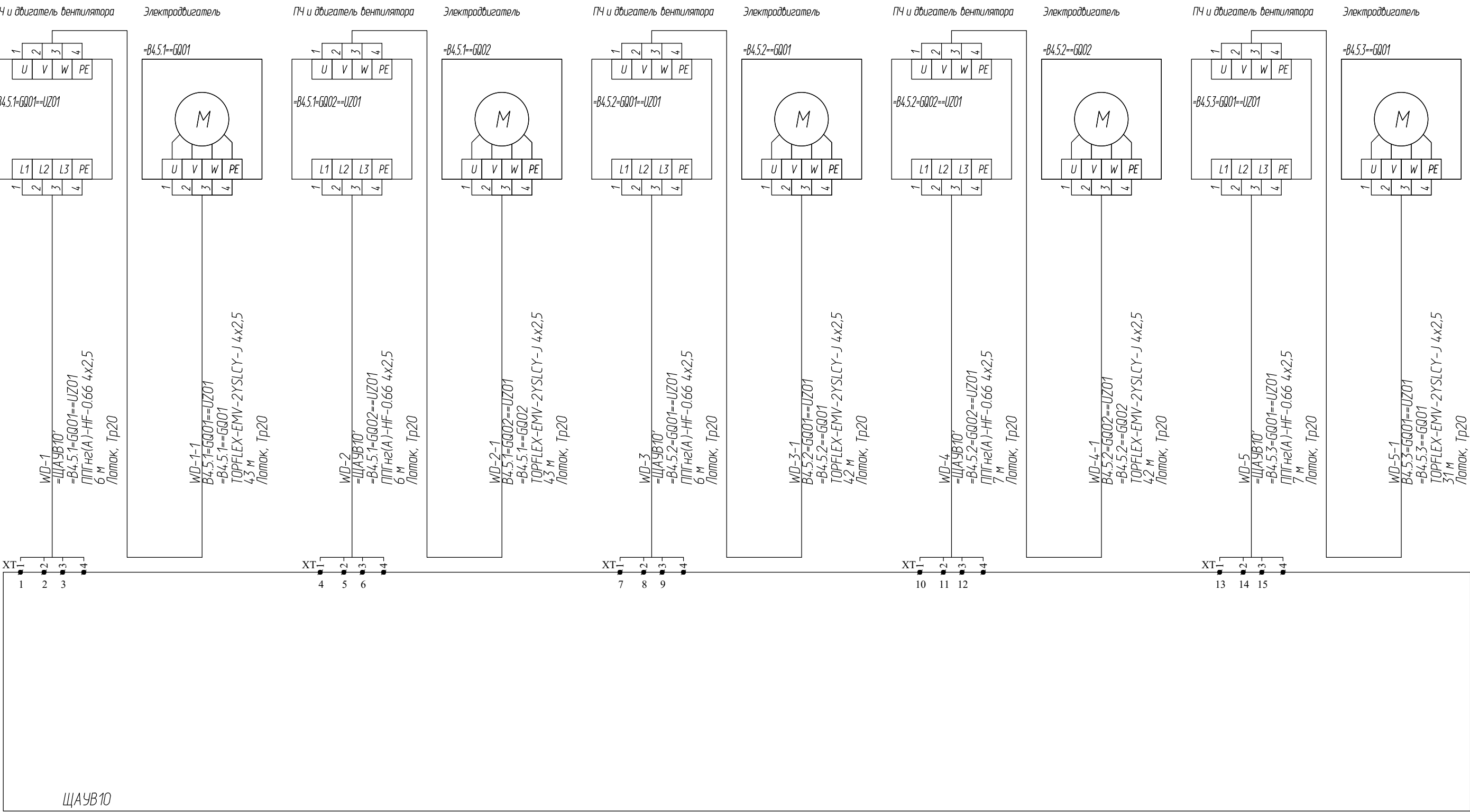
Примечание: На схеме показаны дискретные, аналоговые и локальные интерфейсные соединения. Силовые соединения показаны на однолинейной схеме шкафа. Соединения диспетчеризации на структурной схеме проекта.



- XAI - клеммная колодка аналоговых входов
- XAO - клеммная колодка аналоговых выходов
- XDI - клеммная колодка дискретных входов
- XDO - клеммная колодка дискретных выходов

						Заказчик: АО "ГК "ОСНОВА"			
						Шифр: ГКО-70-23-АСУД			
						Многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями (3-й этап строительства. Корпус 4, Корпус 5), расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, СВАО, ул. Ботаническая, вл 29			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования и систем.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Абраменков				03.25		Р	44.1	-
Проверил	Данилов				03.25				
Нач. отд.	Данилов				03.25	Схема внешних соединений ЩАУВ10	ЮНК Инжиниринг 		
Н. контр.	Бабкин				03.25				
ГИП	Бабкин				03.25				





WG-1
ЩАУВ10
ГВС1-Н.ГВС/1-2==ТА01=PDT-001
МКШнз(А)-HF 1x2x0.75
4,4 м
Лоток, тр20

Номер кабеля
Начало трассы
Конец трассы, где:
Кабель
Длина трассы
Способ прокладки

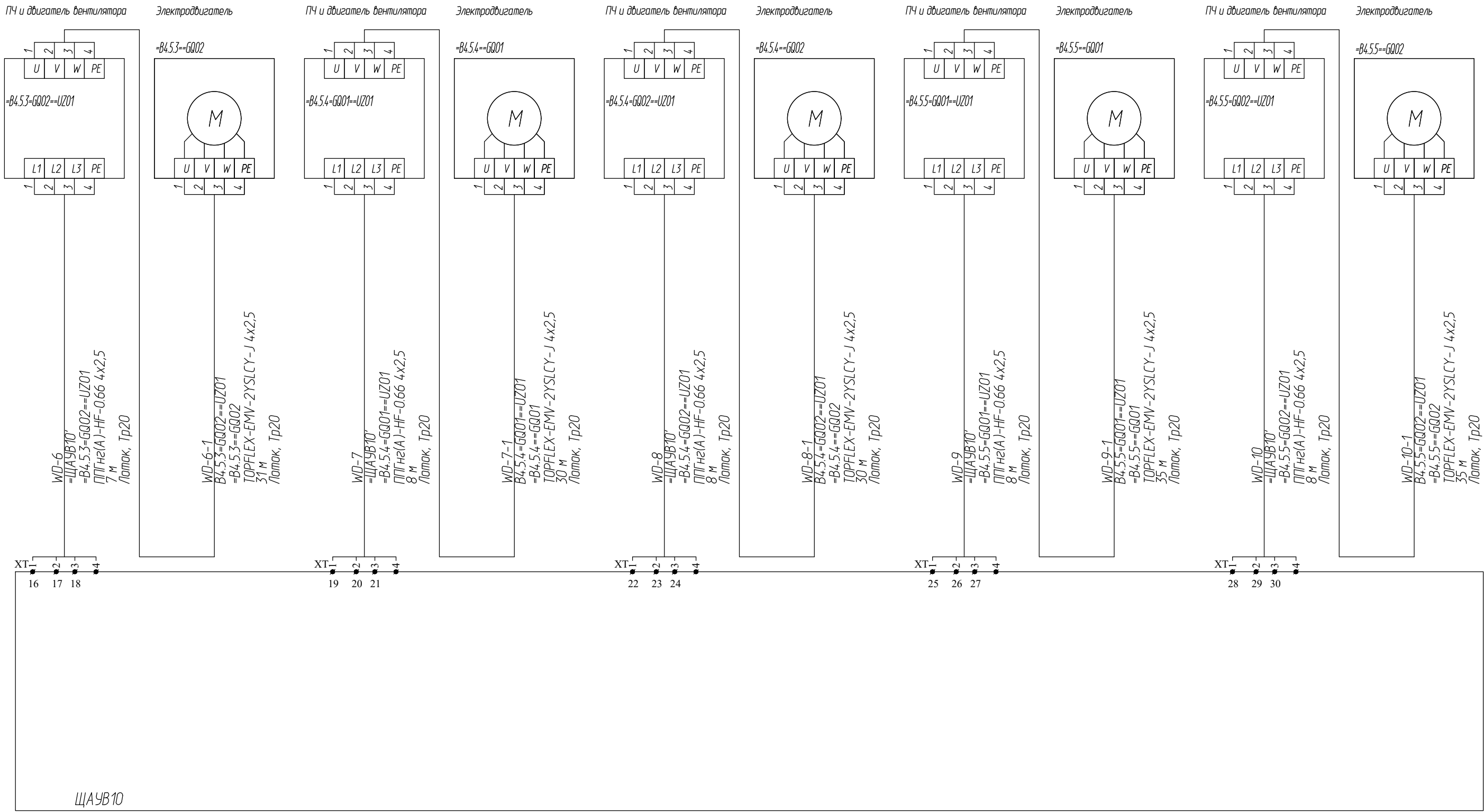
=ГВС1=Н.ГВС/1-2==ТА01=PDT-001

Порядковый номер
Функция прибора
Функциональный аспект 2
Функциональный аспект 1
Имя системы

XAI - клеммная колодка аналоговых входов
XAO - клеммная колодка аналоговых выходов
XDI - клеммная колодка дискретных входов
XDO - клеммная колодка дискретных выходов

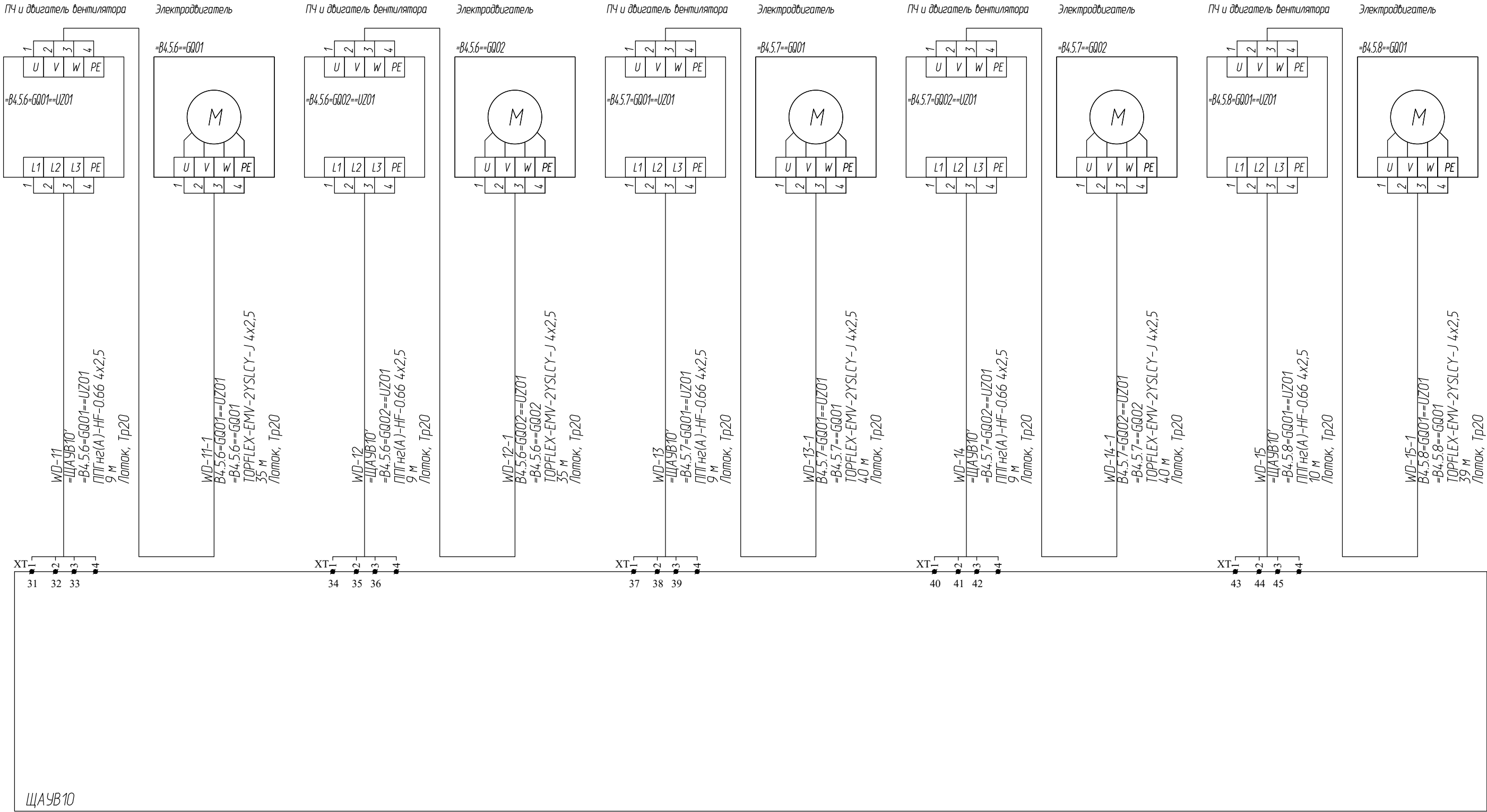
Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
044_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ10 _		



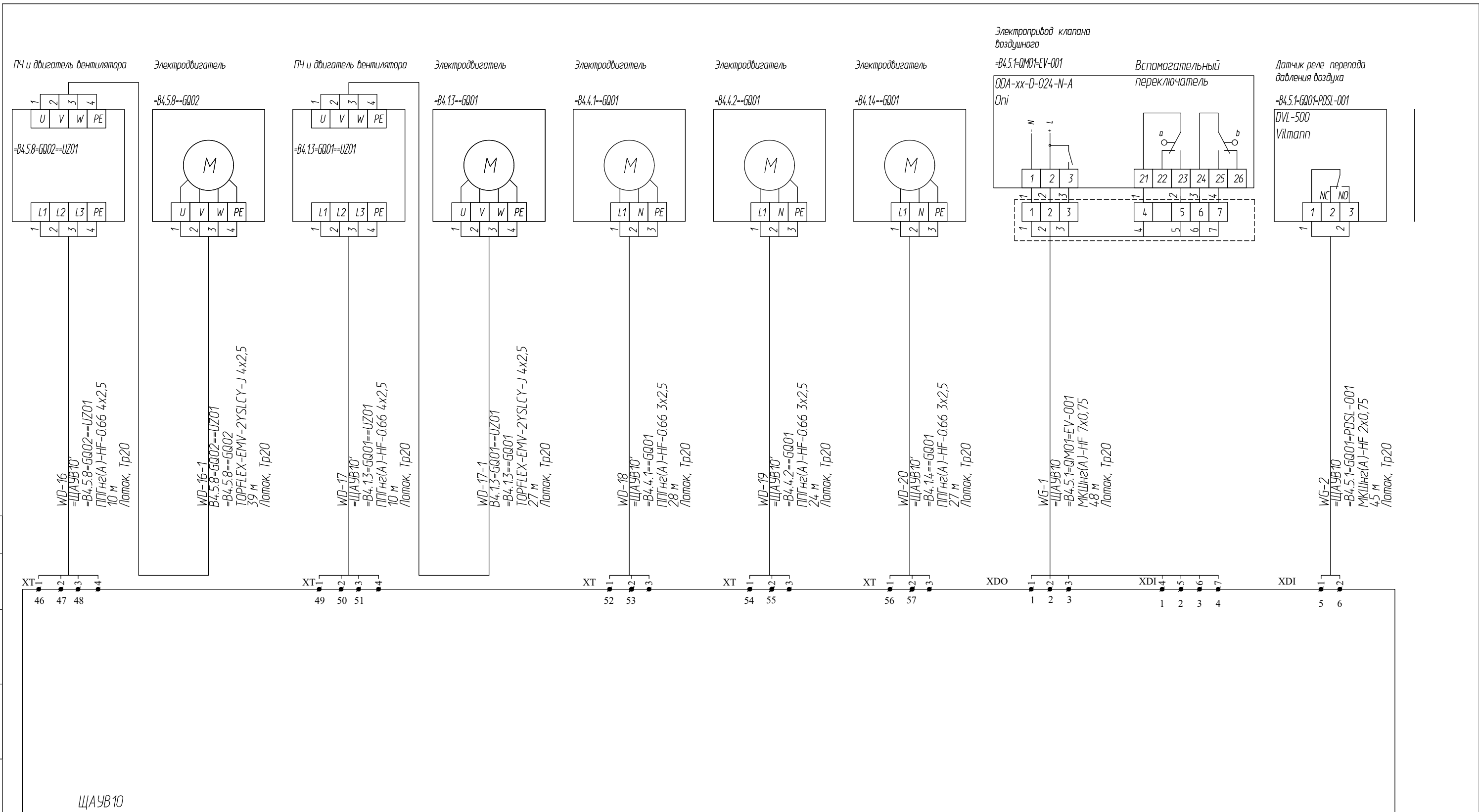
Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
044_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ10 _		



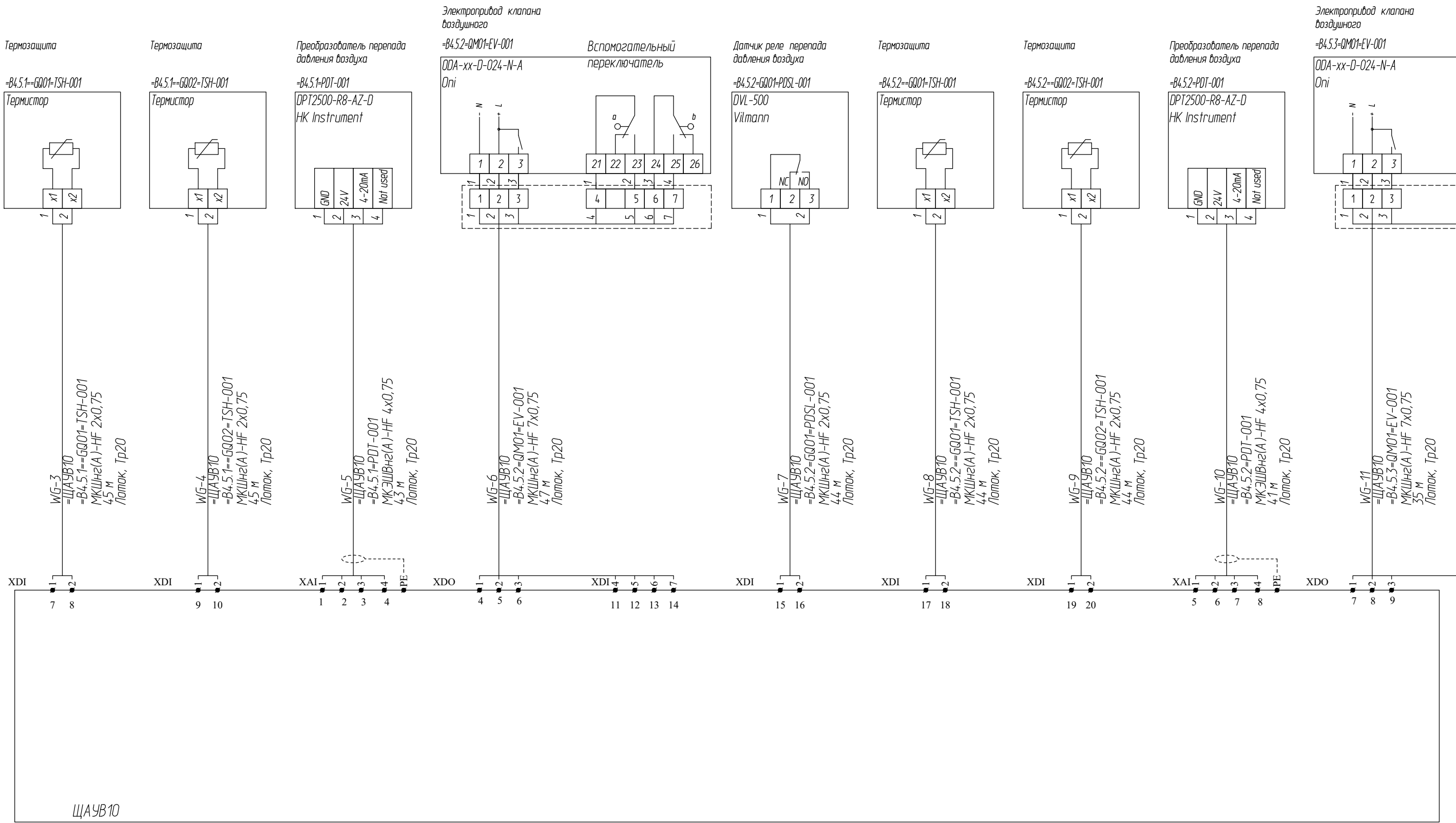
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2



Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
044_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ10 _		

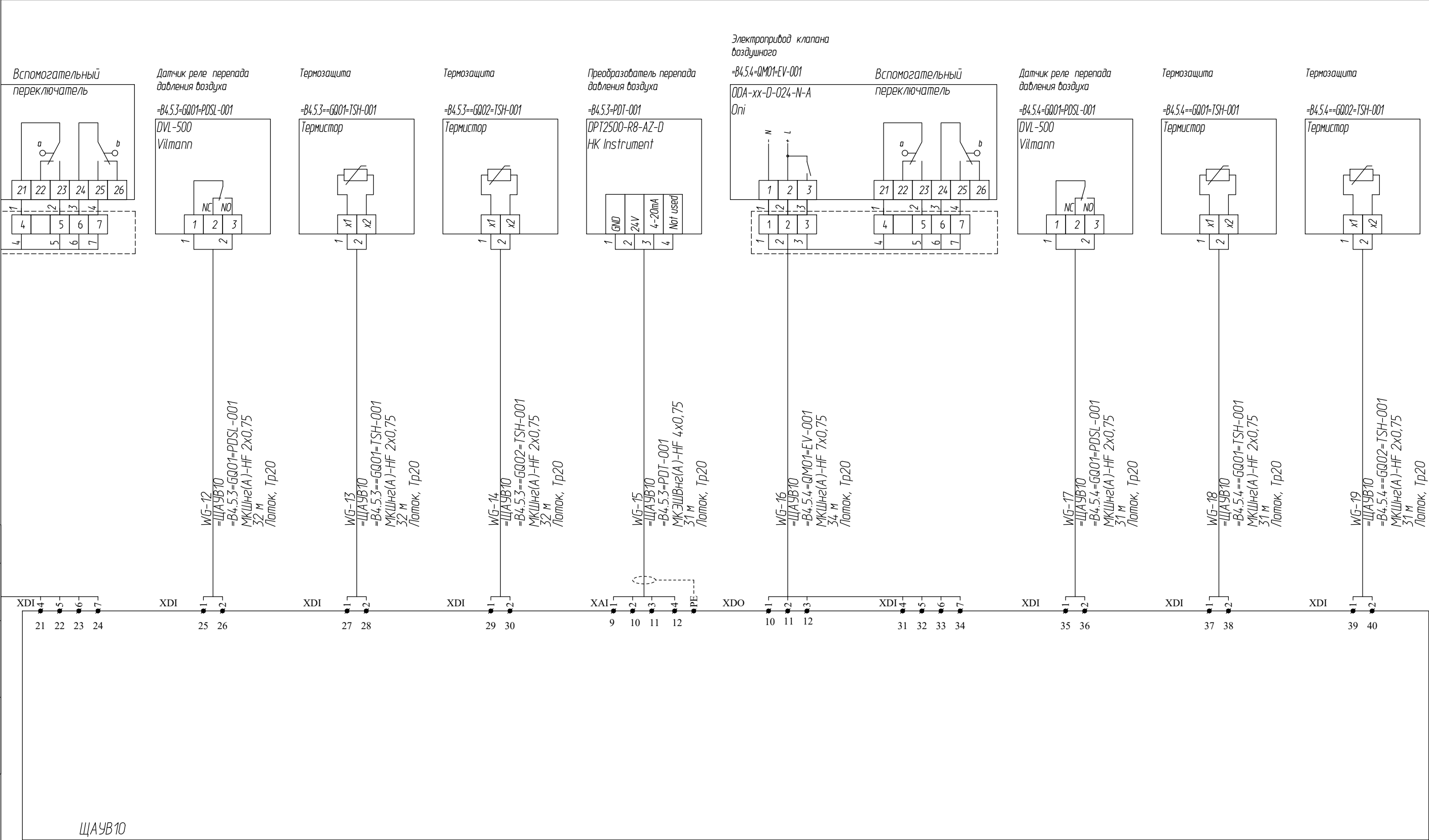


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2

Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
044_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ10 _		

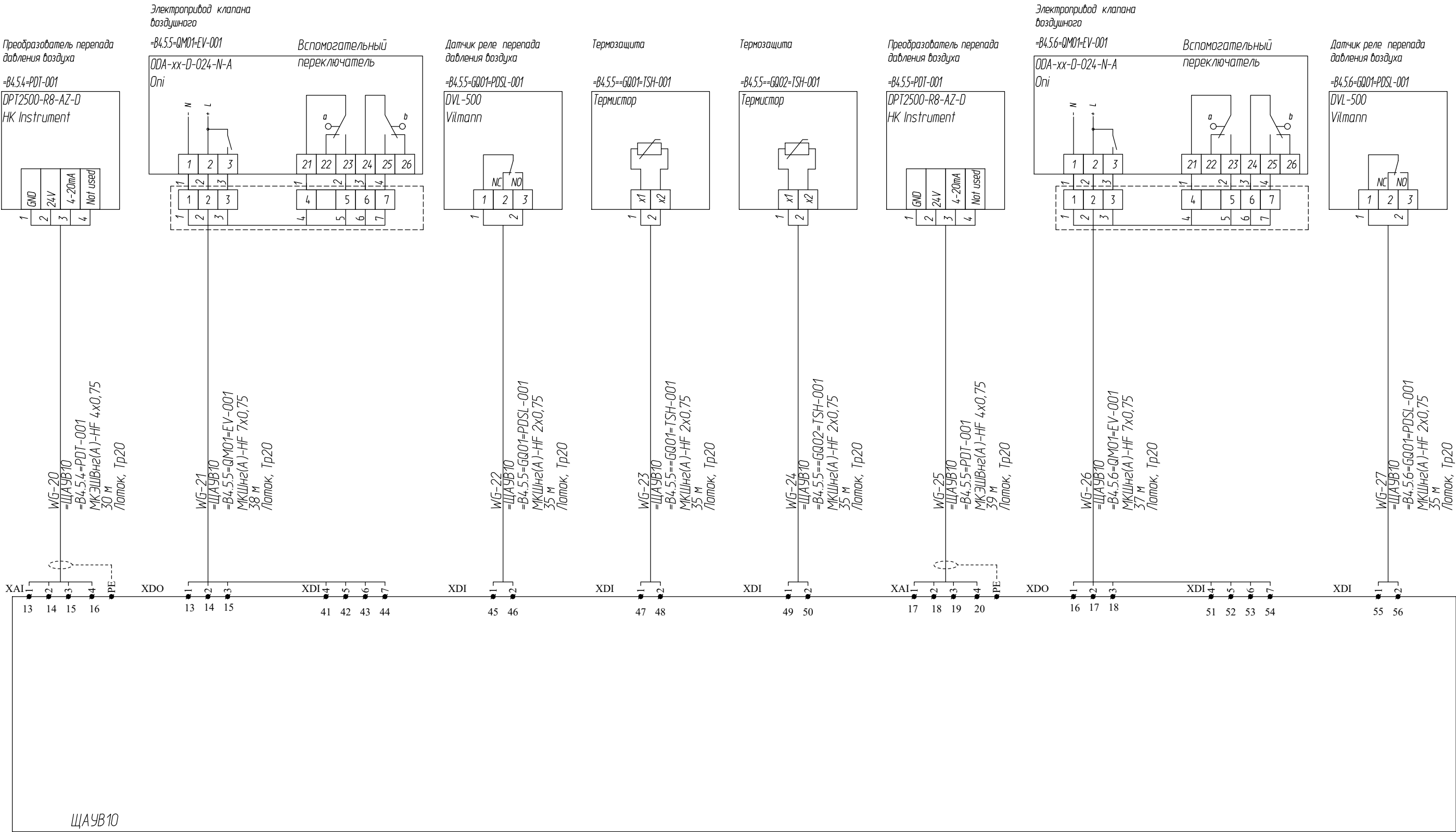


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2

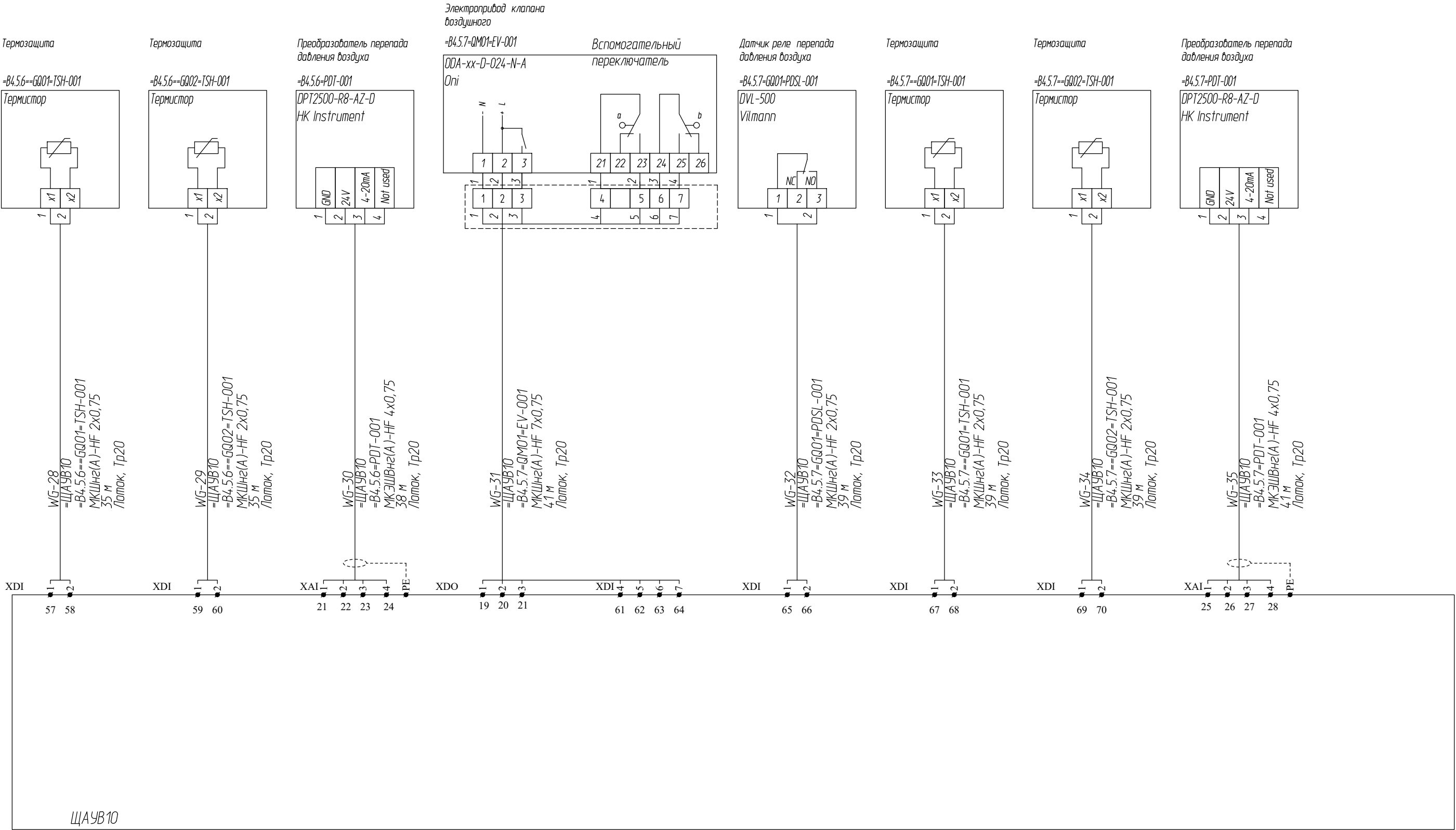
Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
044_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ10 _		



Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
044_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ10 _		

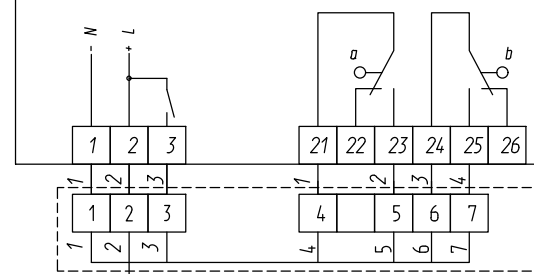


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2

Oni

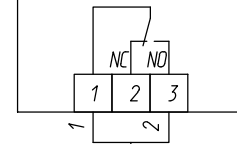
Вспомогательный
переключатель



Датчик реле перепада
давления воздуха

=B4.5.8=GQ01=PDSL-001

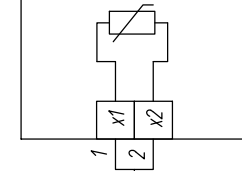
DVL-500
Vilmann



Термозащита

=B4.5.8==GQ01=TSH-001

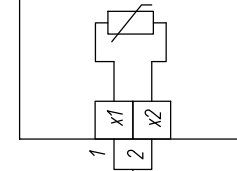
Термистор



Термозащита

=B4.5.8==GQ02=TSH-001

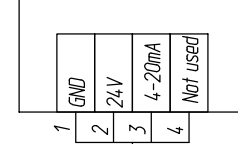
Термистор



Преобразователь перепада
давления воздуха

=B4.5.8=PDT-001

DPT2500-R8-AZ-
HK Instrument



WG-36
=ЦАУБ10
=B4.5.8=QM01=EV-001
МКШН2(A)-HF 7x0,75
40 м
Лоток, Тр20

WG-37
=ЩА9В10
=B4.5.8=GQ01=PDSL-001
МКШн2(А)-HF 2x0,75
37 М
Лоток, Тр20

WG-38
=ЩА9В10
=B4.5.8==GQ01-TSH-001
МКШН2(A)-HF 2x0,75
38 м
Лоток, Тр20

WG-39
=ЩА9В10
=B4.5.8==GQ02=TSH-001
МКШн2(А)-НФ 2х0,75
38 м
Лоток, Тр20

WG-40
=ЩА9В10
=B4.5.8=PDT-001
МКЭШВН2(А)-HF 4x0,75
40 м
Лоток, Тр20

XDI

1 2

75 76

XDI

1 2

77 78

A number line with a point labeled XDI between 79 and 80. A bracket above the line connects the points 79 and 80.

ЩАУВ10

Согласовано			

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
4_СХ_ВН_СОЕД_ЩАВ10	—	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2

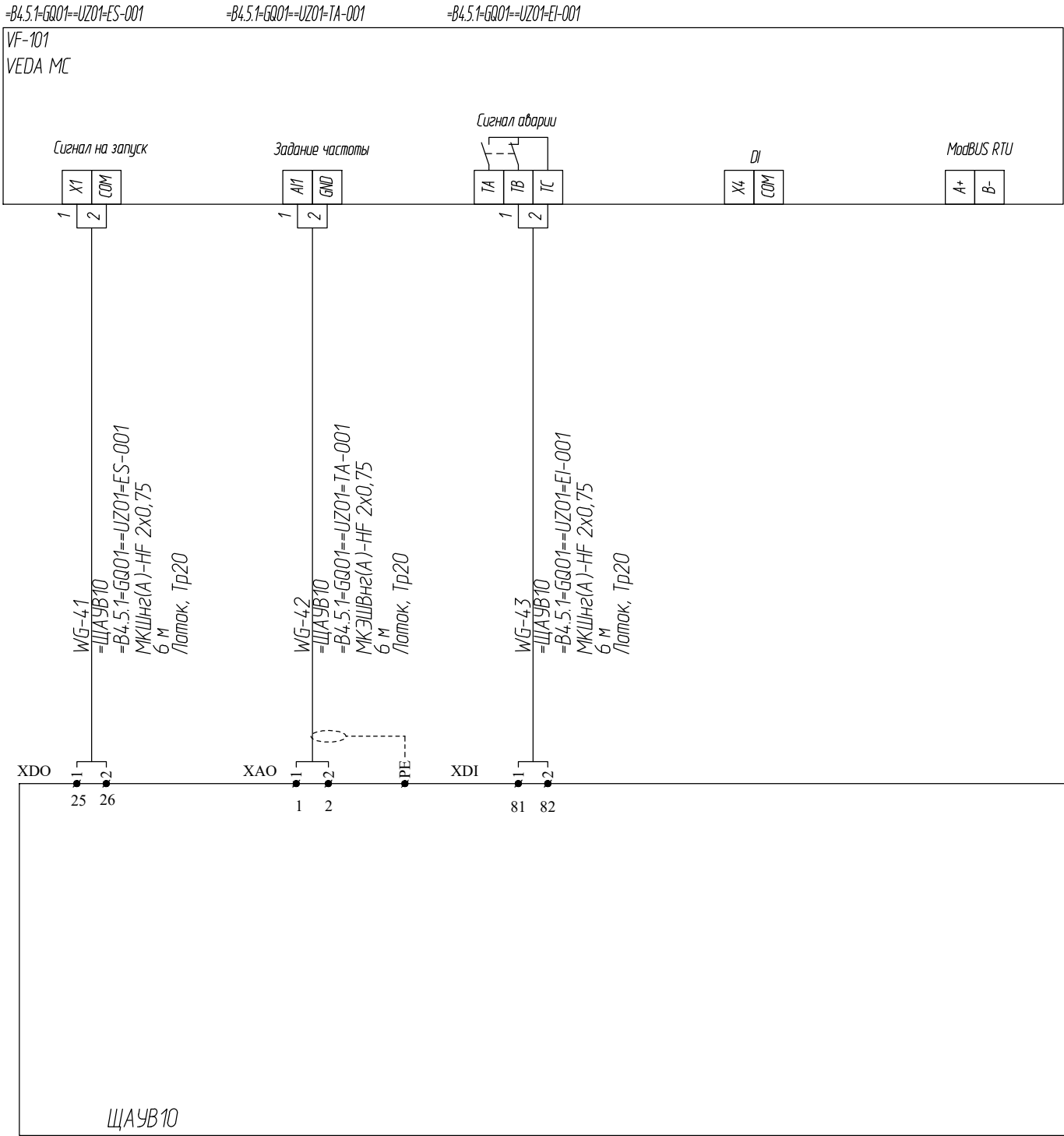
Лист
44.10

Формат А3

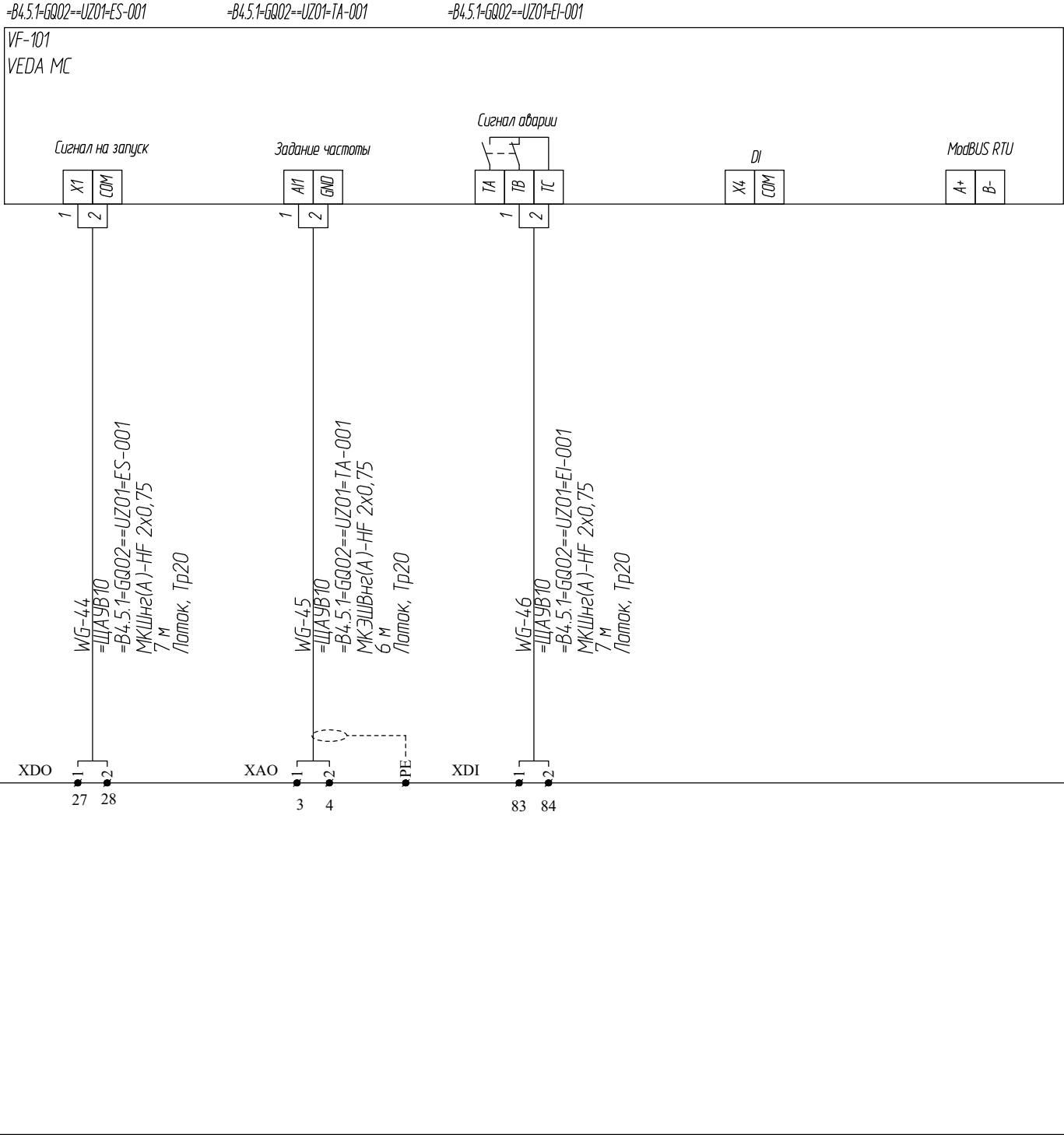
Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
044_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ10 _		

Преобразователь частоты



Преобразователь частоты

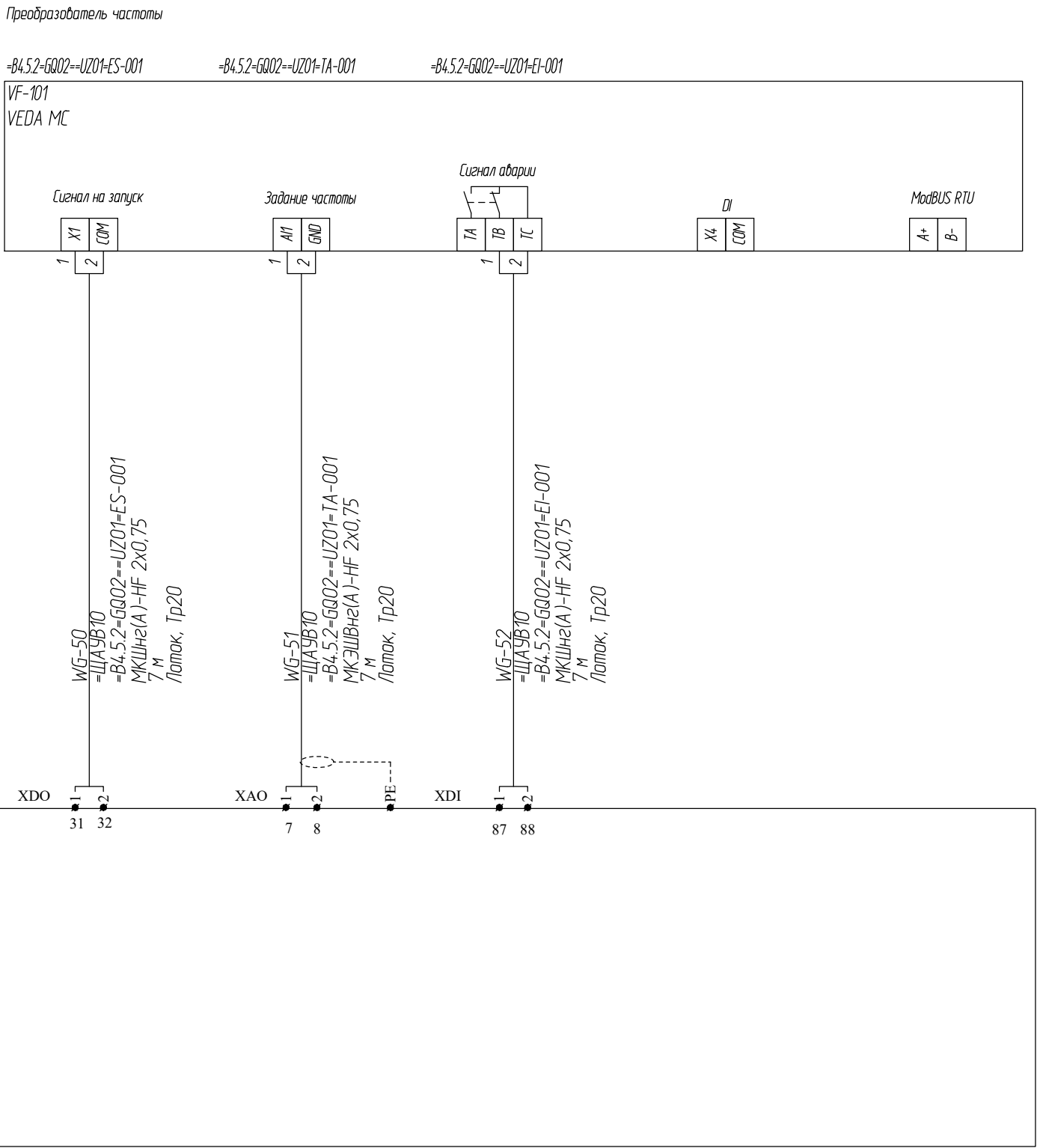
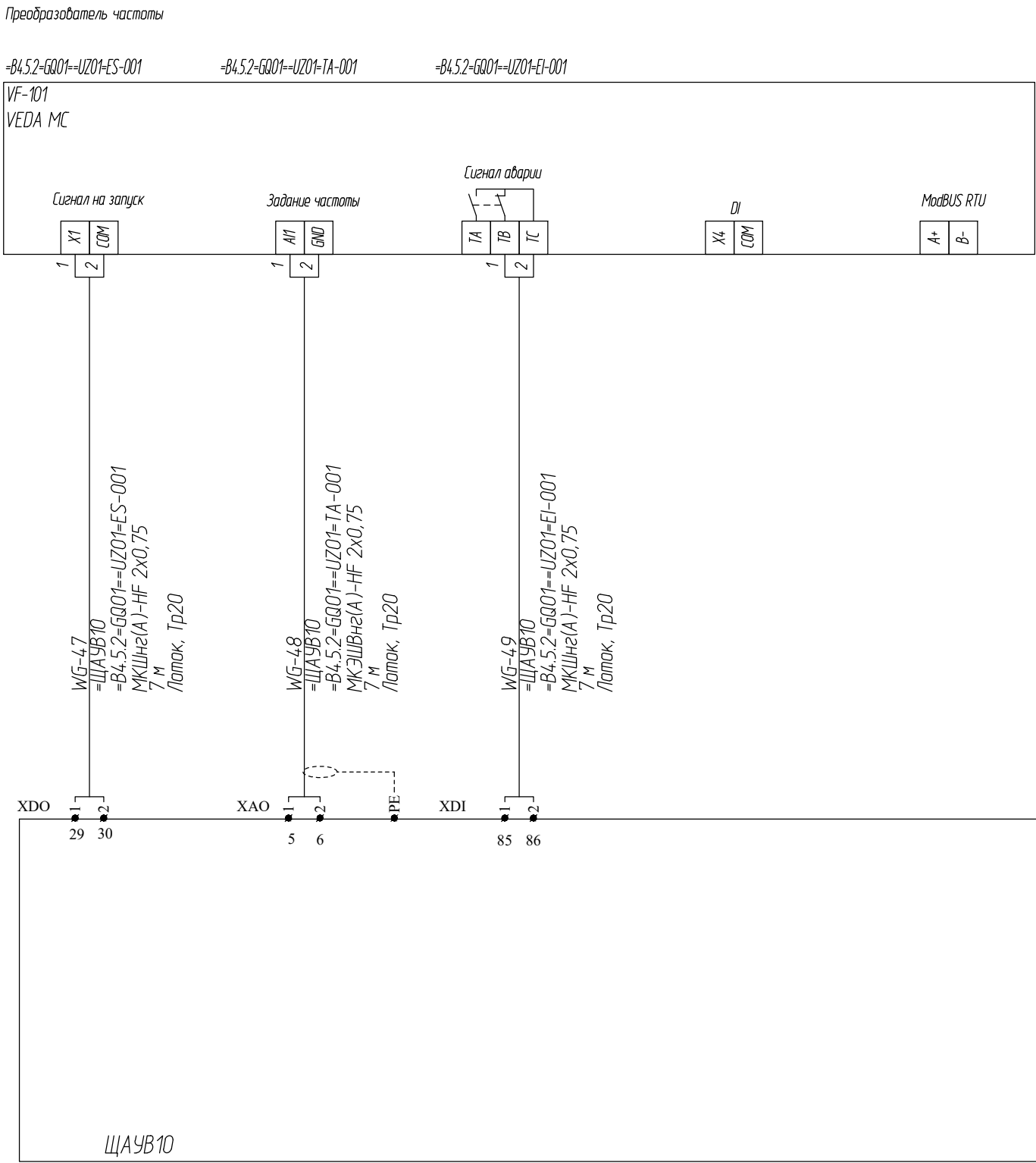


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2

Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
044_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ10 _		

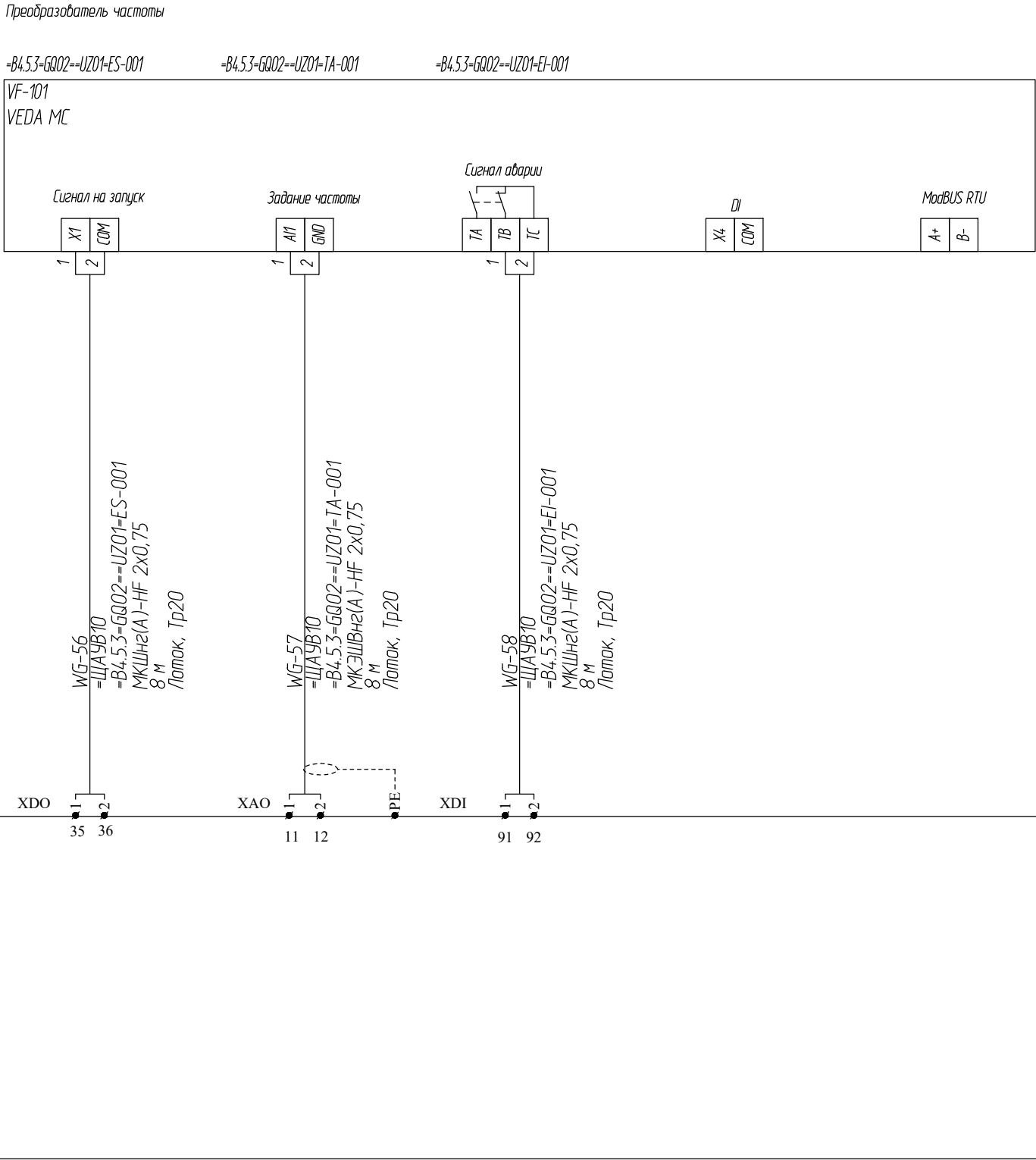
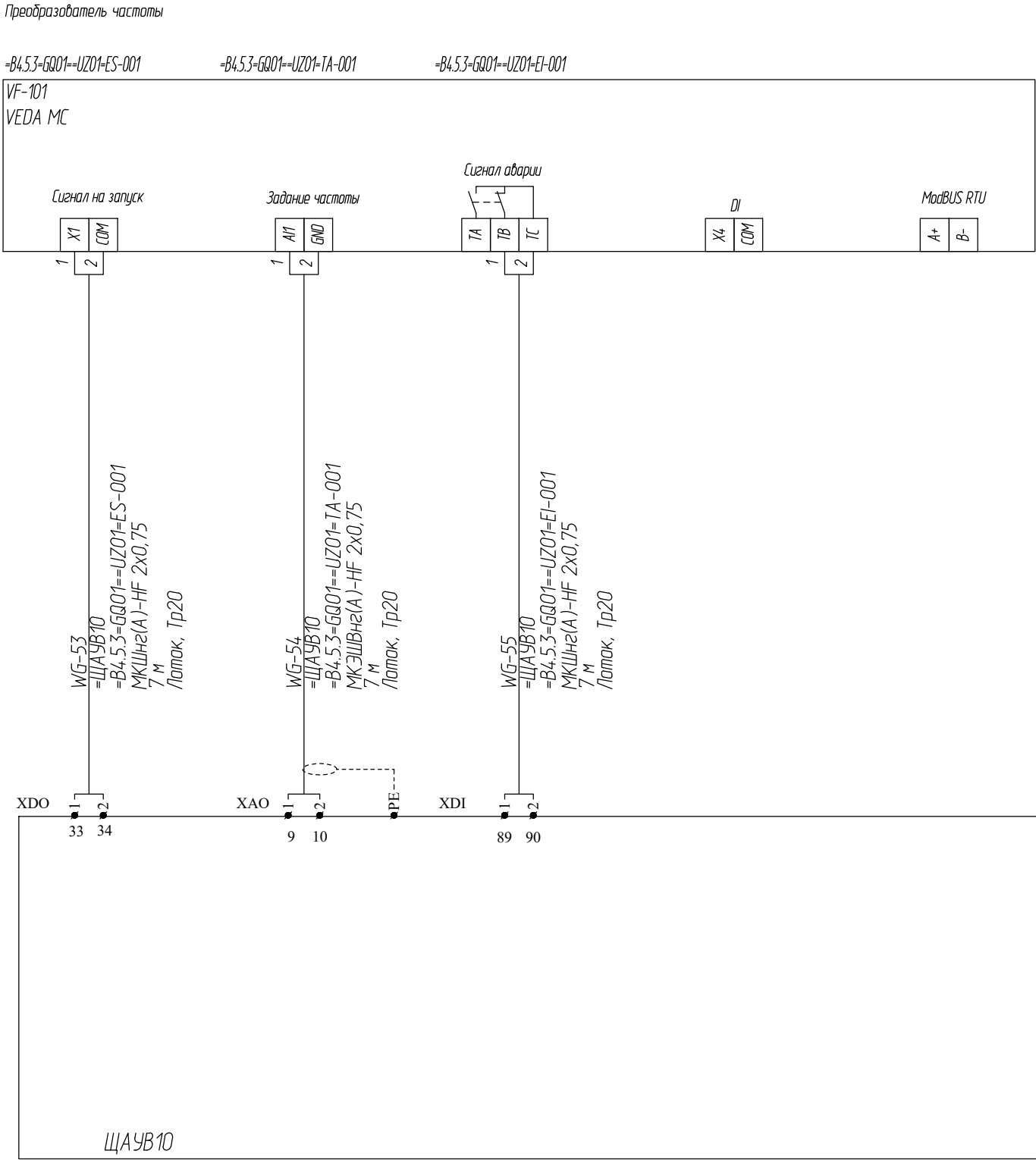


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2

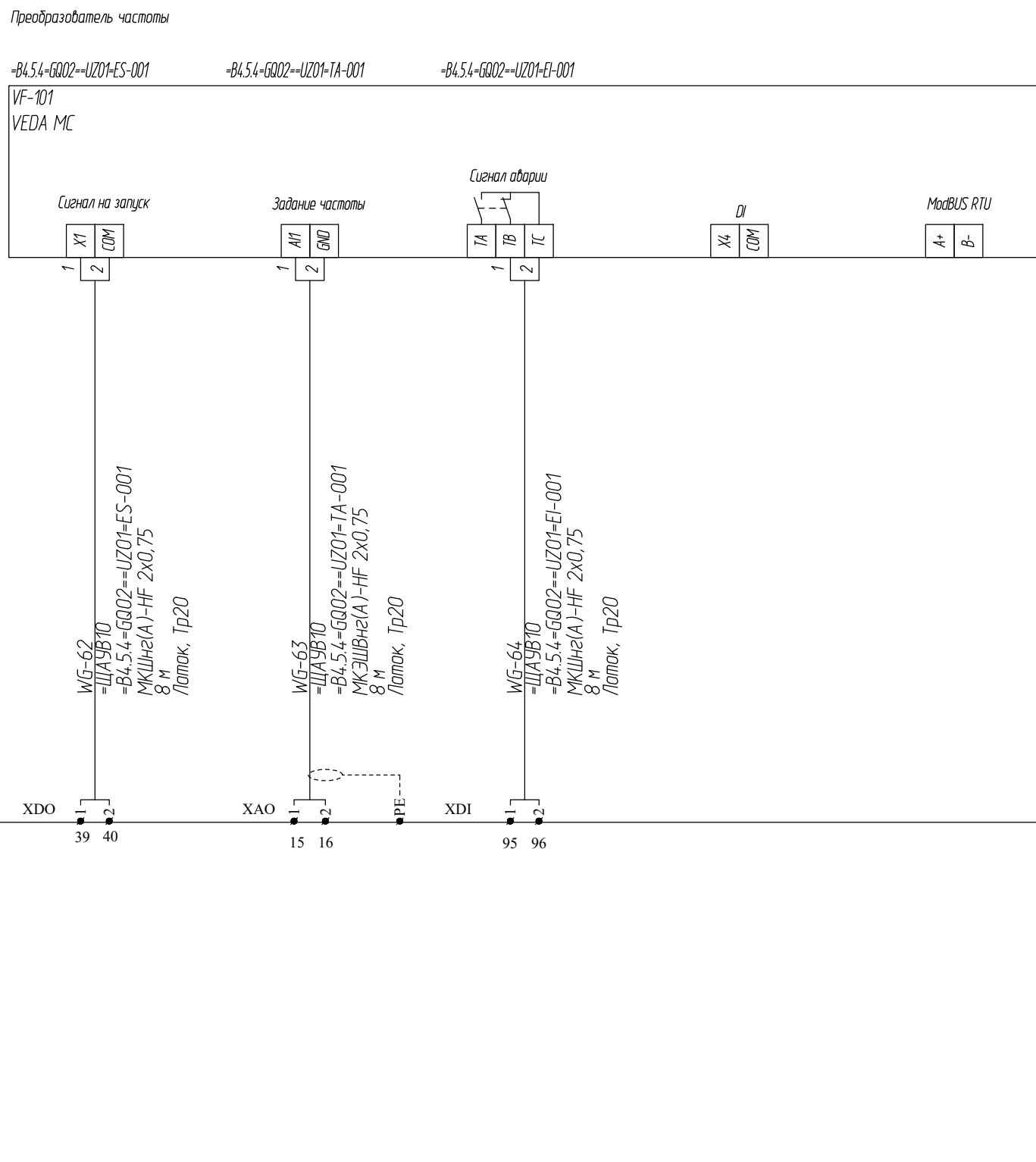
Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
044_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ10 _		



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2

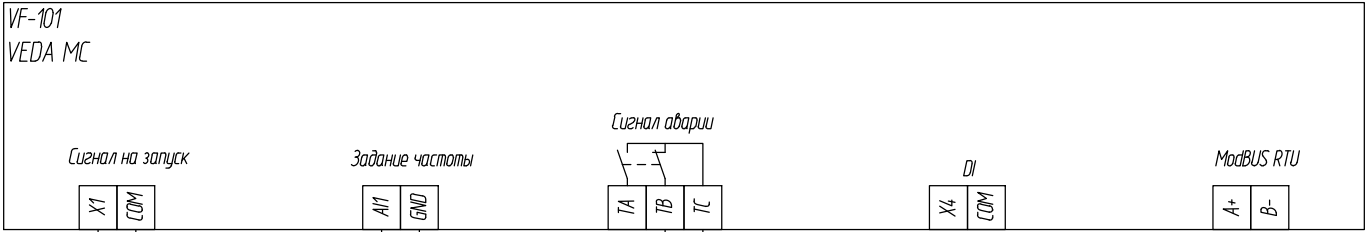


Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
044_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ10 _		

Преобразователь частоты

=B4.55-GQ01==UZ01=ES-001 =B4.55-GQ01==UZ01=TA-001 =B4.55-GQ01==UZ01=EI-001



WG-65
=ЩАУВ10
=B4.55-GQ01==UZ01=ES-001
МКШнз(A)-HF 2x0,75
8 м
Лоток, Тр20

WG-66
=ЩАУВ10
=B4.55-GQ01==UZ01=TA-001
МКШнз(A)-HF 2x0,75
8 м
Лоток, Тр20

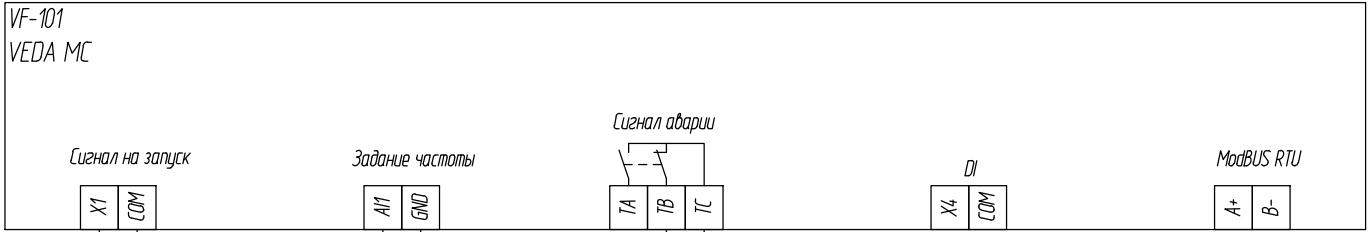
WG-67
=ЩАУВ10
=B4.55-GQ01==UZ01=EI-001
МКШнз(A)-HF 2x0,75
8 м
Лоток, Тр20

XDO 41 42 XAO 17 18 PE XDI 97 98

ЩАУВ10

Преобразователь частоты

=B4.55-GQ02==UZ01=ES-001 =B4.55-GQ02==UZ01=TA-001 =B4.55-GQ02==UZ01=EI-001



WG-68
=ЩАУВ10
=B4.55-GQ02==UZ01=ES-001
МКШнз(A)-HF 2x0,75
9 м
Лоток, Тр20

WG-69
=ЩАУВ10
=B4.55-GQ02==UZ01=TA-001
МКШнз(A)-HF 2x0,75
9 м
Лоток, Тр20

WG-70
=ЩАУВ10
=B4.55-GQ02==UZ01=EI-001
МКШнз(A)-HF 2x0,75
9 м
Лоток, Тр20

XDO 43 44 XAO 19 20 PE XDI 99 100

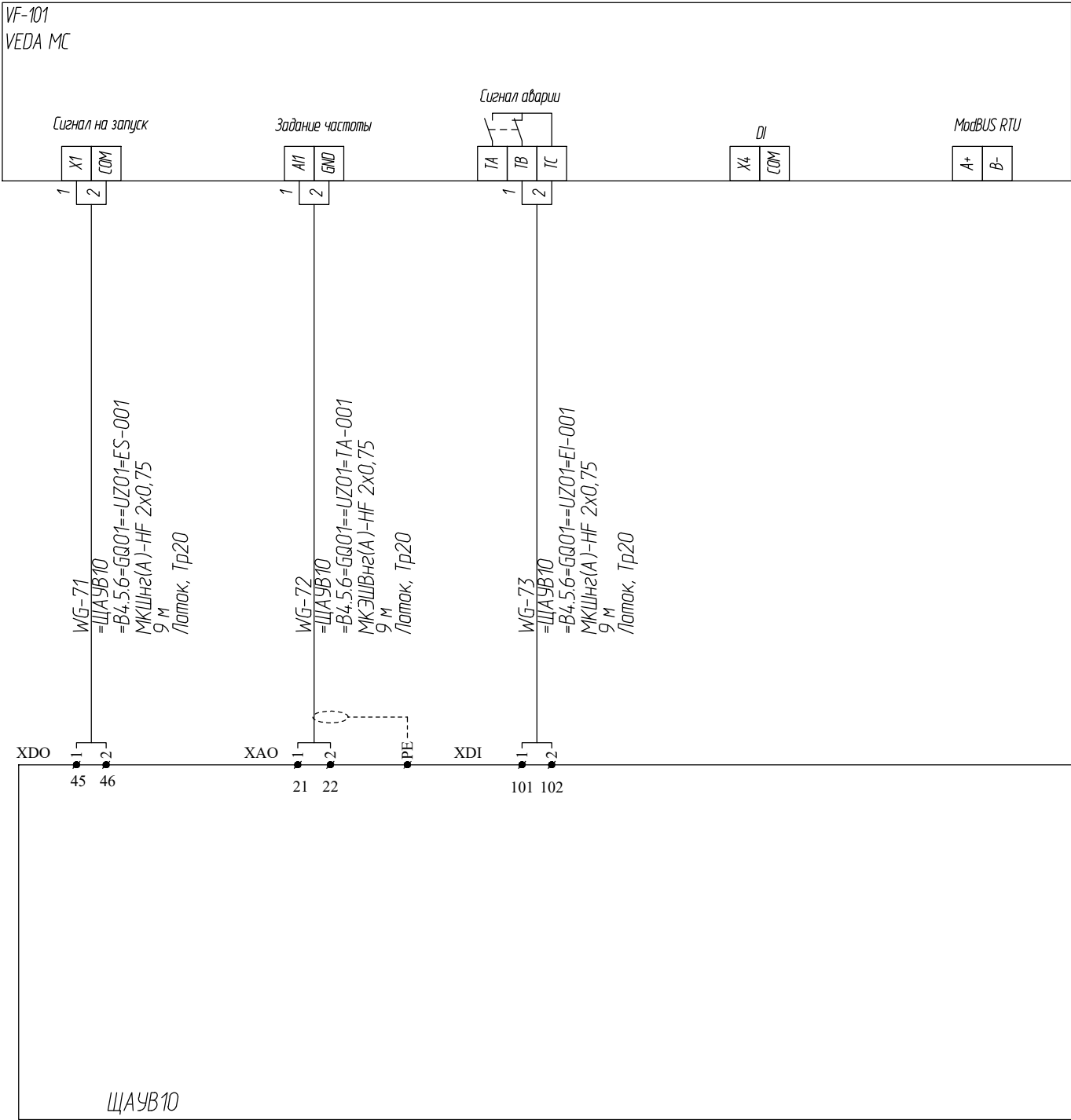
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2

Лист
44.15

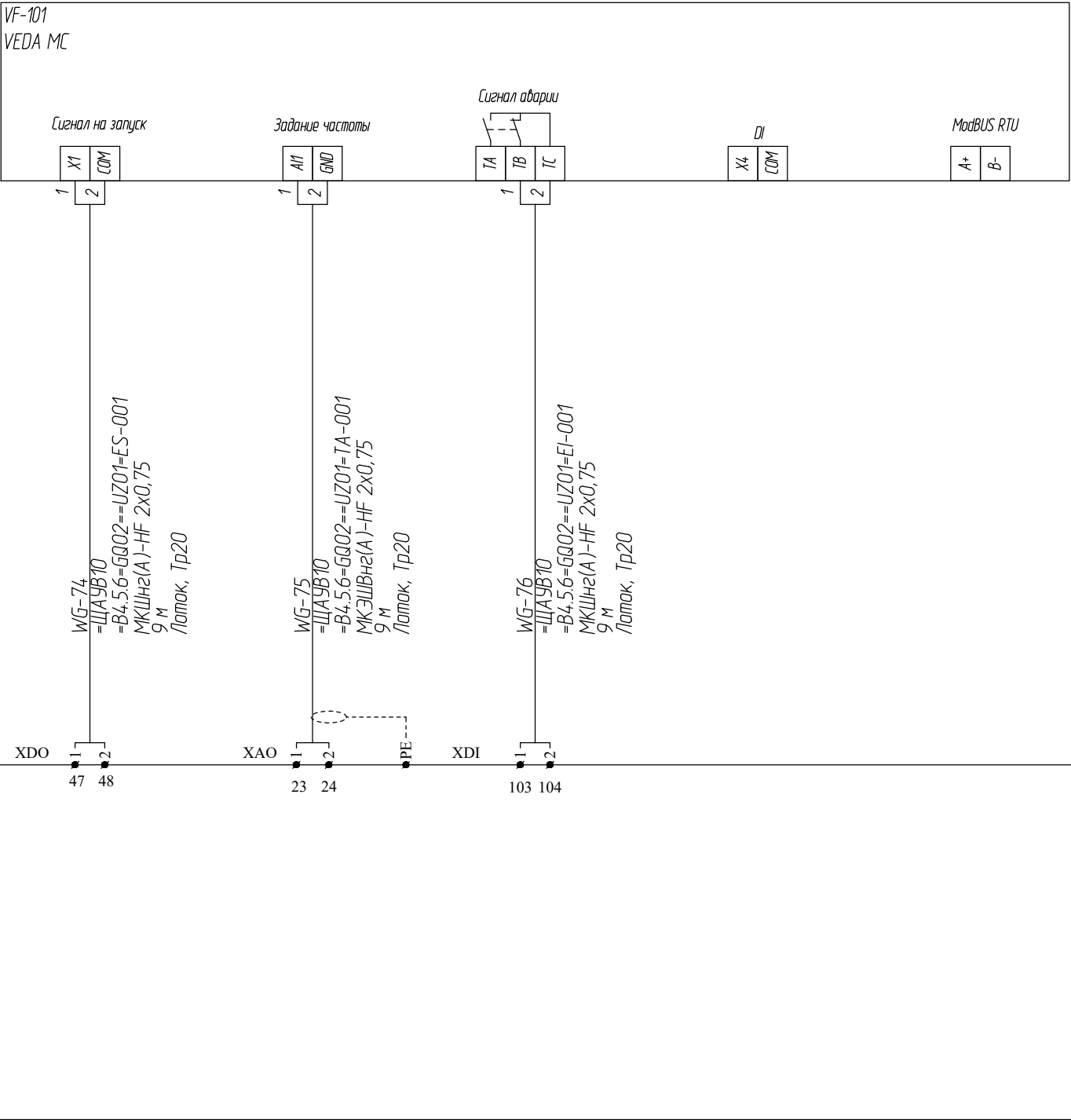
Преобразователь частоты

=В4.5.6-ГQ01=-UZO1=ES-001 =В4.5.6-ГQ01=-UZO1=TA-001 =В4.5.6-ГQ01=-UZO1=EI-001



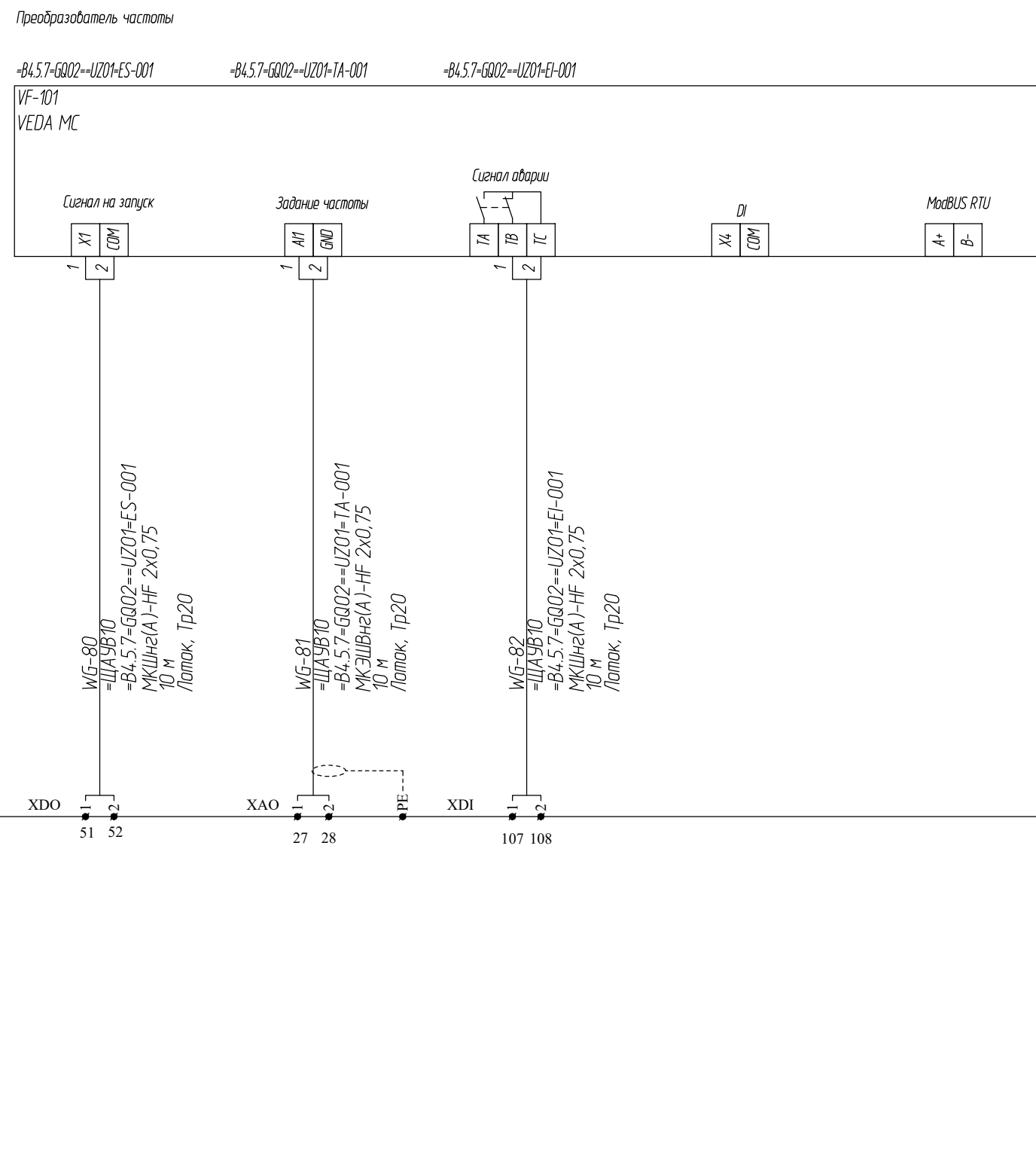
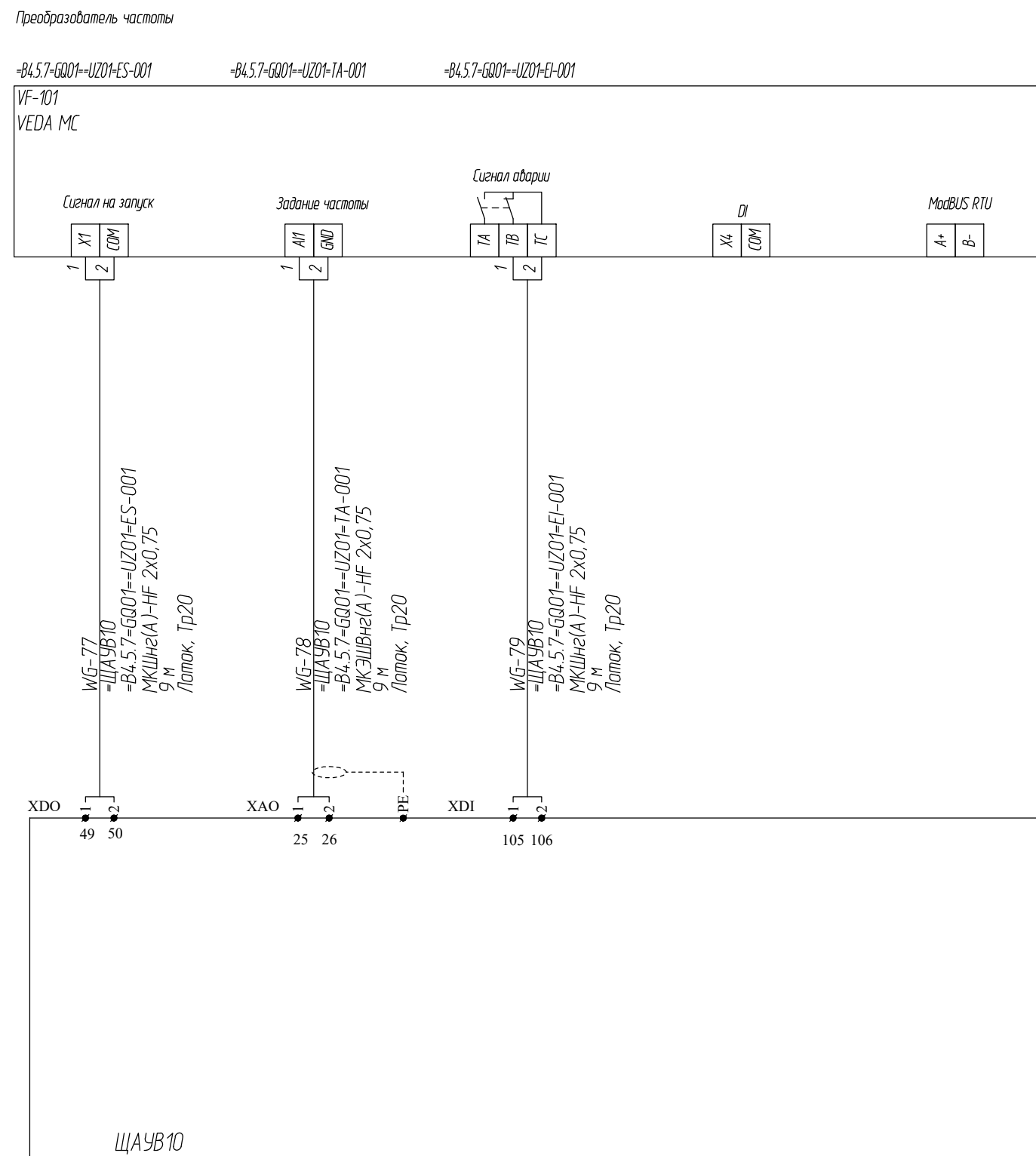
Преобразователь частоты

=В4.5.6-ГQ02=-UZO1=ES-001 =В4.5.6-ГQ02=-UZO1=TA-001 =В4.5.6-ГQ02=-UZO1=EI-001



Согласовано			

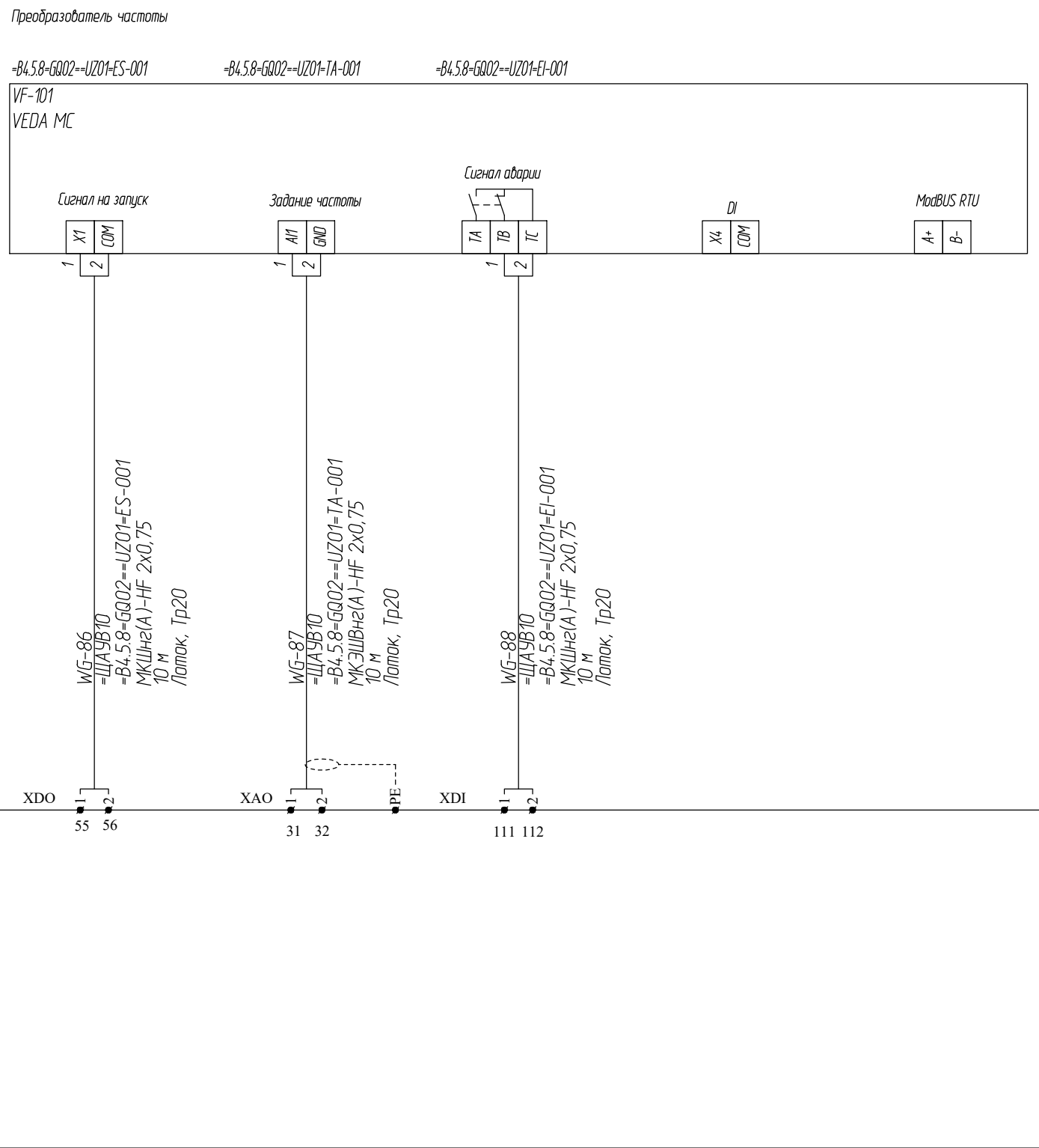
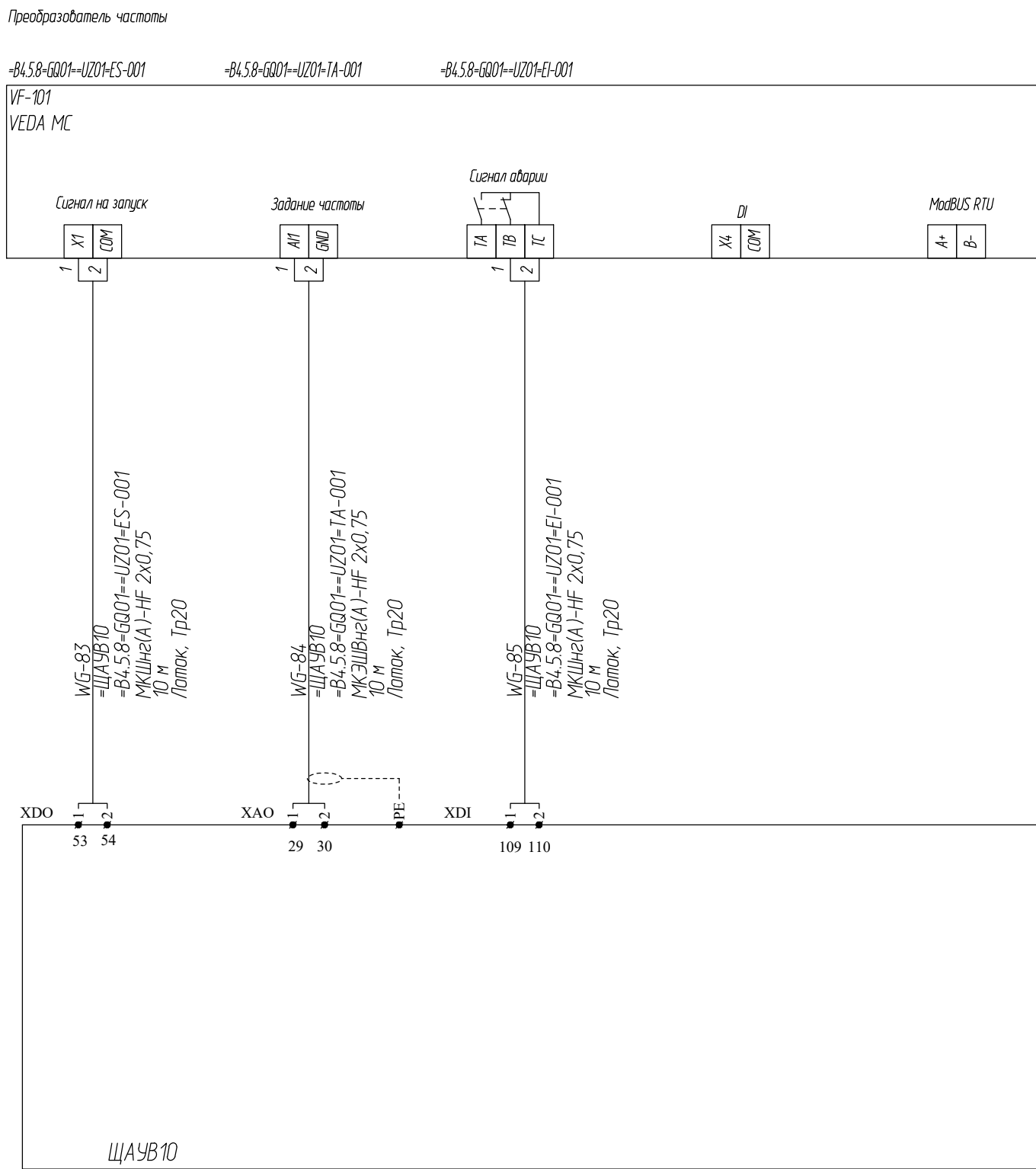
Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инф. №
14_СХ_ВН_СОЕД_ШАН10	—	



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2

Ауст
44.17



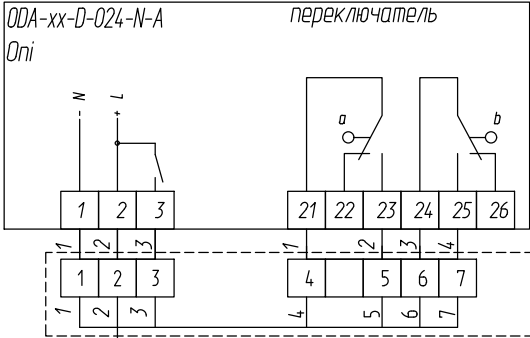
Согласовано

Инв. № посл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
044_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ10 _		

Электропривод клапана
воздушного

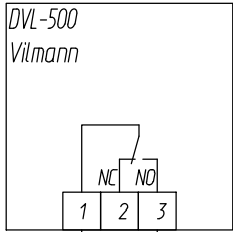
-B4.13-QM01-EV-001

Вспомогательный
переключатель



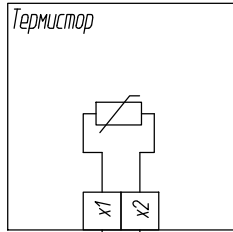
Датчик реле перепада
давления воздуха

-B4.13-GQ01-PDSL-001



Термозащита

-B4.13-GQ01-TSH-001

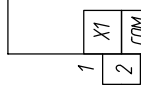


Преобразователь частоты

-B4.13-GQ01-UZ01-ES-001

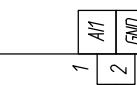
VF-101
VEDA MC

Сигнал на запуск



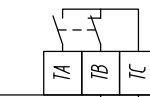
-B4.13-GQ01-UZ01-TA-001

Задание частоты



-B4.13-GQ01-UZ01-EI-001

Сигнал аварии



DI



ModBUS RTU



WG-89
=ЩАУВ10
=B4.13-QM01-EV-001
МКШнз(А)-HF 2x0,75
17 м
Лопак, Тр20

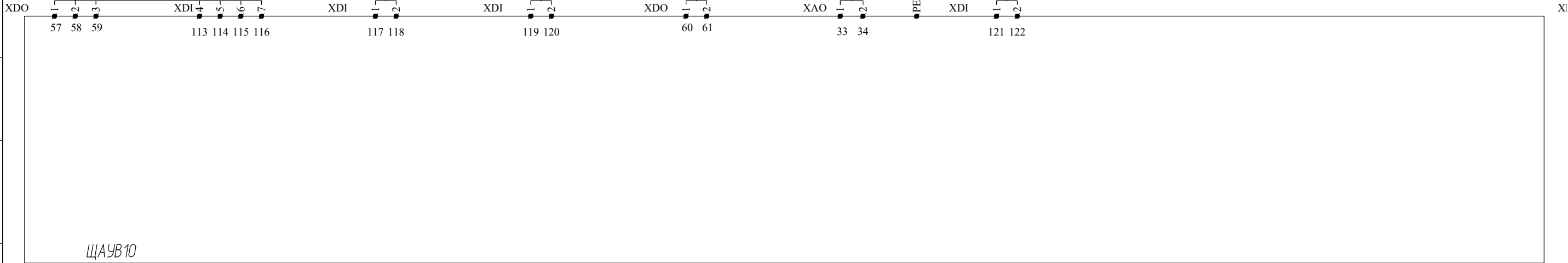
WG-90
=ЩАУВ10
=B4.13-GQ01-PDSL-001
МКШнз(А)-HF 2x0,75
26 м
Лопак, Тр20

WG-91
=ЩАУВ10
=B4.13-GQ01-TSH-001
МКШнз(А)-HF 2x0,75
26 м
Лопак, Тр20

WG-92
=ЩАУВ10
=B4.13-GQ01-UZ01-ES-001
МКШнз(А)-HF 2x0,75
10 м
Лопак, Тр20

WG-93
=ЩАУВ10
=B4.13-GQ01-UZ01-TA-001
МКШнз(А)-HF 2x0,75
10 м
Лопак, Тр20

WG-94
=ЩАУВ10
=B4.13-GQ01-UZ01-EI-001
МКШнз(А)-HF 2x0,75
10 м
Лопак, Тр20



ЩАУВ10

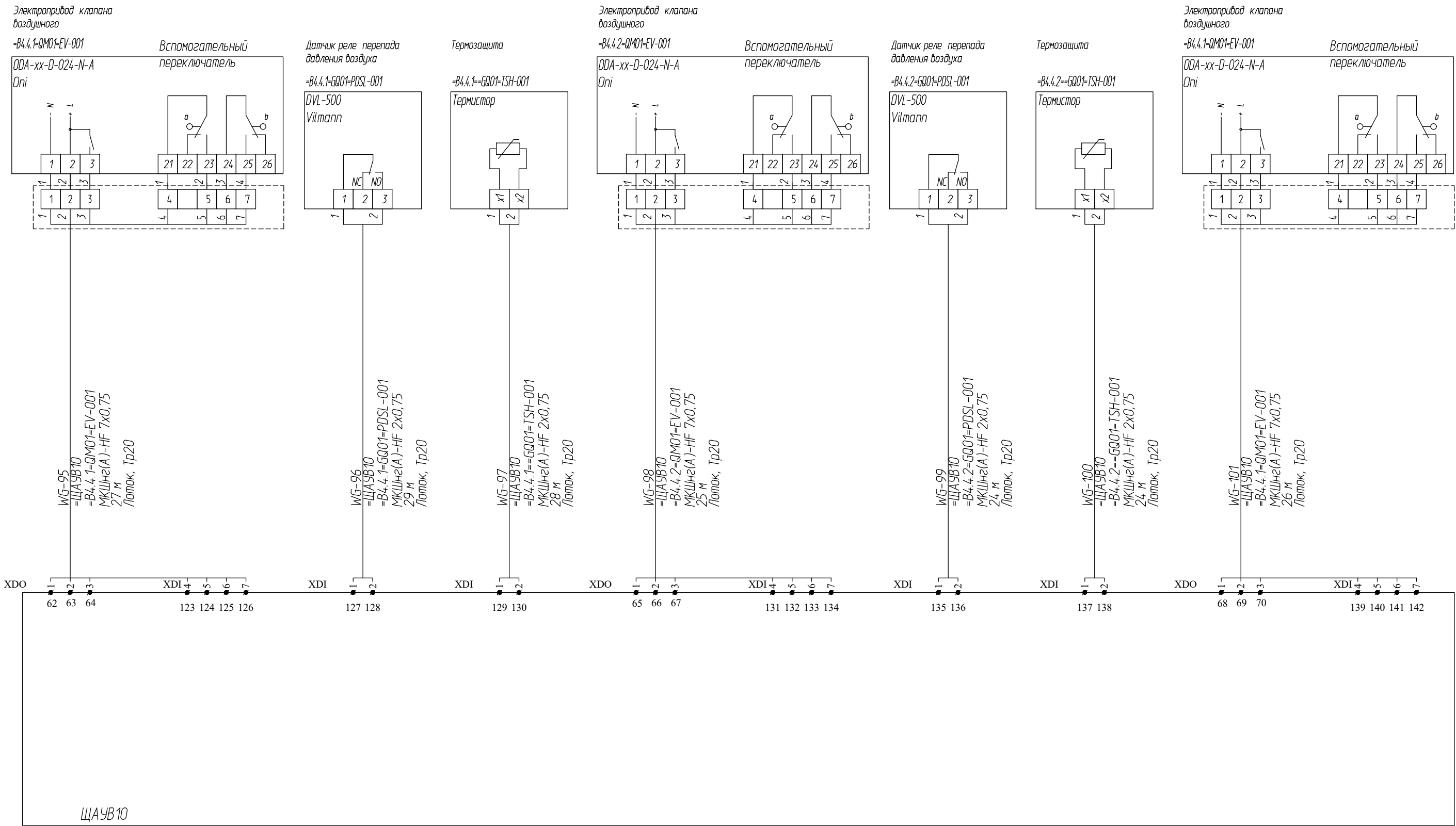
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2

Лист
44.19

Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
044_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ10 _		



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

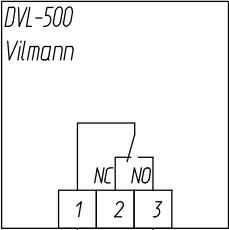
ГКО-70-23-АСУД2

Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
044_СХ_ВН_СОЕД_ЩАУВ10 _		

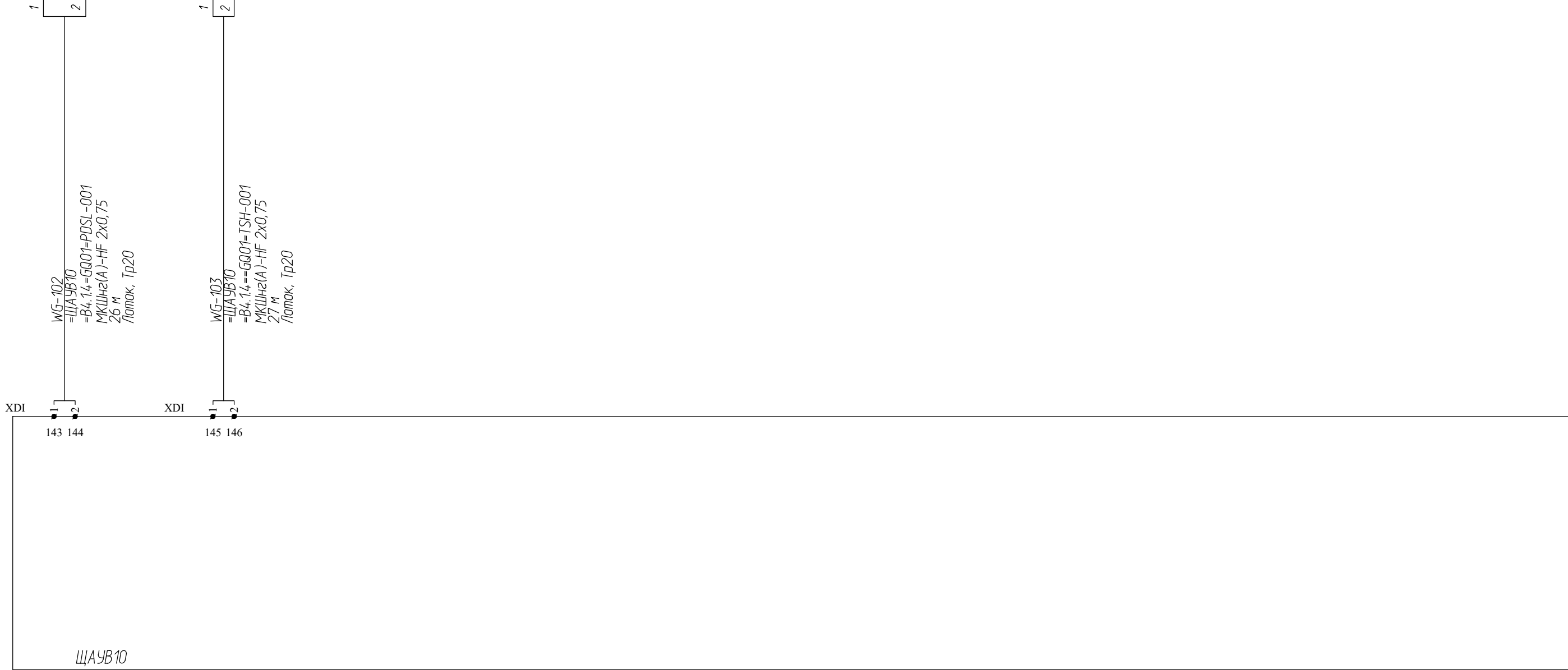
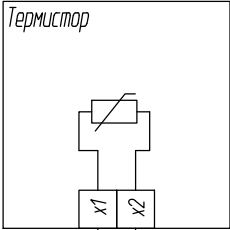
Датчик реле перепада
давления воздуха

-В4.14-ГОО1-РДСЛ-001



Термозащита

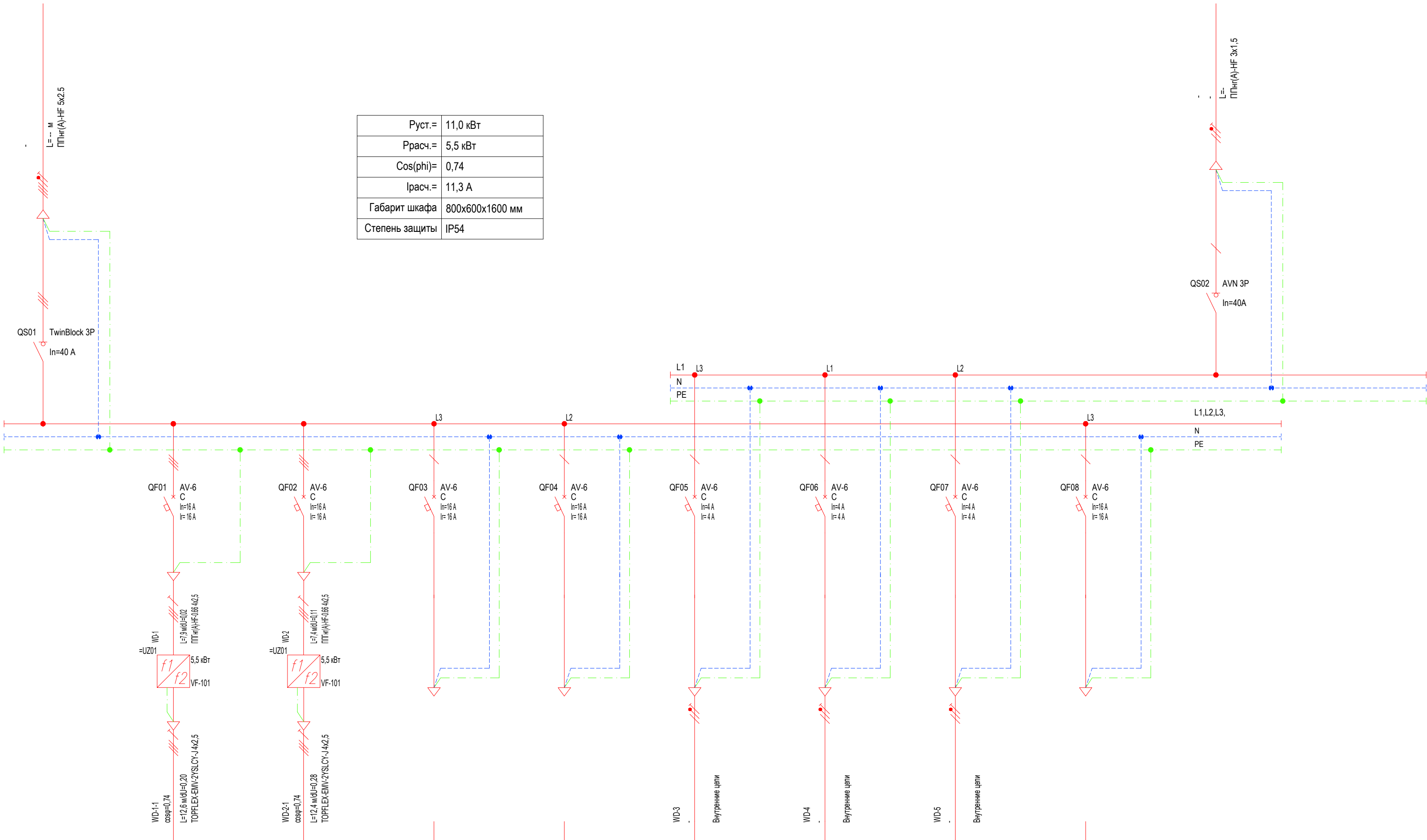
-В4.14-ГОО1-ТШ-001



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГКО-70-23-АСУД2

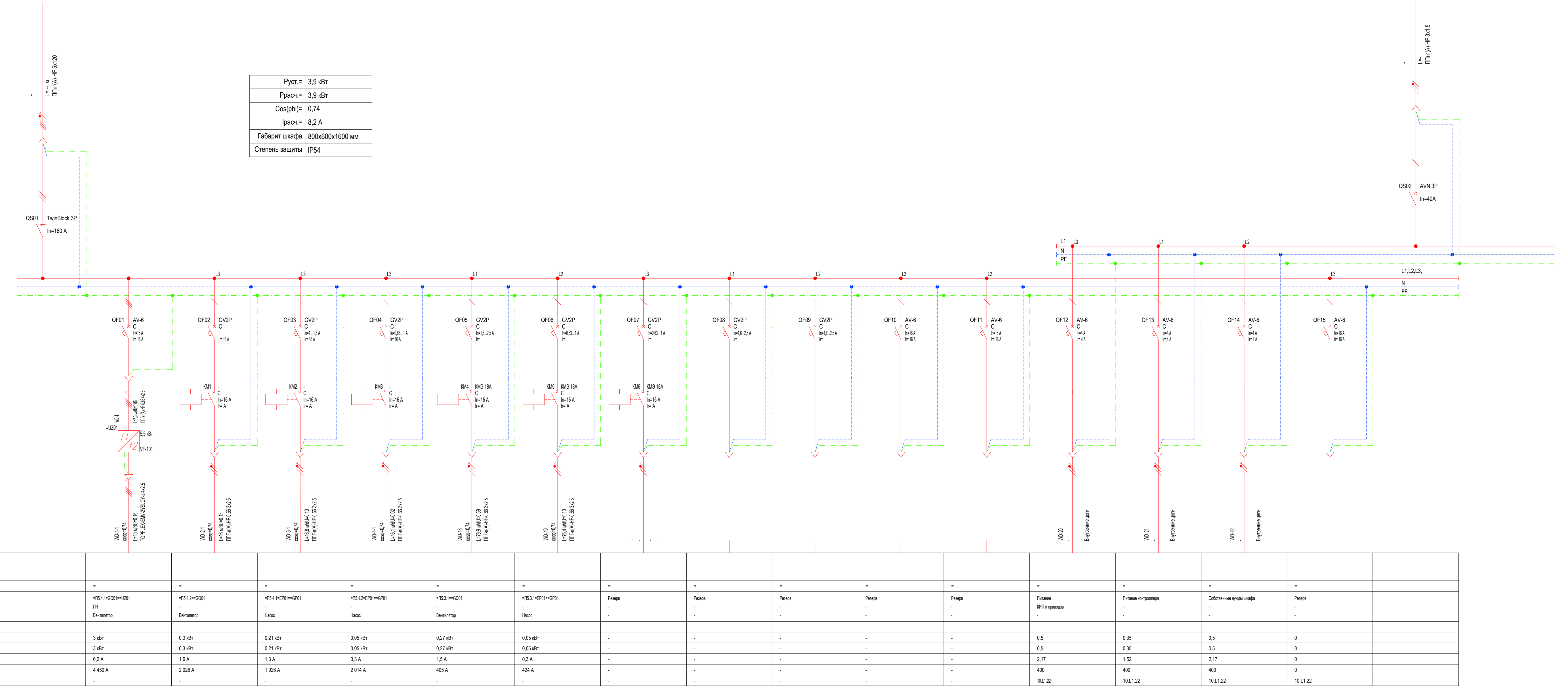
СИЛОВАЯ ЛИНИЯ	ОБОЗНАЧЕНИЕ/НОМИНАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ НАГРУЗКА (кВт) КОЭФИЦИЕНТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ МОЩНОСТИ НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК (А) ДЛИНА ЛИНИИ (м)	ИМПУЛЬС ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ (кВт*м) ПОТЕРИ НАПРЯЖЕНИЯ (%) КАБЕЛЬ, СПОСОБ ПРОКЛАДКИ
	НОМЕР, ТИП, УСТАНОВЛЕННАЯ И НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ (кВт) НОМЕР, ТИП, УСТАНОВЛЕННАЯ И НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ (кВт) УСТРОЙСТВО ВВОДА: ТИП, ТОК (А)	АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ИЛИ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ, ТИП ТОК РАЗЪЕДИНЕНИЯ ПЛАВКОЙ ВСТАВКИ (А)
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЩИТ	АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ИЛИ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ, ТИП ТОК РАЗЪЕДИНЕНИЯ ПЛАВКОЙ ВСТАВКИ (А)	МАГНИТНЫЙ ПУСКАТЕЛЬ ТИП ТОК НАГРЕВАТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА
	ОБОЗНАЧЕНИЕ КОЭФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ	ДЛИНА ЛИНИИ (м) ПОТЕРИ НАПРЯЖЕНИЯ (%) КАБЕЛЬ, СПОСОБ ПРОКЛАДКИ
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ СЕТЬ		
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ НАГРУЗКА	УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	
	ОБОЗНАЧЕНИЕ ПО ПЛАНУ	
	ТИП, ОБОЗНАЧЕНИЕ	
	ОТХОДЯЩАЯ ЛИНИЯ	
	УСТАНОВЛЕННАЯ МОЩНОСТЬ (кВт)	
	РАСЧЕТНАЯ МОЩНОСТЬ (кВт)	
	РАСЧЕТНЫЙ/НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК (А)	
	МИН. ТОК КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ (А)	
	НОМЕР ПОМЕЩЕНИЯ ПО ПЛАНУ	



Примечание:
1. Кабели и провода внутренних цепей шкафа показываются в конструкторской документации на шкаф.
2. Допускается замена оборудования на другого производителя при сохранении характеристик и согласовании с Заказчиком.

Заказчик: АО "ГК "ОСНОВА"						ЮНК Инжиниринг		
Шифр: ГКО-70-23-АСЧД						UNK engineering		
Многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями (3-й этап строительства. Корпус 4, Корпус 5), расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, СВАО, ул. Ботаническая, вл 29						Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования и систем.		
Изм. Колуч. Лист № док. Подп. Дата						Р	46	-
Разработал Абраменков 03.25						Схема однолинейная ЩАУВ1		
Проверил Данилов 03.25								
Нач. отд. Данилов 03.25								
Н.контр. Бабкин 03.25								
ГИП Бабкин 03.25								

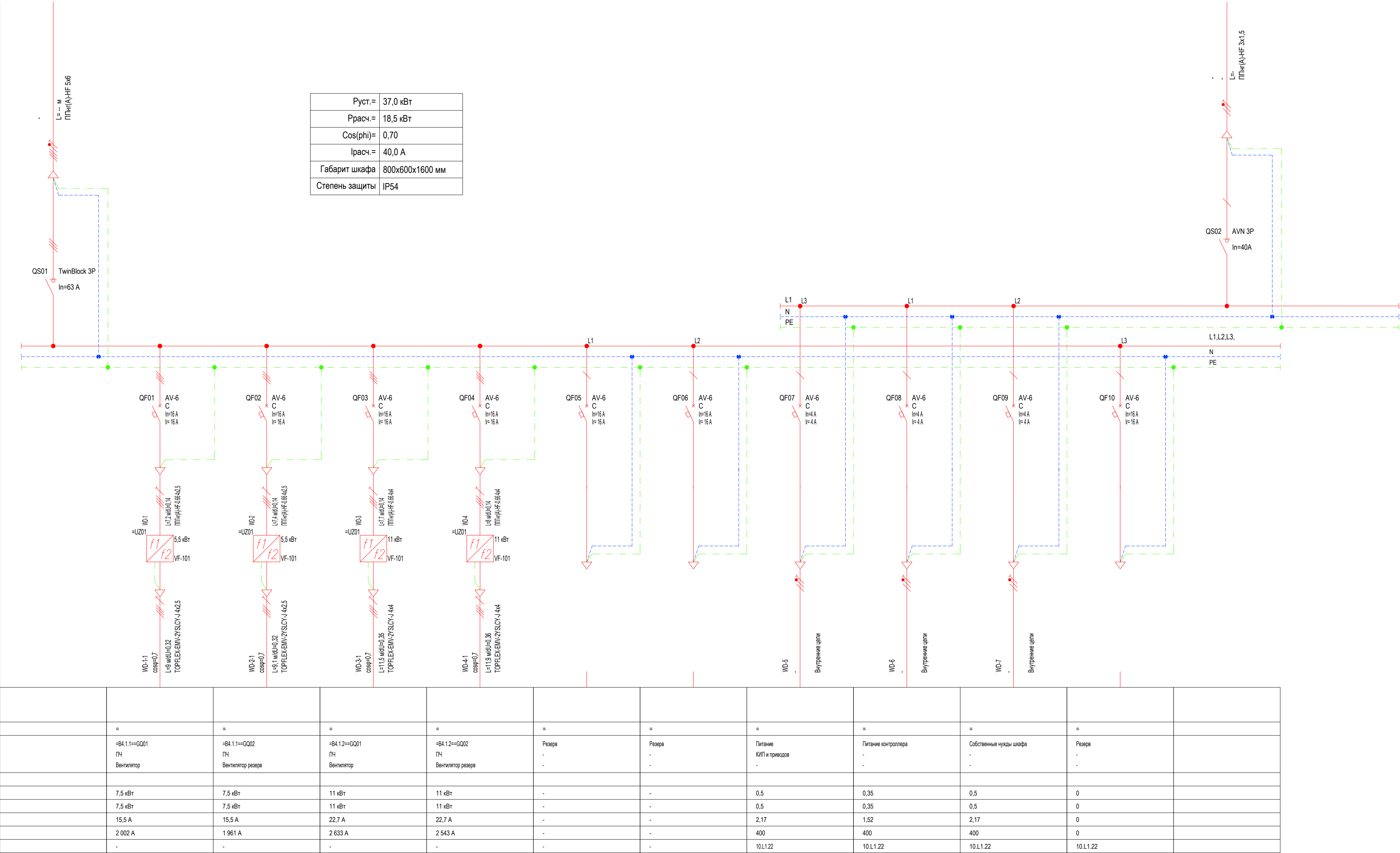
СИТОВАЯ ЛИНИЯ	
ОБОЗНАЧЕНИЕ НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ КОЭФФИЦИЕНТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОТЕРИ НАПРЯЖЕНИЯ (%) НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК (А) ДЛИНА ЛИНИИ (м)	ИМПУЛЬСОВЫЙ ПОТЕРИ НАПРЯЖЕНИЯ (%) НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК (А) ДЛИНА ЛИНИИ (м)
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬЩИТ	
НОМЕР, ТИП, УСТАНОВЛЕННАЯ И НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ (кВт) НОМЕР, ТИП, УСТАНОВЛЕННАЯ И НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ (кВт) УСТРОЙСТВО ВВОДА: ТИП, ТОК (А)	АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ИЛИ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ТИП ТОК РАЗРЫВАНИЯ ПЛАТКОЙ ВСТАВКИ (А)
МАГНИТНЫЙ ПУСКАТЕЛЬ ТИП ТОК НАГРЕВАТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА	
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ СЕТЬ	
ОБОЗНАЧЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ	ДЛИНА ЛИНИИ (м) КОЭФФИЦИЕНТ ПОТЕРИ НАПРЯЖЕНИЯ (%) КАБЕЛЬ, СПОСОБ ПРОКЛАДКИ
УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	
ОБОЗНАЧЕНИЕ ПО ПЛАНУ	
ТИП, ОБОЗНАЧЕНИЕ	
ОТХОДЯЩАЯ ЛИНИЯ	
УСТАНОВЛЕННАЯ МОЩНОСТЬ (кВт)	
РАСЧЕТНАЯ МОЩНОСТЬ (кВт)	
РАСЧЕТНЫЙ НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК (А)	
МИН. ТОК КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ (А)	
НОМЕР ПОМЕЩЕНИЯ ПО ПЛАНУ	



Р _{уст.} =	3,9 кВт
Р _{расч.} =	3,9 кВт
cos(φ) _н =	0,74
І _{расч.} =	8,2 А
Габарит шкафа	800х600х1600 мм
Степень защиты	IP54

Примечание:
1. Кабели и провода внутренних цепей шкафа показываются в конструкторской документации на шкаф.
2. Допускается замена оборудования на другого производителя при сохранении характеристик и согласовании с Заказчиком.

ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ		
СИТОВАЯ ЛИНИЯ	ОБОЗНАЧЕНИЕ НОМИНАЛЬНАЯ НАПРЯЖЕНИЕ (кВ) КОЭФИЦИЕНТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОТЕРИ НАПРЯЖЕНИЯ (%) НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК (А) ДЛИНА ЛИНИИ (м)	ИМПУЛЬСОВЫЙ НАПРЯЖЕНИЕ (кВ) ПОТЕРИ НАПРЯЖЕНИЯ (%) НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК (А) ДЛИНА ЛИНИИ (м)
	НОМЕР, ТИП, УСТАНОВЛЕННАЯ И НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ (кВт) НОМЕР, ТИП, УСТАНОВЛЕННАЯ И НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ (кВт) УСТРОЙСТВО ВВОДА: ТИП, ТОК (А)	АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ИЛИ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ТИП ТОК РАЗРЫВАНИЯ ПЛАТКОЙ ВОСТАВКИ (А)
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ СЕТЬ		
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ СЕТЬ	ОБОЗНАЧЕНИЕ КОЭФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ	ДЛИНА ЛИНИИ (м) ПОТЕРИ НАПРЯЖЕНИЯ (%) КАБЕЛЬ СПОСОБ ПРОКЛАДКИ
	УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	ОБОЗНАЧЕНИЕ ПО ПЛАНУ
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ СЕТЬ		
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ СЕТЬ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ТИП, ОБОЗНАЧЕНИЕ
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ТИП, ОБОЗНАЧЕНИЕ
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ТИП, ОБОЗНАЧЕНИЕ
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ТИП, ОБОЗНАЧЕНИЕ
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ТИП, ОБОЗНАЧЕНИЕ
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ТИП, ОБОЗНАЧЕНИЕ
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ТИП, ОБОЗНАЧЕНИЕ
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ТИП, ОБОЗНАЧЕНИЕ



Руст. =	37,0 кВт
Ррасч. =	18,5 кВт
Сos(phi) =	0,70
Ирасч. =	40,0 А
Габарит шкафа	800х600х1600 мм
Степень защиты	IP54

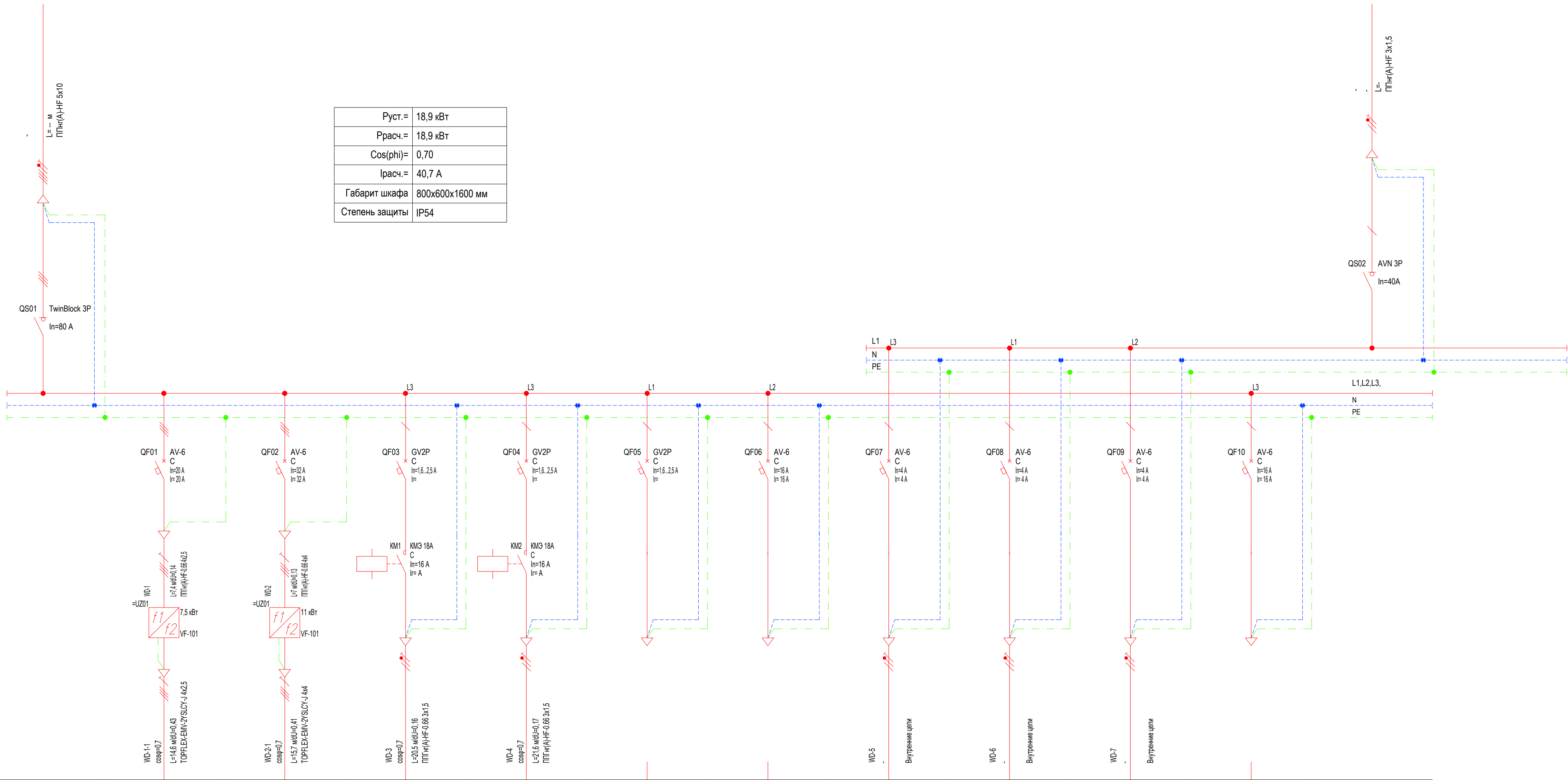
Примечание:
1. Кабели и провода внутренних цепей шкафа показываются в конструкторской документации на шкаф.
2. Допускается замена оборудования на другого производителя при сохранении характеристик и согласовании с Заказчиком.

Заказчик: АО "ГК "ОСНОВА" Шифр: ГКО-70-23-АСУД					
Многофункциональный жилой комплекс со встроено-присоединенными помещениями (3-й этап строительства, Корпус 4, Корпус 5), расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, СВАО, ул. Ботаническая, вл 29					
Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования и систем.					
Схема однолинейная ЩАУБ5					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Абраменков				03.25
Проверил	Данилов				03.25
Нач. отд.	Данилов				03.25
Н. контр.	Байкин				03.25
ГИП	Байкин				03.25
Содня				Лист	Листов
Р				50	-
ЮНК				ИНЖИНИРИНГ	
ЮНК				ИНЖИНИРИНГ	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
СХЕМА ОДНОЛИНЕЙНАЯ	ЩАВБ_	







РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ СЕТЬ	ОСЗНАЧЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТ КОЭФФИЦИЕНТ КОЭФФИЦИЕНТ	СИЛОВАЯ ЛИНИЯ	ОСЗНАЧЕНИЕ НОМИНАЛЬНАЯ НАПРЯЖЕНИЕ (кВ) НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК (А) ДЛИНА ЛИНИИ (м)	ИМПУЛЬС ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПОТЕНЦИАЛЬНОСТИ (%) НАПРЯЖЕНИЕ (кВ) ИЗМЕР. СПОСОБ ПРОЦЕДУРА
	РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ШИТ	НОМЕР, ТИП, УСТАНОВЛЕННАЯ И НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ (кВт) НОМЕР, ТИП, УСТАНОВЛЕННАЯ И НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ (кВт) УСТРОЙСТВО ВВОДА, ТИП, ТОК (А)	АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ИЛИ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ, ТИП ТОК ЗАКРЫТИЯ ПЛАВКОГО ВСТАВКИ (А)	МАГНИТНЫЙ ПУСКАТЕЛЬ ТИП, ТОК НАГРЕВАТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА

Руст.=	18,9 кВт
Ррасч.=	18,9 кВт
Cos(phi)=	0,70
Iрасч.=	40,7 А
Габарит шкафа	800х600х1600 мм
Степень защиты	IP54

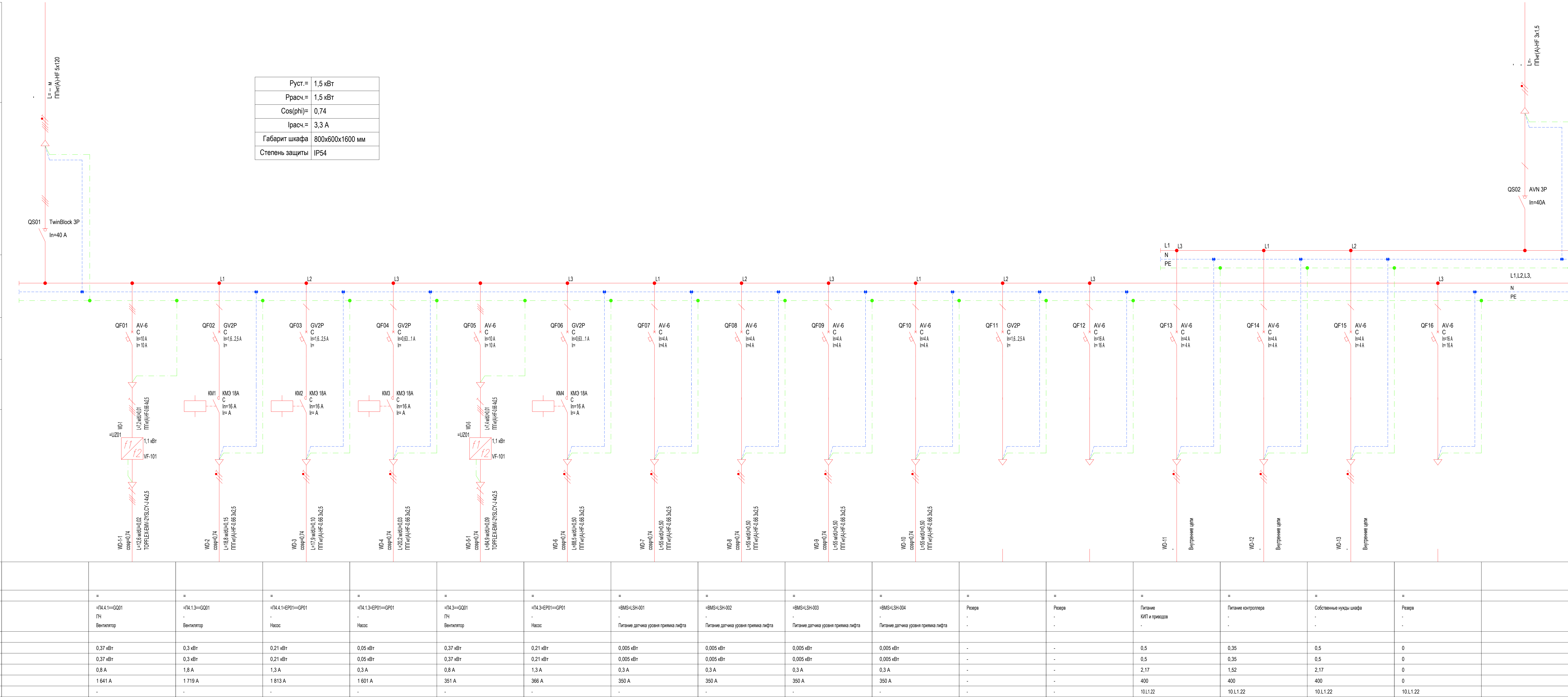
[illegible]

Примечание:

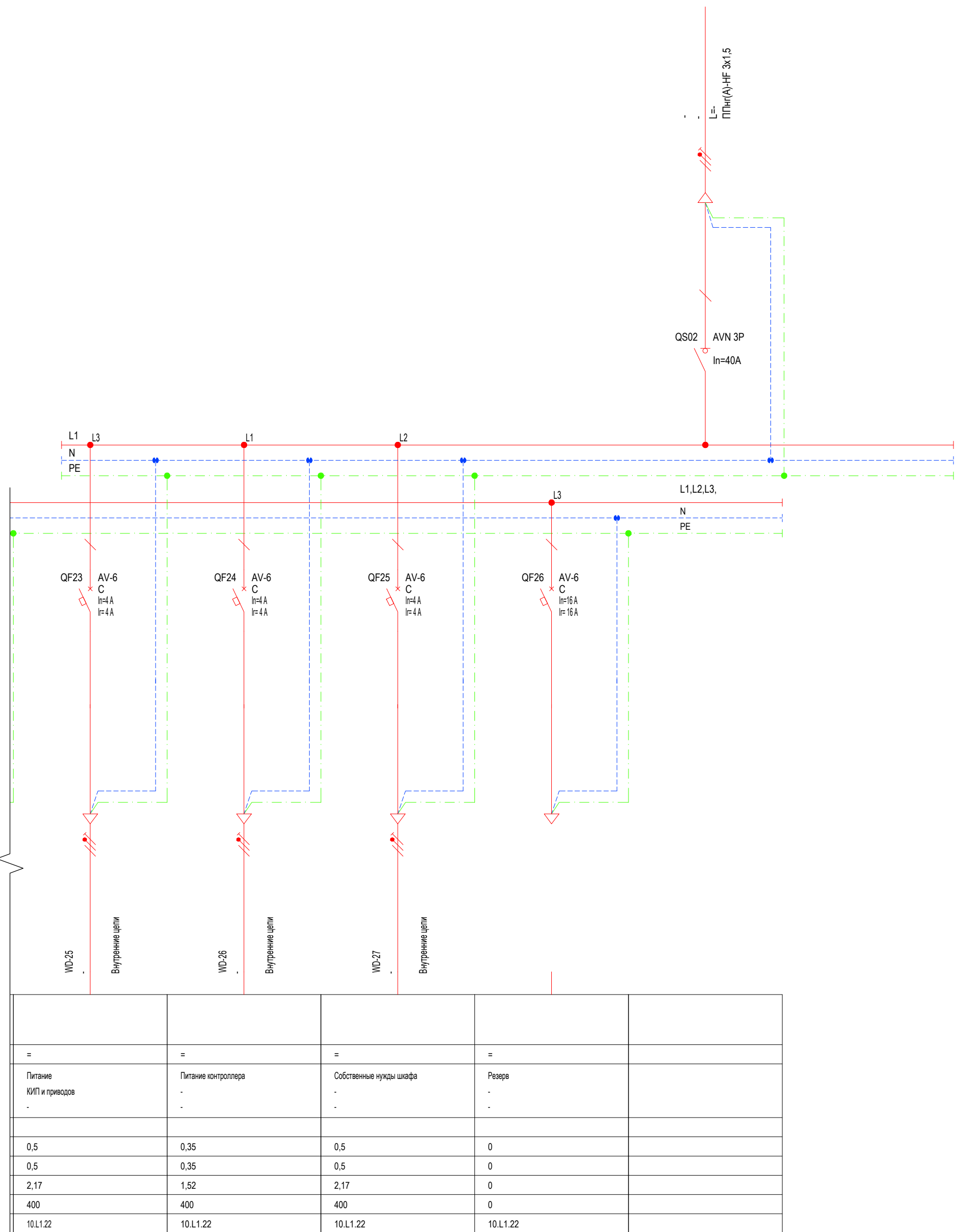
1. Кабели и провода внутренних цепей шкафа показываются в конструкторской документации на шкаф.
2. Допускается замена оборудования на другого производителя при сохранении характеристик и согласовании с Заказчиком.

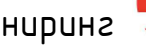
				Заказчик: АО "ГК "ОСНОВА" Шифр: ГКО-70-23-АСУД		
Многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями (3-й этап строительства, Корпус 4, Корпус 5), расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, СВАО, ул. Батюшиных, д/п 29						
Изм.	Копия	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал	Аврамченко				03.25	
Проверил	Данилов				03.25	
Нач. отд.	Данилов				03.25	
				Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования и систем.		
Н. контр.	Бабкин				03.25	
ГИП	Бабкин				03.25	
				Схема одноклассная ЩАУВ6		
				<div>ЮНК</div> <div>Инжиниринг</div> <div></div>		

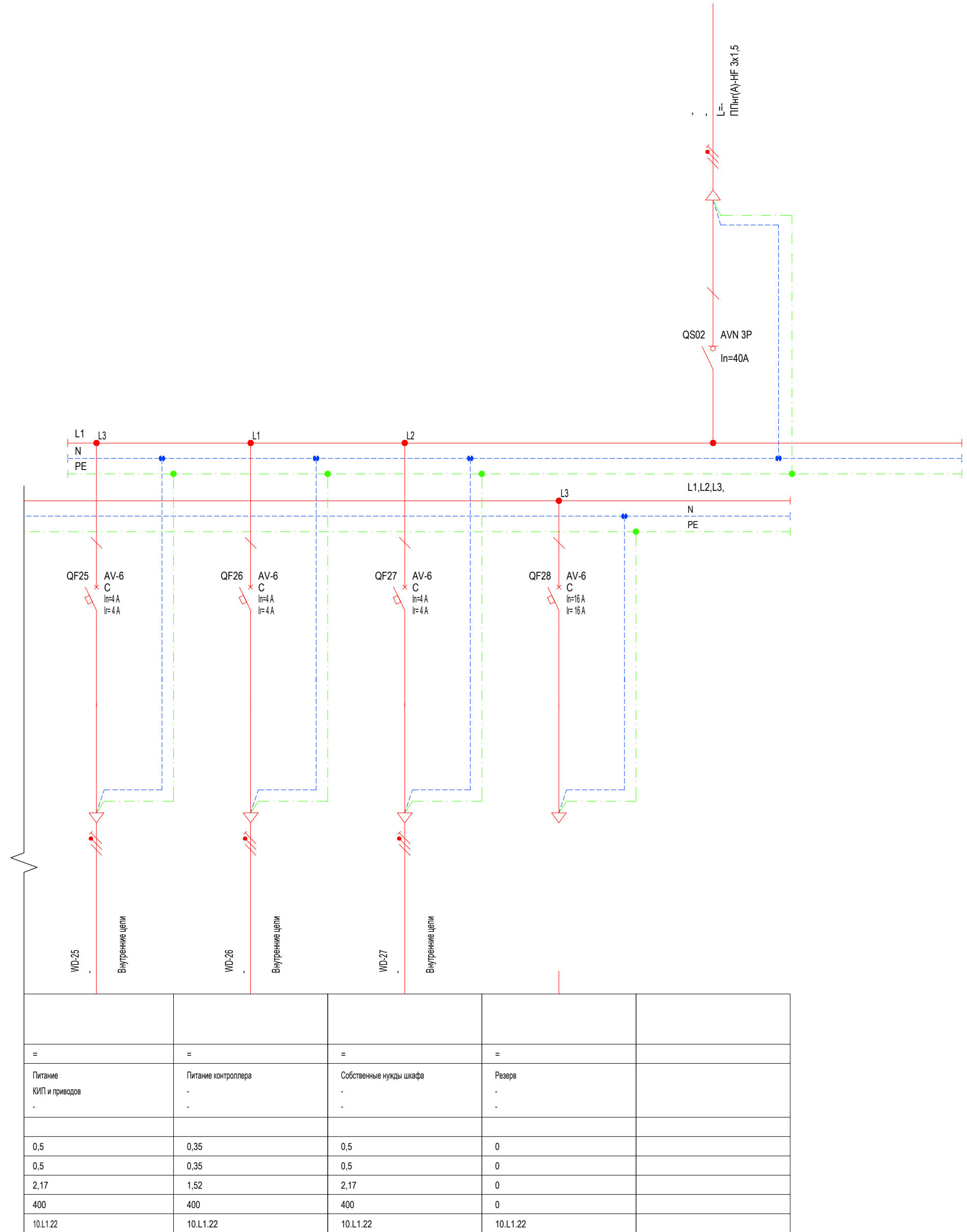
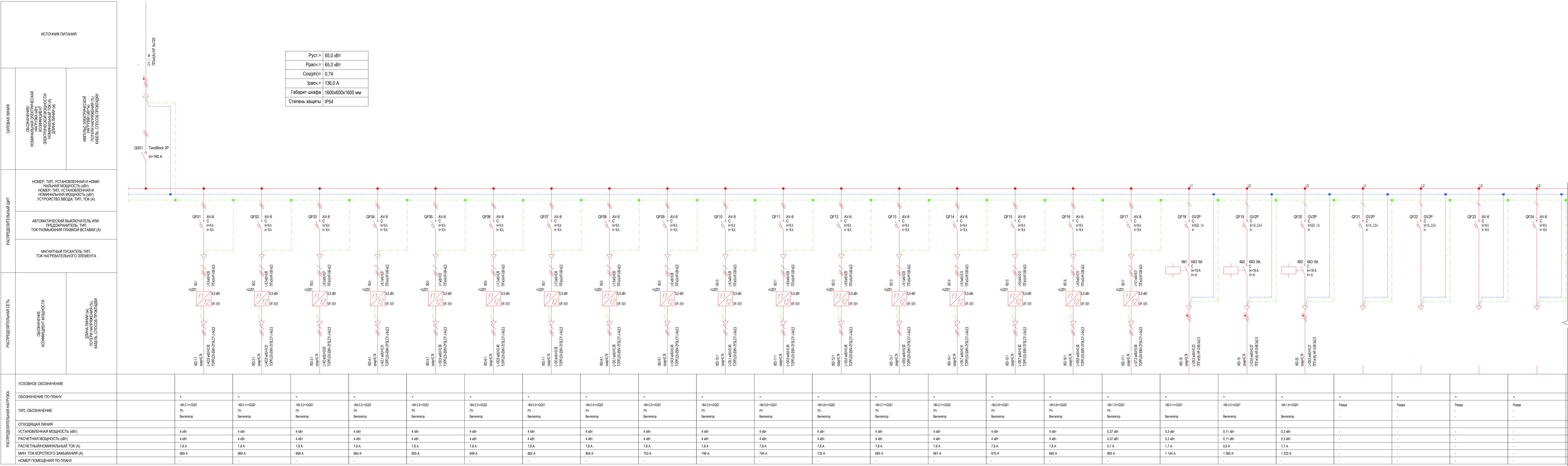
ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ	
СИГНАЛЬНАЯ	ОБОЗНАЧЕНИЕ НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ (кВт) КОЭФИЦИЕНТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ МОЩНОСТИ НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК (А) ДЛИНА ЛИНИИ (м)
	ИМПУЛЬС ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ДАТАУМ (кВт) ПОТЕРИ НАПРЯЖЕНИЯ (%) ДАТАУМ (кВт) КАБЕЛЬ СПОСОБ ПРОВЛДИИ
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЩИТ	
НОМЕР, ТИП, УСТАНОВЛЕННАЯ И НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ (кВт) НОМЕР, ТИП, УСТАНОВЛЕННАЯ И НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ (кВт) УСТРОЙСТВО ВВОДА: ТИП, ТОК (А)	
АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ИЛИ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ, ТИП ТОК РАЗРЫВАНИЯ ПЛАВКОЙ ВСТАВКИ (А)	
МАГНИТНЫЙ ПУСКАТЕЛЬ, ТИП ТОК НАГРЕВАТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА	
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ СЕТЬ	
ОБОЗНАЧЕНИЕ КОЭФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ	ДЛИНА ЛИНИИ (м) ПРОФИЛЬ КАБЕЛЯ КАБЕЛЬ СПОСОБ ПРОВЛДИИ
	ДЛИНА ЛИНИИ (м) ПРОФИЛЬ КАБЕЛЯ КАБЕЛЬ СПОСОБ ПРОВЛДИИ
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ НАГРУЗКА	
УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	
ОБОЗНАЧЕНИЕ ПО ПЛАНУ	
ТИП, ОБОЗНАЧЕНИЕ	
ОТХОДЯЩАЯ ЛИНИЯ	
УСТАНОВЛЕННАЯ МОЩНОСТЬ (кВт)	
РАСЧЕТНАЯ МОЩНОСТЬ (кВт)	
РАСЧЕТНЫЙ НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК (А)	
МИН. ТОК КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ (А)	
НОМЕР ПОМЕЩЕНИЯ ПО ПЛАНУ	



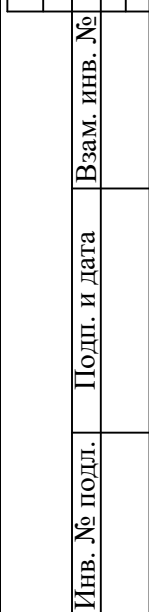
Примечание:
1. Кабели и провода внутренних цепей шкафа показываются в конструкторской документации на шкаф.
2. Допускается замена оборудования на другого производителя при сохранении характеристик и согласовании с Заказчиком.




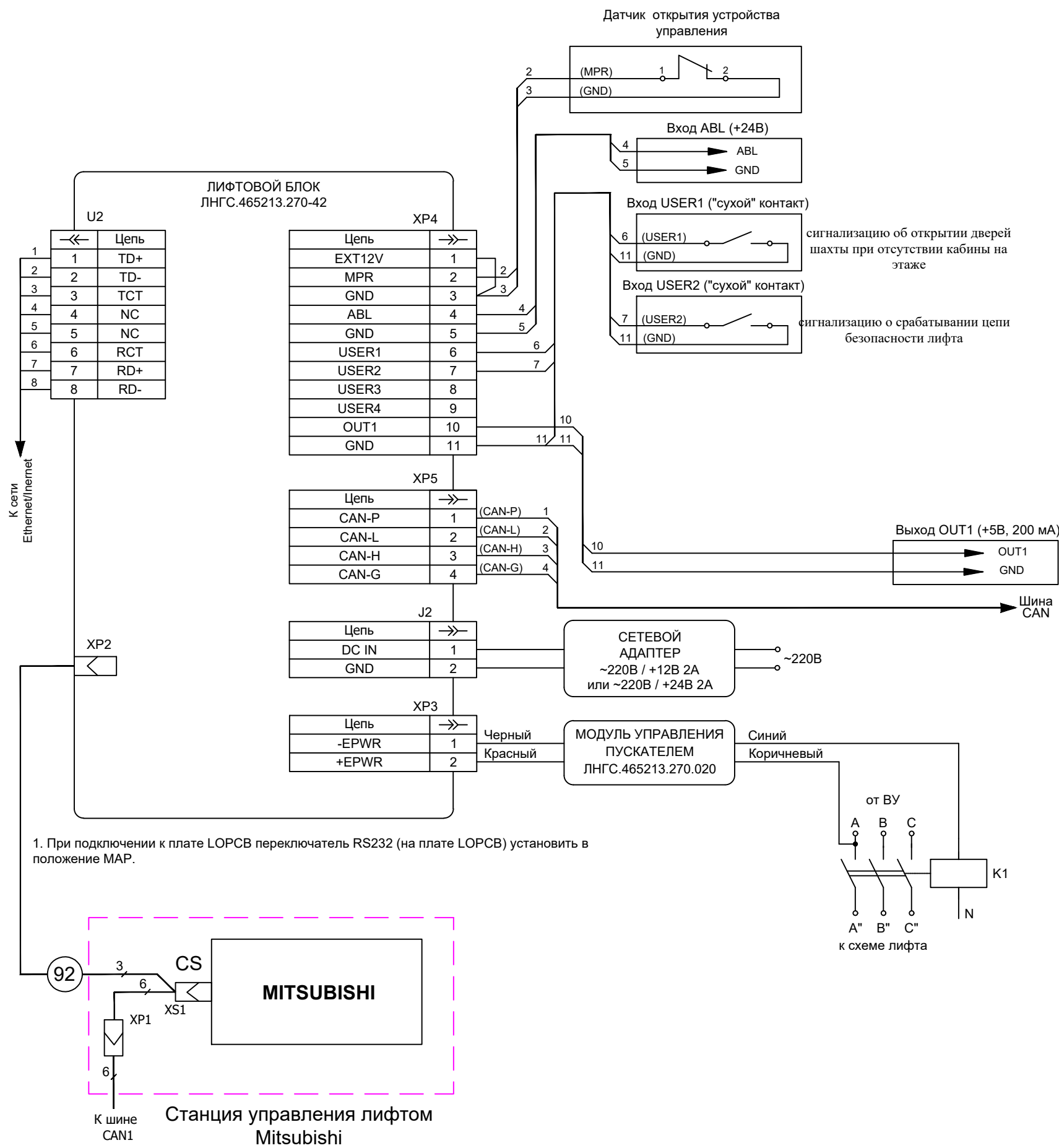
				Заказчик: АО "ГК "ОСНОВА"			
				Шифр: ГК-70-23-АСД			
Информационный журнал контракта по Исполнению-приспособлению помещений (3-й этап) - "Информационный Журнал 4, Корпус 5)", расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, СВАУ, ул. Спасская, вл. 29							
Изм.	Контр.	Лист	№ док.	Дата	Полн.	Лист	Листов
Проверка	Давылов	03	25	03.25			
Нач. отв.	Давылов	03	25	03.25			
					Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования и систем.		
					<p>р 54 -</p>		
Н.контр.	Бобкин	03	25	03.25	Схема опломбирования ШАУВ9		
ГП	Бобкин	03	25	03.25	<p>ОИСК Инжиниринг</p> 		



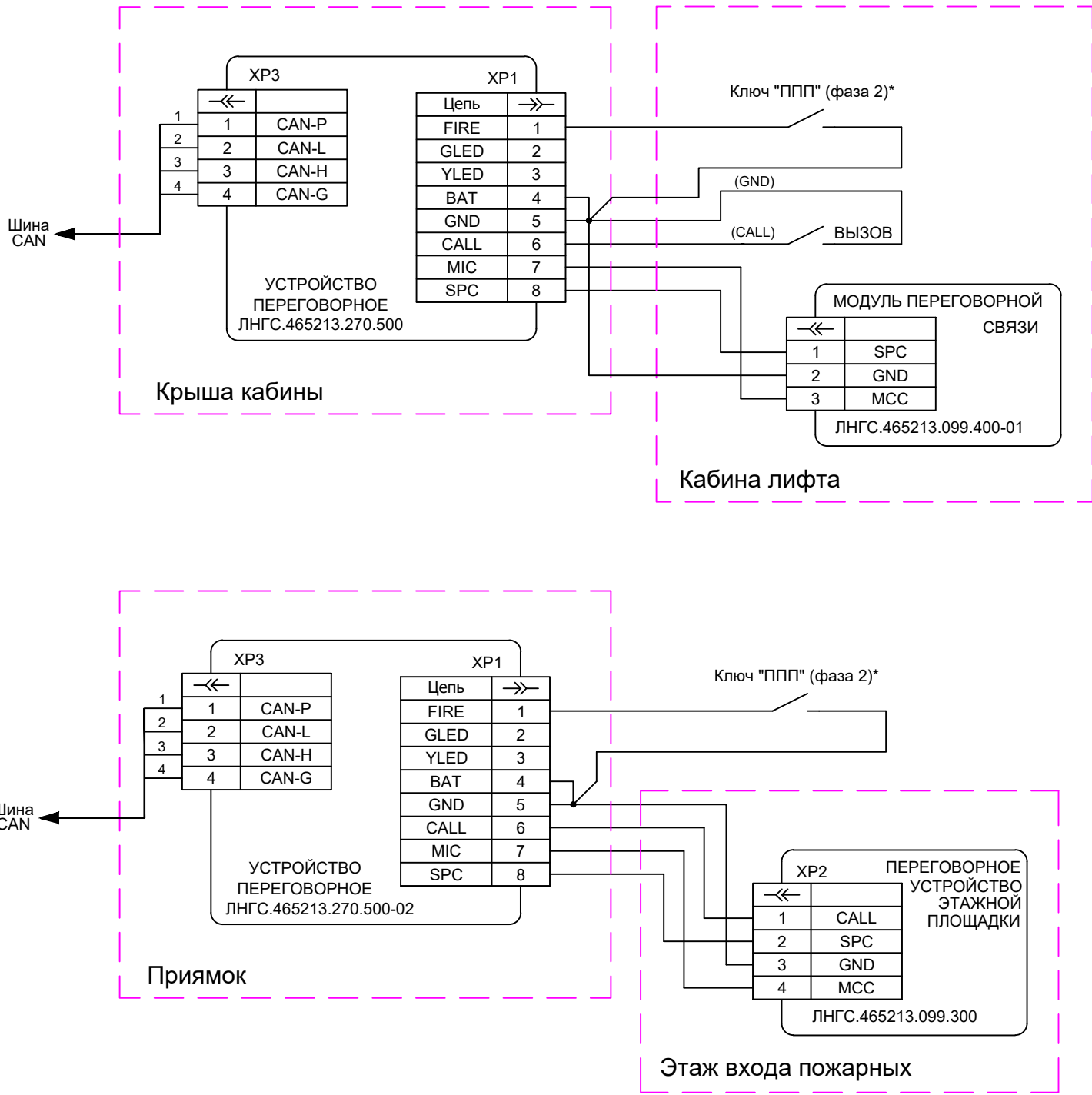
Примечание:
1. Кабели и провода внутренних цепей шкафа показываются в конструкторской документации на шкаф.
2. Допускается замена оборудования на другого производителя при сохранении характеристик и соответствии с Заказчиком.



						Заказчик: АО "ГК "ОСНОВА"		
						Шифр: ГКО-70-23-АСУД		
						Многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями (3-й этап строительства. Корпус 4, Корпус 5), расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, СВАО, ул. Ботаническая, вл 29		
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования и систем.		
Разработал		Абраменков		ААВ	03.25			
Проверил		Данилов		ДАН	03.25			
Нач. отд.		Данилов		ДАН	03.25			
Н. контр.		Бабкин		БАБ	03.25	Типовая схема электрическая соединений ЛБ 7.2.		
ГИП		Бабкин		БАБ	03.25			
						Студия	Лист	Листов
						Р	56	-
						ЮНК Инжиниринг		
								



* Подключение контактов ключа "ППП" выполняется к устройству переговорному крыши кабины или устройству переговорному приямка.



1. Перед подключением переговорного устройства необходимо установить режим его работы "Приямок" или "Кабина".
2. Перед подключением этажного переговорного устройства необходимо установить его уникальный адрес .
3. На оконечных устройствах шины CAN необходимо выполнить подключение "Терминатора".

Согласовано			
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

Заказчик: АО "ГК "ОСНОВА"					
Шифр: ГКО-70-23-АСЧД					
Многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями (3-й этап строительства. Корпус 4, Корпус 5), расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, СВАО, ул. Ботаническая, вл 29					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Абраменков			АВР	03.25
Проверил	Данилов			СД	03.25
Нач. отд.	Данилов			СД	03.25
Н.контр.	Бадкин			БД	03.25
ГИП	Бадкин			БД	03.25
Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования и систем.				Стадия	Лист
				Р	57
Типовая схема подключения диспетчерского комплекса.				ЮНК Инжиниринг	
				UNK engineering	

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание										
			1. Оборудование																	
			1.1 Оборудование автоматизации																	
Взам. инв. №		1.1.1	Щит станции управления 2200x800x600(ВxШxГ) IP54	ЩАУВ1		МЕГАТРОН	компл.	1												
		1.1.2	-в сотаве панель оператора, 10", SL, Ethernet	СП310-Р		ОВЕН	компл.	1												
		1.1.3	Щит станции управления 2200x800x600(ВxШxГ) IP54	ЩАУВ2		МЕГАТРОН	компл.	1												
		1.1.4	-в сотаве панель оператора, 10", SL, Ethernet	СП310-Р		ОВЕН	компл.	1												
		1.1.5	Щит станции управления 2200x800x600(ВxШxГ) IP54	ЩАУВ3		МЕГАТРОН	компл.	1												
		1.1.6	-в сотаве панель оператора, 10", SL, Ethernet	СП310-Р		ОВЕН	компл.	1												
		1.1.7	Щит станции управления 2200x800x600(ВxШxГ) IP54	ЩАУВ5		МЕГАТРОН	компл.	1												
		1.1.8	-в сотаве панель оператора, 10", SL, Ethernet	СП310-Р		ОВЕН	компл.	1												
		1.1.9	Щит станции управления 2200x800x600(ВxШxГ) IP54	ЩАУВ6		МЕГАТРОН	компл.	1												
		1.1.10	-в сотаве панель оператора, 10", SL, Ethernet	СП310-Р		ОВЕН	компл.	1												
		1.1.11	Щит станции управления 2200x800x600(ВxШxГ) IP54	ЩАУВ7		МЕГАТРОН	компл.	1												
		1.1.12	-в сотаве панель оператора, 10", SL, Ethernet	СП310-Р		ОВЕН	компл.	1												
		1.1.13	Щит станции управления 2200x1600x600(ВxШxГ) IP54	ЩАУВ9		МЕГАТРОН	компл.	1												
		1.1.14	-в сотаве панель оператора, 10", SL, Ethernet	СП310-Р		ОВЕН	компл.	1												
		1.1.15	Щит станции управления 2200x1600x600(ВxШxГ) IP54	ЩАУВ10		МЕГАТРОН	компл.	1												
		1.1.16	-в сотаве панель оператора, 10", SL, Ethernet	СП310-Р		ОВЕН	компл.	1												
		Подп. и дата		1.1.17	Датчик перепада давления с первичным преобразователем +/-100 +1000 Па 0 - 10 В или 4...20 мА 24V AC/DC IP54	PREMASGARD	1301-11B7-0010-000	S+S Regeltechnik	шт.	1										
				1.1.18	Реле перепада давления 50...500 Па в компл. с имп. тр. 1,5м, адаптерами воздуховода	DVL-500		Vilmann	шт.	1										
1.1.19	Датчик перепада давления с первичным преобразователем +/-100 +1000 Па 0 - 10 В или 4...20 мА 24V AC/DC IP54			PREMASGARD	1301-11B7-0010-000	S+S Regeltechnik	шт.	1												
Инв. № подл.		Примечание: 1. Допускается замена оборудования на оборудование других фирм производителей с аналогичными характеристиками; 2. Щиты управления станций ВК заказаны в спецификации раздела ВК; 3. Длины кабеля уточняются на стадии монтажа по фактическим промерам. 4. Клапаны с приводами узлов 1 подогрева поставляются совместно с оборудованием ОТ.										Заказчик: ООО «Проект-2018»								
												ГКО-70-23-АСУД.С								
												Многофункциональный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями (3-й этап строительства: Корпус 4, Корпус 5)», расположенный на земельном участке по адресу: г. Москва, СВАО, ул. Ботаническая, вл. 29								
						Изм.	Лист	Кол.уч	№ док.	Подп.	Дата									
						Разработал	Абраменков			АВ	03.25	Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования.		Стадия	Лист	Листов				
						Пров.	Данилов			Д	03.25			Р	1	16				
						Нач.отд.	Данилов			Д	03.25									
								ГИП		Бабкин				03.25		Спецификация основного оборудования и материалов.		ООО "ЮНК Инжиниринг" 1		

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание						
		1.1.45	Датчик перепада давления с первичным преобразователем +/-100 +1000 Па 0 - 10 В или 4...20 мА 24V AC/DC IP54	PREMASGARD	1301-11B7-0010-000	S+S Regeltechnik	шт.	1								
		1.1.46	Реле перепада давления 50...500 Па в компл. с имп. тр. 1,5м, адаптерами воздуховода	DVL-500		Vilmanн	шт.	1								
		1.1.47	Датчик перепада давления с первичным преобразователем +/-100 +1000 Па 0 - 10 В или 4...20 мА 24V AC/DC IP54	PREMASGARD	1301-11B7-0010-000	S+S Regeltechnik	шт.	1								
		1.1.48	Реле перепада давления 50...500 Па в компл. с имп. тр. 1,5м, адаптерами воздуховода	DVL-500		Vilmanн	шт.	1								
		1.1.49	Датчик перепада давления с первичным преобразователем +/-100 +1000 Па 0 - 10 В или 4...20 мА 24V AC/DC IP54	PREMASGARD	1301-11B7-0010-000	S+S Regeltechnik	шт.	1								
		1.1.50	Реле перепада давления 50...500 Па в компл. с имп. тр. 1,5м, адаптерами воздуховода	DVL-500		Vilmanн	шт.	1								
		1.1.51	Датчик перепада давления с первичным преобразователем +/-100 +1000 Па 0 - 10 В или 4...20 мА 24V AC/DC IP54	PREMASGARD	1301-11B7-0010-000	S+S Regeltechnik	шт.	1								
		1.1.52	Реле перепада давления 50...500 Па в компл. с имп. тр. 1,5м, адаптерами воздуховода	DVL-500		Vilmanн	шт.	1								
		1.1.53	Датчик перепада давления с первичным преобразователем +/-100 +1000 Па 0 - 10 В или 4...20 мА 24V AC/DC IP54	PREMASGARD	1301-11B7-0010-000	S+S Regeltechnik	шт.	1								
		1.1.54	Реле перепада давления 50...500 Па в компл. с имп. тр. 1,5м, адаптерами воздуховода	DVL-500		Vilmanн	шт.	1								
		1.1.55	Датчик перепада давления с первичным преобразователем +/-100 +1000 Па 0 - 10 В или 4...20 мА 24V AC/DC IP54	PREMASGARD	1301-11B7-0010-000	S+S Regeltechnik	шт.	1								
		1.1.56	Реле перепада давления 50...500 Па в компл. с имп. тр. 1,5м, адаптерами воздуховода	DVL-500		Vilmanн	шт.	1								
		1.1.57	Датчик перепада давления с первичным преобразователем +/-100 +1000 Па 0 - 10 В или 4...20 мА 24V AC/DC IP54	PREMASGARD	1301-11B7-0010-000	S+S Regeltechnik	шт.	1								
		1.1.58	Реле перепада давления 50...500 Па в компл. с имп. тр. 1,5м, адаптерами воздуховода	DVL-500		Vilmanн	шт.	1								
		1.1.59	Датчик перепада давления с первичным преобразователем +/-100 +1000 Па 0 - 10 В или 4...20 мА 24V AC/DC IP54	PREMASGARD	1301-11B7-0010-000	S+S Regeltechnik	шт.	1								
		1.1.60	Реле перепада давления 50...500 Па в компл. с имп. тр. 1,5м, адаптерами воздуховода	DVL-500		Vilmanн	шт.	1								
		1.1.61	Ввод для капиллярной трубки из пластика	KRD-04	7100-0030-7000-000	S+S REGELTECHNIK	шт.	1								
Взам. инв. №		1.1.62	Датчик перепада давления с первичным преобразователем +/-100 +1000 Па 0 - 10 В или 4...20 мА 24V AC/DC IP54	PREMASGARD	1301-11B7-0010-000	S+S Regeltechnik	шт.	1								
		1.1.63	Датчик температуры воды погружной WTP-3 100мм NTC 10kOm G1/2" 14мм –50°С до 180°С IP65	WTP-3		vilmanн	шт.	1								
		1.1.64	Дифференциальные реле давления 0,05...0,2 МПа, IP 42, 8А Рстат max=0,5 МПа	РДД-2Р 0,05...0,2		РОСМА	шт.	1								
Подп. и дата		1.1.65	Канальный датчик температуры –50°С до 180°С NTC 10kOm. 200 мм, d6 мм IP67	ARK-3		Vilmanн	шт.	1								
		1.1.66	Капиллярная трубка для РДД-2Р L=1,5 м, G¼ - G½ и (внутр. накидная гайка - наруж.)			РОСМА	шт.	1								
		1.1.67	Капиллярный теростат, с ручным сбросом 6 метров, -30 ... +15	FST-1D-HR	1102-1021-1102-000	S+S REGELTECHNIK	шт.	1								
		1.1.68	Комплект для крепления капиллярной трубки NTF (6 штук)	DBZ-05/HY	DBZ-05/HY	Shuft	шт.	1								
Инв. № подл.		1.1.69	Реле перепада давления 50...500 Па в компл. с имп. тр. 1,5м, адаптерами воздуховода	DVL-500		Vilmanн	шт.	2								
									ГКО-70-23-АСУД.С				Лист			
																3

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание	
		1.1.70	Ввод для капиллярной трубки из пластика	KRD-04	7100-0030-7000-000	S+S REGELTECHNIK	шт.	1			
		1.1.71	Датчик перепада давления с первичным преобразователем +/-100 +1000 Па 0 - 10 В или 4...20 мА 24V AC/DC IP54	PREMASGARD	1301-11B7-0010-000	S+S Regeltechnik	шт.	1			
		1.1.72	Датчик температуры воды погружной WTP-3 100мм NTC 10kOm G1/2" 14мм –50°С до 180°С IP65	WTP-3		vilmann	шт.	1			
		1.1.73	Дифференциальные реле давления 0,05...0,2 МПа, IP 42, 8А Рстат max=0,5 МПа	РДД-2Р 0,05...0,2		РОСМА	шт.	1			
		1.1.74	Канальный датчик температуры –50°С до 180°С NTC 10kOm. 200 мм, d6 мм IP67	ARK-3		Vilmann	шт.	1			
		1.1.75	Капиллярная трубка для РДД-2Р L=1,5 м, G¼ - G½ и (внутр. накидная гайка - наруж.)			РОСМА	шт.	1			
		1.1.76	Капиллярный теростат, с ручным сбросом 6 метров, -30 ... +15	FST-1D-HR	1102-1021-1102-000	S+S REGELTECHNIK	шт.	1			
		1.1.77	Комплект для крепления капиллярной трубки NTF (6 штук)	DBZ-05/HY	DBZ-05/HY	Shuft	шт.	1			
		1.1.78	Реле перепада давления 50...500 Па в компл. с имп. тр. 1,5м, адаптерами воздуховода	DVL-500		Vilmann	шт.	2			
		1.1.79	Ввод для капиллярной трубки из пластика	KRD-04	7100-0030-7000-000	S+S REGELTECHNIK	шт.	1			
		1.1.80	Датчик температуры воды погружной WTP-3 100мм NTC 10kOm G1/2" 14мм –50°С до 180°С IP65	WTP-3		vilmann	шт.	1			
		1.1.81	Дифференциальные реле давления 0,05...0,2 МПа, IP 42, 8А Рстат max=0,5 МПа	РДД-2Р 0,05...0,2		РОСМА	шт.	1			
		1.1.82	Канальный датчик температуры –50°С до 180°С NTC 10kOm. 200 мм, d6 мм IP67	ARK-3		Vilmann	шт.	1			
		1.1.83	Капиллярная трубка для РДД-2Р L=1,5 м, G¼ - G½ и (внутр. накидная гайка - наруж.)			РОСМА	шт.	1			
		1.1.84	Капиллярный теростат, с ручным сбросом 6 метров, -30 ... +15	FST-1D-HR	1102-1021-1102-000	S+S REGELTECHNIK	шт.	1			
		1.1.85	Комплект для крепления капиллярной трубки NTF (6 штук)	DBZ-05/HY	DBZ-05/HY	Shuft	шт.	1			
		1.1.86	Реле перепада давления 50...500 Па в компл. с имп. тр. 1,5м, адаптерами воздуховода	DVL-500		Vilmann	шт.	2			
Взам. инв. №		1.1.87	Ввод для капиллярной трубки из пластика	KRD-04	7100-0030-7000-000	S+S REGELTECHNIK	шт.	1			
		1.1.88	Датчик перепада давления с первичным преобразователем +/-100 +1000 Па 0 - 10 В или 4...20 мА 24V AC/DC IP54	PREMASGARD	1301-11B7-0010-000	S+S Regeltechnik	шт.	1			
		1.1.89	Датчик температуры воды погружной WTP-3 100мм NTC 10kOm G1/2" 14мм –50°С до 180°С IP65	WTP-3		vilmann	шт.	1			
Подп. и дата		1.1.90	Дифференциальные реле давления 0,05...0,2 МПа, IP 42, 8А Рстат max=0,5 МПа	РДД-2Р 0,05...0,2		РОСМА	шт.	1			
		1.1.91	Канальный датчик температуры –50°С до 180°С NTC 10kOm. 200 мм, d6 мм IP67	ARK-3		Vilmann	шт.	1			
		1.1.92	Капиллярная трубка для РДД-2Р L=1,5 м, G¼ - G½ и (внутр. накидная гайка - наруж.)			РОСМА	шт.	1			
		1.1.93	Капиллярный теростат, с ручным сбросом 6 метров, -30 ... +15	FST-1D-HR	1102-1021-1102-000	S+S REGELTECHNIK	шт.	1			
Инв. № подл.		1.1.94	Комплект для крепления капиллярной трубки NTF (6 штук)	DBZ-05/HY	DBZ-05/HY	Shuft	шт.	1			
									ГКО-70-23-АСУД.С		Лист
											4

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
		1.1.95	Реле перепада давления 50...500 Па в компл. с имп. тр. 1,5м, адаптерами воздуховода	DVL-500		Vilmann	шт.	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		1.1.96	Ввод для капиллярной трубки из пластика	KRD-04	7100-0030-7000-000	S+S REGELTECHNIK	шт.	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		1.1.97	Датчик перепада давления с первичным преобразователем +/-100 +1000 Па 0 - 10 В или 4...20 мА 24V AC/DC IP54	PREMASGARD	1301-11B7-0010-000	S+S Regeltechnik	шт.	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		1.1.98	Датчик температуры воды погружной WTP-3 100мм NTC 10kOm G1/2" 14мм –50°С до 180°С IP65	WTP-3		vilmann	шт.	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		1.1.99	Дифференциальные реле давления 0,05...0,2 МПа, IP 42, 8А Рстат max=0,5 МПа	РДД-2Р 0,05...0,2		РОСМА	шт.	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		1.1.100	Канальный датчик температуры –50°С до 180°С NTC 10kOm. 200 мм, d6 мм IP67	ARK-3		Vilmann	шт.	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		1.1.101	Капиллярная трубка для РДД-2Р L=1,5 м, G¼ - G½ и (внутр. накидная гайка - наруж.)			РОСМА	шт.	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		1.1.102	Капиллярный теростат, с ручным сбросом 6 метров, -30 ... +15	FST-1D-HR	1102-1021-1102-000	S+S REGELTECHNIK	шт.	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		1.1.103	Комплект для крепления капиллярной трубки NTF (6 штук)	DBZ-05/HY	DBZ-05/HY	Shuft	шт.	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		1.1.104	Реле перепада давления 50...500 Па в компл. с имп. тр. 1,5м, адаптерами воздуховода	DVL-500		Vilmann	шт.	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		1.1.105	Ввод для капиллярной трубки из пластика	KRD-04	7100-0030-7000-000	S+S REGELTECHNIK	шт.	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		1.1.106	Датчик перепада давления с первичным преобразователем +/-100 +1000 Па 0 - 10 В или 4...20 мА 24V AC/DC IP54	PREMASGARD	1301-11B7-0010-000	S+S Regeltechnik	шт.	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		1.1.107	Датчик температуры воды погружной WTP-3 100мм NTC 10kOm G1/2" 14мм –50°С до 180°С IP65	WTP-3		vilmann	шт.	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		1.1.108	Дифференциальные реле давления 0,05...0,2 МПа, IP 42, 8А Рстат max=0,5 МПа	РДД-2Р 0,05...0,2		РОСМА	шт.	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		1.1.109	Канальный датчик температуры –50°С до 180°С NTC 10kOm. 200 мм, d6 мм IP67	ARK-3		Vilmann	шт.	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		1.1.110	Капиллярная трубка для РДД-2Р L=1,5 м, G¼ - G½ и (внутр. накидная гайка - наруж.)			РОСМА	шт.	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		1.1.111	Капиллярный теростат, с ручным сбросом 6 метров, -30 ... +15	FST-1D-HR	1102-1021-1102-000	S+S REGELTECHNIK	шт.	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
				1.1.112	Комплект для крепления капиллярной трубки NTF (6 штук)	DBZ-05/HY	DBZ-05/HY	Shuft	шт.	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
				1.1.113	Реле перепада давления 50...500 Па в компл. с имп. тр. 1,5м, адаптерами воздуховода	DVL-500		Vilmann	шт.	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
1.1.114	Ввод для капиллярной трубки из пластика			KRD-04	7100-0030-7000-000	S+S REGELTECHNIK	шт.	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
1.1.115	Датчик температуры воды погружной WTP-3 100мм NTC 10kOm G1/2" 14мм –50°С до 180°С IP65			WTP-3		vilmann	шт.	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		1.1.116	Дифференциальные реле давления 0,05...0,2 МПа, IP 42, 8А Рстат max=0,5 МПа	РДД-2Р 0,05...0,2		РОСМА	шт.	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		1.1.117	Канальный датчик температуры –50°С до 180°С NTC 10kOm. 200 мм, d6 мм IP67	ARK-3		Vilmann	шт.	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		1.1.118	Капиллярная трубка для РДД-2Р L=1,5 м, G¼ - G½ и (внутр. накидная гайка - наруж.)			РОСМА	шт.	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		1.1.119	Капиллярный теростат, с ручным сбросом 6 метров, -30 ... +15	FST-1D-HR	1102-1021-1102-000	S+S REGELTECHNIK	шт.	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
							ГКО-70-23-АСУД.С					Лист																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
												5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание							
		1.1.120	Комплект для крепления капиллярной трубки NTF (6 штук)	DBZ-05/HY	DBZ-05/HY	Shuft	шт.	1									
		1.1.121	Реле перепада давления 50...500 Па в компл. с имп. тр. 1,5м, адаптерами воздуховода	DVL-500		Vilmann	шт.	2									
		1.1.122	Ввод для капиллярной трубки из пластика	KRD-04	7100-0030-7000-000	S+S REGELTECHNIK	шт.	1									
		1.1.123	Датчик температуры воды погружной WTP-3 100мм NTC 10kOm G1/2" 14мм –50°С до 180°С IP65	WTP-3		vilmann	шт.	1									
		1.1.124	Дифференциальные реле давления 0,05...0,2 МПа, IP 42, 8А Рстат max=0,5 МПа	РДД-2Р 0,05...0,2		РОСМА	шт.	1									
		1.1.125	Канальный датчик температуры –50°С до 180°С NTC 10kOm. 200 мм, d6 мм IP67	ARK-3		Vilmann	шт.	1									
		1.1.126	Капиллярная трубка для РДД-2Р L=1,5 м, G¼ - G½ и (внутр. накидная гайка - наруж.)			РОСМА	шт.	1									
		1.1.127	Капиллярный теростат, с ручным сбросом 6 метров, -30 ... +15	FST-1D-HR	1102-1021-1102-000	S+S REGELTECHNIK	шт.	1									
		1.1.128	Комплект для крепления капиллярной трубки NTF (6 штук)	DBZ-05/HY	DBZ-05/HY	Shuft	шт.	1									
		1.1.129	Реле перепада давления 50...500 Па в компл. с имп. тр. 1,5м, адаптерами воздуховода	DVL-500		Vilmann	шт.	2									
		1.1.130	Ввод для капиллярной трубки из пластика	KRD-04	7100-0030-7000-000	S+S REGELTECHNIK	шт.	1									
		1.1.131	Датчик перепада давления с первичным преобразователем +/-100 +1000 Па 0 - 10 В или 4...20 мА 24V AC/DC IP54	PREMASGARD	1301-11B7-0010-000	S+S Regeltechnik	шт.	1									
		1.1.132	Датчик температуры воды погружной WTP-3 100мм NTC 10kOm G1/2" 14мм –50°С до 180°С IP65	WTP-3		vilmann	шт.	1									
		1.1.133	Дифференциальные реле давления 0,05...0,2 МПа, IP 42, 8А Рстат max=0,5 МПа	РДД-2Р 0,05...0,2		РОСМА	шт.	1									
		1.1.134	Канальный датчик температуры –50°С до 180°С NTC 10kOm. 200 мм, d6 мм IP67	ARK-3		Vilmann	шт.	1									
		1.1.135	Капиллярная трубка для РДД-2Р L=1,5 м, G¼ - G½ и (внутр. накидная гайка - наруж.)			РОСМА	шт.	1									
1.1.136	Капиллярный теростат, с ручным сбросом 6 метров, -30 ... +15	FST-1D-HR	1102-1021-1102-000	S+S REGELTECHNIK	шт.	1											
Взам. инв. №		1.1.137	Комплект для крепления капиллярной трубки NTF (6 штук)	DBZ-05/HY	DBZ-05/HY	Shuft	шт.	1									
		1.1.138	Реле перепада давления 50...500 Па в компл. с имп. тр. 1,5м, адаптерами воздуховода	DVL-500		Vilmann	шт.	2									
		1.1.139	Привод заслонки 15Нм 24В AC/DC 2 позиционный с возвратной пружиной с дополнительным переключателем	ODA-15-D-024-S-A	ODA-15-D-024-S-A	Oni	шт.	1									
Подп. и дата		1.1.140	Привод заслонки 24Нм 24В AC/DC 2/3 позиционный без возвратной пружины с дополнительным переключателем	ODA-24-D-024-N-A	ODA-24-D-024-N-A	ONI	шт.	3									
		1.1.141	Привод заслонки 24Нм 24В AC/DC 2/3 позиционный без возвратной пружины с дополнительным переключателем	ODA-24-D-024-N-A	ODA-24-D-024-N-A	ONI	шт.	3									
		1.1.142	Привод заслонки 15Нм 24В AC/DC 2 позиционный с возвратной пружиной с дополнительным переключателем	ODA-15-D-024-S-A	ODA-15-D-024-S-A	Oni	шт.	1									
		1.1.143	Привод заслонки 15Нм 24В AC/DC 2 позиционный с возвратной пружиной с дополнительным переключателем	ODA-15-D-024-S-A	ODA-15-D-024-S-A	Oni	шт.	1									
Инв. № подл.		1.1.144	Привод заслонки 15Нм 24В AC/DC 2 позиционный с возвратной пружиной с дополнительным переключателем	ODA-15-D-024-S-A	ODA-15-D-024-S-A	Oni	шт.	1									
							Изм.	Лист	Кол.уч	№ док.	Подп.	Дата	ГКО-70-23-АСУД.С		Лист		
																	6

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание		
		1.1.170	Привод заслонки 15Нм 24В AC/DC 2 позиционный с возвратной пружиной с дополнительным переключателем	ODA-15-D-024-S-A	ODA-15-D-024-S-A	Oni	шт.	1				
		1.1.171	Привод заслонки 15Нм 24В AC/DC 2 позиционный с возвратной пружиной с дополнительным переключателем	ODA-15-D-024-S-A	ODA-15-D-024-S-A	Oni	шт.	1				
		1.1.172	Привод заслонки 15Нм 24В AC/DC 2 позиционный с возвратной пружиной с дополнительным переключателем	ODA-15-D-024-S-A	ODA-15-D-024-S-A	Oni	шт.	1				
		1.1.173	Преобразователь частоты 0.75 кВт IP54	VF-101-PK75-0003-A-T4-C54-B-H	DBC00023	VEDA MC	шт.	2				
		1.1.174	Преобразователь частоты 5.5 кВт IP54	VF-101-P5K5-0013-A-T4-C54-B-H	DBC00027	VEDA MC	шт.	42				
		1.1.175	Преобразователь частоты 7,5 кВт IP54	VF-101-P7K5-0017-A-T4-C54-B-H	DBC00028	VEDA MC	шт.	1				
		1.1.176	Преобразователь частоты 11 кВт IP54	VF-101-P11K-0025-A-T4-C54-B-H	DBC00029	VEDA MC	шт.	1				
		1.1.177	Прибор управления SK-712, IP 65	SK-712 /d-1-5.5(12 A),	2791429	Wilo	шт.	21				
		1.1.178	Прибор управления SK-712, IP 65	SK-712 /d-2-5.5(12 A),	(ст. 2785100) 2785300	Wilo	шт.	7				
		1.1.179	Поплавковый выключатель MS1 Длина кабеля 10 м	MS1	2004593	WILO	шт.	84				
		1.1.180	Комплектно поставляемые пульты для тепловентиляторов и тепловых завес	HL10		Тепломаш	шт.	2		В комплекте поставки ОВ, ОТ		
			с подключаемым кабелем									
		1.1.181	Блок подключения дополнительного оборудования	БЛОК-WA (ver.E)		Тепломаш	шт.	2				
		1.1.182	Коробка ответвительная, IP55,100x100x50 мм		53800	DKC	шт.	32				
		1.1.183	Клеммная колодка 2-х контактная с нажимным рычагом	222-412	222-412	Wago	шт.	50				
		1.1.184	Клеммная колодка 3-х контактная с нажимным рычагом	222-413	222-413	Wago	шт.	550				
		1.1.185	Управляющий блок ротацией и резервированием	БУРР-1М		"Алекс Электроникс"	компл.	4				
		Взам. инв. №		1.1.186	Блок исполнительный специализированный	БИС-1М		"Алекс Электроникс"	компл.	8		
				1.1.187	ДАТЧИК-РЕЛЕ УРОВНЯ ЖИДКОСТИ	РОС-301		ОАО "Теплоприбор"	шт.	8		
	1.1 Оборудование автоматизации <u>ДОУ</u>											
Подп. и дата		1.1.188	Щит станции управления 2200x1200x600(ВxШxГ) IP54	ЩАУВ4		МЕГАТРОН	компл.	1				
		1.1.189	-в составе панель оператора, 10", SL, Ethernet	СП310-Р		ОВЕН	компл.	1				
		1.1.190	Щит станции управления 2200x1600x600(ВxШxГ) IP54	ЩАУВ8		МЕГАТРОН	компл.	1				
		1.1.191	-в составе панель оператора, 10", SL, Ethernet	СП310-Р		ОВЕН	компл.	1				
Инв. № подл.		1.1.192	Реле перепада давления 50...500 Па в компл. с имп. тр. 1,5м, адаптерами воздуховода	DVL-500		Vilmann	шт.	1				
										ГКО-70-23-АСУД.С		Лист
				Изм.	Лист	Кол.уч	№ док.	Подп.	Дата			8

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод- изготовитель	Единица измере- ния	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание				
Взам. инв. №		1.1.193	Реле перепада давления 50...500 Па в компл. с имп. тр. 1,5м, адаптерами воздуховода	DVL-500		Vilmann	шт.	1						
		1.1.194	Реле перепада давления 50...500 Па в компл. с имп. тр. 1,5м, адаптерами воздуховода	DVL-500		Vilmann	шт.	1						
		1.1.195	Реле перепада давления 50...500 Па в компл. с имп. тр. 1,5м, адаптерами воздуховода	DVL-500		Vilmann	шт.	1						
		1.1.196	Реле перепада давления 50...500 Па в компл. с имп. тр. 1,5м, адаптерами воздуховода	DVL-500		Vilmann	шт.	1						
		1.1.197	Реле перепада давления 50...500 Па в компл. с имп. тр. 1,5м, адаптерами воздуховода	DVL-500		Vilmann	шт.	1						
		1.1.198	Реле перепада давления 50...500 Па в компл. с имп. тр. 1,5м, адаптерами воздуховода	DVL-500		Vilmann	шт.	1						
		1.1.199	Реле перепада давления 50...500 Па в компл. с имп. тр. 1,5м, адаптерами воздуховода	DVL-500		Vilmann	шт.	1						
		1.1.200	Реле перепада давления 50...500 Па в компл. с имп. тр. 1,5м, адаптерами воздуховода	DVL-500		Vilmann	шт.	1						
		1.1.201	Реле перепада давления 50...500 Па в компл. с имп. тр. 1,5м, адаптерами воздуховода	DVL-500		Vilmann	шт.	1						
		1.1.202	Реле перепада давления 50...500 Па в компл. с имп. тр. 1,5м, адаптерами воздуховода	DVL-500		Vilmann	шт.	1						
		1.1.203	Реле перепада давления 50...500 Па в компл. с имп. тр. 1,5м, адаптерами воздуховода	DVL-500		Vilmann	шт.	1						
		1.1.204	Реле перепада давления 50...500 Па в компл. с имп. тр. 1,5м, адаптерами воздуховода	DVL-500		Vilmann	шт.	1						
		1.1.205	Реле перепада давления 50...500 Па в компл. с имп. тр. 1,5м, адаптерами воздуховода	DVL-500		Vilmann	шт.	1						
		1.1.206	Реле перепада давления 50...500 Па в компл. с имп. тр. 1,5м, адаптерами воздуховода	DVL-500		Vilmann	шт.	1						
		1.1.207	Реле перепада давления 50...500 Па в компл. с имп. тр. 1,5м, адаптерами воздуховода	DVL-500		Vilmann	шт.	1						
		1.1.208	Ввод для капиллярной трубки из пластика	KRD-04	7100-0030-7000-000	S+S REGELTECHNIK	шт.	1						
		1.1.209	Датчик перепада давления с первичным преобразователем +/-100 +1000 Па 0 - 10 В или 4...20 мА 24V AC/DC IP54	PREMASGARD	1301-11B7-0010-000	S+S Regeltechnik	шт.	1						
		1.1.210	Датчик температуры воды погружной WTP-3 100мм NTC 10kOm G1/2" 14мм –50°С до 180°С IP65	WTP-3		vilmann	шт.	1						
		1.1.211	Дифференциальные реле давления 0,05...0,2 МПа, IP 42, 8А Рстат max=0,5 МПа	РДД-2Р 0,05...0,2		РОСМА	шт.	1						
		1.1.212	Канальный датчик температуры –50°С до 180°С NTC 10kOm. 200 мм, d6 мм IP67	ARK-3		Vilmann	шт.	1						
Подп. и дата		1.1.213	Капиллярная трубка для РДД-2Р L=1,5 м, G¼ - G½ и (внутр. накидная гайка - наруж.)			РОСМА	шт.	1						
		1.1.214	Капиллярный теростат, с ручным сбросом 6 метров, -30 ... +15	FST-1D-HR	1102-1021-1102-000	S+S REGELTECHNIK	шт.	1						
		1.1.215	Комплект для крепления капиллярной трубки NTF (6 штук)	DBZ-05/HY	DBZ-05/HY	Shuft	шт.	1						
		1.1.216	Реле перепада давления 50...500 Па в компл. с имп. тр. 1,5м, адаптерами воздуховода	DVL-500		Vilmann	шт.	2						
Инв. № подл.		1.1.217	Ввод для капиллярной трубки из пластика	KRD-04	7100-0030-7000-000	S+S REGELTECHNIK	шт.	1						
												ГКО-70-23-АСУД.С		Лист
				Изм.	Лист	Кол.уч	№ док.	Подп.	Дата					9

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание				
Взам. инв. №		1.1.218	Датчик перепада давления с первичным преобразователем +/-100 +1000 Па 0 - 10 В или 4...20 мА 24V AC/DC IP54	PREMASGARD	1301-11B7-0010-000	S+S Regeltechnik	шт.	1						
		1.1.219	Датчик температуры воды погружной WTP-3 100мм NTC 10kOm G1/2" 14мм –50°C до 180°C IP65	WTP-3		vilmann	шт.	1						
		1.1.220	Дифференциальные реле давления 0,05...0,2 МПа, IP 42, 8А Рстат max=0,5 МПа	РДД-2Р 0,05...0,2		РОСМА	шт.	1						
		1.1.221	Канальный датчик температуры –50°C до 180°C NTC 10kOm. 200 мм, d6 мм IP67	ARK-3		Vilmann	шт.	1						
		1.1.222	Капиллярная трубка для РДД-2Р L=1,5 м, G¼ - G½ и (внутр. накидная гайка - наруж.)			РОСМА	шт.	1						
		1.1.223	Капиллярный теростат, с ручным сбросом 6 метров, -30 ... +15	FST-1D-HR	1102-1021-1102-000	S+S REGELTECHNIK	шт.	1						
		1.1.224	Комплект для крепления капиллярной трубки NTF (6 штук)	DBZ-05/HY	DBZ-05/HY	Shuft	шт.	1						
		1.1.225	Реле перепада давления 50...500 Па в компл. с имп. тр. 1,5м, адаптерами воздуховода	DVL-500		Vilmann	шт.	2						
		1.1.226	Ввод для капиллярной трубки из пластика	KRD-04	7100-0030-7000-000	S+S REGELTECHNIK	шт.	1						
		1.1.227	Датчик перепада давления с первичным преобразователем +/-100 +1000 Па 0 - 10 В или 4...20 мА 24V AC/DC IP54	PREMASGARD	1301-11B7-0010-000	S+S Regeltechnik	шт.	1						
		1.1.228	Датчик температуры воды погружной WTP-3 100мм NTC 10kOm G1/2" 14мм –50°C до 180°C IP65	WTP-3		vilmann	шт.	1						
		1.1.229	Дифференциальные реле давления 0,05...0,2 МПа, IP 42, 8А Рстат max=0,5 МПа	РДД-2Р 0,05...0,2		РОСМА	шт.	1						
		1.1.230	Канальный датчик температуры –50°C до 180°C NTC 10kOm. 200 мм, d6 мм IP67	ARK-3		Vilmann	шт.	1						
		1.1.231	Капиллярная трубка для РДД-2Р L=1,5 м, G¼ - G½ и (внутр. накидная гайка - наруж.)			РОСМА	шт.	1						
		1.1.232	Капиллярный теростат, с ручным сбросом 6 метров, -30 ... +15	FST-1D-HR	1102-1021-1102-000	S+S REGELTECHNIK	шт.	1						
		1.1.233	Комплект для крепления капиллярной трубки NTF (6 штук)	DBZ-05/HY	DBZ-05/HY	Shuft	шт.	1						
		1.1.234	Реле перепада давления 50...500 Па в компл. с имп. тр. 1,5м, адаптерами воздуховода	DVL-500		Vilmann	шт.	2						
		1.1.235	Ввод для капиллярной трубки из пластика	KRD-04	7100-0030-7000-000	S+S REGELTECHNIK	шт.	1						
		1.1.236	Датчик температуры воды погружной WTP-3 100мм NTC 10kOm G1/2" 14мм –50°C до 180°C IP65	WTP-3		vilmann	шт.	1						
		1.1.237	Дифференциальные реле давления 0,05...0,2 МПа, IP 42, 8А Рстат max=0,5 МПа	РДД-2Р 0,05...0,2		РОСМА	шт.	1						
Подп. и дата		1.1.238	Канальный датчик температуры –50°C до 180°C NTC 10kOm. 200 мм, d6 мм IP67	ARK-3		Vilmann	шт.	1						
		1.1.239	Капиллярная трубка для РДД-2Р L=1,5 м, G¼ - G½ и (внутр. накидная гайка - наруж.)			РОСМА	шт.	1						
		1.1.240	Капиллярный теростат, с ручным сбросом 6 метров, -30 ... +15	FST-1D-HR	1102-1021-1102-000	S+S REGELTECHNIK	шт.	1						
		1.1.241	Комплект для крепления капиллярной трубки NTF (6 штук)	DBZ-05/HY	DBZ-05/HY	Shuft	шт.	1						
Инв. № подл.		1.1.242	Реле перепада давления 50...500 Па в компл. с имп. тр. 1,5м, адаптерами воздуховода	DVL-500		Vilmann	шт.	2						
											ГКО-70-23-АСУД.С			Лист
														10

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание					
Взам. инв. №		1.1.243	Привод заслонки 15Нм 24В AC/DC 2 позиционный с возвратной пружиной с дополнительным переключателем	ODA-15-D-024-S-A	ODA-15-D-024-S-A	Oni	шт.	1							
		1.1.244	Привод заслонки 15Нм 24В AC/DC 2 позиционный с возвратной пружиной с дополнительным переключателем	ODA-15-D-024-S-A	ODA-15-D-024-S-A	Oni	шт.	1							
		1.1.245	Привод заслонки 15Нм 24В AC/DC 2 позиционный с возвратной пружиной с дополнительным переключателем	ODA-15-D-024-S-A	ODA-15-D-024-S-A	Oni	шт.	1							
		1.1.246	Привод заслонки 15Нм 24В AC/DC 2 позиционный с возвратной пружиной с дополнительным переключателем	ODA-15-D-024-S-A	ODA-15-D-024-S-A	Oni	шт.	1							
		1.1.247	Привод заслонки 15Нм 24В AC/DC 2 позиционный с возвратной пружиной с дополнительным переключателем	ODA-15-D-024-S-A	ODA-15-D-024-S-A	Oni	шт.	1							
		1.1.248	Привод заслонки 15Нм 24В AC/DC 2 позиционный с возвратной пружиной с дополнительным переключателем	ODA-15-D-024-S-A	ODA-15-D-024-S-A	Oni	шт.	1							
		1.1.249	Привод заслонки 15Нм 24В AC/DC 2 позиционный с возвратной пружиной с дополнительным переключателем	ODA-15-D-024-S-A	ODA-15-D-024-S-A	Oni	шт.	1							
		1.1.250	Привод заслонки 15Нм 24В AC/DC 2 позиционный с возвратной пружиной с дополнительным переключателем	ODA-15-D-024-S-A	ODA-15-D-024-S-A	Oni	шт.	1							
		1.1.251	Привод заслонки 15Нм 24В AC/DC 2 позиционный с возвратной пружиной с дополнительным переключателем	ODA-15-D-024-S-A	ODA-15-D-024-S-A	Oni	шт.	1							
		1.1.252	Привод заслонки 15Нм 24В AC/DC 2 позиционный с возвратной пружиной с дополнительным переключателем	ODA-15-D-024-S-A	ODA-15-D-024-S-A	Oni	шт.	1							
		1.1.253	Привод заслонки 15Нм 24В AC/DC 2 позиционный с возвратной пружиной с дополнительным переключателем	ODA-15-D-024-S-A	ODA-15-D-024-S-A	Oni	шт.	1							
		1.1.254	Привод заслонки 15Нм 24В AC/DC 2 позиционный с возвратной пружиной с дополнительным переключателем	ODA-15-D-024-S-A	ODA-15-D-024-S-A	Oni	шт.	1							
		1.1.255	Привод заслонки 15Нм 24В AC/DC 2 позиционный с возвратной пружиной с дополнительным переключателем	ODA-15-D-024-S-A	ODA-15-D-024-S-A	Oni	шт.	1							
		1.1.256	Привод заслонки 15Нм 24В AC/DC 2 позиционный с возвратной пружиной с дополнительным переключателем	ODA-15-D-024-S-A	ODA-15-D-024-S-A	Oni	шт.	1							
		1.1.257	Привод заслонки 15Нм 24В AC/DC 2 позиционный с возвратной пружиной с дополнительным переключателем	ODA-15-D-024-S-A	ODA-15-D-024-S-A	Oni	шт.	1							
		1.1.258	Привод заслонки 15Нм 24В AC/DC 2 позиционный с возвратной пружиной с дополнительным переключателем	ODA-15-D-024-S-A	ODA-15-D-024-S-A	Oni	шт.	1							
		1.1.259	Привод заслонки 15Нм 24В AC/DC 2 позиционный с возвратной пружиной с дополнительным переключателем	ODA-15-D-024-S-A	ODA-15-D-024-S-A	Oni	шт.	1							
		1.1.260	Привод заслонки 15Нм 24В AC/DC 2 позиционный с возвратной пружиной с дополнительным переключателем	ODA-15-D-024-S-A	ODA-15-D-024-S-A	Oni	шт.	1							
		1.1.261	Привод заслонки 15Нм 24В AC/DC 2 позиционный с возвратной пружиной с дополнительным переключателем	ODA-15-D-024-S-A	ODA-15-D-024-S-A	Oni	шт.	1							
		1.1.262	Привод заслонки 15Нм 24В AC/DC 2 позиционный с возвратной пружиной с дополнительным переключателем	ODA-15-D-024-S-A	ODA-15-D-024-S-A	Oni	шт.	1							
Подп. и дата		1.1.263	Преобразователь частоты 2,2 кВт IP54	VF-101-P2K2-0006-A-T4-C54-B-H	DBC00025	VEDA MC	шт.	1							
		1.1.264	Преобразователь частоты 5.5 кВт IP54	VF-101-P5K5-0013-A-T4-C54-B-H	DBC00027	VEDA MC	шт.	6							
			1.2 Оборудование газодетекции												
		1.2.1	Сигнализатор оксида углерода СО	СОУ1		ФГУП "СПО "Аналитприбор"	компл.	63							
Инв. № подл.		1.2.2	Оповещатель световой (табло) "Газ не входит" IP55, 24 В	ЛЮКС-24	203498	Электротехника и Автоматика	шт.	8							
											Лист				
											ГКО-70-23-АСУД.С				11
				Изм.	Лист	Кол.уч	№ док.	Подп.	Дата						

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание				
Взам. инв. №		1.2.3	Оповещатель световой (табло) "Газ уходи" IP55, 24 В	ЛЮКС-24	203498	Электротехника и Автоматика	шт.	13						
			1.3 Оборудование диспетчеризации											
		1.3.1	Лифтовой блок версии 7.2 - KONE ЛНГС.465213.270-11	KONE ЛНГС.465213.270-11		ООО "Лифт-Комплекс ДС"	компл.	8						
		1.3.2	Устройство переговорное 7.2 ЛНГС.465213.270.500	ЛНГС.465213.270.500		ООО "Лифт-Комплекс ДС"	компл.	16						
		1.3.3	Переговорное устройство ПУЭП-Н ЛНГС.465213.300.300	ЛНГС.465213.300.300		ООО "Лифт-Комплекс ДС"	компл.	4						
		1.3.4	Сервисный ключ механика ЛНГС.465213.043	ЛНГС.465213.043		ООО "Лифт-Комплекс ДС"	шт.	2						
		1.3.5	Дистрибутив ПО для диспетчерского комплекса "Объ" LKDSDrv.msi	LKDSDrv.msi		ООО "Лифт-Комплекс ДС"	компл.	1						
		1.3.6	ОПС сервер ООО "Лифт-Комплекс ДС"			ООО "Лифт-Комплекс ДС"	компл.	1						
		1.3.8	Переговорное устройство АПУ-2Н	ЛНГС.465213.300.200		ООО "Лифт-Комплекс ДС"	компл.	14						
		1.3.9	Извещатель магнитоконтактный ИО 102-4 малогабаритный для наружной установки	ИО 102-4		Магнито-контакт	компл.	14						
			2. Кабельная продукция											
		2.1	Витая пара экран FTP F/UTP категория 5е 4 пары 24 AWG одножильный LSZH (305м)	FUTP4-C5E-S24-IN-LSZH-GY-305		Россия	м.	50						
		2.2	Кабель силовой для двигателей и силовых, с двойным экраном	TOPFLEX-EMV-2YSLCY-J 4×2,5		Россия	м.	1499						
		2.3	Кабель силовой для двигателей и силовых, с двойным экраном	TOPFLEX-EMV-2YSLCY-J 4×4		Россия	м.	45						
		2.4	Кабель интерфейсный RS-485	КИПвЭнг(А)-HF 2×0,78		Россия	м.	247						
		2.5	Кабель монтажный многожильный	МКШнг(А)-HF 2×0,75		Россия	м.	9345						
		Подп. и дата		2.6	Кабель монтажный многожильный	МКШнг(А)-HF 5×0,75		Россия	м.	928				
				2.7	Кабель монтажный многожильный	МКШнг(А)-HF 7×0,75		Россия	м.	948				
				2.8	Кабель монтажный многожильный для подключения тепловентиляторов	МКШнг(А)-HF 7×1,5		Россия	м.	1547				
2.9	Монтажный кабель парной скртуки с медными жилами. Экранированный.			МКЭШВнг(А)-HF 2×0,75		Россия	м.	1197						
Инв. № подл.		2.10	Монтажный кабель парной скртуки с медными жилами. Экранированный.	МКЭШВнг(А)-HF 4×0,75		Россия	м.	1306						
		2.11	Кабель силовой медный	ППГнг(А)-HF-0.66 3×1,5		Россия	м.	153						
		2.12	Кабель силовой медный	ППГнг(А)-HF-0.66 3×2,5		Россия	м.	826						
		2.13	Кабель силовой медный	ППГнг(А)-HF-0.66 4×2,5		Россия	м.	437						
											ГКО-70-23-АСУД.С			Лист
				Изм.	Лист	Кол.уч	№ док.	Подп.	Дата				12	

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание					
Взам. инв. №		2.14	Кабель силовой медный	ППГнг(А)-HF-0.66 4×4		Россия	м.	23							
		2.15	Провод гибкий	ПуГВ 1х2,5		Россия	м.	500							
		2.16	Кабель интерфейсный CAN	КВПнг(А)-HF-5е 2х2х0.5		Спецкабель	м.	567		в составе подвесного для лифта					
		2.17	Кабель монтажный не поддерживающий горения, огнестойкий	КПСнг(А)-FRHF2х2х0.5		Технокабель	м.	900							
			2. Кабельная продукция <u>ДОУ</u>												
		2.18	Кабель силовой для двигателей и силовых, с двойным экраном	TOPFLEX-EMV-2YSLCY-J 4×2,5			м.	50							
		2.19	Кабель монтажный многожильный	МКШнг(А)-LSLTx 2×0,75			м.	402							
		2.20	Кабель монтажный многожильный	МКШнг(А)-HF 2×0,75			м.	726							
		2.21	Кабель монтажный многожильный	МКШнг(А)-HF 7×0,75			м.	347							
		2.22	Монтажный кабель парной скртуки с медными жилами. Экранированный.	МКЭШВнг(А)-HF 2×0,75			м.	35							
		2.23	Кабель силовой медный	ППГнг(А)-HF-0.66 3×2,5			м.	275							
		2.24	Кабель силовой медный	ППГнг(А)-HF-0.66 4×2,5			м.	34							
			3. Материалы												
		3.1	Труба гофрированная негорючая ПВХ d=20мм с зондом			АО "ДКС"	м.	500							
		3.2	Труба жесткая гладкая ПВХ d=20мм			АО "ДКС"	м.	6500							
		3.3	Держатель ПВХ трубы d=20мм (клипса) 100 шт/уп			АО "ДКС"	уп.	35							
		3.4	Муфта труба-труба с ограничителем	54920		АО "ДКС"	шт.	3250							
		Подп. и дата		3.5	Лестничный лоток 50х200, L3000, сечением 200/50 мм	L5 Combitech	LL5020	DKC	м	16					
				3.6	Лестничный лоток 50х400, L3000, сечением 400/50 мм	L5 Combitech	LL5040	DKC	м	4					
				3.7	Лоток перфорированный 100х50 L3000, сечением 100/50 мм	S5 Combitech	35262	DKC	м	94					
				3.8	Лоток перфорированный 200х50 L3000, сечением 200/50 мм	S5 Combitech	35264	DKC	м	151					
		Инв. № подл.		3.9	Лоток перфорированный 300х50 L3000, сечением 300/50 мм	S5 Combitech	35265	DKC	м	6					
				3.10	Лоток перфорированный 400х50 L3000, сечением 400/50 мм	S5 Combitech	35266	DKC	м	2					
				3.11	Лоток перфорированный 100х50 L3000, горячеоцинкованный, сечением 100/50 мм	S5 Combitech	35262HDZ	DKC	м	6					
3.12	Лоток перфорированный 200х50 L3000, горячеоцинкованный, сечением 200/50 мм			S5 Combitech	35264HDZ	DKC	м	93							
											ГКО-70-23-АСУД.С				Лист
															13

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание				
Взам. инв. №		3.13	Перегородка SEP L3000 H50	ТУ 3449-013-47022248-2004	36480	DKC	м	275						
		3.14	Перегородка высотой 50 мм, длина 3000 мм,	ТУ 3449-013-47022248-2004	36480HDZ	DKC	м	93						
		3.15	Крышка с заземлением на лоток осн.200 L3000		35524	DKC	м	16						
		3.16	Крышка с заземлением на лоток осн.400 L3000		35526	DKC	м	6						
		3.17	Крышка на лоток с заземлением осн.100 L3000, горячеоцинкованная		35522HDZ	DKC	м	6						
		3.18	Крышка на лоток с заземлением осн.200 L3000, горячеоцинкованная		35524HDZ	DKC	м	93						
		3.19	Ответвитель DPT Т-образный горизонтальный 200х50, сечением 200/50-200/50-200/50 мм			36124K	АО 'ДКС'	шт.	16					
		3.20	Ответвитель универсальный DL 100х50, сечением 200/50-200/50-100/50 мм		36235K	АО ДКС	шт.	1						
		3.21	Ответвитель универсальный DL 200х50, сечением 200/50-200/50-200/50 мм		36237K	АО ДКС	шт.	1						
		3.22	Переходник RRC симметричный 200/100 H50, сечением 200/50-100/50 мм		36310K	АО 'ДКС'	шт.	1						
		3.23	Переходник RRC симметричный 400/200 H50, сечением 400/50-200/50 мм		36315K	АО 'ДКС'	шт.	3						
		3.24	Соединители лотков шарнирные H50 (4 шт.) в комплекте с метизами, сечением 200/50-200/50 мм			30013K	АО 'ДКС'	шт.	2					
		3.25	Угол CD 45 вертикальный внеш. 45° 200х50, сечением 200/50-200/50 мм		36844K	АО 'ДКС'	шт.	2						
		3.26	Угол CD 90 вертикальный внеш. 90° 100/50, сечением 100/50-100/50 мм		36782K	АО 'ДКС'	шт.	2						
		3.27	Угол CD 90 вертикальный внеш. 90° 200/50, сечением 200/50-200/50 мм		36784K	АО 'ДКС'	шт.	20						
		3.28	Угол CD 90 вертикальный внеш. 90° 400/50, сечением 400/50-400/50 мм		36786K	АО 'ДКС'	шт.	3						
		3.29	Угол CPO 90 горизонтальный 90° 50х100, сечением 100/50-100/50 мм		36002K	АО 'ДКС'	шт.	13						
		3.30	Угол CPO 90 горизонтальный 90° 50х200, сечением 200/50-200/50 мм		36004K	АО 'ДКС'	шт.	26						
		3.31	Угол CS 45 вертикальный внутр. 45° 200х50, сечением 200/50-200/50 мм		36724K	АО 'ДКС'	шт.	4						
		3.32	Угол CS 90 вертикальный внутр. 90° 100х50, сечением 100/50-100/50 мм		36662K	АО 'ДКС'	шт.	2						
		Подп. и дата		3.33	Угол CS 90 вертикальный внутр. 90° 200х50, сечением 200/50-200/50 мм		36664K	АО 'ДКС'	шт.	9				
				3.34	Ответвитель DPT Т-образный горизонтальный 200х50, сечением 200/50-200/50-200/50 мм			36124KHDZ	АО 'ДКС'	шт.	2			
				3.35	Ответвитель универсальный DL 200х50, сечением 200/50-200/50-200/50 мм		36237KHDZ	АО ДКС	шт.	1				
				3.36	Переходник RRC симметричный 200/100 H50, сечением 200/50-100/50 мм		36310KHDZ	АО 'ДКС'	шт.	1				
		Инв. № подл.		3.37	Угол CD 45 вертикальный внеш. 45° 200х50, сечением 200/50-200/50 мм		36844KHDZ	АО 'ДКС'	шт.	2				
												ГКО-70-23-АСУД.С		Лист
						Изм.	Лист	Кол.уч	№ док.	Подп.	Дата			14

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание							
		3.38	Угол CD 90 вертикальный внеш. 90° 200/50, сечением 200/50-200/50 мм		36784KHDZ	АО 'ДКС'	шт.	7									
		3.39	Угол CPO 90 горизонтальный 90° 50x200, сечением 200/50-200/50 мм		36004KHDZ	АО 'ДКС'	шт.	11									
		3.40	Угол CS 45 вертикальный внутр. 45° 200x50, сечением 200/50-200/50 мм		36724KHDZ	АО 'ДКС'	шт.	2									
		3.41	Угол CS 90 вертикальный внутр. 90° 200x50, сечением 200/50-200/50 мм		36664KHDZ	АО 'ДКС'	шт.	7									
		3.42	Держатель крышки, цинк-ламельный		38500ZL	АО 'ДКС'	шт.	108									
		3.43	Крышка для угла горизонтального изменяемого CPO 0-45 осн.200, цинк-ламельный (ТУ 3449-013-47022248-2004	38012HDZL	АО 'ДКС'	шт.	11									
		3.44	Винт для электрического соединения M5x8, горячеоцинкованный	M5×8	CM030508HDZ	АО 'ДКС'	шт.	70									
		3.45	Винт с крестообразным шлицем M6x10, горячеоцинкованный	M6×10	CM010610HDZ	АО 'ДКС'	шт.	614									
		3.46	Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию M6, горячеоцинкованная	DIN 6923	CM100600HDZ	АО 'ДКС'	шт.	622									
		3.47	С-образный профиль 41x41, L3000, толщ.1,5 мм, сечением 41/41 мм	B5 Combitech	BPL4130	ДКС	м	106									
		3.48	Шпилька резьбовая M8x1000			АО 'ДКС'	шт.	1800									
		3.49	Гайка шестигранная M8			АО 'ДКС'	шт.	1800									
		3.50	Шайба кузовная M8			АО 'ДКС'	шт.	1800									
		3.51	Стальной забивной анкер M8				шт.	1800									
		3.52	Гайка для подвешивания профиля M8x40			АО "ДКС"	шт.	3200									
		3.53	Металл, метизы				т.	0,3									
		3.54	Коннектор RG-45 (30шт)	8P8C UTP Cat.6 3U		АО "ДКС"	упак.	1									
		Взам. инв. №		3.55	Изолирующий колпачек для RG-45 (30шт)	CAP-8-GY			упак.	1							
3.56	Трубы стальные обыкновенные водогазопроводные оцинкованные, Д=40x3,5 мм			ГОСТ 3262-75			м.	5									
3.57	Огнестойкая пена 240 мин			HILTI CF JI	2053600	HILTI	уп.	5									
Подп. и дата		3.58	Стяжка кабельная 200x2.5мм натуральный (100шт)	SKT200-80-100		ABB	упак.	10									
		3.59	Стяжка кабельная 300x3.6мм натуральный (100шт)	SKT300-80-100		ABB	упак.	10									
			4. Дополнительные работы														
Инв. № подл.		4.1	Подготовка комплекта Исполнительной документации				к-т	1									
		4.2	Подготовка эксплуатационной документации				к-т	1									
									ГКО-70-23-АСУД.С					Лист			
												ГКО-70-23-АСУД.С					15

Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №						
Обозначение кабеля, провода	Трасса			Кабель по проекту			Способ прокладки			
	Начало	Конец	Марка	Количество, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Лотки, конструкции, м	Короб, м	Труба, м	Дтр.ПВХ, мм	
WG-8	=ЩАУВ1	=B5.1.1=GQ01==UZ01=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	8	2	-	6	-	
WG-9	=ЩАУВ1	=B5.1.1=GQ02==UZ01=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	8	2	-	6	-	
WG-10	=ЩАУВ1	=B5.1.1=GQ02==UZ01=TA-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	8	1	-	7	-	
WG-11	=ЩАУВ1	=B5.1.1=GQ02==UZ01=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	8	1	-	7	-	
WG-12	=ЩАУВ1	=B5.1.1==GQ02=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	16	10	-	6	-	
WG-13	=ЩАУВ1	=B5.1.1==GQ01=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	17	11	-	6	-	
WG-14	=ЩАУВ1	=ШУ-ДН1	МКШнг(А)-HF	2×0,75	35	3	-	32	-	
WG-15	=ЩАУВ1	=ШУ-ДН2	МКШнг(А)-HF	2×0,75	26	3	-	23	-	
WG-16	=ЩАУВ1	=ШУ-ДН3	МКШнг(А)-HF	2×0,75	47	3	-	44	-	
WG-17	=ЩАУВ1	=ШУ-ДН6	МКШнг(А)-HF	2×0,75	25	9	-	16	-	
WG-18	=ЩАУВ1	=CO=BQ-49	МКШнг(А)-HF	7×1,5	329	5	-	324	-	
WG-19	=ЩАУВ1	=AZ16=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	73	3	-	70	-	
WD-1	=ЩАУВ2'	=П5.4.1=GQ01==UZ01	ППГнг(А)-HF-0.66	4×2,5	7	1	-	6	-	
WD-1-1	П5.4.1=GQ01==UZ01	=П5.4.1==GQ01	TOPFLEX-EMV-	4×2,5	13	11	-	2	-	
			2YSLCY-J							
WD-2	=ЩАУВ2'	=П5.1.2==GQ01	ППГнг(А)-HF-0.66	3×2,5	16	9	-	7	-	
WD-3	=ЩАУВ2'	=П5.4.1=EP01==GP01	ППГнг(А)-HF-0.66	3×2,5	17	9	-	8	-	
WD-4	=ЩАУВ2'	=П5.1.2=EP01==GP01	ППГнг(А)-HF-0.66	3×2,5	16	9	-	7	-	
WD-5	=ЩАУВ2'	=П5.3.1==GQ01	ППГнг(А)-HF-0.66	3×2,5	80	73	-	7	-	
WD-6	=ЩАУВ2'	=П5.3.1=EP01==GP01	ППГнг(А)-HF-0.66	3×2,5	76	71	-	5	-	
						1092-АСУД.КЖ			Лист	
									2	

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

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Кабель по проекту			Способ прокладки			
	Начало	Конец	Марка	Количество, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Лотки, конст-рукции, м	Короб, м	Труба, м	Дтр.ПВХ, мм
WG-1	=ЩАУВ2	=П5.4.1=QM01=EV-001	МКШнг(А)-HF	5×0,75	17	9	-	8	-
WG-2	=ЩАУВ2	=П5.4.1=HQ01=PDSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	16	10	-	6	-
WG-3	=ЩАУВ2	=П5.4.1=GQ01=PDSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	17	12	-	5	-
WG-4	=ЩАУВ2	=П5.4.1=EP01=TSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	16	11	-	5	-
WG-5	=ЩАУВ2	=П5.4.1=EP01==GP01=PDSL-101	МКШнг(А)-HF	2×0,75	17	9	-	8	-
WG-6	=ЩАУВ2	=П5.4.1=TT-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	21	14	-	7	-
WG-7	=ЩАУВ2	=П5.4.1=EP01=TT-101	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	17	11	-	6	-
WG-8	=ЩАУВ2	=П5.4.1=PDT-001	МКЭШВнг(А)-HF	4×0,75	20	14	-	6	-
WG-9	=ЩАУВ2	=П5.4.1=EP01=TCV-101	МКЭШВнг(А)-HF	4×0,75	17	9	-	8	-
WG-10	=ЩАУВ2	=П5.4.1==GQ01=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	17	12	-	5	-
WG-11	=ЩАУВ2	=П5.4.1=GQ01==UZ01=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	8	2	-	6	-
WG-12	=ЩАУВ2	=П5.4.1=GQ01==UZ01=TA-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	8	2	-	6	-
WG-13	=ЩАУВ2	=П5.4.1=GQ01==UZ01=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	8	2	-	6	-
WG-14	=ЩАУВ2	=П5.1.2=QM01=EV-001	МКШнг(А)-HF	5×0,75	14	7	-	7	-
WG-15	=ЩАУВ2	=П5.1.2=HQ01=PDSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	14	8	-	6	-
WG-16	=ЩАУВ2	=П5.1.2=GQ01=PDSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	16	9	-	7	-
WG-17	=ЩАУВ2	=П5.1.2=EP01=TSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	15	9	-	6	-
WG-18	=ЩАУВ2	=П5.1.2=EP01==GP01=PDSL-101	МКШнг(А)-HF	2×0,75	16	9	-	7	-
WG-19	=ЩАУВ2	=П5.1.2=TT-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	17	9	-	8	-
WG-20	=ЩАУВ2	=П5.1.2=EP01=TT-101	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	15	9	-	6	-

						ГКО-525/20-АСУД	Лист
							3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №						
Обозначение кабеля, провода	Трасса			Кабель по проекту			Способ прокладки			
	Начало		Конец	Марка	Количество, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Лотки, конструкции, м	Короб, м	Труба, м	Дтр.ПВХ, мм
WG-21	=ЩАУВ2		=П5.1.2=EP01=TCV-101	МКЭШВнг(А)-HF	4×0,75	16	9	-	7	-
WG-22	=ЩАУВ2		=П5.1.2==GQ01=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	16	9	-	7	-
WG-23	=ЩАУВ2		=ШУ-ДН4	МКШнг(А)-HF	2×0,75	54	17	-	37	-
WG-24	=ЩАУВ2		=ШУ-ДН5	МКШнг(А)-HF	2×0,75	48	4	-	44	-
WG-25	=ЩАУВ2		=ШУ-ДН7	МКШнг(А)-HF	2×0,75	32	4	-	28	-
WG-26	=ЩАУВ2		=ШУ-ДН14	МКШнг(А)-HF	2×0,75	28	4	-	24	-
WG-27	=ЩАУВ2		=П5.3.1=QM01=EV-001	МКШнг(А)-HF	5×0,75	77	70	-	7	-
WG-28	=ЩАУВ2		=П5.3.1=HQ01=PDSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	77	71	-	6	-
WG-29	=ЩАУВ2		=П5.3.1=GQ01=PDSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	79	73	-	6	-
WG-30	=ЩАУВ2		=П5.3.1=EP01=TSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	78	73	-	5	-
WG-31	=ЩАУВ2		=П5.3.1=TT-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	76	70	-	6	-
WG-32	=ЩАУВ2		=П5.3.1=EP01=TT-101	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	80	73	-	7	-
WG-33	=ЩАУВ2		=П5.3.1=EP01==GP01=PDSL-101	МКШнг(А)-HF	2×0,75	77	70	-	7	-
WG-34	=ЩАУВ2		=П5.3.1=EP01=TCV-101	МКЭШВнг(А)-HF	4×0,75	76	70	-	6	-
WG-35	=ЩАУВ2		=П5.3.1==GQ01=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	79	73	-	6	-
WD-1	=ЩАУВ3'		=П5.1.1=GQ01==UZ01	ППГнг(А)-HF-0.66	4×2,5	7	1	-	6	-
WD-1-1	П5.1.1=GQ01==UZ01		=П5.1.1==GQ01	TOPFLEX-EMV-	4×2,5	17	14	-	3	-
				2YSLCY-J						
WD-2	=ЩАУВ3'		=П5.1.1=EP01==GP01	ППГнг(А)-HF-0.66	3×2,5	19	12	-	7	-
WD-3	=ЩАУВ3'		=BMS=LSH-005	ППГнг(А)-HF-0.66	3×2,5	30	3	-	27	-
					ГКО-525/20-АСУД					Лист
										4
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №						
Обозначение кабеля, провода	Трасса			Кабель по проекту			Способ прокладки			
	Начало	Конец		Марка	Количество, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Лотки, конструкции, м	Короб, м	Труба, м	Дтр.ПВХ, мм
WD-4	=ЩАУВЗ'	=BMS=LSH-006		ППГнг(А)-HF-0.66	3×2,5	26	16	-	10	-
WD-5	=ЩАУВЗ'	=BMS=LSH-007		ППГнг(А)-HF-0.66	3×2,5	36	3	-	33	-
WD-6	=ЩАУВЗ'	=BMS=LSH-008		ППГнг(А)-HF-0.66	3×2,5	35	13	-	22	-
WG-1	=ЩАУВЗ	=П5.1.1=QM01=EV-001		МКШнг(А)-HF	5×0,75	21	13	-	8	-
WG-2	=ЩАУВЗ	=П5.1.1=HQ01=PDSH-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	23	17	-	6	-
WG-3	=ЩАУВЗ	=П5.1.1=GQ01=PDSL-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	22	16	-	6	-
WG-4	=ЩАУВЗ	=П5.1.1=EP01=TSL-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	20	15	-	5	-
WG-5	=ЩАУВЗ	=П5.1.1=EP01==GP01=PDSL-101		МКШнг(А)-HF	2×0,75	20	14	-	6	-
WG-6	=ЩАУВЗ	=П5.1.1=TT-001		МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	18	11	-	7	-
WG-7	=ЩАУВЗ	=П5.1.1=EP01=TT-101		МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	22	15	-	7	-
WG-8	=ЩАУВЗ	=П5.1.1=PDT-001		МКЭШВнг(А)-HF	4×0,75	17	11	-	6	-
WG-9	=ЩАУВЗ	=П5.1.1=EP01=TCV-101		МКЭШВнг(А)-HF	4×0,75	22	15	-	7	-
WG-10	=ЩАУВЗ	=П5.1.1=GQ01==UZ01=ES-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	8	2	-	6	-
WG-11	=ЩАУВЗ	=П5.1.1=GQ01==UZ01=TA-001		МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	8	2	-	6	-
WG-12	=ЩАУВЗ	=П5.1.1=GQ01==UZ01=EI-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	8	2	-	6	-
WG-13	=ЩАУВЗ	=П5.1.1==GQ01=TSH-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	21	15	-	6	-
WG-14	=ЩАУВЗ	=ШУ-ДН8		МКШнг(А)-HF	2×0,75	30	13	-	17	-
WG-15	=ЩАУВЗ	=ШУ-ДН10		МКШнг(А)-HF	2×0,75	47	3	-	44	-
WG-16	=ЩАУВЗ	=ШУ-ДН11		МКШнг(А)-HF	2×0,75	15	3	-	12	-
WG-17	=ЩАУВЗ	=ШУ-ДН12		МКШнг(А)-HF	2×0,75	38	3	-	35	-
						ГКО-525/20-АСУД				Лист
										5

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

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Кабель по проекту			Способ прокладки			
	Начало	Конец	Марка	Количество, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Лотки, конст-рукции, м	Короб, м	Труба, м	Дтр.ПВХ, мм
WG-18	=ЩАУВ3	=ШУ-ДН13	МКШнг(А)-HF	2×0,75	15	8	-	7	-
WG-19	=ЩАУВ3	=ШУ-ДН17	МКШнг(А)-HF	2×0,75	43	3	-	40	-
WG-20	=ЩАУВ3	=ШУ-ДН18	МКШнг(А)-HF	2×0,75	54	3	-	51	-
WG-21	=ЩАУВ3	=ВРЩ-5.1=ВП2==QS2.1=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	22	16	-	6	-
WG-22	=ЩАУВ3	=ВРЩ-5.1=ВП2==QF2.1=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	22	16	-	6	-
WG-23	=ЩАУВ3	=ВРЩ-5.1=ВП2==2РН=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	22	16	-	6	-
WG-24	=ЩАУВ3	=ВРЩ-5.1=ВП2==QF2.3=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	22	16	-	6	-
WG-25	=ЩАУВ3	=ВРЩ-5.1=ВП1==QS1.1=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	21	15	-	6	-
WG-26	=ЩАУВ3	=ВРЩ-5.1=ВП1==QF1.1=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	21	15	-	6	-
WG-27	=ЩАУВ3	=ВРЩ-5.1=ВП1==1РН=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	21	15	-	6	-
WG-28	=ЩАУВ3	=ВРЩ-5.1=РП5==5QF10=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	20	14	-	6	-
WG-29	=ЩАУВ3	=ВРЩ-5.1=РП5_АВР==KM1,KM2=EI-001	МКШнг(А)-HF	5×0,75	20	14	-	6	-
WG-30	=ЩАУВ3	=ВРЩ-5.1=РП5_АВР==QF1,QF2=EI-001	МКШнг(А)-HF	5×0,75	20	13	-	7	-
WG-31	=ЩАУВ3	=ВРЩ-5.1=РП5_АВР==5РН=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	19	13	-	6	-
WG-32	=ЩАУВ3	=ВРЩ-5.1=РП3==3QF44=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	18	12	-	6	-
WG-33	=ЩАУВ3	=ВРЩ-5.1=РП3==3QF44=ES-002	МКШнг(А)-HF	2×0,75	18	12	-	6	-
WG-34	=ЩАУВ3	=ВРЩ-5.1=РП3==3РН=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	18	12	-	6	-
WG-35	=ЩАУВ3	=ВРЩ-5.2=ВП1==QS1.1=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	24	11	-	13	-
WG-36	=ЩАУВ3	=ВРЩ-5.2=ВП1==QF1.1=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	24	11	-	13	-
WG-37	=ЩАУВ3	=ВРЩ-5.2=ВП1==1РН=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	25	11	-	14	-

						ГКО-525/20-АСУД	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		6

Формат А4

Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №						
Обозначение кабеля, провода	Трасса			Кабель по проекту			Способ прокладки			
	Начало	Конец	Марка	Количество, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Лотки, конструкции, м	Короб, м	Труба, м	Дтр.ПВХ, мм	
WG-38	=ЩАУВ3	=ВРЩ-5.2=ВП2==QS2.1=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	25	11	-	14	-	
WG-39	=ЩАУВ3	=ВРЩ-5.2=ВП2==QF2.1=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	25	11	-	14	-	
WG-40	=ЩАУВ3	=ВРЩ-5.2=ВП2==2РН=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	26	11	-	15	-	
WG-41	=ЩАУВ3	=ВРЩ-5.1=РП4==KM1,KM2=EI-001	МКШнг(А)-HF	5×0,75	28	11	-	17	-	
WG-42	=ЩАУВ3	=ВРЩ-5.1=РП4==QF1,QF2=EI-001	МКШнг(А)-HF	5×0,75	28	11	-	17	-	
WG-43	=ЩАУВ3	=ВРЩ-5.1=РП4==4РН=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	28	11	-	17	-	
WG-44	=ЩАУВ3	=ВРЩ-5.1=РП4==4QF13=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	29	11	-	18	-	
WG-45	=ЩАУВ3	=ВРЩ-К5_ДОО=ВП1==QS1.1=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	40	29	-	11	-	
WG-46	=ЩАУВ3	=ВРЩ-К5_ДОО=ВП1==QF1.1=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	39	29	-	10	-	
WG-47	=ЩАУВ3	=ВРЩ-К5_ДОО=ВП1==1РН=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	39	29	-	10	-	
WG-48	=ЩАУВ3	=ВРЩ-К5_ДОО=ВП2==QS2.1=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	39	29	-	10	-	
WG-49	=ЩАУВ3	=ВРЩ-К5_ДОО=ВП2==QF2.1=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	39	29	-	10	-	
WG-50	=ЩАУВ3	=ВРЩ-К5_ДОО=ВП2==2РН=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	38	29	-	9	-	
WG-51	=ЩАУВ3	=ВРЩ-К5_ДОО=РП1==1QF7=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	38	29	-	9	-	
WG-52	=ЩАУВ3	=ВРЩ-К5_ДОО=РП3==KM1,KM2=EI-001	МКШнг(А)-HF	5×0,75	36	29	-	7	-	
WG-53	=ЩАУВ3	=ВРЩ-К5_ДОО=РП3==QF1,QF2=EI-001	МКШнг(А)-HF	5×0,75	36	29	-	7	-	
WG-54	=ЩАУВ3	=ВРЩ-К5_ДОО=РП3==РН=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	36	29	-	7	-	
WG-55	=ЩАУВ3	=ВРЩ-К5_ДОО=РП4==KM1,KM2=EI-001	МКШнг(А)-HF	5×0,75	35	23	-	12	-	
WG-56	=ЩАУВ3	=ВРЩ-К5_ДОО=РП4==QF1,QF2=EI-001	МКШнг(А)-HF	5×0,75	35	23	-	12	-	
WG-57	=ЩАУВ3	=ВРЩ-К5_ДОО=РП4==РН=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	35	23	-	12	-	
						ГКО-525/20-АСУД			Лист	
									7	
</										

Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №						
Обозначение кабеля, провода	Трасса			Кабель по проекту			Способ прокладки			
	Начало	Конец		Марка	Количество, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Лотки, конструкции, м	Короб, м	Труба, м	Дтр.ПВХ, мм
WG-58	=ЩАУВ3	=ВРЩ-К5_ДОО=РП4==4QF15=ES-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	34	23	-	11	-
WG-59	=ЩАУВ3	=ВРЩ-А=ВП1==QS1.1=EI-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	37	30	-	7	-
WG-60	=ЩАУВ3	=ВРЩ-А=ВП1==QF1.1=EI-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	37	30	-	7	-
WG-61	=ЩАУВ3	=ВРЩ-А=ВП1==1PH=EI-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	37	30	-	7	-
WG-62	=ЩАУВ3	=ВРЩ-А=ВП2==QS2.1=EI-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	38	30	-	8	-
WG-63	=ЩАУВ3	=ВРЩ-А=ВП2==QF2.1=EI-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	38	30	-	8	-
WG-64	=ЩАУВ3	=ВРЩ-А=ВП2==2PH=EI-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	38	30	-	8	-
WG-65	=ЩАУВ3	=ВРЩ-А=РП3_ABP==KM1, KM2=EI-001		МКШнг(А)-HF	5×0,75	40	30	-	10	-
WG-66	=ЩАУВ3	=ВРЩ-А=РП3_ABP==QF1, QF2=EI-001		МКШнг(А)-HF	5×0,75	40	30	-	10	-
WG-67	=ЩАУВ3	=ВРЩ-А=РП3_ABP==PH3=EI-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	41	30	-	11	-
WG-68	=ЩАУВ3	=ВРЩ-А=РП3==3QF6=ES-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	41	30	-	11	-
WG-69	=ЩАУВ3	=ВРЩ-А=РП4_ABP==KM1, KM2=EI-001		МКШнг(А)-HF	5×0,75	42	30	-	12	-
WG-70	=ЩАУВ3	=ВРЩ-А=РП4_ABP==QF1, QF2=EI-001		МКШнг(А)-HF	5×0,75	42	30	-	12	-
WG-71	=ЩАУВ3	=ВРЩ-А=РП4_ABP==PH4=EI-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	42	30	-	12	-
WG-72	=ЩАУВ3	=ЩО-А==QF21=ES-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	51	30	-	21	-
WG-73	=ЩАУВ3	=ВРЩ-А=РП4_ABP=RS-485		КИПвЭнг(А)-HF	2×0,78	43	30	-	13	-
WG-73-1	ВРЩ-А=РП4_ABP=RS-485	=ВРЩ-А=РП3_ABP=RS-485		КИПвЭнг(А)-HF	2×0,78	4	-	-	4	-
WG-73-2	ВРЩ-А=РП3_ABP=RS-485	=ВРЩ-А=ВП2=RS-485		КИПвЭнг(А)-HF	2×0,78	4	-	-	4	-
WG-73-3	ВРЩ-А=ВП2=RS-485	=ВРЩ-А=ВП1=RS-485		КИПвЭнг(А)-HF	2×0,78	3	-	-	3	-
WG-73-4	ВРЩ-А=ВП1=RS-485	=ВРЩ-5.1=ВП2=RS-485		КИПвЭнг(А)-HF	2×0,78	19	15	-	4	-
					ГКО-525/20-АСУД					Лист
										8

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

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Кабель по проекту			Способ прокладки			
	Начало	Конец	Марка	Количество, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Лотки, конст-рукции, м	Короб, м	Труба, м	Дтр.ПВХ, мм
WG-73-5	ВРЩ-5.1=ВП2=RS-485	=ВРЩ-5.1=ВП1=RS-485	КИПвЭнг(А)-HF	2×0,78	4	1	-	3	-
WG-73-6	ВРЩ-5.1=ВП1=RS-485	=ВРЩ-5.1=РП5_АВР=RS-485	КИПвЭнг(А)-HF	2×0,78	4	2	-	2	-
WG-73-7	ВРЩ-5.1=РП5_АВР=RS-485	=ВРЩ-5.1=РП3=RS-485	КИПвЭнг(А)-HF	2×0,78	4	1	-	3	-
WG-73-8	ВРЩ-5.1=РП3=RS-485	=ВРЩ-5.1=РП4=RS-485	КИПвЭнг(А)-HF	2×0,78	18	5	-	13	-
WG-73-9	ВРЩ-5.1=РП4=RS-485	=ВРЩ-5.2=ВП2=RS-485	КИПвЭнг(А)-HF	2×0,78	5	-	-	5	-
WG-73-10	ВРЩ-5.2=ВП2=RS-485	=ВРЩ-5.2=ВП1=RS-485	КИПвЭнг(А)-HF	2×0,78	4	-	-	4	-
WG-73-11	ВРЩ-5.2=ВП1=RS-485	=ВРЩ-К5_ДОО=РП3=RS-485	КИПвЭнг(А)-HF	2×0,78	30	18	-	12	-
WG-73-12	ВРЩ-К5_ДОО=РП3=RS-485	=ВРЩ-К5_ДОО=ВП2=RS-485	КИПвЭнг(А)-HF	2×0,78	5	-	-	5	-
WG-73-13	ВРЩ-К5_ДОО=ВП2=RS-485	=ВРЩ-К5_ДОО=ВП1=RS-485	КИПвЭнг(А)-HF	2×0,78	3	-	-	3	-
WG-73-14	ВРЩ-К5_ДОО=ВП1=RS-485	=ВРЩ-К5_ДОО=РП4=RS-485	КИПвЭнг(А)-HF	2×0,78	17	5	-	12	-
WG-74	=ЩАУВ3	=BMS=LSH-005	МКШнг(А)-HF	2×0,75	30	3	-	27	-
WG-75	=ЩАУВ3	=BMS=LSH-006	МКШнг(А)-HF	2×0,75	26	16	-	10	-
WG-76	=ЩАУВ3	=BMS=LSH-007	МКШнг(А)-HF	2×0,75	36	3	-	33	-
WG-77	=ЩАУВ3	=BMS=LSH-008	МКШнг(А)-HF	2×0,75	35	13	-	22	-
WD-1	=ЩАУВ4'	=П5.2.1=GQ01==UZ01	ППГнг(А)-HF-0.66	4×2,5	7	1	-	6	-
WD-1-1	П5.2.1=GQ01==UZ01	=П5.2.1==GQ01	TOPFLEX-EMV-	4×2,5	21	18	-	3	-
			2YSLCY-J						
WD-2	=ЩАУВ4'	=П5.2.2=GQ01==UZ01	ППГнг(А)-HF-0.66	4×2,5	8	1	-	7	-
WD-2-1	П5.2.2=GQ01==UZ01	=П5.2.2==GQ01	TOPFLEX-EMV-	4×2,5	16	14	-	2	-
			2YSLCY-J						

						ГКО-525/20-АСУД	Лист
							9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Кабель по проекту			Способ прокладки			
	Начало	Конец	Марка	Количество, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Лотки, конст-рукции, м	Короб, м	Труба, м	Дтр.ПВХ, мм
WD-3	=ЩАУВ4'	=П5.2.3=GQ01==UZ01	ППГнг(А)-HF-0.66	4×2,5	8	1	-	7	-
WD-3-1	П5.2.3=GQ01==UZ01	=П5.2.3==GQ01	TOPFLEX-EMV-2YSLCY-J	4×2,5	17	14	-	3	-
WD-4	=ЩАУВ4'	=П5.2.4==GQ01	ППГнг(А)-HF-0.66	3×2,5	24	16	-	8	-
WD-5	=ЩАУВ4'	=П5.2.1=EP01==GP01	ППГнг(А)-HF-0.66	3×1,5	22	3	-	19	-
WD-6	=ЩАУВ4'	=П5.2.2=EP01==GP01	ППГнг(А)-HF-0.66	3×1,5	29	17	-	12	-
WD-7	=ЩАУВ4'	=П5.2.3=EP01==GP01	ППГнг(А)-HF-0.66	3×1,5	30	17	-	13	-
WD-8	=ЩАУВ4'	=П5.2.4=EP01==GP01	ППГнг(А)-HF-0.66	3×1,5	30	17	-	13	-
WG-1	=ЩАУВ4	=П5.2.1=QM01=EV-001	МКШнг(А)-HF	5×0,75	29	22	-	7	-
WG-2	=ЩАУВ4	=П5.2.1=HQ01=PDSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	27	21	-	6	-
WG-3	=ЩАУВ4	=П5.2.1=GQ01=PDSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	24	18	-	6	-
WG-4	=ЩАУВ4	=П5.2.1=EP01=TSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	25	20	-	5	-
WG-5	=ЩАУВ4	=П5.2.1=EP01==GP01=PDSL-101	МКШнг(А)-HF	2×0,75	23	3	-	20	-
WG-6	=ЩАУВ4	=П5.2.1=TT-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	20	13	-	7	-
WG-7	=ЩАУВ4	=П5.2.1=EP01=TT-101	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	25	19	-	6	-
WG-8	=ЩАУВ4	=П5.2.1=PDT-001	МКЭШВнг(А)-HF	4×0,75	21	13	-	8	-
WG-9	=ЩАУВ4	=П5.2.1=EP01=TCV-101	МКЭШВнг(А)-HF	4×0,75	22	3	-	19	-
WG-10	=ЩАУВ4	=П5.2.1=GQ01==UZ01=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	8	2	-	6	-
WG-11	=ЩАУВ4	=П5.2.1=GQ01==UZ01=TA-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	8	2	-	6	-
WG-12	=ЩАУВ4	=П5.2.1=GQ01==UZ01=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	8	2	-	6	-

						ГКО-525/20-АСУД	Лист
							10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №						
Обозначение кабеля, провода	Трасса			Кабель по проекту			Способ прокладки			
	Начало		Конец	Марка	Количество, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Лотки, конструкции, м	Короб, м	Труба, м	Дтр.ПВХ, мм
WG-13	=ЩАУВ4		=П5.2.1==GQ01=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	25	19	-	6	-
WG-14	=ЩАУВ4		=П5.2.2=QM01=EV-001	МКШнг(А)-HF	5×0,75	25	19	-	6	-
WG-15	=ЩАУВ4		=П5.2.2=HQ01=PDSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	24	18	-	6	-
WG-16	=ЩАУВ4		=П5.2.2=GQ01=PDSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	21	15	-	6	-
WG-17	=ЩАУВ4		=П5.2.2=EP01=TSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	22	16	-	6	-
WG-18	=ЩАУВ4		=П5.2.2=EP01==GP01=PDSL-101	МКШнг(А)-HF	2×0,75	29	17	-	12	-
WG-19	=ЩАУВ4		=П5.2.2=TT-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	17	11	-	6	-
WG-20	=ЩАУВ4		=П5.2.2=EP01=TT-101	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	22	16	-	6	-
WG-21	=ЩАУВ4		=П5.2.2=PDT-001	МКЭШВнг(А)-HF	4×0,75	17	11	-	6	-
WG-22	=ЩАУВ4		=П5.2.2=EP01=TCV-101	МКЭШВнг(А)-HF	4×0,75	29	18	-	11	-
WG-23	=ЩАУВ4		=П5.2.2=GQ01==UZ01=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	8	1	-	7	-
WG-24	=ЩАУВ4		=П5.2.2=GQ01==UZ01=TA-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	8	1	-	7	-
WG-25	=ЩАУВ4		=П5.2.2=GQ01==UZ01=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	8	2	-	6	-
WG-26	=ЩАУВ4		=П5.2.2==GQ01=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	21	15	-	6	-
WG-27	=ЩАУВ4		=П5.2.3=QM01=EV-001	МКШнг(А)-HF	5×0,75	25	19	-	6	-
WG-28	=ЩАУВ4		=П5.2.3=HQ01=PDSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	24	18	-	6	-
WG-29	=ЩАУВ4		=П5.2.3=GQ01=PDSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	22	15	-	7	-
WG-30	=ЩАУВ4		=П5.2.3=EP01=TSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	22	16	-	6	-
WG-31	=ЩАУВ4		=П5.2.3=EP01==GP01=PDSL-101	МКШнг(А)-HF	2×0,75	29	17	-	12	-
WG-32	=ЩАУВ4		=П5.2.3=TT-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	18	11	-	7	-
						ГКО-525/20-АСУД				Лист
										11

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

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Кабель по проекту			Способ прокладки			
	Начало	Конец	Марка	Количество, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Лотки, конст-рукции, м	Короб, м	Труба, м	Дтр.ПВХ, мм
WG-33	=ЩАУВ4	=П5.2.3=EP01=TT-101	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	23	16	-	7	-
WG-34	=ЩАУВ4	=П5.2.3=PDT-001	МКЭШВнг(А)-HF	4×0,75	17	11	-	6	-
WG-35	=ЩАУВ4	=П5.2.3=EP01=TCV-101	МКЭШВнг(А)-HF	4×0,75	30	18	-	12	-
WG-36	=ЩАУВ4	=П5.2.3=GQ01==UZ01=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	8	1	-	7	-
WG-37	=ЩАУВ4	=П5.2.3=GQ01==UZ01=TA-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	8	1	-	7	-
WG-38	=ЩАУВ4	=П5.2.3=GQ01==UZ01=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	8	1	-	7	-
WG-39	=ЩАУВ4	=П5.2.3==GQ01=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	21	15	-	6	-
WG-40	=ЩАУВ4	=П5.2.4=QM01=EV-001	МКШнг(А)-HF	5×0,75	29	22	-	7	-
WG-41	=ЩАУВ4	=П5.2.4=HQ01=PDSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	26	18	-	8	-
WG-42	=ЩАУВ4	=П5.2.4=GQ01=PDSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	24	16	-	8	-
WG-43	=ЩАУВ4	=П5.2.4=EP01=TSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	24	16	-	8	-
WG-44	=ЩАУВ4	=П5.2.4=EP01==GP01=PDSL-101	МКШнг(А)-HF	2×0,75	31	17	-	14	-
WG-45	=ЩАУВ4	=П5.2.4=TT-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	22	14	-	8	-
WG-46	=ЩАУВ4	=П5.2.4=EP01=TT-101	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	24	17	-	7	-
WG-47	=ЩАУВ4	=П5.2.4=EP01=TCV-101	МКЭШВнг(А)-HF	4×0,75	30	17	-	13	-
WG-48	=ЩАУВ4	=П5.2.4==GQ01=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	24	16	-	8	-
WG-49	=ЩАУВ4	=ШУ-ДН16	МКШнг(А)-HF	2×0,75	12	3	-	9	-
WG-50	=ЩАУВ4	=ШУ-ДН15	МКШнг(А)-HF	2×0,75	50	3	-	47	-
WG-51	=ЩАУВ4	=ШУ-ДН9	МКШнг(А)-HF	2×0,75	44	3	-	41	-
WG-52	=ЩАУВ4	=ШУ-ДН19	МКШнг(А)-HF	2×0,75	75	3	-	72	-

						ГКО-525/20-АСУД	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		12

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

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Кабель по проекту			Способ прокладки			
	Начало	Конец	Марка	Количество, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Лотки, конст-рукции, м	Короб, м	Труба, м	Дтр.ПВХ, мм
WG-53	=ЩАУВ4	=ШУ-ДН20	МКШнг(А)-HF	2×0,75	69	3	-	66	-
WD-1	=ЩАУВ5'	=B4.1.1=GQ01==UZ01	ППГнг(А)-HF-0.66	4×2,5	7	1	-	6	-
WD-1-1	B4.1.1=GQ01==UZ01	=B4.1.1==GQ01	TOPFLEX-EMV-	4×2,5	9	6	-	3	-
			2YSLCY-J						
WD-2	=ЩАУВ5'	=B4.1.1=GQ02==UZ01	ППГнг(А)-HF-0.66	4×2,5	7	1	-	6	-
WD-2-1	B4.1.1=GQ02==UZ01	=B4.1.1==GQ02	TOPFLEX-EMV-	4×2,5	9	6	-	3	-
			2YSLCY-J						
WD-3	=ЩАУВ5'	=B4.1.2=GQ01==UZ01	ППГнг(А)-HF-0.66	4×4	8	1	-	7	-
WD-3-1	B4.1.2=GQ01==UZ01	=B4.1.2==GQ01	TOPFLEX-EMV-	4×4	12	6	-	6	-
			2YSLCY-J						
WD-4	=ЩАУВ5'	=B4.1.2=GQ02==UZ01	ППГнг(А)-HF-0.66	4×4	8	1	-	7	-
WD-4-1	B4.1.2=GQ02==UZ01	=B4.1.2==GQ02	TOPFLEX-EMV-	4×4	12	6	-	6	-
			2YSLCY-J						
WG-1	=ЩАУВ5	=B4.1.1=QM01=EV-001	МКШнг(А)-HF	7×0,75	16	6	-	10	-
WG-2	=ЩАУВ5	=B4.1.1=QM02=EV-001	МКШнг(А)-HF	7×0,75	13	6	-	7	-
WG-3	=ЩАУВ5	=B4.1.1=QM03=EV-001	МКШнг(А)-HF	7×0,75	14	6	-	8	-
WG-4	=ЩАУВ5	=B4.1.1=GQ01=PDSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	13	7	-	6	-
WG-5	=ЩАУВ5	=B4.1.1=PDT-001	МКЭШВнг(А)-HF	4×0,75	16	6	-	10	-
WG-6	=ЩАУВ5	=B4.1.1=GQ01==UZ01=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	8	2	-	6	-
WG-7	=ЩАУВ5	=B4.1.1=GQ01==UZ01=TA-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	8	2	-	6	-

						ГКО-525/20-АСУД	Лист
							13
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Формат А4

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

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Кабель по проекту			Способ прокладки			
	Начало	Конец	Марка	Количество, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Лотки, конст-рукции, м	Короб, м	Труба, м	Дтр.ПВХ, мм
WG-8	=ЩАУБ5	=B4.1.1=GQ01==UZ01=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	8	2	-	6	-
WG-9	=ЩАУБ5	=B4.1.1=GQ02==UZ01=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	8	2	-	6	-
WG-10	=ЩАУБ5	=B4.1.1=GQ02==UZ01=TA-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	8	1	-	7	-
WG-11	=ЩАУБ5	=B4.1.1=GQ02==UZ01=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	8	1	-	7	-
WG-12	=ЩАУБ5	=B4.1.1==GQ01=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	14	7	-	7	-
WG-13	=ЩАУБ5	=B4.1.1==GQ02=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	14	7	-	7	-
WG-14	=ЩАУБ5	=B4.1.2=QM01=EV-001	МКШнг(А)-HF	7×0,75	18	6	-	12	-
WG-15	=ЩАУБ5	=B4.1.2=QM02=EV-001	МКШнг(А)-HF	7×0,75	15	6	-	9	-
WG-16	=ЩАУБ5	=B4.1.2=QM03=EV-001	МКШнг(А)-HF	7×0,75	16	6	-	10	-
WG-17	=ЩАУБ5	=B4.1.2=GQ01=PDSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	15	7	-	8	-
WG-18	=ЩАУБ5	=B4.1.2=PDT-001	МКЭШВнг(А)-HF	4×0,75	17	6	-	11	-
WG-19	=ЩАУБ5	=B4.1.2=GQ01==UZ01=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	8	1	-	7	-
WG-20	=ЩАУБ5	=B4.1.2=GQ01==UZ01=TA-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	8	1	-	7	-
WG-21	=ЩАУБ5	=B4.1.2=GQ01==UZ01=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	8	1	-	7	-
WG-22	=ЩАУБ5	=B4.1.2=GQ02==UZ01=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	8	1	-	7	-
WG-23	=ЩАУБ5	=B4.1.2=GQ02==UZ01=TA-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	8	1	-	7	-
WG-24	=ЩАУБ5	=B4.1.2=GQ02==UZ01=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	8	1	-	7	-
WG-25	=ЩАУБ5	=B4.1.2==GQ01=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	16	7	-	9	-
WG-26	=ЩАУБ5	=B4.1.2==GQ02=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	16	7	-	9	-
WG-27	=ЩАУБ5	=ШУ-ДН22	МКШнг(А)-HF	2×0,75	144	5	-	139	-

						ГКО-525/20-АСУД	Лист
							14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Формат А4

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

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Кабель по проекту			Способ прокладки			
	Начало	Конец	Марка	Количество, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Лотки, конст-рукции, м	Короб, м	Труба, м	Дтр.ПВХ, мм
WG-28	=ЩАУВ5	=ШУ-ДН21	МКШнг(А)-HF	2×0,75	69	5	-	64	-
WG-29	=ЩАУВ5	=ШУ-ДН23	МКШнг(А)-HF	2×0,75	67	5	-	62	-
WG-30	=ЩАУВ5	=ШУ-ДН24	МКШнг(А)-HF	2×0,75	35	5	-	30	-
WG-31	=ЩАУВ5	=СО=BQ-03	МКШнг(А)-HF	7×1,5	681	5	-	676	-
WG-32	=ЩАУВ5	=ВРЩ-4.1=ВП1==QS1.1=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	34	22	-	12	-
WG-33	=ЩАУВ5	=ВРЩ-4.1=ВП1==QF1.1=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	34	22	-	12	-
WG-34	=ЩАУВ5	=ВРЩ-4.1=ВП1==1РН=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	34	22	-	12	-
WG-35	=ЩАУВ5	=ВРЩ-4.1=ВП1==QF1.3=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	34	22	-	12	-
WG-36	=ЩАУВ5	=ВРЩ-4.1=ВП2==QS2.1=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	33	22	-	11	-
WG-37	=ЩАУВ5	=ВРЩ-4.1=ВП2==QF2.1=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	33	22	-	11	-
WG-38	=ЩАУВ5	=ВРЩ-4.1=ВП2==2РН=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	33	22	-	11	-
WG-39	=ЩАУВ5	=ВРЩ-4.1=РП3==3QF42=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	31	22	-	9	-
WG-40	=ЩАУВ5	=ВРЩ-4.1=РП3==3QF42=ES-002	МКШнг(А)-HF	2×0,75	31	22	-	9	-
WG-41	=ЩАУВ5	=ВРЩ-4.1=РП3==3РН=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	31	22	-	9	-
WG-42	=ЩАУВ5	=ВРЩ-4.1=РП4==KM1,KM2=EI-001	МКШнг(А)-HF	5×0,75	33	24	-	9	-
WG-43	=ЩАУВ5	=ВРЩ-4.1=РП4==QF1,QF2=EI-001	МКШнг(А)-HF	5×0,75	33	24	-	9	-
WG-44	=ЩАУВ5	=ВРЩ-4.1=РП4==4РН=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	32	24	-	8	-
WG-45	=ЩАУВ5	=ВРЩ-4.1=РП4==4QF12=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	32	24	-	8	-
WG-46	=ЩАУВ5	=ВРЩ-4.1=РП5_ABP==KM1,KM2=EI-001	МКШнг(А)-HF	5×0,75	30	22	-	8	-
WG-47	=ЩАУВ5	=ВРЩ-4.1=РП5_ABP==QF1,QF2=EI-001	МКШнг(А)-HF	5×0,75	30	22	-	8	-

						1092-АСУД.КЖ	Лист
							2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №						
Обозначение кабеля, провода	Трасса			Кабель по проекту			Способ прокладки			
	Начало	Конец		Марка	Количество, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Лотки, конструкции, м	Короб, м	Труба, м	Дтр.ПВХ, мм
WG-48	=ЩАУВ5	=ВРЩ-4.1=РП5_ABP==5PH=EI-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	30	22	-	8	-
WG-49	=ЩАУВ5	=ВРЩ-4.1=РП5==5QF10=ES-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	30	22	-	8	-
WG-50	=ЩАУВ5	=ВРЩ-4.2=ВП1==QS1.1=EI-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	36	24	-	12	-
WG-51	=ЩАУВ5	=ВРЩ-4.2=ВП1==QF1.1=EI-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	36	24	-	12	-
WG-52	=ЩАУВ5	=ВРЩ-4.2=ВП1==1PH=EI-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	36	24	-	12	-
WG-53	=ЩАУВ5	=ВРЩ-4.2=ВП2==QS2.1=EI-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	36	24	-	12	-
WG-54	=ЩАУВ5	=ВРЩ-4.2=ВП2==QF2.1=EI-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	35	24	-	11	-
WG-55	=ЩАУВ5	=ВРЩ-4.2=ВП2==2PH=EI-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	35	24	-	11	-
WG-56	=ЩАУВ5	=ВРЩ-К4_БКТ=ВП1==QS1.1=EI-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	32	22	-	10	-
WG-57	=ЩАУВ5	=ВРЩ-К4_БКТ=ВП1==QF1.1=EI-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	32	22	-	10	-
WG-58	=ЩАУВ5	=ВРЩ-К4_БКТ=ВП1==1PH=EI-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	32	22	-	10	-
WG-59	=ЩАУВ5	=ВРЩ-К4_БКТ=ВП2==QS2.1=EI-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	32	22	-	10	-
WG-60	=ЩАУВ5	=ВРЩ-К4_БКТ=ВП2==QF2.1=EI-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	31	22	-	9	-
WG-61	=ЩАУВ5	=ВРЩ-К4_БКТ=ВП2==2PH=EI-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	31	22	-	9	-
WG-62	=ЩАУВ5	=ВРЩ-К4_БКТ=ЩРН-1==2QF6=EI-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	33	22	-	11	-
WG-63	=ЩАУВ5	=ВРЩ-К4_БКТ=ЩРН-1==3PH=EI-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	33	22	-	11	-
WG-64	=ЩАУВ5	=ВРЩ-К4_БКТ=ЩРН-2==QF1=EI-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	36	22	-	14	-
WG-65	=ЩАУВ5	=ВРЩ-К4_БКТ=ЩРН-2==QF2=EI-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	35	22	-	13	-
WG-66	=ЩАУВ5	=ВРЩ-К4_БКТ=ЩРН-2==4PH=EI-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	35	22	-	13	-
WG-67	=ЩАУВ5	=AZ01=ES-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	241	5	-	236	-
					1092-АСУД.КЖ					Лист
										2
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №						
Обозначение кабеля, провода	Трасса			Кабель по проекту			Способ прокладки			
	Начало	Конец		Марка	Количество, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Лотки, конструкции, м	Короб, м	Труба, м	Дтр.ПВХ, мм
WG-68	=ЩАУВ5	=ВРЩ-4.2=ВП1=RS-485		КИПвЭнг(А)-HF	2×0,78	36	24	-	12	-
WG-68-1	ВРЩ-4.2=ВП1=RS-485	=ВРЩ-4.2=ВП2=RS-485		КИПвЭнг(А)-HF	2×0,78	3	-	-	3	-
WG-68-2	ВРЩ-4.2=ВП2=RS-485	=ВРЩ-4.1=РП4=RS-485		КИПвЭнг(А)-HF	2×0,78	5	-	-	5	-
WG-68-3	ВРЩ-4.1=РП4=RS-485	=ВРЩ-4.1=РП5_ABP=RS-485		КИПвЭнг(А)-HF	2×0,78	12	6	-	6	-
WG-68-4	ВРЩ-4.1=РП5_ABP=RS-485	=ВРЩ-4.1=РП3=RS-485		КИПвЭнг(А)-HF	2×0,78	3	-	-	3	-
WG-68-5	ВРЩ-4.1=РП3=RS-485	=ВРЩ-4.1=ВП2=RS-485		КИПвЭнг(А)-HF	2×0,78	5	-	-	5	-
WG-68-6	ВРЩ-4.1=ВП2=RS-485	=ВРЩ-4.1=ВП1=RS-485		КИПвЭнг(А)-HF	2×0,78	3	-	-	3	-
WG-68-7	ВРЩ-4.1=ВП1=RS-485	=ВРЩ-К4_БКТ=ВП1=RS-485		КИПвЭнг(А)-HF	2×0,78	12	-	-	12	-
WG-68-8	ВРЩ-К4_БКТ=ВП1=RS-485	=ВРЩ-К4_БКТ=ВП2=RS-485		КИПвЭнг(А)-HF	2×0,78	3	-	-	3	-
WD-1	=ЩАУВ6'	=П4.1.1=GQ01==UZ01		ППГнг(А)-HF-0.66	4×2,5	7	1	-	6	-
WD-1-1	П4.1.1=GQ01==UZ01	=П4.1.1==GQ01		TOPFLEX-EMV-	4×2,5	15	9	-	6	-
				2YSLCY-J						
WD-2	=ЩАУВ6'	=П4.1.2=GQ01==UZ01		ППГнг(А)-HF-0.66	4×4	7	1	-	6	-
WD-2-1	П4.1.2=GQ01==UZ01	=П4.1.2==GQ01		TOPFLEX-EMV-	4×4	21	18	-	3	-
				2YSLCY-J						
WD-3	=ЩАУВ6'	=П4.1.1=EP01==GP01		ППГнг(А)-HF-0.66	3×1,5	20	15	-	5	-
WD-4	=ЩАУВ6'	=П4.1.2=EP01==GP01		ППГнг(А)-HF-0.66	3×1,5	22	15	-	7	-
WG-1	=ЩАУВ6	=П4.1.2=QM01=EV-001		МКШнг(А)-HF	5×0,75	23	16	-	7	-
WG-2	=ЩАУВ6	=П4.1.2=HQ01=PDSH-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	24	19	-	5	-
WG-3	=ЩАУВ6	=П4.1.2=GQ01=PDSL-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	20	15	-	5	-
					1092-АСУД.КЖ					Лист
										2
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Кабель по проекту			Способ прокладки			
	Начало	Конец	Марка	Количество, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Лотки, конст-рукции, м	Короб, м	Труба, м	Дтр.ПВХ, мм
WG-4	=ЩАУВ6	=П4.1.2=EP01=TSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	21	16	-	5	-
WG-5	=ЩАУВ6	=П4.1.2=EP01==GP01=PDSL-101	МКШнг(А)-HF	2×0,75	23	15	-	8	-
WG-6	=ЩАУВ6	=П4.1.2=TT-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	19	13	-	6	-
WG-7	=ЩАУВ6	=П4.1.2=EP01=TT-101	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	23	16	-	7	-
WG-8	=ЩАУВ6	=П4.1.2=PDT-001	МКЭШВнг(А)-HF	4×0,75	20	12	-	8	-
WG-9	=ЩАУВ6	=П4.1.2=EP01=TCV-101	МКЭШВнг(А)-HF	4×0,75	22	15	-	7	-
WG-10	=ЩАУВ6	=П4.1.2=GQ01==UZ01=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	8	2	-	6	-
WG-11	=ЩАУВ6	=П4.1.2=GQ01==UZ01=TA-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	8	2	-	6	-
WG-12	=ЩАУВ6	=П4.1.2=GQ01==UZ01=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	8	2	-	6	-
WG-13	=ЩАУВ6	=П4.1.2==GQ01=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	26	19	-	7	-
WG-14	=ЩАУВ6	=П4.1.1=QM01=EV-001	МКШнг(А)-HF	5×0,75	5	-	-	5	-
WG-15	=ЩАУВ6	=П4.1.1=HQ01=PDSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	21	15	-	6	-
WG-16	=ЩАУВ6	=П4.1.1=GQ01=PDSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	17	12	-	5	-
WG-17	=ЩАУВ6	=П4.1.1=EP01=TSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	18	13	-	5	-
WG-18	=ЩАУВ6	=П4.1.1=EP01==GP01=PDSL-101	МКШнг(А)-HF	2×0,75	21	15	-	6	-
WG-19	=ЩАУВ6	=П4.1.1=TT-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	16	9	-	7	-
WG-20	=ЩАУВ6	=П4.1.1=EP01=TT-101	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	20	13	-	7	-
WG-21	=ЩАУВ6	=П4.1.1=PDT-001	МКЭШВнг(А)-HF	4×0,75	17	9	-	8	-
WG-22	=ЩАУВ6	=П4.1.1=EP01=TCV-101	МКЭШВнг(А)-HF	4×0,75	21	15	-	6	-
WG-23	=ЩАУВ6	=П4.1.1=GQ01==UZ01=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	8	2	-	6	-

						1092-АСУД.КЖ	Лист
							2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Кабель по проекту			Способ прокладки			
	Начало	Конец	Марка	Количество, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Лотки, конст-рукции, м	Короб, м	Труба, м	Дтр.ПВХ, мм
WG-24	=ЩАУВ6	=П4.1.1=GQ01==UZ01=TA-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	8	1	-	7	-
WG-25	=ЩАУВ6	=П4.1.1=GQ01==UZ01=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	8	1	-	7	-
WG-26	=ЩАУВ6	=П4.1.1==GQ01=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	18	10	-	8	-
WD-1	=ЩАУВ7'	=П4.4.1=GQ01==UZ01	ППГнг(А)-HF-0.66	4×2,5	7	1	-	6	-
WD-1-1	П4.4.1=GQ01==UZ01	=П4.4.1==GQ01	TOPFLEX-EMV-	4×2,5	13	11	-	2	-
			2YSLCY-J						
WD-2	=ЩАУВ7'	=П4.1.3==GQ01	ППГнг(А)-HF-0.66	3×2,5	19	14	-	5	-
WD-3	=ЩАУВ7'	=П4.4.1=EP01==GP01	ППГнг(А)-HF-0.66	3×2,5	18	8	-	10	-
WD-4	=ЩАУВ7'	=П4.1.3=EP01==GP01	ППГнг(А)-HF-0.66	3×2,5	20	14	-	6	-
WD-5	=ЩАУВ7'	=П4.3=GQ01==UZ01	ППГнг(А)-HF-0.66	4×2,5	7	1	-	6	-
WD-5-1	П4.3=GQ01==UZ01	=П4.3==GQ01	TOPFLEX-EMV-	4×2,5	88	83	-	5	-
			2YSLCY-J						
WD-6	=ЩАУВ7'	=П4.3=EP01==GP01	ППГнг(А)-HF-0.66	3×2,5	94	85	-	9	-
WD-7	=ЩАУВ7'	=BMS=LSH-001	ППГнг(А)-HF-0.66	3×2,5	55	38	-	17	-
WD-8	=ЩАУВ7'	=BMS=LSH-002	ППГнг(А)-HF-0.66	3×2,5	33	22	-	11	-
WD-9	=ЩАУВ7'	=BMS=LSH-003	ППГнг(А)-HF-0.66	3×2,5	61	38	-	23	-
WD-10	=ЩАУВ7'	=BMS=LSH-004	ППГнг(А)-HF-0.66	3×2,5	43	25	-	18	-
WG-1	=ЩАУВ7	=П4.4.1=QM01=EV-001	МКШнг(А)-HF	5×0,75	20	15	-	5	-
WG-2	=ЩАУВ7	=П4.4.1=HQ01=PDSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	18	13	-	5	-
WG-3	=ЩАУВ7	=П4.4.1=GQ01=PDSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	17	12	-	5	-

						1092-АСУД.КЖ	Лист
							2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Кабель по проекту			Способ прокладки			
	Начало	Конец	Марка	Количество, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Лотки, конструкции, м	Короб, м	Труба, м	Дтр.ПВХ, мм
WG-4	=ЩАУВ7	=П4.4.1=EP01=TSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	18	12	-	6	-
WG-5	=ЩАУВ7	=П4.4.1=EP01==GP01=PDSL-101	МКШнг(А)-HF	2×0,75	18	8	-	10	-
WG-6	=ЩАУВ7	=П4.4.1=TT-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	13	7	-	6	-
WG-7	=ЩАУВ7	=П4.4.1=EP01=TT-101	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	18	13	-	5	-
WG-8	=ЩАУВ7	=П4.4.1=PDT-001	МКЭШВнг(А)-HF	4×0,75	15	9	-	6	-
WG-9	=ЩАУВ7	=П4.4.1=EP01=TCV-101	МКЭШВнг(А)-HF	4×0,75	18	8	-	10	-
WG-10	=ЩАУВ7	=П4.4.1=GQ01==UZ01=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	8	2	-	6	-
WG-11	=ЩАУВ7	=П4.4.1=GQ01==UZ01=TA-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	8	2	-	6	-
WG-12	=ЩАУВ7	=П4.4.1=GQ01==UZ01=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	8	2	-	6	-
WG-13	=ЩАУВ7	=П4.4.1==GQ01=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	17	12	-	5	-
WG-14	=ЩАУВ7	=П4.1.3=QM01=EV-001	МКШнг(А)-HF	5×0,75	22	15	-	7	-
WG-15	=ЩАУВ7	=П4.1.3=HQ01=PDSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	20	15	-	5	-
WG-16	=ЩАУВ7	=П4.1.3=GQ01=PDSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	19	14	-	5	-
WG-17	=ЩАУВ7	=П4.1.3=EP01=TSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	18	13	-	5	-
WG-18	=ЩАУВ7	=П4.1.3=EP01==GP01=PDSL-101	МКШнг(А)-HF	2×0,75	21	14	-	7	-
WG-19	=ЩАУВ7	=П4.1.3=TT-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	13	8	-	5	-
WG-20	=ЩАУВ7	=П4.1.3=EP01=TT-101	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	18	13	-	5	-
WG-21	=ЩАУВ7	=П4.1.3=EP01=TCV-101	МКЭШВнг(А)-HF	4×0,75	20	14	-	6	-
WG-22	=ЩАУВ7	=П4.1.3==GQ01=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	19	14	-	5	-
WG-23	=ЩАУВ7	=ШУ-ДН25	МКШнг(А)-HF	2×0,75	38	30	-	8	-

						1092-АСУД.КЖ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		2

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

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Кабель по проекту			Способ прокладки			
	Начало	Конец	Марка	Количество, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Лотки, конст-рукции, м	Короб, м	Труба, м	Дтр.ПВХ, мм
WD-1	=ЩАУВ8'	=B5.1.2=GQ01==UZ01	ППГнг(А)-HF-0.66	4×2,5	18	12	-	6	-
WD-1-1	B5.1.2=GQ01==UZ01	=B5.1.2==GQ01	TOPFLEX-EMV-2YSLCY-J	4×2,5	22	18	-	4	-
WD-2	=ЩАУВ8'	=B5.2.1=GQ01==UZ01	ППГнг(А)-HF-0.66	4×2,5	17	11	-	6	-
WD-2-1	B5.2.1=GQ01==UZ01	=B5.2.1==GQ01	TOPFLEX-EMV-2YSLCY-J	4×2,5	25	21	-	4	-
WD-3	=ЩАУВ8'	=B5.2.2=GQ01==UZ01	ППГнг(А)-HF-0.66	4×2,5	17	11	-	6	-
WD-3-1	B5.2.2=GQ01==UZ01	=B5.2.2==GQ01	TOPFLEX-EMV-2YSLCY-J	4×2,5	25	22	-	3	-
WD-4	=ЩАУВ8'	=MO1=GQ01==UZ01	ППГнг(А)-HF-0.66	4×2,5	17	11	-	6	-
WD-4-1	MO1=GQ01==UZ01	=MO1==GQ01	TOPFLEX-EMV-2YSLCY-J	4×2,5	25	23	-	2	-
WD-5	=ЩАУВ8'	=MO2=GQ01==UZ01	ППГнг(А)-HF-0.66	4×2,5	17	11	-	6	-
WD-5-1	MO2=GQ01==UZ01	=MO2==GQ01	TOPFLEX-EMV-2YSLCY-J	4×2,5	27	23	-	4	-
WD-6	=ЩАУВ8'	=B5.2.3==GQ01	ППГнг(А)-HF-0.66	3×2,5	32	27	-	5	-
WD-7	=ЩАУВ8'	=B5.4.1==GQ01	ППГнг(А)-HF-0.66	3×2,5	30	24	-	6	-
WD-8	=ЩАУВ8'	=B5.4.2==GQ01	ППГнг(А)-HF-0.66	3×2,5	29	24	-	5	-
WD-9	=ЩАУВ8'	=B5.4.3==GQ01	ППГнг(А)-HF-0.66	3×2,5	30	25	-	5	-
WD-10	=ЩАУВ8'	=B5.4.4==GQ01	ППГнг(А)-HF-0.66	3×2,5	30	25	-	5	-

						1092-АСУД.КЖ	Лист
							2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №						
Обозначение кабеля, провода	Трасса			Кабель по проекту			Способ прокладки			
	Начало	Конец		Марка	Количество, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Лотки, конструкции, м	Короб, м	Труба, м	Дтр.ПВХ, мм
WD-11	=ЩАУВ8'	=B5.4.5==GQ01		ППГнг(А)-HF-0.66	3×2,5	31	25	-	6	-
WD-12	=ЩАУВ8'	=B5.4.6==GQ01		ППГнг(А)-HF-0.66	3×2,5	21	15	-	6	-
WD-13	=ЩАУВ8'	=B5.4.8==GQ01		ППГнг(А)-HF-0.66	3×2,5	21	15	-	6	-
WD-14	=ЩАУВ8'	=B5.4.7.1==GQ01		ППГнг(А)-HF-0.66	3×2,5	22	16	-	6	-
WD-15	=ЩАУВ8'	=B5.4.9==GQ01		ППГнг(А)-HF-0.66	3×2,5	22	16	-	6	-
WD-16	=ЩАУВ8'	=B5.4.10==GQ01		ППГнг(А)-HF-0.66	3×2,5	22	16	-	6	-
WG-1	=ЩАУВ8	=B5.1.2=QM01=EV-001		МКШнг(А)-HF	7×0,75	20	13	-	7	-
WG-2	=ЩАУВ8	=B5.1.2=GQ01=PDSL-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	21	14	-	7	-
WG-3	=ЩАУВ8	=B5.1.2==GQ01=TSH-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	31	24	-	7	-
WG-4	=ЩАУВ8	=B5.1.2=GQ01==UZ01=ES-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	18	12	-	6	-
WG-5	=ЩАУВ8	=B5.1.2=GQ01==UZ01=TA-001		МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	18	12	-	6	-
WG-6	=ЩАУВ8	=B5.1.2=GQ01==UZ01=EI-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	18	12	-	6	-
WG-7	=ЩАУВ8	=B5.2.1=QM01=EV-001		МКШнг(А)-HF	7×0,75	22	13	-	9	-
WG-8	=ЩАУВ8	=B5.2.1=GQ01=PDSL-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	34	26	-	8	-
WG-9	=ЩАУВ8	=B5.2.1==GQ01=TSH-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	34	27	-	7	-
WG-10	=ЩАУВ8	=B5.2.1=GQ01==UZ01=ES-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	18	11	-	7	-
WG-11	=ЩАУВ8	=B5.2.1=GQ01==UZ01=TA-001		МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	18	11	-	7	-
WG-12	=ЩАУВ8	=B5.2.1=GQ01==UZ01=EI-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	18	11	-	7	-
WG-13	=ЩАУВ8	=B5.2.2=QM01=EV-001		МКШнг(А)-HF	7×0,75	21	15	-	6	-
WG-14	=ЩАУВ8	=B5.2.2=GQ01=PDSL-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	21	15	-	6	-
					1092-АСУД.КЖ					Лист
										2
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Кабель по проекту			Способ прокладки			
	Начало	Конец	Марка	Количество, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Лотки, конст-рукции, м	Короб, м	Труба, м	Дтр.ПВХ, мм
WG-15	=ЩАУВ8	=B5.2.2==GQ01=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	21	15	-	6	-
WG-16	=ЩАУВ8	=B5.2.2=GQ01==UZ01=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	17	11	-	6	-
WG-17	=ЩАУВ8	=B5.2.2=GQ01==UZ01=TA-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	17	11	-	6	-
WG-18	=ЩАУВ8	=B5.2.2=GQ01==UZ01=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	17	11	-	6	-
WG-19	=ЩАУВ8	=MO1=QM01=EV-001	МКШнг(А)-HF	7×0,75	12	5	-	7	-
WG-20	=ЩАУВ8	=MO1=GQ01=PDSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	22	16	-	6	-
WG-21	=ЩАУВ8	=MO1==GQ01=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	21	16	-	5	-
WG-22	=ЩАУВ8	=MO1=GQ01==UZ01=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	17	11	-	6	-
WG-23	=ЩАУВ8	=MO1=GQ01==UZ01=TA-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	17	16	-	6	-
WG-24	=ЩАУВ8	=MO1=GQ01==UZ01=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	17	16	-	6	-
WG-25	=ЩАУВ8	=MO2=QM01=EV-001	МКШнг(А)-HF	7×0,75	13	5	-	8	-
WG-26	=ЩАУВ8	=MO2=GQ01=PDSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	24	17	-	7	-
WG-27	=ЩАУВ8	=MO2==GQ01=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	24	17	-	7	-
WG-28	=ЩАУВ8	=MO2=GQ01==UZ01=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	14	9	-	5	-
WG-29	=ЩАУВ8	=MO2=GQ01==UZ01=TA-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	14	9	-	5	-
WG-30	=ЩАУВ8	=MO2=GQ01==UZ01=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	14	9	-	5	-
WG-31	=ЩАУВ8	=B5.2.3=QM01=EV-001	МКШнг(А)-HF	7×0,75	34	27	-	7	-
WG-32	=ЩАУВ8	=B5.2.3=GQ01=PDSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	32	27	-	5	-
WG-33	=ЩАУВ8	=B5.2.3==GQ01=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	32	27	-	5	-
WG-34	=ЩАУВ8	=B5.4.1=QM01=EV-001	МКШнг(А)-HF	7×0,75	29	24	-	5	-

						1092-АСУД.КЖ	Лист
							2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Формат А4

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

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Кабель по проекту			Способ прокладки			
	Начало	Конец	Марка	Количество, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Лотки, конструкции, м	Короб, м	Труба, м	Дтр.ПВХ, мм
WG-35	=ЩАУВ8	=B5.4.1=GQ01=PDSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	30	25	-	5	-
WG-36	=ЩАУВ8	=B5.4.1==GQ01=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	30	24	-	6	-
WG-37	=ЩАУВ8	=B5.4.2=QM01=EV-001	МКШнг(А)-HF	7×0,75	28	24	-	4	-
WG-38	=ЩАУВ8	=B5.4.2=GQ01=PDSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	29	24	-	5	-
WG-39	=ЩАУВ8	=B5.4.2==GQ01=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	29	24	-	5	-
WG-40	=ЩАУВ8	=B5.4.3=QM01=EV-001	МКШнг(А)-HF	7×0,75	31	25	-	6	-
WG-41	=ЩАУВ8	=B5.4.3=GQ01=PDSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	31	25	-	6	-
WG-42	=ЩАУВ8	=B5.4.3==GQ01=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	30	25	-	5	-
WG-43	=ЩАУВ8	=B5.4.4=QM01=EV-001	МКШнг(А)-HF	7×0,75	30	25	-	5	-
WG-44	=ЩАУВ8	=B5.4.4=GQ01=PDSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	30	25	-	5	-
WG-45	=ЩАУВ8	=B5.4.4==GQ01=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	30	25	-	5	-
WG-46	=ЩАУВ8	=B5.4.5=QM01=EV-001	МКШнг(А)-HF	7×0,75	32	25	-	7	-
WG-47	=ЩАУВ8	=B5.4.5=GQ01=PDSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	32	25	-	7	-
WG-48	=ЩАУВ8	=B5.4.5==GQ01=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	31	25	-	6	-
WG-49	=ЩАУВ8	=B5.4.6=QM01=EV-001	МКШнг(А)-HF	7×0,75	49	15	-	34	-
WG-50	=ЩАУВ8	=B5.4.6=GQ01=PDSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	21	15	-	6	-
WG-51	=ЩАУВ8	=B5.4.6==GQ01=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	21	15	-	6	-
WG-52	=ЩАУВ8	=B5.4.8=QM01=EV-001	МКШнг(А)-HF	7×0,75	23	16	-	7	-
WG-53	=ЩАУВ8	=B5.4.8=GQ01=PDSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	20	14	-	6	-
WG-54	=ЩАУВ8	=B5.4.8==GQ01=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	21	15	-	6	-

						1092-АСУД.КЖ	Лист
							2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Формат А4

Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №						
Обозначение кабеля, провода	Трасса			Кабель по проекту			Способ прокладки			
	Начало		Конец	Марка	Количество, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Лотки, конструкции, м	Короб, м	Труба, м	Дтр.ПВХ, мм
WG-55	=ЩАУВ8		=B5.4.7.1=QM01=EV-001	МКШнг(А)-HF	7×0,75	21	16	-	5	-
WG-56	=ЩАУВ8		=B5.4.7.1=GQ01=PDSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	22	16	-	6	-
WG-57	=ЩАУВ8		=B5.4.7.1==GQ01=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	22	16	-	6	-
WG-58	=ЩАУВ8		=MO1=SB01=HS-001	МКШнг(А)-LSLTx	2×0,75	206	10	-	196	-
WG-59	=ЩАУВ8		=MO2=SB01=HS-001	МКШнг(А)-LSLTx	2×0,75	197	10	-	187	-
WD-1	=ЩАУВ9'		=B5.5.1=GQ01==UZ01	ППГнг(А)-HF-0.66	4×2,5	6	-	-	6	-
WD-1-1	B5.5.1=GQ01==UZ01		=B5.5.1==GQ02	TOPFLEX-EMV-	4×2,5	43	36	-	7	-
				2YSLCY-J						
WD-2	=ЩАУВ9'		=B5.5.1=GQ02==UZ01	ППГнг(А)-HF-0.66	4×2,5	7	-	-	7	-
WD-2-1	B5.5.1=GQ02==UZ01		=B5.5.1==GQ01	TOPFLEX-EMV-	4×2,5	43	36	-	7	-
				2YSLCY-J						
WD-3	=ЩАУВ9'		=B5.5.2=GQ01==UZ01	ППГнг(А)-HF-0.66	4×2,5	7	-	-	7	-
WD-3-1	B5.5.2=GQ01==UZ01		=B5.5.2==GQ01	TOPFLEX-EMV-	4×2,5	42	36	-	6	-
				2YSLCY-J						
WD-4	=ЩАУВ9'		=B5.5.2=GQ02==UZ01	ППГнг(А)-HF-0.66	4×2,5	7	-	-	7	-
WD-4-1	B5.5.2=GQ02==UZ01		=B5.5.2==GQ02	TOPFLEX-EMV-	4×2,5	42	36	-	6	-
				2YSLCY-J						
WD-5	=ЩАУВ9'		=B5.5.3=GQ01==UZ01	ППГнг(А)-HF-0.66	4×2,5	7	-	-	7	-
WD-5-1	B5.5.3=GQ01==UZ01		=B5.5.3==GQ01	TOPFLEX-EMV-	4×2,5	32	28	-	4	-
				2YSLCY-J						
						1092-АСУД.КЖ				Лист
										2
</										

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

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Кабель по проекту			Способ прокладки			
	Начало	Конец	Марка	Количество, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Лотки, конст-рукции, м	Короб, м	Труба, м	Дтр.ПВХ, мм
WD-6	=ЩАУВ9'	=B5.5.3=GQ02==UZ01	ППГнг(А)-HF-0.66	4×2,5	8	-	-	8	-
WD-6-1	B5.5.3=GQ02==UZ01	=B5.5.3==GQ02	TOPFLEX-EMV-2YSLCY-J	4×2,5	33	28	-	5	-
WD-7	=ЩАУВ9'	=B5.5.4=GQ01==UZ01	ППГнг(А)-HF-0.66	4×2,5	8	-	-	8	-
WD-7-1	B5.5.4=GQ01==UZ01	=B5.5.4==GQ01	TOPFLEX-EMV-2YSLCY-J	4×2,5	33	28	-	5	-
WD-8	=ЩАУВ9'	=B5.5.4=GQ02==UZ01	ППГнг(А)-HF-0.66	4×2,5	8	-	-	8	-
WD-8-1	B5.5.4=GQ02==UZ01	=B5.5.4==GQ02	TOPFLEX-EMV-2YSLCY-J	4×2,5	33	28	-	5	-
WD-9	=ЩАУВ9'	=B5.5.5=GQ01==UZ01	ППГнг(А)-HF-0.66	4×2,5	8	-	-	8	-
WD-9-1	B5.5.5=GQ01==UZ01	=B5.5.5==GQ01	TOPFLEX-EMV-2YSLCY-J	4×2,5	34	28	-	6	-
WD-10	=ЩАУВ9'	=B5.5.5=GQ02==UZ01	ППГнг(А)-HF-0.66	4×2,5	9	-	-	9	-
WD-10-1	B5.5.5=GQ02==UZ01	=B5.5.5==GQ02	TOPFLEX-EMV-2YSLCY-J	4×2,5	35	28	-	7	-
WD-11	=ЩАУВ9'	=B5.5.6=GQ01==UZ01	ППГнг(А)-HF-0.66	4×2,5	9	-	-	9	-
WD-11-1	B5.5.6=GQ01==UZ01	=B5.5.6==GQ01	TOPFLEX-EMV-2YSLCY-J	4×2,5	35	28	-	7	-
WD-12	=ЩАУВ9'	=B5.5.6=GQ02==UZ01	ППГнг(А)-HF-0.66	4×2,5	9	-	-	9	-
WD-12-1	B5.5.6=GQ02==UZ01	=B5.5.6==GQ02	TOPFLEX-EMV-	4×2,5	35	28	-	7	-

						1092-АСУД.КЖ	Лист
							2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Формат А4

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

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Кабель по проекту			Способ прокладки			
	Начало	Конец	Марка	Количество, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Лотки, конст-рукции, м	Короб, м	Труба, м	Дтр.ПВХ, мм
			2YSLCY-J						
WD-13	=ЩАУВ9'	=B5.5.7=GQ01==UZ01	ППГнг(А)-HF-0.66	4×2,5	9	-	-	9	-
WD-13-1	B5.5.7=GQ01==UZ01	=B5.5.7==GQ01	TOPFLEX-EMV-	4×2,5	34	24	-	10	-
			2YSLCY-J						
WD-14	=ЩАУВ9'	=B5.5.7=GQ02==UZ01	ППГнг(А)-HF-0.66	4×2,5	10	-	-	10	-
WD-14-1	B5.5.7=GQ02==UZ01	=B5.5.7==GQ02	TOPFLEX-EMV-	4×2,5	34	24	-	10	-
			2YSLCY-J						
WD-15	=ЩАУВ9'	=B5.5.8=GQ01==UZ01	ППГнг(А)-HF-0.66	4×2,5	10	-	-	10	-
WD-15-1	B5.5.8=GQ01==UZ01	=B5.5.8==GQ01	TOPFLEX-EMV-	4×2,5	33	24	-	9	-
			2YSLCY-J						
WD-16	=ЩАУВ9'	=B5.5.8=GQ02==UZ01	ППГнг(А)-HF-0.66	4×2,5	10	-	-	10	-
WD-16-1	B5.5.8=GQ02==UZ01	=B5.5.8==GQ02	TOPFLEX-EMV-	4×2,5	33	24	-	9	-
			2YSLCY-J						
WD-17	=ЩАУВ9'	=B5.1.3==GQ01	ППГнг(А)-HF-0.66	3×2,5	27	21	-	6	-
WD-18	=ЩАУВ9'	=B5.4.7==GQ01	ППГнг(А)-HF-0.66	3×2,5	27	20	-	7	-
WG-1	=ЩАУВ9	=B5.5.1=QM01=EV-001	МКШнг(А)-HF	7×0,75	48	37	-	11	-
WG-2	=ЩАУВ9	=B5.5.1=GQ01=PDSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	45	37	-	8	-
WG-3	=ЩАУВ9	=B5.5.1==GQ01=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	46	37	-	9	-
WG-4	=ЩАУВ9	=B5.5.1==GQ02=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	46	37	-	9	-
WG-5	=ЩАУВ9	=B5.5.1=PDT-001	МКЭШВнг(А)-HF	4×0,75	43	35	-	8	-

						1092-АСУД.КЖ	Лист
							2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Кабель по проекту			Способ прокладки			
	Начало	Конец	Марка	Количество, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Лотки, конст-рукции, м	Короб, м	Труба, м	Дтр.ПВХ, мм
WG-6	=ЩАУВ9	=B5.5.2=QM01=EV-001	МКШнг(А)-HF	7×0,75	47	37	-	10	-
WG-7	=ЩАУВ9	=B5.5.2=GQ01=PDSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	44	37	-	7	-
WG-8	=ЩАУВ9	=B5.5.2==GQ01=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	44	37	-	7	-
WG-9	=ЩАУВ9	=B5.5.2==GQ02=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	44	37	-	7	-
WG-10	=ЩАУВ9	=B5.5.2=PDT-001	МКЭШВнг(А)-HF	4×0,75	41	35	-	6	-
WG-11	=ЩАУВ9	=B5.5.3=QM01=EV-001	МКШнг(А)-HF	7×0,75	33	26	-	7	-
WG-12	=ЩАУВ9	=B5.5.3=GQ01=PDSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	34	28	-	6	-
WG-13	=ЩАУВ9	=B5.5.3==GQ01=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	34	28	-	6	-
WG-14	=ЩАУВ9	=B5.5.3==GQ02=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	34	28	-	6	-
WG-15	=ЩАУВ9	=B5.5.3=PDT-001	МКЭШВнг(А)-HF	4×0,75	38	28	-	10	-
WG-16	=ЩАУВ9	=B5.5.4=QM01=EV-001	МКШнг(А)-HF	7×0,75	32	26	-	6	-
WG-17	=ЩАУВ9	=B5.5.4=GQ01=PDSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	34	28	-	6	-
WG-18	=ЩАУВ9	=B5.5.4==GQ01=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	34	28	-	6	-
WG-19	=ЩАУВ9	=B5.5.4==GQ02=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	34	28	-	6	-
WG-20	=ЩАУВ9	=B5.5.4=PDT-001	МКЭШВнг(А)-HF	4×0,75	37	28	-	9	-
WG-21	=ЩАУВ9	=B5.5.5=QM01=EV-001	МКШнг(А)-HF	7×0,75	37	27	-	10	-
WG-22	=ЩАУВ9	=B5.5.5=GQ01=PDSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	35	28	-	7	-
WG-23	=ЩАУВ9	=B5.5.5==GQ01=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	35	28	-	7	-
WG-24	=ЩАУВ9	=B5.5.5==GQ02=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	35	28	-	7	-
WG-25	=ЩАУВ9	=B5.5.5=PDT-001	МКЭШВнг(А)-HF	4×0,75	39	29	-	10	-

						1092-АСУД.КЖ	Лист
							2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Кабель по проекту			Способ прокладки			
	Начало	Конец	Марка	Количество, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Лотки, конст-рукции, м	Короб, м	Труба, м	Дтр.ПВХ, мм
WG-26	=ЩАУВ9	=B4.5.6=QM01=EV-001	МКШнг(А)-HF	7×0,75	36	27	-	9	-
WG-27	=ЩАУВ9	=B5.5.6=GQ01=PDSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	35	29	-	6	-
WG-28	=ЩАУВ9	=B5.5.6==GQ01=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	35	28	-	7	-
WG-29	=ЩАУВ9	=B5.5.6==GQ02=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	35	29	-	6	-
WG-30	=ЩАУВ9	=B5.5.6=PDT-001	МКЭШВнг(А)-HF	4×0,75	38	29	-	9	-
WG-31	=ЩАУВ9	=B5.5.7=QM01=EV-001	МКШнг(А)-HF	7×0,75	36	24	-	12	-
WG-32	=ЩАУВ9	=B5.5.7=GQ01=PDSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	33	24	-	9	-
WG-33	=ЩАУВ9	=B5.5.7==GQ01=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	34	24	-	10	-
WG-34	=ЩАУВ9	=B5.5.7==GQ02=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	33	24	-	9	-
WG-35	=ЩАУВ9	=B5.5.7=PDT-001	МКЭШВнг(А)-HF	4×0,75	33	24	-	9	-
WG-36	=ЩАУВ9	=B5.5.8=QM01=EV-001	МКШнг(А)-HF	7×0,75	35	24	-	11	-
WG-37	=ЩАУВ9	=B5.5.8=GQ01=PDSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	32	24	-	8	-
WG-38	=ЩАУВ9	=B5.5.8==GQ01=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	32	24	-	8	-
WG-39	=ЩАУВ9	=B5.5.8==GQ02=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	32	24	-	8	-
WG-40	=ЩАУВ9	=B5.5.8=PDT-001	МКЭШВнг(А)-HF	4×0,75	32	24	-	8	-
WG-41	=ЩАУВ9	=B5.5.1=GQ01==UZ01=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	6	2	-	4	-
WG-42	=ЩАУВ9	=B5.5.1=GQ01==UZ01=TA-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	6	2	-	4	-
WG-43	=ЩАУВ9	=B5.5.1=GQ01==UZ01=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	6	2	-	4	-
WG-44	=ЩАУВ9	=B5.5.1=GQ02==UZ01=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	7	-	-	7	-
WG-45	=ЩАУВ9	=B5.5.1=GQ02==UZ01=TA-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	7	-	-	7	-

						1092-АСУД.КЖ	Лист
							2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Кабель по проекту			Способ прокладки			
	Начало	Конец	Марка	Количество, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Лотки, конст-рукции, м	Короб, м	Труба, м	Дтр.ПВХ, мм
WG-46	=ЩАУВ9	=B5.5.1=GQ02==UZ01=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	7	-	-	7	-
WG-47	=ЩАУВ9	=B5.5.2=GQ01==UZ01=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	7	-	-	7	-
WG-48	=ЩАУВ9	=B5.5.2=GQ01==UZ01=TA-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	7	-	-	7	-
WG-49	=ЩАУВ9	=B5.5.2=GQ01==UZ01=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	7	-	-	7	-
WG-50	=ЩАУВ9	=B5.5.2=GQ02==UZ01=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	7	-	-	7	-
WG-51	=ЩАУВ9	=B5.5.2=GQ02==UZ01=TA-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	7	-	-	7	-
WG-52	=ЩАУВ9	=B5.5.2=GQ02==UZ01=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	7	-	-	7	-
WG-53	=ЩАУВ9	=B5.5.3=GQ01==UZ01=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	8	-	-	8	-
WG-54	=ЩАУВ9	=B5.5.3=GQ01==UZ01=TA-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	7	-	-	7	-
WG-55	=ЩАУВ9	=B5.5.3=GQ01==UZ01=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	8	-	-	8	-
WG-56	=ЩАУВ9	=B5.5.3=GQ02==UZ01=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	8	-	-	8	-
WG-57	=ЩАУВ9	=B5.5.3=GQ02==UZ01=TA-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	8	-	-	8	-
WG-58	=ЩАУВ9	=B5.5.3=GQ02==UZ01=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	8	-	-	8	-
WG-59	=ЩАУВ9	=B5.5.4=GQ01==UZ01=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	8	-	-	8	-
WG-60	=ЩАУВ9	=B5.5.4=GQ01==UZ01=TA-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	8	-	-	8	-
WG-61	=ЩАУВ9	=B5.5.4=GQ01==UZ01=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	8	-	-	8	-
WG-62	=ЩАУВ9	=B5.5.4=GQ02==UZ01=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	8	-	-	8	-
WG-63	=ЩАУВ9	=B5.5.4=GQ02==UZ01=TA-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	8	-	-	8	-
WG-64	=ЩАУВ9	=B5.5.4=GQ02==UZ01=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	8	-	-	8	-
WG-65	=ЩАУВ9	=B5.5.5=GQ01==UZ01=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	9	-	-	9	-

						1092-АСУД.КЖ	Лист
							2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Кабель по проекту			Способ прокладки			
	Начало	Конец	Марка	Количество, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Лотки, конст-рукции, м	Короб, м	Труба, м	Дтр.ПВХ, мм
WG-66	=ЩАУВ9	=B5.5.5=GQ01==UZ01=TA-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	9	-	-	9	-
WG-67	=ЩАУВ9	=B5.5.5=GQ01==UZ01=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	9	-	-	9	-
WG-68	=ЩАУВ9	=B5.5.5=GQ02==UZ01=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	9	-	-	9	-
WG-69	=ЩАУВ9	=B5.5.5=GQ02==UZ01=TA-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	9	-	-	9	-
WG-70	=ЩАУВ9	=B5.5.5=GQ02==UZ01=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	9	-	-	9	-
WG-71	=ЩАУВ9	=B5.5.6=GQ01==UZ01=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	9	-	-	9	-
WG-72	=ЩАУВ9	=B5.5.6=GQ01==UZ01=TA-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	9	-	-	9	-
WG-73	=ЩАУВ9	=B5.5.6=GQ01==UZ01=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	9	-	-	9	-
WG-74	=ЩАУВ9	=B5.5.6=GQ02==UZ01=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	9	-	-	9	-
WG-75	=ЩАУВ9	=B5.5.6=GQ02==UZ01=TA-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	9	-	-	9	-
WG-76	=ЩАУВ9	=B5.5.6=GQ02==UZ01=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	9	-	-	9	-
WG-77	=ЩАУВ9	=B5.5.7=GQ01==UZ01=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	10	-	-	10	-
WG-78	=ЩАУВ9	=B5.5.7=GQ01==UZ01=TA-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	10	-	-	10	-
WG-79	=ЩАУВ9	=B5.5.7=GQ01==UZ01=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	10	-	-	10	-
WG-80	=ЩАУВ9	=B5.5.7=GQ02==UZ01=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	10	-	-	10	-
WG-81	=ЩАУВ9	=B5.5.7=GQ02==UZ01=TA-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	10	-	-	10	-
WG-82	=ЩАУВ9	=B5.5.7=GQ02==UZ01=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	10	-	-	10	-
WG-83	=ЩАУВ9	=B5.5.8=GQ01==UZ01=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	10	-	-	10	-
WG-84	=ЩАУВ9	=B5.5.8=GQ01==UZ01=TA-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	10	-	-	10	-
WG-85	=ЩАУВ9	=B5.5.8=GQ01==UZ01=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	10	-	-	10	-

						1092-АСУД.КЖ	Лист
							2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Формат А4

Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №						
Обозначение кабеля, провода	Трасса			Кабель по проекту			Способ прокладки			
	Начало		Конец	Марка	Количество, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Лотки, конструкции, м	Короб, м	Труба, м	Дтр.ПВХ, мм
WG-86	=ЩАУВ9		=B5.5.8=GQ02==UZ01=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	10	-	-	10	-
WG-87	=ЩАУВ9		=B5.5.8=GQ02==UZ01=TA-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	10	-	-	10	-
WG-88	=ЩАУВ9		=B5.5.8=GQ02==UZ01=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	10	-	-	10	-
WG-89	=ЩАУВ9		=B5.1.3=QM01=EV-001	МКШнг(А)-HF	7×0,75	27	21	-	6	-
WG-90	=ЩАУВ9		=B5.1.3=GQ01=PDSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	26	19	-	7	-
WG-91	=ЩАУВ9		=B5.1.3==GQ01=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	27	21	-	6	-
WG-92	=ЩАУВ9		=B5.4.7=QM01=EV-001	МКШнг(А)-HF	7×0,75	28	20	-	8	-
WG-93	=ЩАУВ9		=B5.4.7=GQ01=PDSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	25	20	-	5	-
WG-94	=ЩАУВ9		=B5.4.7==GQ01=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	27	20	-	7	-
WD-1	=ЩАУВ10'		=B4.5.1=GQ01==UZ01	ППГнг(А)-HF-0.66	4×2,5	6	-	-	6	-
WD-1-1	B4.5.1=GQ01==UZ01		=B4.5.1==GQ01	TOPFLEX-EMV-	4×2,5	43	39	-	4	-
				2YSLCY-J						
WD-2	=ЩАУВ10'		=B4.5.1=GQ02==UZ01	ППГнг(А)-HF-0.66	4×2,5	6	-	-	6	-
WD-2-1	B4.5.1=GQ02==UZ01		=B4.5.1==GQ02	TOPFLEX-EMV-	4×2,5	43	39	-	4	-
				2YSLCY-J						
WD-3	=ЩАУВ10'		=B4.5.2=GQ01==UZ01	ППГнг(А)-HF-0.66	4×2,5	6	-	-	6	-
WD-3-1	B4.5.2=GQ01==UZ01		=B4.5.2==GQ01	TOPFLEX-EMV-	4×2,5	42	39	-	3	-
				2YSLCY-J						
WD-4	=ЩАУВ10'		=B4.5.2=GQ02==UZ01	ППГнг(А)-HF-0.66	4×2,5	7	-	-	7	-
WD-4-1	B4.5.2=GQ02==UZ01		=B4.5.2==GQ02	TOPFLEX-EMV-	4×2,5	42	39	-	3	-
						1092-АСУД.КЖ				Лист
										2
						Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата				

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

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Кабель по проекту			Способ прокладки			
	Начало	Конец	Марка	Количество, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Лотки, конст-рукции, м	Короб, м	Труба, м	Дтр.ПВХ, мм
			2YSLCY-J						
WD-5	=ЩАУВ10'	=B4.5.3=GQ01==UZ01	ППГнг(А)-HF-0.66	4×2,5	7	-	-	7	-
WD-5-1	B4.5.3=GQ01==UZ01	=B4.5.3==GQ01	TOPFLEX-EMV-	4×2,5	31	24	-	7	-
			2YSLCY-J						
WD-6	=ЩАУВ10'	=B4.5.3=GQ02==UZ01	ППГнг(А)-HF-0.66	4×2,5	7	-	-	7	-
WD-6-1	B4.5.3=GQ02==UZ01	=B4.5.3==GQ02	TOPFLEX-EMV-	4×2,5	31	24	-	7	-
			2YSLCY-J						
WD-7	=ЩАУВ10'	=B4.5.4=GQ01==UZ01	ППГнг(А)-HF-0.66	4×2,5	8	-	-	8	-
WD-7-1	B4.5.4=GQ01==UZ01	=B4.5.4==GQ01	TOPFLEX-EMV-	4×2,5	30	24	-	6	-
			2YSLCY-J						
WD-8	=ЩАУВ10'	=B4.5.4=GQ02==UZ01	ППГнг(А)-HF-0.66	4×2,5	8	-	-	8	-
WD-8-1	B4.5.4=GQ02==UZ01	=B4.5.4==GQ02	TOPFLEX-EMV-	4×2,5	30	24	-	6	-
			2YSLCY-J						
WD-9	=ЩАУВ10'	=B4.5.5=GQ01==UZ01	ППГнг(А)-HF-0.66	4×2,5	8	-	-	8	-
WD-9-1	B4.5.5=GQ01==UZ01	=B4.5.5==GQ01	TOPFLEX-EMV-	4×2,5	35	28	-	7	-
			2YSLCY-J						
WD-10	=ЩАУВ10'	=B4.5.5=GQ02==UZ01	ППГнг(А)-HF-0.66	4×2,5	8	-	-	8	-
WD-10-1	B4.5.5=GQ02==UZ01	=B4.5.5==GQ02	TOPFLEX-EMV-	4×2,5	35	28	-	7	-
			2YSLCY-J						
WD-11	=ЩАУВ10'	=B4.5.6=GQ01==UZ01	ППГнг(А)-HF-0.66	4×2,5	9	-	-	9	-

						1092-АСУД.КЖ	Лист
							2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Формат А4

Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №							
Обозначение кабеля, провода	Трасса			Кабель по проекту			Способ прокладки				
	Начало	Конец		Марка	Количество, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Лотки, конструкции, м	Короб, м	Труба, м	Дтр.ПВХ, мм	
WD-11-1	B4.5.6=GQ01==UZ01	=B4.5.6==GQ01		TOPFLEX-EMV-2YSLCY-J	4×2,5	35	28	-	7	-	
WD-12	=ЩАУВ10'	=B4.5.6=GQ02==UZ01		ППГнг(А)-HF-0.66	4×2,5	9	-	-	9	-	
WD-12-1	B4.5.6=GQ02==UZ01	=B4.5.6==GQ02		TOPFLEX-EMV-2YSLCY-J	4×2,5	35	28	-	7	-	
WD-13	=ЩАУВ10'	=B4.5.7=GQ01==UZ01		ППГнг(А)-HF-0.66	4×2,5	9	-	-	9	-	
WD-13-1	B4.5.7=GQ01==UZ01	=B4.5.7==GQ01		TOPFLEX-EMV-2YSLCY-J	4×2,5	40	31	-	9	-	
WD-14	=ЩАУВ10'	=B4.5.7=GQ02==UZ01		ППГнг(А)-HF-0.66	4×2,5	9	-	-	9	-	
WD-14-1	B4.5.7=GQ02==UZ01	=B4.5.7==GQ02		TOPFLEX-EMV-2YSLCY-J	4×2,5	40	31	-	9	-	
WD-15	=ЩАУВ10'	=B4.5.8=GQ01==UZ01		ППГнг(А)-HF-0.66	4×2,5	10	-	-	10	-	
WD-15-1	B4.5.8=GQ01==UZ01	=B4.5.8==GQ01		TOPFLEX-EMV-2YSLCY-J	4×2,5	39	31	-	8	-	
WD-16	=ЩАУВ10'	=B4.5.8=GQ02==UZ01		ППГнг(А)-HF-0.66	4×2,5	10	-	-	10	-	
WD-16-1	B4.5.8=GQ02==UZ01	=B4.5.8==GQ02		TOPFLEX-EMV-2YSLCY-J	4×2,5	39	31	-	8	-	
WD-17	=ЩАУВ10'	=B4.1.3=GQ01==UZ01		ППГнг(А)-HF-0.66	4×2,5	10	-	-	10	-	
WD-17-1	B4.1.3=GQ01==UZ01	=B4.1.3==GQ01		TOPFLEX-EMV-2YSLCY-J	4×2,5	21	12	-	9	-	
						1092-АСУД.КЖ					Лист
											2
						Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата					

Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №						
Обозначение кабеля, провода	Трасса			Кабель по проекту			Способ прокладки			
	Начало	Конец		Марка	Количество, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Лотки, конструкции, м	Короб, м	Труба, м	Дтр.ПВХ, мм
WD-18	=ЩАУВ10'	=В4.4.1==GQ01		ППГнг(А)-HF-0.66	3×2,5	28	24	-	4	-
WD-19	=ЩАУВ10'	=В4.4.2==GQ01		ППГнг(А)-HF-0.66	3×2,5	27	21	-	6	-
WD-20	=ЩАУВ10'	=В4.1.4==GQ01		ППГнг(А)-HF-0.66	3×2,5	27	21	-	6	-
WG-1	=ЩАУВ10	=В4.5.1=QM01=EV-001		МКШнг(А)-HF	7×0,75	48	39	-	9	-
WG-2	=ЩАУВ10	=В4.5.1=GQ01=PDSL-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	45	39	-	6	-
WG-3	=ЩАУВ10	=В4.5.1==GQ01=TSH-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	45	39	-	6	-
WG-4	=ЩАУВ10	=В4.5.1==GQ02=TSH-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	45	39	-	6	-
WG-5	=ЩАУВ10	=В4.5.1=PDT-001		МКЭШВнг(А)-HF	4×0,75	43	36	-	7	-
WG-6	=ЩАУВ10	=В4.5.2=QM01=EV-001		МКШнг(А)-HF	7×0,75	47	39	-	8	-
WG-7	=ЩАУВ10	=В4.5.2=GQ01=PDSL-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	44	39	-	5	-
WG-8	=ЩАУВ10	=В4.5.2==GQ01=TSH-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	44	39	-	5	-
WG-9	=ЩАУВ10	=В4.5.2==GQ02=TSH-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	44	39	-	5	-
WG-10	=ЩАУВ10	=В4.5.2=PDT-001		МКЭШВнг(А)-HF	4×0,75	41	36	-	5	-
WG-11	=ЩАУВ10	=В4.5.3=QM01=EV-001		МКШнг(А)-HF	7×0,75	35	25	-	10	-
WG-12	=ЩАУВ10	=В4.5.3=GQ01=PDSL-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	32	24	-	8	-
WG-13	=ЩАУВ10	=В4.5.3==GQ01=TSH-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	32	24	-	8	-
WG-14	=ЩАУВ10	=В4.5.3==GQ02=TSH-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	32	24	-	8	-
WG-15	=ЩАУВ10	=В4.5.3=PDT-001		МКЭШВнг(А)-HF	4×0,75	31	25	-	6	-
WG-16	=ЩАУВ10	=В4.5.4=QM01=EV-001		МКШнг(А)-HF	7×0,75	34	25	-	9	-
WG-17	=ЩАУВ10	=В4.5.4=GQ01=PDSL-001		МКШнг(А)-HF	2×0,75	31	24	-	7	-
					1092-АСУД.КЖ					Лист
										2
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Кабель по проекту			Способ прокладки			
	Начало	Конец	Марка	Количество, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Лотки, конст-рукции, м	Короб, м	Труба, м	Дтр.ПВХ, мм
WG-18	=ЩАУВ10	=B4.5.4==GQ01=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	31	24	-	7	-
WG-19	=ЩАУВ10	=B4.5.4==GQ02=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	31	24	-	7	-
WG-20	=ЩАУВ10	=B4.5.4=PDT-001	МКЭШВнг(А)-HF	4×0,75	30	25	-	5	-
WG-21	=ЩАУВ10	=B4.5.5=QM01=EV-001	МКШнг(А)-HF	7×0,75	38	28	-	10	-
WG-22	=ЩАУВ10	=B4.5.5=GQ01=PDSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	35	28	-	7	-
WG-23	=ЩАУВ10	=B4.5.5==GQ01=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	35	28	-	7	-
WG-24	=ЩАУВ10	=B4.5.5==GQ02=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	35	28	-	7	-
WG-25	=ЩАУВ10	=B4.5.5=PDT-001	МКЭШВнг(А)-HF	4×0,75	39	28	-	11	-
WG-26	=ЩАУВ10	=B4.5.6=QM01=EV-001	МКШнг(А)-HF	7×0,75	37	28	-	9	-
WG-27	=ЩАУВ10	=B4.5.6=GQ01=PDSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	35	28	-	7	-
WG-28	=ЩАУВ10	=B4.5.6==GQ01=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	35	28	-	7	-
WG-29	=ЩАУВ10	=B4.5.6==GQ02=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	35	28	-	7	-
WG-30	=ЩАУВ10	=B4.5.6=PDT-001	МКЭШВнг(А)-HF	4×0,75	38	28	-	10	-
WG-31	=ЩАУВ10	=B4.5.7=QM01=EV-001	МКШнг(А)-HF	7×0,75	41	31	-	10	-
WG-32	=ЩАУВ10	=B4.5.7=GQ01=PDSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	39	31	-	8	-
WG-33	=ЩАУВ10	=B4.5.7==GQ01=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	39	31	-	8	-
WG-34	=ЩАУВ10	=B4.5.7==GQ02=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	39	31	-	8	-
WG-35	=ЩАУВ10	=B4.5.7=PDT-001	МКЭШВнг(А)-HF	4×0,75	41	31	-	10	-
WG-36	=ЩАУВ10	=B4.5.8=QM01=EV-001	МКШнг(А)-HF	7×0,75	40	31	-	9	-
WG-37	=ЩАУВ10	=B4.5.8=GQ01=PDSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	37	31	-	6	-

						1092-АСУД.КЖ	Лист
							2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Формат А4

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

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Кабель по проекту			Способ прокладки			
	Начало	Конец	Марка	Количество, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Лотки, конст-рукции, м	Короб, м	Труба, м	Дтр.ПВХ, мм
WG-38	=ЩАУВ10	=B4.5.8==GQ01=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	38	31	-	7	-
WG-39	=ЩАУВ10	=B4.5.8==GQ02=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	38	31	-	7	-
WG-40	=ЩАУВ10	=B4.5.8=PDT-001	МКЭШВнг(А)-HF	4×0,75	40	31	-	9	-
WG-41	=ЩАУВ10	=B4.5.1=GQ01==UZ01=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	6	2	-	4	-
WG-42	=ЩАУВ10	=B4.5.1=GQ01==UZ01=TA-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	6	2	-	4	-
WG-43	=ЩАУВ10	=B4.5.1=GQ01==UZ01=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	6	2	-	4	-
WG-44	=ЩАУВ10	=B4.5.1=GQ02==UZ01=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	7	-	-	7	-
WG-45	=ЩАУВ10	=B4.5.1=GQ02==UZ01=TA-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	6	-	-	6	-
WG-46	=ЩАУВ10	=B4.5.1=GQ02==UZ01=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	7	-	-	7	-
WG-47	=ЩАУВ10	=B4.5.2=GQ01==UZ01=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	7	-	-	7	-
WG-48	=ЩАУВ10	=B4.5.2=GQ01==UZ01=TA-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	7	-	-	7	-
WG-49	=ЩАУВ10	=B4.5.2=GQ01==UZ01=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	7	-	-	7	-
WG-50	=ЩАУВ10	=B4.5.2=GQ02==UZ01=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	7	-	-	7	-
WG-51	=ЩАУВ10	=B4.5.2=GQ02==UZ01=TA-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	7	-	-	7	-
WG-52	=ЩАУВ10	=B4.5.2=GQ02==UZ01=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	7	-	-	7	-
WG-53	=ЩАУВ10	=B4.5.3=GQ01==UZ01=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	7	-	-	7	-
WG-54	=ЩАУВ10	=B4.5.3=GQ01==UZ01=TA-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	7	-	-	7	-
WG-55	=ЩАУВ10	=B4.5.3=GQ01==UZ01=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	7	-	-	7	-
WG-56	=ЩАУВ10	=B4.5.3=GQ02==UZ01=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	8	-	-	8	-
WG-57	=ЩАУВ10	=B4.5.3=GQ02==UZ01=TA-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	8	-	-	8	-

						1092-АСУД.КЖ	Лист
							2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №						
Обозначение кабеля, провода	Трасса			Кабель по проекту			Способ прокладки			
	Начало		Конец	Марка	Количество, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Лотки, конструкции, м	Короб, м	Труба, м	Дтр.ПВХ, мм
WG-58	=ЩАУВ10		=B4.5.3=GQ02==UZ01=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	8	-	-	8	-
WG-59	=ЩАУВ10		=B4.5.4=GQ01==UZ01=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	8	-	-	8	-
WG-60	=ЩАУВ10		=B4.5.4=GQ01==UZ01=TA-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	8	-	-	8	-
WG-61	=ЩАУВ10		=B4.5.4=GQ01==UZ01=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	8	-	-	8	-
WG-62	=ЩАУВ10		=B4.5.4=GQ02==UZ01=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	8	-	-	8	-
WG-63	=ЩАУВ10		=B4.5.4=GQ02==UZ01=TA-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	8	-	-	8	-
WG-64	=ЩАУВ10		=B4.5.4=GQ02==UZ01=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	8	-	-	8	-
WG-65	=ЩАУВ10		=B4.5.5=GQ01==UZ01=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	8	-	-	8	-
WG-66	=ЩАУВ10		=B4.5.5=GQ01==UZ01=TA-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	8	-	-	8	-
WG-67	=ЩАУВ10		=B4.5.5=GQ01==UZ01=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	8	-	-	8	-
WG-68	=ЩАУВ10		=B4.5.5=GQ02==UZ01=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	9	-	-	9	-
WG-69	=ЩАУВ10		=B4.5.5=GQ02==UZ01=TA-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	9	-	-	9	-
WG-70	=ЩАУВ10		=B4.5.5=GQ02==UZ01=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	9	-	-	9	-
WG-71	=ЩАУВ10		=B4.5.6=GQ01==UZ01=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	9	-	-	9	-
WG-72	=ЩАУВ10		=B4.5.6=GQ01==UZ01=TA-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	9	-	-	9	-
WG-73	=ЩАУВ10		=B4.5.6=GQ01==UZ01=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	9	-	-	9	-
WG-74	=ЩАУВ10		=B4.5.6=GQ02==UZ01=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	9	-	-	9	-
WG-75	=ЩАУВ10		=B4.5.6=GQ02==UZ01=TA-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	10	-	-	10	-
WG-76	=ЩАУВ10		=B4.5.6=GQ02==UZ01=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	10	-	-	10	-
WG-77	=ЩАУВ10		=B4.5.7=GQ01==UZ01=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	10	-	-	10	-
						1092-АСУД.КЖ				Лист
										2

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

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Кабель по проекту			Способ прокладки			
	Начало	Конец	Марка	Количество, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Лотки, конст-рукции, м	Короб, м	Труба, м	Дтр.ПВХ, мм
WG-78	=ЩАУВ10	=B4.5.7=GQ01==UZ01=TA-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	10	-	-	10	-
WG-79	=ЩАУВ10	=B4.5.7=GQ01==UZ01=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	10	-	-	10	-
WG-80	=ЩАУВ10	=B4.5.7=GQ02==UZ01=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	11	-	-	11	-
WG-81	=ЩАУВ10	=B4.5.7=GQ02==UZ01=TA-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	11	-	-	11	-
WG-82	=ЩАУВ10	=B4.5.7=GQ02==UZ01=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	11	-	-	11	-
WG-83	=ЩАУВ10	=B4.5.8=GQ01==UZ01=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	11	-	-	11	-
WG-84	=ЩАУВ10	=B4.5.8=GQ01==UZ01=TA-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	12	-	-	12	-
WG-85	=ЩАУВ10	=B4.5.8=GQ01==UZ01=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	12	-	-	12	-
WG-86	=ЩАУВ10	=B4.5.8=GQ02==UZ01=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	12	-	-	12	-
WG-87	=ЩАУВ10	=B4.5.8=GQ02==UZ01=TA-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	12	-	-	12	-
WG-88	=ЩАУВ10	=B4.5.8=GQ02==UZ01=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	12	-	-	12	-
WG-89	=ЩАУВ10	=B4.1.3=QM01=EV-001	МКШнг(А)-HF	7×0,75	34	22	-	12	-
WG-90	=ЩАУВ10	=B4.1.3=GQ01=PDSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	31	22	-	9	-
WG-91	=ЩАУВ10	=B4.1.3==GQ01=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	24	13	-	11	-
WG-92	=ЩАУВ10	=B4.1.3=GQ01==UZ01=ES-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	12	-	-	12	-
WG-93	=ЩАУВ10	=B4.1.3=GQ01==UZ01=TA-001	МКЭШВнг(А)-HF	2×0,75	12	-	-	12	-
WG-94	=ЩАУВ10	=B4.1.3=GQ01==UZ01=EI-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	13	-	-	13	-
WG-95	=ЩАУВ10	=B4.4.1=QM01=EV-001	МКШнг(А)-HF	7×0,75	35	25	-	10	-
WG-96	=ЩАУВ10	=B4.4.1=GQ01=PDSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	36	26	-	10	-
WG-97	=ЩАУВ10	=B4.4.1==GQ01=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	36	26	-	10	-

						1092-АСУД.КЖ	Лист
							2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Формат А4

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

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Кабель по проекту			Способ прокладки			
	Начало	Конец	Марка	Количество, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Лотки, конст-рукции, м	Короб, м	Труба, м	Дтр.ПВХ, мм
WG-98	=ЩАУВ10	=B4.4.2=QM01=EV-001	МКШнг(А)-HF	7×0,75	34	21	-	13	-
WG-99	=ЩАУВ10	=B4.4.2=GQ01=PDSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	31	21	-	10	-
WG-100	=ЩАУВ10	=B4.4.2==GQ01=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	35	23	-	12	-
WG-101	=ЩАУВ10	=B4.4.1=QM01=EV-001	МКШнг(А)-HF	7×0,75	34	24	-	10	-
WG-102	=ЩАУВ10	=B4.1.4=GQ01=PDSL-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	35	23	-	12	-
WG-103	=ЩАУВ10	=B4.1.4==GQ01=TSH-001	МКШнг(А)-HF	2×0,75	36	24	-	12	-
WD-1	ЩУ-ТВ1	=ТВ-01	МКШнг(А)-HF	7×1,5	385	-	-	385	-
WD-1	ЩУ-ТВ2	=ТВ-02	МКШнг(А)-HF	7×1,5	344	-	-	344	-
					0	-	-	-	-
—	—	—	—		0	-	-	-	-
					0	-	-	-	-
					0	-	-	-	-

						1092-АСУД.КЖ	Лист
							2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Формат А4

Литера О₁

27.90.20.120

Утвержден

ИБЯЛ.413534.011РЭ-ЛУ



СИГНАЛИЗАТОР ОКСИДА УГЛЕРОДА СОУ1

Руководство по эксплуатации

ИБЯЛ.413534.011РЭ

Содержание

	Лист
1 Описание и работа	5
1.1 Назначение сигнализатора	5
1.2 Технические характеристики	7
1.3 Комплектность	11
1.4 Устройство и работа	12
1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности	14
1.6 Маркировка и пломбирование	15
1.7 Упаковка	16
2 Использование по назначению	17
2.1 Общие указания по эксплуатации	17
2.2 Подготовка сигнализатора к использованию	18
2.3 Использование сигнализатора	21
2.3.1 Порядок работы	21
2.3.2 Методика измерений	22
2.3.3 Возможные неисправности и способы их устранения	23
3 Техническое обслуживание	24
3.1 Общие указания	24
3.2 Меры безопасности	25
3.3 Порядок технического обслуживания сигнализатора	26
3.4 Проверка работоспособности	29
3.5 Техническое освидетельствование	30
4 Текущий ремонт	31
4.1 Текущий ремонт сигнализатора	31
4.2 Текущий ремонт составных частей сигнализатора	31
5 Хранение	33
6 Транспортирование	34
7 Утилизация	35
8 Гарантии изготовителя	36
9 Сведения о рекламациях	38
10 Свидетельство о приемке	38
11 Свидетельство об упаковывании	39

12 Сведения об отгрузке	39
13 Отметка о гарантийном ремонте	39
Приложение А Схема пломбировки сигнализаторов от несанкционированного доступа	40
Приложение Б Сигнализатор оксида углерода СОУ1. Монтажный чертеж	41
Перечень принятых сокращений	42



Перед началом работ, пожалуйста, прочтите данное руководство по эксплуатации! Оно содержит важные указания и данные, соблюдение которых обеспечит правильное функционирование сигнализатора оксида углерода СОУ1 (в дальнейшем - сигнализатора) и позволит сэкономить средства на сервисное обслуживание. Оно значительно облегчит Вам обслуживание сигнализатора и обеспечит надежные результаты измерений.

Изготовитель оставляет за собой право вносить конструктивные изменения, связанные с улучшением технических и потребительских качеств, вследствие чего в руководстве по эксплуатации возможны незначительные расхождения между текстом, графическим материалом, эксплуатационной документацией и изделием, не влияющие на качество, работоспособность, надежность и долговечность изделия.

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения устройства, принципа действия, технических характеристик сигнализатора и содержит сведения, необходимые для его правильной эксплуатации и технического обслуживания.

Настоящее руководство по эксплуатации является объединенным эксплуатационным документом и включает разделы паспорта.

Сигнализатор допущен к применению в Российской Федерации и имеет свидетельство об утверждении типа средств измерений, выданное Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии RU.C.31.092.A № 43026, внесен в Государственный реестр средств измерений Российской Федерации под номером 47100-11. Срок действия до 18.05.2021 г.

Сигнализатор соответствует требованиям Технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств», регистрационный номер декларации о соответствии ЕАЭС № RU Д-RU.АЯ46.В.10846/19. Срок действия по 16.12.2024 г. включительно.

Предприятие-изготовитель: ФГУП «СПО «Аналитприбор».

Россия, 214031, г. Смоленск, ул. Бабушкина, 3.

Тел.: +7 (4812) 31-11-68 (отдел маркетинга), 31-32-39, 30-61-37 (ОТК).

Факс: +7 (4812) 31-75-18 (центральный), 31-33-25 (ОТК).

Бесплатный номер по России: 8-800-100-19-50.

e-mail: info@analitpribor-smolensk.ru; market@analitpribor-smolensk.ru.

Сайты: www.analitpribor-smolensk.ru; аналитприбор.рф.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение сигнализаторов

1.1.1 Сигнализатор предназначен для выдачи световой и звуковой сигнализации о превышении установленных пороговых значений массовой концентрации оксида углерода (СО) в воздухе рабочей зоны и формирования управляющего воздействия для включения (отключения) исполнительных устройств посредством контактов реле.

Принцип измерений сигнализатора - электрохимический.

Тип сигнализатора - стационарный, автоматический, одноканальный.

Способ отбора пробы - диффузионный.

Режим работы сигнализатора - непрерывный.

Рабочее положение – вертикальное.

1.1.2 Область применения сигнализатора - помещения котельных различной мощности, закрытые автостоянки и гаражи, а также в невзрывоопасных зонах других производственных, административных, общественных и жилых помещений.

1.1.3 Сигнализатор относится к изделиям третьего порядка по ГОСТ Р 52931-2008.

1.1.4 По способу защиты персонала от поражения электрическим током сигнализатор относится к классу II по ГОСТ 12.2.007.0-75.

1.1.5 Сигнализатор соответствуют требованиям к электромагнитной совместимости по ТР ТС 020/2011.

1.1.6 Сигнализатор соответствует требованиям безопасности низковольтного оборудования по ТР ТС 004/2011.

1.1.7 Степень защиты сигнализатора по ГОСТ 14254-2015 - IP30.

1.1.8 По устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха сигнализатор относится к группе В3 по ГОСТ Р 52931-2008 в расширенном диапазоне рабочей температуры от минус 10 до плюс 50 °С.

1.1.9 По устойчивости к воздействию климатических факторов по ГОСТ 15150-69 сигнализатор соответствует климатическому исполнению УХЛ категории 4 в расширенном диапазоне рабочей температуры от минус 10 до плюс 50 °С.

1.1.10 По устойчивости к воздействию атмосферного давления сигнализатор относится к группе Р1 по ГОСТ Р 52931-2008.

1.1.11 По устойчивости к механическим воздействиям сигнализатор относится к группе N2 по ГОСТ Р 52931-2008.

1.1.12 Конструкция сигнализатора предусматривает защиту от несанкционированного доступа потребителя к ЭХД, обеспечиваемую пломбированием.

1.1.13 Условия эксплуатации сигнализатора:

- а) диапазон температуры окружающей среды от минус 10 до плюс 50 °С;
- б) диапазон атмосферного давления - от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.), место размещения - на высоте до 1000 м над уровнем моря;
- в) относительная влажность воздуха - до 95 % при температуре 30 °С и более низких температурах, без конденсации влаги;
- г) окружающая среда невзрывоопасна;
- д) содержание пыли не более 10 мг/м³, степень загрязнения 1 по ГОСТ 12.2.091-2012;
- е) производственная вибрация с частотой от 10 до 55 Гц и амплитудой не более 0,35 мм;
- ж) рабочее положение вертикальное, угол наклона в любом направлении не более 20°;
- з) скорость потока воздуха в месте установки сигнализатора - не более 2 м/с;
- и) содержание вредных веществ в анализируемой среде (кроме определяемого компонента) не должно превышать предельно-допустимых концентраций (ПДК) согласно ГОСТ 12.1.005-88.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Сигнализатор имеет следующие виды сигнализации:

а) СИГНАЛИЗАТОР ВКЛЮЧЕН - непрерывную зеленую световую, свидетельствующую о подаче на сигнализатор напряжения питания переменного тока;

б) ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНАЯ - прерывистую красную световую ГАЗ частотой от 0,5 до 1 Гц, свидетельствующую о том, что содержание оксида углерода в анализируемой среде достигло порога срабатывания сигнализации ПОРОГ1, с одновременным переключением «сухих» контактов реле «ПОРОГ1-СО»;

П р и м е ч а н и е – ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНАЯ сигнализация отключается при снижении содержания оксида углерода в анализируемой среде относительно установленного порога срабатывания сигнализации ПОРОГ1.

в) АВАРИЙНАЯ - прерывистую красную световую ГАЗ частотой от 5 до 6 Гц и звуковую, свидетельствующие о том, что содержание оксида углерода в анализируемой среде достигло порога срабатывания сигнализации ПОРОГ2, с одновременным переключением «сухих» контактов реле «ПОРОГ2-СО»;

П р и м е ч а н и е - АВАРИЙНАЯ сигнализация – блокирующаяся; отключение сигнализации возможно только нажатием кнопки «СБРОС/ТЕСТ» при условии снижения содержания оксида углерода относительно установленного порога срабатывания сигнализации ПОРОГ2.

г) ОТКАЗ - постоянную желтую световую, свидетельствующую о неисправности измерительной схемы или выходе из строя электрохимического датчика (далее – ЭХД);

д) ВНЕШНЯЯ АВАРИЯ - прерывистые красную световую ГАЗ (двойная вспышка с периодом 5 с) и соответствующую звуковую при поступлении на вход сигнализатора сигнала АВАРИЯ с одновременным переключением сухих контактов реле «ПОРОГ1-СО», «ПОРОГ2-СО» в положение, соответствующее сработавшей предупредительной и аварийной сигнализации.

П р и м е ч а н и е – Сигнализации ПОРОГ1 и ПОРОГ2 приоритетны по отношению к сигнализации ВНЕШНЯЯ АВАРИЯ.

1.2.2 Электрическое питание сигнализатора осуществляется от однофазной сети переменного тока напряжением от 150 до 253 В (действующее значение) частотой (50 ± 1) Гц.

1.2.3 Мощность, потребляемая сигнализатором, - не более 5 В·А.

1.2.4 Габаритные размеры сигнализатора, мм, не более:

длина - 195; ширина - 60; высота - 120.

1.2.5 Масса сигнализатора - не более 1 кг.

1.2.6 Сигнализатор имеет выход «КОНТРОЛЬ» – выходной сигнал напряжения постоянного тока от 0,4 до 2,0 В, предназначенный для контроля метрологических характеристик сигнализатора.

Допустимое сопротивление нагрузки в цепи выходного сигнала - не менее 1 МОм, размах пульсаций на выходе – не более 5 мВ.

1.2.7 Диапазоны измерений и показаний сигнализатора, значения порогов срабатывания сигнализации соответствуют данным, приведенным в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Таблица 1.1		
Характеристика сигнализатора	Единица физической величины	Значение
Диапазон измерений	мг/м ³	от 0 до 200
Диапазон показаний		от 0 до 250
ПОРОГ1 (предупредительный)		20
ПОРОГ2 (аварийный)		100
Примечание – Допускается по заказу потребителя установка значений порогов сигнализации, отличных от указанных		

1.2.8 Номинальная функция преобразования сигнализатора имеет вид:

$$U = 0,4 + K_p \cdot C_{вх},$$

(1.1)

где U - значение напряжения постоянного тока на выходе «КОНТРОЛЬ», В;

$C_{вх}$ – содержание оксида углерода на входе сигнализатора, мг/м³;

K_p – номинальный коэффициент преобразования, равный 0,008 В/(мг/м³).

1.2.9 Пределы допускаемой основной абсолютной Δ_d (относительной δ_d) погрешности сигнализатора:

$\Delta_d = \pm 5$ мг/м³ на участке диапазона измерений от 0 до 20 мг/м³;

$\delta_d = \pm 25$ % на участке диапазона измерений от 20 до 200 мг/м³.

1.2.10 Пределы допускаемой вариации выходного сигнала сигнализатора - 0,5 Δ_d (δ_d).

1.2.11 Пределы допускаемой абсолютной (относительной) погрешности срабатывания пороговых устройств сигнализатора - 0,2 Δ_d (δ_d).

1.2.12 Номинальное время установления сигнала на выходе «КОНТРОЛЬ» $T_{0,9ном}$ - 60 с.

1.2.13 Время прогрева сигнализатора - не более 60 мин.

1.2.14 Допускаемый интервал времени работы сигнализатора в чистом воздухе без корректировки выходного сигнала по газовым смесям (далее – ГСО-ПГС) - 12 месяцев.

Примечания

1 Чистый воздух - атмосферный воздух, соответствующий требованиям РД52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

2 При наличии в анализируемой атмосфере вредных веществ время работы сигнализатора без корректировки показаний устанавливается на основе опыта эксплуатации в конкретных условиях применения, при этом срок службы ЭХД может снизиться.

1.2.15 Время срабатывания сигнализации ПОРОГ1 и ПОРОГ2 при подаче на вход сигнализатора смеси с содержанием определяемого компонента, в 1,6 раза превышающим пороговые значения - не более 45 с.

1.2.16 Сигнализатор стоек к воздействию перегрузки по содержанию определяемого компонента, равной 300 мг/м^3 в течение 30 мин.

Время восстановления после снятия перегрузки - не более 60 мин.

1.2.17 Сигнализатор соответствует требованиям к основной погрешности при содержании в анализируемой среде неопределяемых компонентов, указанных в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Химическая формула неопределяемого компонента	Содержание	Единица физической величины
H_2S	10	мг/м^3
CH_4	1	объемная доля, %
C_3H_8	1	
CO_2	1	

1.2.18 Пределы допускаемой дополнительной погрешности сигнализатора при изменении температуры окружающей среды в рабочих условиях эксплуатации от температуры, при которой определялась основная погрешность, на каждые 10°C :

- $0,5\Delta_d$ (δ_d) на участке диапазона рабочей температуры от минус 10 до плюс 45°C ;
- $1,5\Delta_d$ (δ_d) на участке диапазона рабочей температуры от 45 до 50°C .

1.2.19 Пределы допускаемой дополнительной погрешности сигнализатора от изменения атмосферного давления в рабочих условиях эксплуатации на каждые 3,3 кПа (25 мм рт.ст.) от номинального значения давления ($101,3 \pm 4,0$) кПа ((760 ± 30) мм рт.ст.) - 0,5 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.

1.2.20 Пределы допускаемой дополнительной погрешности сигнализатора от изменения относительной влажности анализируемой среды в рабочих условиях эксплуатации от номинального значения 65 % при температуре 25°C - 0,5 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.

1.2.21 Сигнализатор стоек к:

- а) изменению напряжения питания переменного тока от 150 до 253 В (действующее значение);
- б) воздействию вибрации частотой от 10 до 55 Гц и амплитудой не более 0,35 мм;
- в) изменениям пространственного положения на угол 20° в любом направлении от рабочего (вертикального) положения;
- г) изменению скорости воздушного потока в анализируемой среде от 0 до 2 м/с.

1.2.22 Уровень звукового давления, создаваемого звуковой сигнализацией сигнализатора, не менее 70 дБ на расстоянии 1 м от сигнализатора по оси акустического излучателя.

1.2.23 Сигнализатор соответствует требованиям к электромагнитной совместимости по ТР ТС 020/2011, предъявляемым к оборудованию класса А по ГОСТ Р МЭК 61326-1-2014 для использования в промышленной электромагнитной обстановке и предъявляемым к оборудованию класса В по ГОСТ Р МЭК 61326-1-2014 для использования в базовой электромагнитной обстановке.

1.2.24 Параметры «сухих» контактов реле «ПОРОГ1-СО» и «ПОРОГ2-СО»:

- а) напряжение постоянного тока – не более 30 В, ток – не более 2,5 А, характер нагрузки – резистивная;
- б) напряжение переменного тока – не более 253 В (действующее значение), ток – не более 5 А, характер нагрузки – резистивная.

1.2.25 Сигнализатор в упаковке для транспортирования выдерживает:

- а) воздействие температуры окружающего воздуха от минус 40 до плюс 50°C ;
- б) без повреждений транспортную тряску с ускорением 30 м/с^2 при частоте от 10 до 120 ударов в минуту;
- в) воздействие относительной влажности окружающего воздуха до 98 % при температуре 35°C .

1.2.26 Средняя наработка до отказа сигнализатора в условиях эксплуатации - не менее 30000 ч (при этом допускается замена ЭХД, выработавших свой ресурс).

1.2.27 Назначенный срок службы сигнализатора в условиях эксплуатации, приведенных в настоящем РЭ, - 10 лет.

Исчисление назначенного срока службы сигнализатора – с даты ввода сигнализатора в эксплуатацию, но не далее 6 месяцев от даты приемки сигнализатора, указанной в свидетельстве о приемке.

По истечении назначенного срока службы сигнализатор должен быть снят с эксплуатации.

Средний срок службы ЭХД - 5 лет.

1.2.28 Среднее время восстановления работоспособного состояния сигнализатора - не более 2 ч.

1.2.29 Назначенный срок хранения сигнализатора в упаковке изготовителя - 1 год.

1.2.30 Суммарная масса драгоценных материалов в сигнализаторе, применяемых в его составных частях, в том числе и в покупных изделиях: платина – 0,112 г.

1.3 Комплектность

1.3.1 Комплект поставки сигнализатора соответствует указанному в таблице 1.3.

Таблица 1.3

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ИБЯЛ.413534.011	Сигнализатор оксида углерода СОУ1	1 шт.	
	Комплект ЗИП	1 компл.	Согласно ИБЯЛ.413534.011 ЗИ
ИБЯЛ.413534.011ВЭ	Ведомость эксплуатационных документов	1 экз.	
	Комплект эксплуатационных документов	1 компл.	Согласно ИБЯЛ.413534.011 ВЭ

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Внешний вид сигнализаторов представлен на рисунке 1.1.

1.4.1.1 На передней панели сигнализатора расположены:

- а) индикатор зеленого цвета свечения «ВКЛ» (4);
- б) индикаторы красного цвета свечения «ГАЗ» (6);
- в) индикатор желтого цвета свечения «ОТКАЗ» (3);
- г) кнопка отключения исполнительных устройств «СБРОС/ТЕСТ» (5);

1.4.1.2 Под передней панелью сигнализатора расположены:

- а) защитная крышка (9), опломбированная наклейкой ОТК предприятия-изготовителя;
- б) группа клеммных контактов «230V, 50 Hz» (7) для подключения электропитания;
- в) группа клеммных контактов «ВНЕШНЯЯ АВАРИЯ» (7);
- д) группа клеммных контактов «ПОРОГ1-СО» (7) на которые выведены контакты реле «ПОРОГ1»;
- е) группа клеммных контактов «ПОРОГ2-СО» (7), на которые выведены контакты реле «ПОРОГ2»;
- ж) группа клеммных контактов «КОНТРОЛЬ» (7) для контроля метрологических характеристик сигнализатора;
- з) индикаторы единичные зеленого цвета К1 и К2 (10), предназначенные для индикации режимов меню сигнализатора;
- и) кнопки «<», «>», «Р», «В» (11), предназначенные для градуировки сигнализатора.

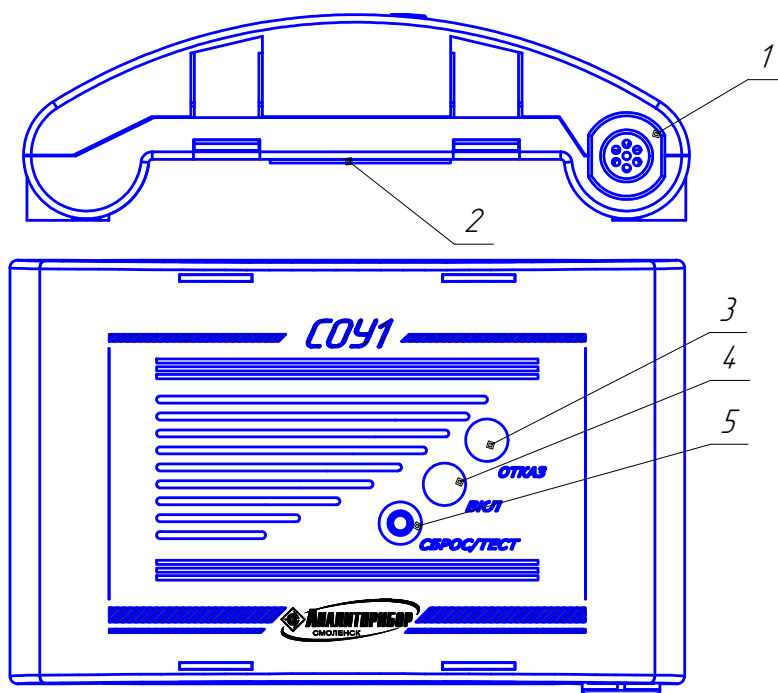
1.4.1.3 Монтаж сигнализатора и подключение кабелей проводятся при снятой передней панели согласно приложению А.

1.4.2 В основу принципа действия сигнализатора положен электрохимический метод измерения. ЭХД включает в себя чувствительный элемент - электрохимическую ячейку (ЭХЯ) и плату. ЭХЯ состоит из рабочего электрода, сравнительного электрода и вспомогательного электрода, которые изготовлены путем нанесения металлического катализатора на пористую фторопластовую пленку.

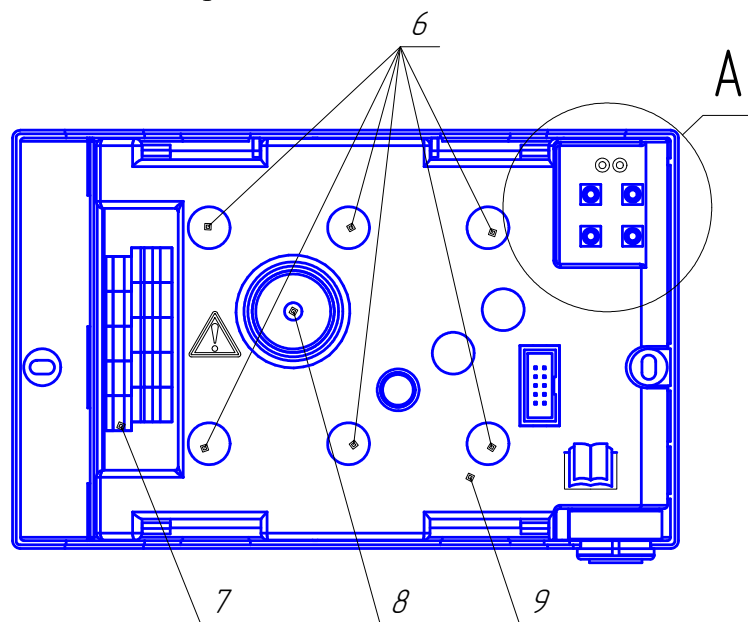
При проникновении определяемого газа через пористую мембрану, ЭХД формирует токовый сигнал, пропорциональный концентрации определяемого компонента в воздухе.

Токовый сигнал с ЭХЯ поступает на плату первичного преобразователя, на которой имеется энергонезависимая память (FLASH - память), содержащая информацию о температурных изменениях фонового сигнала и чувствительности ЭХЯ.

Токовый сигнал с ЭХД поступает на плату измерительную, где преобразуется в напряжение, нормируется и преобразуется в цифровую форму. Микроконтроллер вносит в измеренный сигнал поправки на температуру контролируемой среды, считанные из FLASH-памяти ЭХД, и формирует выходные сигналы при превышении концентрацией измеряемого компонента значения установленных порогов.

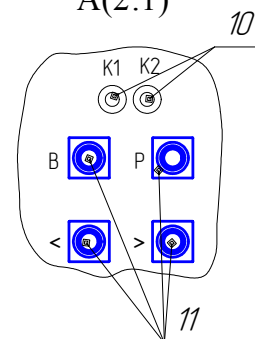


Передняя панель снята



Обозначение кнопок
дано условно

A(2:1)



- 1 – ЭХД;
- 2 – табличка;
- 3 – индикатор «ОТКАЗ»;
- 4 – «ВКЛ»;
- 5 – кнопка «СБРОС/ТЕСТ»;
- 6 – индикатор «ГАЗ»;
- 7 – группы клеммных контактов;
- 8 – звуковой извещатель;
- 9 – защитная крышка;
- 10 – индикатор K1 и K2;
- 11 – кнопки «Р», «В», «<», «>»

Рисунок 1.1 – Сигнализатор оксида углерода COU1. Внешний вид.

1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности

1.5.1 В состав комплекта инструмента и принадлежностей входит колпачок поверочный ИБЯЛ.301121.015.

1.5.2 Для проведения корректировки нулевых показаний и чувствительности сигнализатора, по отдельному заказу, изготовитель предоставляет:

- а) баллоны с ГСО-ПГС;
- б) вентиль точной регулировки ИБЯЛ.306577.002;
- в) индикатор расхода ИБЯЛ.418622.003-01.

1.5.3 Для приема сигналов АВАРИЯ от сигнализатора, выдачи световой и звуковой сигнализации с одновременным переключением "сухих" контактов реле, по отдельному заказу, изготовитель предоставляет диспетчерский пульт ДИСП ИБЯЛ.465213.003.

1.5.4 Взамен выработавшего свой ресурс электро-химического датчика, по отдельному заказу, изготовитель предоставляет ЭХД в упаковке ИБЯЛ.305649.035-83.

1.6 Маркировка и пломбирование

1.6.1 Маркировка сигнализатора соответствует ГОСТ 12.2.091-2012, ГОСТ МЭК 60335-1-2008, ГОСТ 26828-86 и чертежам изготовителя.

1.6.2 Маркировка сигнализатора содержит следующие сведения:

- товарный знак изготовителя;
- условное наименование сигнализатора;
- заводской порядковый номер в формате: YYXXXX,

где YY – две последние цифры года изготовления;

XXXX – порядковый номер сигнализатора в году;

- маркировку степени защиты по ГОСТ 14254-2015;
- условное обозначение класса защиты от поражения человека электрическим током;
- напряжение, частоту и потребляемую мощность (номинальное значение);
- значение порогов сигнализации;
- пределы основной погрешности сигнализатора;
- обозначение (химическая формула) определяемого (поверочного) компонента;
- диапазон измерений и единицу физической величины;
- обозначение климатического исполнения по ГОСТ 15150-69;
- единый знак обращения продукции на рынке государств – членов Таможенного союза;
- знак утверждения типа средства измерений;
- знак «читайте руководство оператора» по ГОСТ МЭК 60335-1-2008;
- графический символ №14 по ГОСТ 12.2.091-2012;
- ИБЯЛ.413534.011 ТУ.

1.6.3 На органах управления и индикации нанесены надписи или обозначения, указывающие назначение этих органов.

Шрифты и знаки, применяемые для маркировки, соответствуют ГОСТ 26.020-80, ГОСТ МЭК 60335-1-2008 и чертежам предприятия - изготовителя. Маркировка легко различима и долговечна.

1.6.4 Маркировка транспортной тары соответствует ГОСТ 14192-96, чертежам изготовителя и имеет манипуляционные знаки: «ХРУПКОЕ. ОСТОРОЖНО», «БЕРЕЧЬ ОТ ВЛАГИ», «ВЕРХ».

1.6.5 Транспортная маркировка нанесена непосредственно на тару в соответствии с чертежами изготовителя.

1.6.6 Схема пломбировки сигнализатора от несанкционированного доступа с обозначением мест для нанесения гарантийных наклеек приведена в приложении А.

1.7 Упаковка

1.7.1 Сигнализатор относится к группе III-I по ГОСТ 9.014-78.

Вариант внутренней упаковки ВУ-1 по ГОСТ 9.014-78.

1.7.2 Способ упаковки, подготовка к упаковке, транспортная тара и материалы, применяемые при упаковке, порядок размещения соответствуют чертежам изготовителя.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Общие указания по эксплуатации

2.1.1 По способу защиты человека от поражения электрическим током сигнализатор относится к классу II по ГОСТ 12.2.007.0-75.

2.1.2 Монтаж и подключение сигнализатора должны проводиться при отключенном электропитании.

2.1.3 Использование и техническое обслуживание сигнализатора должно осуществляться специалистами, изучившими эксплуатационную документацию на сигнализаторы, имеющими квалификационную группу по электробезопасности I или выше.

2.1.4 Условия, срочность работы или другие причины не являются основанием для нарушения правил техники безопасности.

2.1.5 Сигнализатор должен устанавливаться в невзрывоопасном помещении.

2.1.6 Установка в рабочее положение, подключение сигнализатора, а также ремонтные работы, техническое обслуживание должны проводиться при отключенных кабелях от источников питания, со стороны источников питания, в том числе и при очистке загрязнения корпуса сигнализатора.

2.1.7 Запрещается эксплуатация сигнализатора с механическими повреждениями корпуса и пломб. В случае загрязнения корпуса сигнализатора, необходимо удалить загрязнение тряпкой, смоченной в мыльном растворе, при отключенном электропитании.

2.1.8 При эксплуатации сигнализатор должен устанавливаться так, чтобы не возникло трудностей с его отключением.

2.1.9 Ввод питания сигнализатора имеет предохранители, обеспечивающие разрыв цепи питания при неисправной электрической схеме.

2.1.10 Монтаж сигнализатора при строительстве нового объекта, реконструкции или ремонте существующего следует проводить как можно ближе к окончанию строительных работ, с тем, чтобы предотвратить повреждение сигнализатора вследствие проведения таких работ, как сварка или покраска.

Если сигнализатор уже смонтирован на местах установки, необходимо защитить его от загрязнения, возможного при проведении строительных работ, с помощью герметичного материала, а также следует снабдить его четкой маркировкой, предупреждающей, что сигнализатор отключен.

2.1.11 Во время эксплуатации сигнализатор подвергают систематическому ежесменному внешнему осмотру.

При внешнем осмотре необходимо проверить:

- а) наличие пломбирования;
- б) наличие всех крепежных элементов;
- в) отсутствие механических повреждений, влияющих на работоспособность сигнализатора.

ВНИМАНИЕ: В СЛУЧАЕ НАРУШЕНИЯ ПРАВИЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ, УСТАНОВЛЕННЫХ ИЗГОТОВИТЕЛЕМ, МОЖЕТ УХУДШИТЬСЯ ЗАЩИТА, ПРИМЕНЕННАЯ В ДАННОМ ОБОРУДОВАНИИ!

2.1.12 Требования безопасности при эксплуатации баллонов со сжатыми газами должны соответствовать федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» (утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 25.03.2014г. №116) (в редакции Приказа Ростехнадзора от 12.12.2017 г. №539).

2.1.13 Сброс газа при проверке сигнализаторов по ПГС должен осуществляться за пределы помещения согласно «Правилам безопасности систем газораспределения и газопотребления», утвержденным приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.11.2013 г. № 542 и «Правилам безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы» (Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности), утвержденным Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 21.11.2013 г. № 558.

2.2 Подготовка сигнализатора к использованию

2.2.1 Если сигнализатор транспортировался в условиях, резко отличающихся от рабочих, то необходимо выдержать его перед распаковыванием в рабочих условиях не менее 24 ч.

2.2.2 Внешний осмотр

2.2.2.1 Перед использованием сигнализатора необходимо произвести внешний осмотр, при котором проверить:

- а) наличие всех крепежных элементов;
- б) наличие пломб;
- в) отсутствие механических повреждений, влияющих на работоспособность сигнализатора.

2.2.3 Подключение внешних цепей

2.2.3.1 Подключение внешних цепей производить согласно приложению Б.

2.2.4 Проверка работоспособности сигнализатора

2.2.4.1 Собрать схему проверки согласно рисунку 2.1. Сигнализатор установить в рабочее положение.

2.2.4.2 Включить и прогреть сигнализатор.

2.2.4.3 Расход ГСО-ПГС устанавливать равным $(0,50 \pm 0,05)$ дм³/мин, время подачи - 3 мин. Состав и характеристики ГСО-ПГС приведены в таблице 2.1.

2.2.4.4 Подать на сигнализатор ГСО-ПГС № 1. Зарегистрировать значение сигнала «КОНТРОЛЬ». Убедиться в соответствии показаний сигнализатора требованиям к основной погрешности. При невыполнении этого условия провести корректировку нулевых показаний сигнализатора согласно п.3.3.

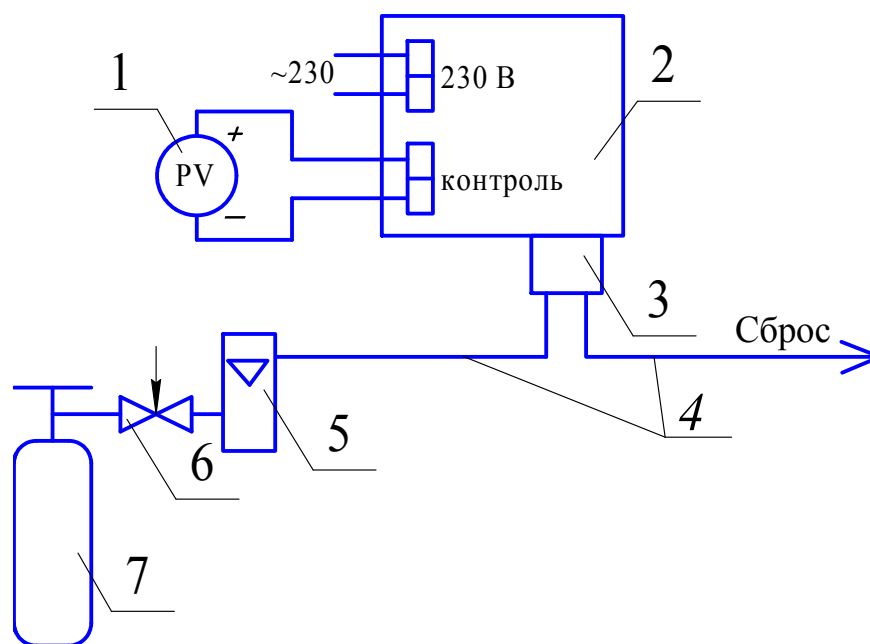
2.2.4.5 Значение основной абсолютной погрешности Δ , мг/м³, определять по формуле (2.1), значение основной относительной погрешности δ , %, - по формуле (2.2).

$$\Delta = \Pi_j - C_d, \quad (2.1)$$

где Π_j – значение содержания определяемого компонента (показания сигнализатора) в j-ой точке проверки, мг/м³, рассчитанное по формуле 2.3;

C_d - действительное значение содержания определяемого компонента в точке проверки, указанное в паспорте на ГСО-ПГС, мг/м³.

$$\delta = \frac{\bar{I}_j - \tilde{N}_D}{\tilde{N}_D} \cdot 100. \quad (2.2)$$



- 1 – мультиметр В7-80;
- 2 – сигнализатор;
- 3 – колпачок поверочный ИБЯЛ.301121.015 из комплекта ЗИП;
- 4 – трубка ПВХ 4x1,5;
- 5 – индикатор расхода;
- 6 – вентиль точной регулировки;
- 7 – баллон с ГСО-ПГС.

Рисунок 2.1 – Схема проверки сигнализатора по ГСО-ПГС

Таблица 2.1

№ ГСО-ПГС	Компонентный состав	Единица физической величины	Характеристика ГСО-ПГС			Номер ГСО-ПГС по Госреестру или обозначение НТД
			Содержание определяемого компонента	Пределы допускаемого отклонения	Пределы допускаемой погрешности аттестации	
1	СО-воздух	объемная доля, % (мг/м ³)	0,0001 (1,2)	± 20	± (-2222·X+10,2)	10466-2014
2	СО-воздух	объемная доля, % (мг/м ³)	0,0163 (190)	± 5	± 2	10465-2014
П р и м е ч а н и е - X – значение содержания определяемого компонента, указанное в паспорте на ГСО-ПГС						

$$П = (U - 0,4) / K_n, \quad (2.3)$$

где П – показания сигнализатора, мг/м³;

U – значение напряжения на выходе «КОНТРОЛЬ», В;

K_n - номинальный коэффициент преобразования, равный 0,008 В/(мг/м³).

2.2.4.6 Подать на сигнализатор ГСО-ПГС № 2. Зарегистрировать значение сигнала «КОНТРОЛЬ». Убедиться в соответствии показаний сигнализатора требованиям к основной погрешности. В случае невыполнения этого требования выполнить корректировку чувствительности сигнализатора согласно п.3.3.

ВНИМАНИЕ: ПРИ ПОДАЧЕ ГСО-ПГС НЕ ДОПУСКАТЬ РЕЗКИХ ПЕРЕПАДОВ ДАВЛЕНИЯ В ЛИНИЯХ ПОДАЧИ И СБРОСА ПРОБЫ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ЭХЯ!

Допускается изменение показаний в установившемся значении выходного сигнала, не превышающее 0,2 в долях от пределов основной погрешности. Установившимся значением считать среднее значение выходного сигнала в течение 30 с после начала отсчета показаний.

2.2.5 Монтаж сигнализатора и подключение кабелей к клеммным контактам

2.2.5.1 Закрепить сигнализатор согласно приложению Б и произвести подключение кабелей к клеммным контактам.

2.3 Использование сигнализатора

2.3.1 Порядок работы

2.3.1.1 Сигнализатор осуществляет непрерывное измерение содержания оксида углерода в местах его установки.

2.3.1.2 Контроль содержания определяемого компонента осуществляется по состоянию «сухих» контактов реле.

2.3.1.3 После подачи на сигнализатор напряжения переменного тока, сигнализатор переходит в режим прогрева (прерывистая желтая световая сигнализация частотой от 0,5 до 1 Гц). Об окончании времени прогрева свидетельствует отсутствие желтой световой сигнализации.

2.3.1.4 Если концентрация определяемого компонента не превышает порогов срабатывания сигнализации, световая и звуковая сигнализации отключены. «Сухие» контакты реле «ПОРОГ1-СО» и «ПОРОГ2-СО» находятся в исходном состоянии.

2.3.1.5 Если концентрация определяемого компонента превышает порог срабатывания сигнализации ПОРОГ1, срабатывает ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНАЯ сигнализация. Одновременно переключаются «сухие» контакты реле «ПОРОГ1-СО».

2.3.1.6 Если концентрация определяемого компонента превышает порог срабатывания сигнализации ПОРОГ2, срабатывает АВАРИЙНАЯ сигнализация. Одновременно переключаются «сухие» контакты реле «ПОРОГ2-СО».

2.3.1.7 При обнаружении сигнализатором неисправностей (измерительной схемы, при выходе из строя ЭХД), выдается сигнализация ОТКАЗ.

2.3.1.8 Сигнализатор позволяет подключать внешние устройства, имеющие выход типа «нормально разомкнутый сухой контакт». Для этого необходимо «сухой контакт» внешнего устройства подключить к клемме «ВНЕШНЯЯ АВАРИЯ» сигнализатора.

Если выход внешнего устройства находится в состоянии «нормально разомкнутый сухой контакт», то сигнализация ВНЕШНЯЯ АВАРИЯ на сигнализаторе не работает. При переходе выхода внешнего устройства в состояние «нормально замкнутый сухой контакт» сигнализатор выдает сигнализацию ВНЕШНЯЯ АВАРИЯ.

П р и м е ч а н и е – Сигнализации ПОРОГ1 и ПОРОГ2 приоритетны по отношению к сигнализации ВНЕШНЯЯ АВАРИЯ.

ВНИМАНИЕ: СИГНАЛИЗАТОР СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ К ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ СОГЛАСНО ТР ТС 020/2011, НО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОТОВЫХ ТЕЛЕФОНОВ И РАДИОСТАНЦИЙ РАЗЛИЧНЫХ МОЩНОСТЕЙ И ДИАПАЗОНОВ ЧАСТОТ В НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ БЛИЗОСТИ ОТ СИГНАЛИЗАТОРА И КАБЕЛЕЙ ПИТАНИЯ МОЖЕТ СОЗДАВАТЬ ПОМЕХИ ИХ РАБОТЕ, ПРИВОДЯ К ЛОЖНЫМ ПОКАЗАНИЯМ ИЛИ СРАБАТЫВАНИЮ СИГНАЛИЗАЦИИ. ДЛЯ БОЛЬШИНСТВА МОДЕЛЕЙ СОТОВЫХ ТЕЛЕФОНОВ И РАДИОСТАНЦИЙ МАЛОЙ МОЩНОСТИ РАССТОЯНИЕ ДО СИГНАЛИЗАТОРА И КАБЕЛЕЙ ПИТАНИЯ ДОЛЖНО БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ 2 М!

2.3.1.9 В сигнализаторе реализован режим тестирования для проверки исправности индикаторов «ГАЗ», индикатора «ОТКАЗ», реле ПОРОГ1-СО и ПОРОГ2-СО.

Для перехода в режим тестирования необходимо нажать и удерживать кнопку «СБРОС/ТЕСТ». При условии отсутствия сигнализаций ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНАЯ, АВАРИЙНАЯ или ВНЕШНЯЯ АВАРИЯ, примерно через 6 с сигнализатор перейдет в режим тестирования. Если сигнализатор выдает сигнализации ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНАЯ, АВАРИЙНАЯ или ВНЕШНЯЯ АВАРИЯ, то сигнализатор в режим тестирования не перейдет.

В режиме тестирования сигнализатор будет выдавать:

- а) прерывистую красную световую сигнализацию ГАЗ частотой от 5 до 6 Гц;
- б) прерывистую звуковую сигнализацию частотой от 5 до 6 Гц;
- в) прерывистую желтую световую сигнализацию ОТКАЗ частотой от 5 до 6 Гц;
- г) одновременно переключит «сухие» контакты реле ПОРОГ1-СО и ПОРОГ2-СО.

Для выхода из режима тестирования необходимо отпустить кнопку «СБРОС/ТЕСТ».

По окончании режима тестирования сигнализатор автоматически перейдет в режим измерения. При этом световая и звуковая сигнализации отключатся. «Сухие» контакты реле ПОРОГ1-СО и ПОРОГ2-СО переключатся в исходное состояние.

2.3.2 Методика измерений

2.3.2.1 Включить сигнализатор, убедиться в свечении индикатора «ВКЛ» зеленого цвета, прогреть сигнализатор в течение 60 мин. В течение первых 2 – 5 мин времени прогрева сигнализатор выдает одиночный световой сигнал желтого цвета, после чего переходит в режим измерения.

2.3.2.2 Проконтролировать отсутствие сигнализации ОТКАЗ.

2.3.2.3 Подать на сигнализатор анализируемую газовую смесь. Контроль содержания определяемого компонента осуществляется по:

- а) состоянию «сухих» контактов реле;
- б) выходному сигналу напряжения постоянного тока – выход «КОНТРОЛЬ».

2.3.3 Возможные неисправности и способы их устранения

2.3.3.1 Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
1 При попытке корректировки нулевых показаний - прерывисто светится сигнализация ОТКАЗ	Баллон с ГСО-ПГС содержит определяемый компонент	Проверить паспорт на ГСО-ПГС
	Израсходован ресурс ЭХЯ	Заменить ЭХЯ
2 При попытке корректировки чувствительности - прерывисто светится сигнализация ОТКАЗ	Низкая чувствительность ЭХЯ вследствие отравления рабочего чувствительного элемента, а также окончания срока службы	Заменить ЭХЯ
	Баллон с ГСО-ПГС не содержит определяемого компонента	Проверить паспорт на ГСО-ПГС
3 Сигнализатор не соответствует функции преобразования	Израсходован ресурс ЭХЯ	Заменить ЭХЯ
4 Постоянно светится сигнализация ОТКАЗ	Выход из строя чувствительных элементов ЭХЯ или неисправность измерительной схемы	Заменить ЭХЯ
<p>П р и м е ч а н и е - Во всех остальных случаях ремонт производится на предприятии-изготовителе или в сервисных центрах.</p>		

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Общие указания

3.1.1 При использовании сигнализатора по назначению и хранении следует проводить его техническое обслуживание (далее - ТО). Виды, объем, и периодичность ТО сигнализатора приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Вид ТО	Объем ТО	Периодичность
1 Корректировка нулевых показаний и чувствительности сигнализатора по ГСО-ПГС	По методике п. 3.3.1	Один раз в 12 месяцев*
2 Контрольный осмотр	По методике п. 3.3.2	Один раз в сутки
3 Очистка корпуса от загрязнений	По методике п. 3.3.3	Один раз в 6 месяцев или при необходимости
4 Проверка работоспособности	По методике п. 3.4	Перед вводом в эксплуатацию, при подготовке к периодической поверке
5 Техническое освидетельствование	По методике п. 3.5	Один раз в 12 месяцев
<p>* Корректировку нулевых показаний и чувствительности по ГСО-ПГС рекомендуется также проводить:</p> <p>а) при первом включении сигнализатора и после получения сигнализатора из ремонта;</p> <p>б) перед проведением периодической поверки сигнализатора;</p> <p>в) в случае, если возникают сомнения в достоверности показаний сигнализатора.</p>		

3.1.2 Требования к составу и квалификации обслуживающего персонала

3.1.2.1 Техническое обслуживание сигнализатора должно осуществляться специалистами, изучившими эксплуатационную документацию на сигнализаторы, имеющими квалификационную группу по электробезопасности I или выше.

3.2 Меры безопасности

3.2.1 Сброс газа при проверке сигнализатора по ГСО-ПГС должен осуществляться за пределы помещения (или в газоход) согласно федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления» (утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 ноября 2013 г. № 542).

ВНИМАНИЕ:

1 ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ СИГНАЛИЗАТОРА НЕОБХОДИМО ПРИМЕНЕНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ, УСТРАНЯЮЩИХ ИЛИ ОГРАНИЧИВАЮЩИХ ОПАСНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ СТАТИЧЕСКОГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА НА ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ СИГНАЛИЗАТОРА И ИХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЦЕПИ (ОСТ 11.073.062-2001 ПП.4.3, 4.4.1, 4.5, 5.2)!

2 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОВОДИТЬ ВНЕ ВЗРЫВООПАСНЫХ ЗОН ПОМЕЩЕНИЙ И НАРУЖНЫХ УСТАНОВОК!

3.3 Порядок технического обслуживания сигнализатора

3.3.1 Проверка и корректировка нулевых показаний и чувствительности сигнализатора по ГСО-ПГС

3.3.1.1 Средства проведения проверки и корректировки нулевых показаний и чувствительности, расходные материалы приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2

Средства проведения проверки корректировки нулевых показаний и чувствительности		
Наименование	Кол.	Примечание
Вентиль точной регулировки ИБЯЛ.306577.002	1 шт.	Поставляется по отдельному заказу
Индикатор расхода ИБЯЛ.418622.003-01	1 шт.	
Колпачок поверочный ИБЯЛ.301121.015	1 шт.	В комплекте инструмента и принадлежностей
Мультиметр В7-80 МЕРА.411189.001 ТУ	1 шт.	С сигнализатором не поставляется
Секундомер механический СОСпр-26-2-000, емкость шкалы 60 с/60 мин, КТ 2; ТУ 25-1894.003-90	1 шт.	
Трубка ПВХ 4x1,5 ТУ 2247-465-00208947-2006	1,5 м	
Расходные материалы для корректировки нулевых показаний и чувствительности		
Наименование	Кол.	Примечание
ГСО-ПГС № 1 (см. таблицу 2.1)	4 л	Поставляется по отдельному заказу
ГСО-ПГС № 2 (см. таблицу 2.1)	4 л	
Примечание - Допускается использование другого оборудования и средств измерений, обеспечивающих требуемую точность и пределы измерений		

ВНИМАНИЕ: ПРИ ПРОВЕДЕНИИ КОРРЕКТИРОВКИ ПОКАЗАНИЙ СИГНАЛИЗАТОРА ПО ГСО-ПГС НЕ ДОПУСКАТЬ РЕЗКИХ ПЕРЕПАДОВ ДАВЛЕНИЯ В ЛИНИЯХ ПОДАЧИ И СБРОСА ПРОБЫ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ЭХД!

3.3.1.2 Корректировку проводить при следующих условиях:

- а) температура окружающей среды (20 ± 5) °С;
- б) относительная влажность (65 ± 15) %;
- в) атмосферное давление ($101,3 \pm 4,0$) кПа ((760 ± 30) мм рт. ст.);

- г) напряжение питания переменного тока (230 ± 22) В;
- д) расход - ($0,50 \pm 0,05$) $\text{дм}^3/\text{мин}$, время подачи - 3 мин;
- е) баллоны с ГСО-ПГС должны быть выдержаны при температуре проверки в течение 24 ч;
- ж) ГСО-ПГС подавать по схеме рисунка 2.1.

3.3.1.3 Корректировка нулевых показаний

3.3.1.3.1 Для корректировки нулевых показаний сигнализатора необходимо:

- а) включить сигнализатор и прогреть его;
- б) подать на сигнализатор ГСО-ПГС № 1;
- в) нажав кнопку «Р», войти в режим корректировок (светятся светодиоды К1 и К2), нажатием кнопки «<>» выбрать режим корректировки нулевых показаний (светодиод К1 – постоянное свечение, светодиод К2 – не светится);
- г) нажать кнопку «В», сигнализатор перейдет в режим корректировки нулевых показаний. При этом наблюдать прерывистую желтую световую сигнализацию ОТКАЗ частотой от 0,5 до 1 Гц и прерывистое свечение светодиода К1;
- д) об окончании корректировки свидетельствует отсутствие прерывистой желтой световой сигнализации ОТКАЗ и отсутствие свечения светодиода К1.

3.3.1.4 Корректировка чувствительности сигнализатора

3.3.1.4.1 Для корректировки чувствительности сигнализатора необходимо:

- а) включить сигнализатор и прогреть его;
- б) подать на сигнализатор ГСО-ПГС № 2;
- в) нажав кнопку «Р», войти в режим корректировок (светятся два светодиода), нажатием кнопки «>» выбрать режим корректировки чувствительности сигнализатора (светодиод К1 – не светится, светодиод К2 – постоянное свечение);
- г) нажать кнопку «В», при этом произойдет переход сигнализатора в режим корректировки чувствительности (светодиоды К1 и К2 – прерывистое свечение);
- д) выполнить пересчет значения напряжения сигнала «КОНТРОЛЬ» по формуле

$$C_{вх} = (U - 0,4) / K_n, \quad (3.1)$$

где U - значение напряжения постоянного тока на выходе «КОНТРОЛЬ», В;

$C_{вх}$ – содержание оксида углерода на входе сигнализатора, $\text{мг}/\text{м}^3$;

K_n – номинальный коэффициент преобразования, равный $0,008 \text{ В}/(\text{мг}/\text{м}^3)$;

- е) кнопками «>», «<>» установить значение $C_{вх}$, соответствующее действительному значению определяемого компонента в ГСО-ПГС № 2;
- ж) нажать кнопку «В», сигнализатор перейдет в режим корректировки чувствительности. При этом выдается прерывистая желтая световая сигнализация ОТКАЗ частотой от 0,5 до 1 Гц и прерывистое свечение светодиода К2;

з) об окончании корректировки свидетельствует отсутствие прерывистой желтой световой сигнализации ОТКАЗ и отсутствие свечения светодиода К2;

и) зарегистрировать показания сигнализатора по сигналу «КОНТРОЛЬ», убедиться в соответствии показаний сигнализатора требованиям к основной погрешности. Контролировать срабатывание световой сигнализации ГАЗ, после чего корректировку чувствительности считать оконченной.

3.3.2 Контрольный осмотр

3.3.2.1 При контрольном осмотре сигнализатора необходимо проверять:

- а) наличие пломб и маркировки;
- б) наличие всех крепежных деталей и элементов. Все крепежные элементы должны быть равномерно и плотно затянуты;
- в) целостность внешней оболочки сигнализатора, отсутствие вмятин и других повреждений;
- г) отсутствие повреждений оболочки кабелей питания и подключения внешних устройств, проверить надёжность присоединения кабелей питания и подключения внешних устройств;
- д) качество заземления. В местах подсоединения заземляющего проводника не должно быть следов ржавчины и окисления. Место подключения заземляющего проводника должно быть зачищено и предохранено от коррозии путем нанесения слоя консистентной смазки.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИГНАЛИЗАТОРА С ПОВРЕЖДЕННЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ ИЛИ ПЛОМБАМИ И ДРУГИМИ НЕИСПРАВНОСТЯМИ!

3.3.3 Очистка корпуса от загрязнений

3.3.3.1 Расходные материалы для очистки корпуса сигнализатора приведены в таблице 3.3.

Таблица 3.3

Наименование	Количество	Примечание
Мыло хозяйственное твердое ГОСТ 30266-95	0,05 кг	С сигнализатором не поставляется
Бязь отбеленная ГОСТ 29298-2005	0,1 кг	

3.3.3.2 Очистку корпуса сигнализатора от пыли и жировых загрязнений проводить влажной тряпкой. При этом исключить попадание влаги внутрь корпуса сигнализатора.

Для удаления жировых загрязнений необходимо использовать моющие средства, не содержащие хлор и сульфаты (стиральные порошки, мыло). Рекомендуется использовать мыло детское, банное, хозяйственное.

ВНИМАНИЕ: В СЛУЧАЕ НАРУШЕНИЯ ПРАВИЛ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СИГНАЛИЗАТОРА, УСТАНОВЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЕМ-ИЗГОТОВИТЕЛЕМ, МОЖЕТ УХУДШАТЬСЯ ЗАЩИТА, ПРИМЕНЯЕМАЯ В ДАННОМ СИГНАЛИЗАТОРЕ!

3.4 Проверка работоспособности

3.4.1 Проверку работоспособности сигнализатора следует проводить:

- а) перед вводом в эксплуатацию;
- б) при подготовке сигнализатора к периодической проверке.

3.4.2 Сигнализатор установить в вертикальное положение.

3.4.3 Прогреть сигнализатор (время прогрева – не более 60 мин).

3.4.4 Средства проведения проверки работоспособности, расходные материалы приведены в таблице 3.2.

3.4.5 Схема проверки сигнализатора по ГСО-ПГС согласно рисунку 2.1, необходимый расход ГСО-ПГС и длительность их подачи приведены в п.3.3.1.2.

3.4.6 Подать на сигнализатор ГСО-ПГС № 1. Зарегистрировать значение сигнала «КОНТРОЛЬ». Убедиться в соответствии показаний сигнализатора требованиям к основной погрешности. При невыполнении этого условия провести корректировку нулевых показаний сигнализатора согласно п.3.3.1.

3.4.7 Подать на сигнализатор ГСО-ПГС № 2. Зарегистрировать значение сигнала «КОНТРОЛЬ». Убедиться в соответствии показаний сигнализатора требованиям к основной погрешности. В случае невыполнения этого требования выполнить корректировку чувствительности сигнализатора согласно п.3.3.1.

ВНИМАНИЕ: ПРИ ПОДАЧЕ ГСО-ПГС НЕ ДОПУСКАТЬ РЕЗКИХ ПЕРЕПАДОВ ДАВЛЕНИЯ В ЛИНИЯХ ПОДАЧИ И СБРОСА ПРОБЫ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ЭХЯ!

Допускается изменение показаний в установившемся значении выходного сигнала, не превышающее 0,2 в долях от пределов основной погрешности. Установившимся значением считать среднее значение выходного сигнала в течение 30 с после начала отсчета показаний.

3.5 Техническое освидетельствование

3.5.1 Сигнализатор до ввода в эксплуатацию, а также после ремонта или замены ЭХД подлежит первичной поверке, при эксплуатации – периодической поверке.

3.5.2 Интервал между поверками – 1 год. Поверку проводить согласно ИБЯЛ.413534.011 МП.

3.5.3 Сигнализатор, удовлетворяющий требованиям методики поверки, признают годным к применению.

4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

4.1 Текущий ремонт сигнализатора

4.1.1 Общие указания

4.1.1.1 В процессе эксплуатации сигнализатор подвергается текущему ремонту, осуществляемому методом ремонта эксплуатирующей организацией.

Содержание работ по текущему ремонту – замена ЭХД, выработавшего свой ресурс.

Примечание – Агрегатный метод ремонта с заменой печатных узлов применяется при среднем и капитальном ремонте и осуществляется фирменным методом на предприятии-изготовителе.

4.1.1.2 Текущий ремонт сигнализатора должен осуществляться специалистами, изучившими эксплуатационную документацию, знающими правила эксплуатации электроустановок, сдавшими экзамены по технике безопасности и имеющими квалификационную группу по электробезопасности не ниже III.

4.1.1.3 Проведение текущего ремонта одного сигнализатора должно выполняться силами одного специалиста.

4.1.2 Меры безопасности

4.1.2.1 При проведении текущего ремонта необходимо соблюдать указания п. 3.2 настоящего РЭ.

4.2 Текущий ремонт составных частей сигнализатора

4.2.1 Замена ЭХД, выработавшего свой ресурс

4.2.1.1 Средства для замены ЭХД приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Наименование	Количество	Примечание
Отвертка 7810-0938 ГОСТ 17199-88	1 шт.	С газоанализатором не поставляется

4.2.1.2 ЭХД подлежит замене при потере чувствительности ЭХЯ, при механических повреждениях, влияющих на работоспособность ЭХД, выявляемых при внешнем осмотре и ремонте сигнализатора.

4.2.1.3 Для замены ЭХД необходимо:

- а) снять переднюю крышку сигнализатора;
- б) снять защитную крышку сигнализатора;
- в) отсоединить разъем ЭХД от платы;
- г) открутить колпачок и извлечь ЭХД из корпуса сигнализатора;
- д) установить новый ЭХД;

е) произвести сборку в обратном порядке.

4.2.1.4 После замены ЭХД необходимо выполнить следующее:

а) включить сигнализатор, прогреть;

б) провести градуировку по ГСО-ПГС согласно разделу 3;

в) провести поверку сигнализатора согласно ИБЯЛ.413534.011 МП.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: ЭХД СОДЕРЖИТ КИСЛОТУ, КОТОРАЯ СПОСОБНА НАБИРАТЬ ВЛАГУ ИЗ ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА. СКОРОСТЬ ПОГЛОЩЕНИЯ ВЛАГИ ЗАВИСИТ ОТ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЛАЖНОСТИ И ТЕМПЕРАТУРЫ СРЕДЫ, В КОТОРОЙ РАБОТАЕТ СИГНАЛИЗАТОР. ПРИ РАБОТЕ БОЛЕЕ 7 СУТОК С ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЛАЖНОСТЬЮ ВОЗДУХА СВЫШЕ 90 % ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 25 °С ВОЗМОЖНО ПОЯВЛЕНИЕ КОНДЕНСАТА НА ПОВЕРХНОСТИ И УПЛОТНИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТАХ МЕМБРАНЫ ЭХД. ЭТОТ КОНДЕНСАТ КОРРОЗИОННО-АКТИВНЫЙ. НАЛИЧИЕ КОНДЕНСАТА НЕ ВЛИЯЕТ НА РАБОТУ ЭХД. КОНДЕНСАТ НЕОБХОДИМО УДАЛИТЬ ПРИ ПОМОЩИ ФИЛЬТРОВАЛЬНОЙ БУМАГИ.

ПРИ ПОПАДАНИИ КОНДЕНСАТА НА КОЖУ ЕГО НЕОБХОДИМО ТЩАТЕЛЬНО СМЫТЬ БОЛЬШИМ КОЛИЧЕСТВОМ ВОДЫ, ПРИ ПОПАДАНИИ В ГЛАЗА – ТЩАТЕЛЬНО ПРОМЫТЬ БОЛЬШИМ КОЛИЧЕСТВОМ ВОДЫ И ОБРАТИТЬСЯ В МЕДИЦИНСКОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ.

5 ХРАНЕНИЕ

5.1 Хранение сигнализатора должно соответствовать условиям хранения 1 по ГОСТ 15150-69. Данные условия хранения относятся к хранилищам изготовителя и потребителя.

5.2 Условия хранения сигнализатора после снятия упаковки не должны отличаться от предельных условий эксплуатации.

5.3 При хранении на складе сигнализатор должен располагаться на стеллаже.

5.4 Воздух помещения, в котором хранится сигнализатор, не должен содержать вредных примесей, вызывающих коррозию.

5.5 Назначенный срок хранения сигнализатора – 18 месяцев со дня изготовления.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

6.1 Условия транспортирования сигнализатора должны соответствовать условиям группы 5 по ГОСТ 15150-69, при этом диапазон температур транспортирования - от минус 40 до плюс 50 °С.

6.2 Сигнализатор в транспортной таре должен допускать транспортировку на любые расстояния автомобильным и железнодорожным транспортом (в закрытых транспортных средствах), водным транспортом (в трюмах судов), авиационным транспортом (в герметизированных отсеках) в соответствии с документами, действующими на данных видах транспорта.

6.3 Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования коробки не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

Способ укладки коробок на транспортирующее средство должен исключать их перемещение.

7 УТИЛИЗАЦИЯ

7.1 Сигнализатор не оказывает химических, механических, радиационных, электромагнитных, термических и биологических воздействий на окружающую среду.

7.2 По истечении установленного срока службы сигнализатор не наносит вреда здоровью людей и окружающей среде.

7.3 Утилизация должна проводиться в соответствии с правилами, существующими в эксплуатирующей организации.

7.4 Утилизация ЭХД

ВНИМАНИЕ:

1 В ЭХД СОДЕРЖИТСЯ ЭЛЕКТРОЛИТ. ВСЕ ДЕТАЛИ, НАХОДЯЩИЕСЯ ВНУТРИ ЭХД, БРАТЬ ТОЛЬКО ЗАЩИЩЕННЫМИ (ПЕРЧАТКИ КИСЛОТО-ЩЕЛОЧЕСТОЙКИЕ, НАПАЛЬЧНИКИ) РУКАМИ ИЛИ ПИНЦЕТОМ!

2 ПРИ ПОПАДАНИИ ЭЛЕКТРОЛИТА НА КОЖУ, ЕГО НЕОБХОДИМО ТЩАТЕЛЬНО СМЫТЬ БОЛЬШИМ КОЛИЧЕСТВОМ ВОДЫ. ПРИ ПОПАДАНИИ ЭЛЕКТРОЛИТА В ГЛАЗА, НЕОБХОДИМО ТЩАТЕЛЬНО ПРОМЫТЬ ГЛАЗА БОЛЬШИМ КОЛИЧЕСТВОМ ВОДЫ И ОБРАТИТЬСЯ В МЕДИЦИНСКОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ!

7.4.1 Утилизацию ЭХД проводить в следующем порядке:

- а) открутить прижимную гайку;
- б) извлечь кольца – 2 шт.;
- в) извлечь электроды – 2 шт.;
- г) осторожно слить электролит в канализацию, разбавляя водой;
- д) извлечь прокладки и фитиль;
- е) промыть все извлеченные детали под струей воды;
- ж) сушить на воздухе до полного высыхания;
- з) уложить электроды в полиэтиленовые пакеты, по отдельности, в зависимости от материала электродной массы;
- и) собранные и рассортированные по отдельным пакетам электроды сдать согласно правилам эксплуатирующей организации;
- к) разогреть электропаяльником места вклейки выводов и извлечь выводы;
- л) удалить остатки клея с выводов механическим способом с помощью скальпеля или пинцета;
- м) отпаять выводы;
- н) уложить выводы в полиэтиленовые пакеты и сдать согласно правилам эксплуатирующей организации.

8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие сигнализатора требованиям ИБЯЛ.413534.011 ТУ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

8.2 Гарантийный срок эксплуатации сигнализатора - 18 месяцев со дня отгрузки его потребителю, включая гарантийный срок хранения – 6 месяцев.

Гарантийный срок эксплуатации ЭХД - 12 месяцев со дня отгрузки сигнализатора потребителю.

8.3 К негарантийным случаям относятся:

а) механические повреждения сигнализатора, возникшие после исполнения поставщиком обязательств по поставке;

б) повреждения сигнализатора вследствие нарушения правил и условий эксплуатации, установки (монтажа) сигнализатора, изложенных в руководстве по эксплуатации и другой документации, передаваемой покупателю в комплекте с сигнализатором, а также элементарных мер безопасности (повреждение сигнализатора при монтаже пылью, каменной крошкой, при проведении лакокрасочных работ и газо- или электросварочных работ);

в) повреждения сигнализатора вследствие природных явлений и непреодолимых сил (удар молнии, наводнение, пожар и пр.), несчастных случаев, а также несанкционированных действий третьих лиц;

г) самостоятельное вскрытие сигнализатора покупателем или третьими лицами без разрешения поставщика (сигнализатор имеет следы несанкционированного ремонта);

д) использование сигнализатора не по прямому назначению;

е) дефекты, вызванные изменением конструкции сигнализатора, подключением внешних устройств, не предусмотренных изготовителем;

ж) дефекты, возникшие вследствие естественного износа частей в случаях превышения норм нормальной эксплуатации, а также корпусных элементов сигнализатора;

з) повреждения, вызванные воздействием влаги, высоких или низких температур, коррозией, окислением, попаданием внутрь сигнализатора посторонних предметов, веществ, жидкостей, насекомых или животных.

Гарантийные обязательства не распространяются на расходные материалы и на покупные изделия, поставляемые по отдельному заказу.

8.4 Гарантийный срок эксплуатации может быть продлен изготовителем на время, затраченное на гарантийный ремонт сигнализатора, о чем делается отметка в настоящем РЭ.

8.5 После окончания гарантийных обязательств изготовитель осуществляет ремонт по отдельным договорам.

8.6 Гарантийный ремонт и сервисное обслуживание сигнализатора проводит ФГУП «СПО «Аналитприбор», 214031, г. Смоленск, ул. Бабушкина, 3, тел. +7(4812) 31-32-39.

Адрес электронной почты: info@analitpribor-smolensk.ru,
market@analitpribor-smolensk.ru.

Сайты: www.analitpribor-smolensk.ru и аналитприбор.рф.

Список сервисных центров ФГУП «СПО «Аналитприбор» приведен в разделе «Представительства в РФ» и «Представительства в странах СНГ» на сайтах www.analitpribor-smolensk.ru и аналитприбор.рф.

ВНИМАНИЕ: ВО ИЗБЕЖАНИЕ ОТПРАВКИ В РЕМОНТ ЗАВЕДОМО ИСПРАВНОГО СИГНАЛИЗАТОРА (ПО ПРИЧИНАМ НЕВОЗМОЖНОСТИ КОРРЕКТИРОВКИ НУЛЕВЫХ ПОКАЗАНИЙ И ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ, ОШИБОК ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ И ДР.) РЕКОМЕНДУЕМ СВЯЗАТЬСЯ С ГРУППОЙ ПО РАБОТЕ С ПОТРЕБИТЕЛЯМИ, ТЕЛ. +7(4812) 31-32-39!

9 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

9.1 Изготовитель регистрирует все предъявленные рекламации и их содержание.

9.2 При отказе в работе или неисправности сигнализатора в период гарантийных обязательств потребителем должен быть составлен акт о необходимости ремонта и отправки сигнализатора предприятию-изготовителю или вызова его представителя.

9.3 Изготовитель производит пуско-наладочные работы, послегарантийный ремонт и абонентское обслуживание сигнализатора по отдельным договорам.

10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

10.1 Сигнализатор оксида углерода СОУ1 ИБЯЛ.413534.011,
заводской номер _____,
изготовлен и принят в соответствии с ИБЯЛ.413534.011ТУ, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Представитель предприятия

МП (место печати)

Дата

Поверитель

МП (место печати)

Дата

11 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

11.1 Сигнализатор упакован на ФГУП «СПО «Аналитприбор» г. Смоленск, согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документацией.

Дата упаковки _____
(штамп)

Упаковку произвел _____
(штамп упаковщика)

12 СВЕДЕНИЯ ОБ ОТГРУЗКЕ

12.1 Дата отгрузки ставится на этикетке. Этикетку сохранять до конца гарантийного срока.

13 ОТМЕТКА О ГАРАНТИЙНОМ РЕМОНТЕ

13.1 Гарантийный ремонт произведен _____

Время, затраченное на гарантийный ремонт _____

Приложение А
(обязательное)
Схема пломбировки сигнализаторов от несанкционированного доступа

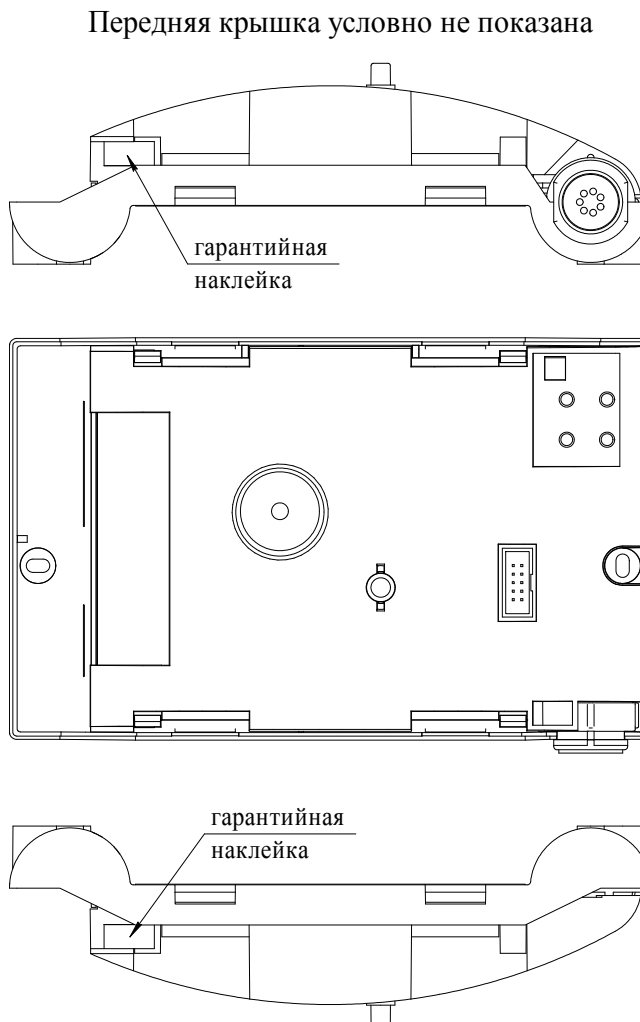
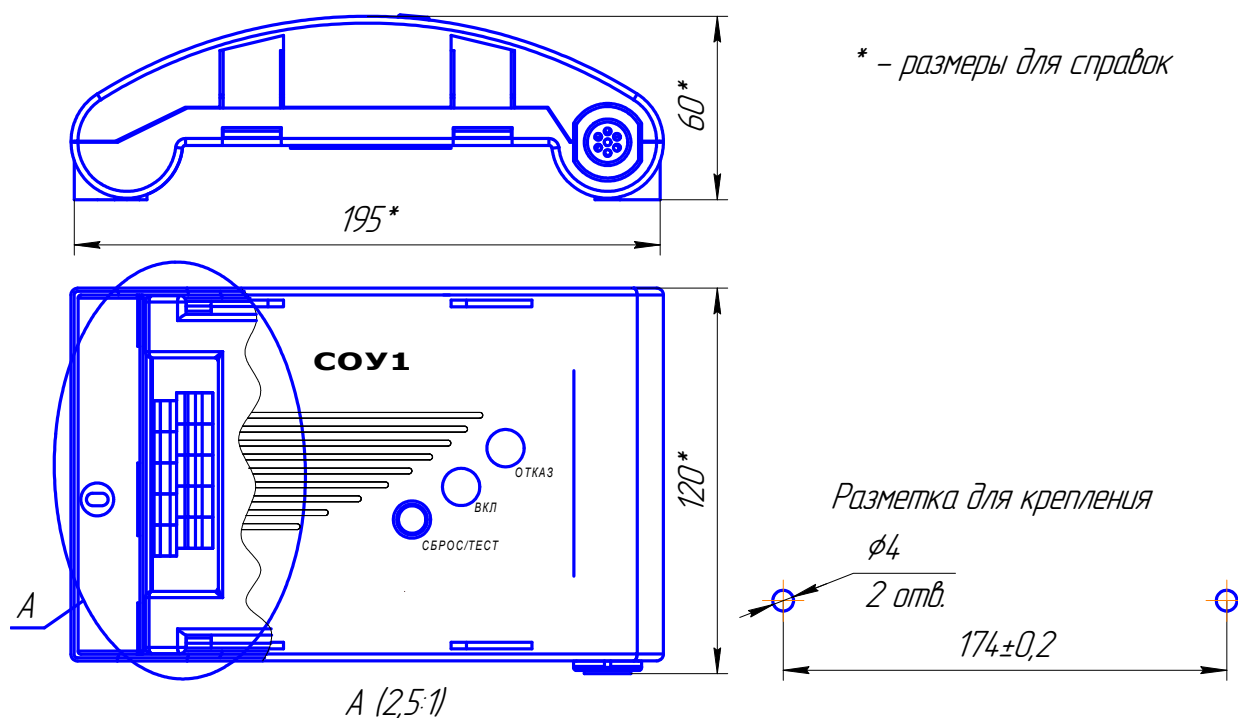


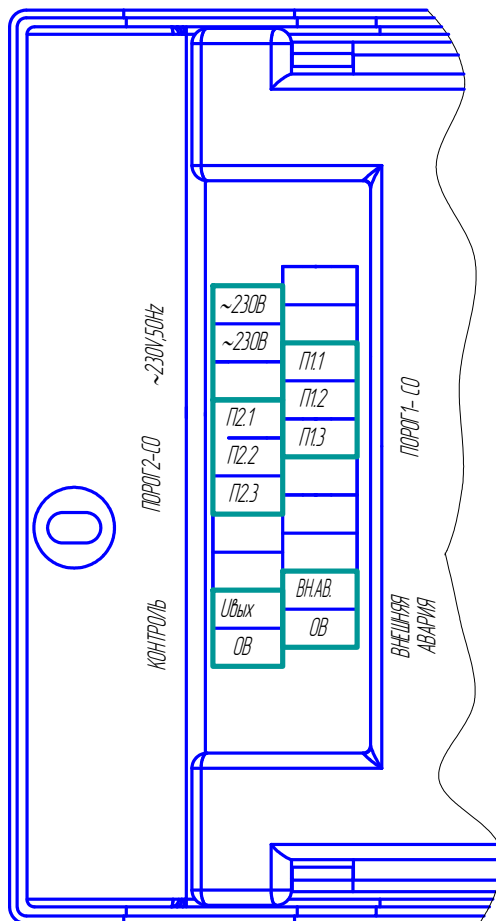
Рисунок А.1 - Схема пломбировки сигнализатора от несанкционированного доступа
с обозначением мест для нанесения гарантийных наклеек

Приложение Б (обязательное)

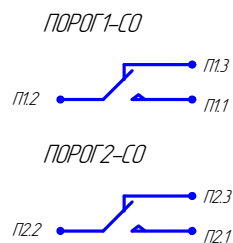
Сигнализатор оксида углерода СОУ1. Монтажный чертеж



Обозначение групп клеммных колодок и
назначение их контактов



Положение контактов реле
в исходном состоянии



ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ГСО-ПГС	- государственный стандартный образец – поверочная газовая смесь;
ЗИП	- комплект запасных частей инструмента и принадлежностей;
РЭ	- руководство по эксплуатации;
ТО	- техническое обслуживание;
ТУ	- технические условия;
ТР ТС	- Технический регламент Таможенного союза;
ЭХД	- электрохимический датчик;
ЭХЯ	- электрохимическая ячейка.

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	Номер документа	Подпись	Дата
	измене нных	замене нных	новых	аннулир ованных				

ПАСПОРТ

БЛОК ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
И ВКЛЮЧЕНИЯ РЕЖИМА ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ



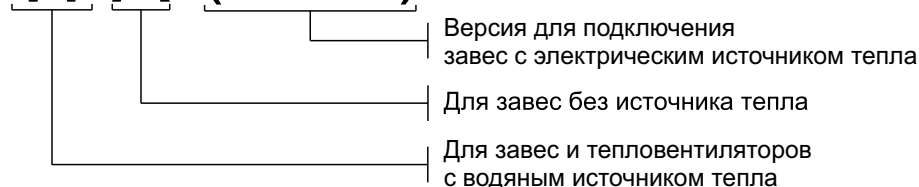
БЛОК-WA (ver.E)

Для тепловентиляторов с водяным источником тепла (W) и всех типов завес (E, W, A)

СОДЕРЖАНИЕ

1	НАЗНАЧЕНИЕ.....	3
2	УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	3
3	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	3
4	УСТРОЙСТВО И ПОРЯДОК РАБОТЫ.....	3
5	УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.....	5
6	КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	5
7	ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКЕ И ПОДКЛЮЧЕНИЮ.....	5
8	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	8
9	ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ	8
10	УТИЛИЗАЦИЯ.....	8
11	ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	9
12	ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	10
13	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	12
14	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОДКЛЮЧЕНИИ	12

БЛОК - W A (ver.E)



Паспорт сделан в соответствии с ГОСТ 2.601, 2.105

Ваши замечания и предложения присылайте по адресу
195279, Санкт- Петербург, а /я 132, шоссе Революции, 90

Тел. (812) 301-99-40, тел./факс (812) 327-63-82
Сервис-центр: (812) 493-35-98

www.teplomash.ru

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Блок подключения дополнительного оборудования к завесам различных типов: с водяным или электрическим источником тепла, без источника тепла, а также к тепловентиляторам с водяным источником тепла и включения режима энергосбережения, именуемый в дальнейшем «БЛОК-WA (ver.E)». Предназначен для подключения следующего дополнительного оборудования:

- узел терморегулирования (клапан 2-х или 3-х контактный с электроприводом и насосом);
- концевой выключатель;
- термостат защиты от замораживания (ТЗЗ) теплоносителя в теплообменнике с индикацией угрозы замораживания и возможностью подключения внешних индикаторных устройств;
- нормально-разомкнутый (открытый) контакт пожарной сигнализации;
- внешний термостат.

1.2 БЛОК-WA (ver.E) не используется для подключения дополнительного оборудования к завесам, в которых установлена печатная плата РСВ, за исключением случая использования в системе управления внешнего термостата и включения режима энергосбережения.

2 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.1 Температура окружающего воздуха в помещении* от плюс 1 до плюс 40°C

* По согласованию допускается кратковременная эксплуатация изделий при температуре до минус 20°C

2.2 Относительная влажность при температуре +25°C не более 80%

2.3 Содержание пыли и других твердых примесей не более 10 мг/м³;

2.4 БЛОК-WA (ver.E) имеет собственную степень защиты IP31 и поэтому должен быть установлен в помещении в воздухе которого отсутствует капельная влага, туман.

2.5 Не допускается присутствие в воздухе веществ, агрессивных по отношению к углеродистым сталям, алюминию и меди (кислоты, щелочи), липких либо волокнистых веществ (смолы, технические или естественные волокна и пр.).

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Технические характеристики приведены в таблице 1.

3.2 Класс защиты от поражения электрическим током – 1.

3.3 Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой – IP31.

3.4 Драгоценные металлы отсутствуют.

Таблица 1. Технические характеристики

Модель	БЛОК-WA (ver.E)
Артикул	500233
Параметры питающей сети, В/Гц	220/50 (питается от изделия)
Габаритные размеры ¹ (ВхШхГ), мм	200x175x135
Масса, кг	не более 1,9
1 размеры без учёта гермовводов.	

4 УСТРОЙСТВО И ПОРЯДОК РАБОТЫ

4.1 БЛОК-WA (ver.E) размещается в металлическом корпусе настенного крепления с откидной передней крышкой, на которой расположены:

– выключатель S1 с маркировкой «насос / нагрев H2» (здесь и далее указания до знака «/» для завес и тепловентиляторов с водяным источником тепла, а указания после знака «/» - для завес с электрическим источником тепла) для выключения насоса при длительном отсутствии теплоносителя / второй ступени нагрева в тёплое время года.

– выключатель S2 с маркировкой «клапан / нагрев H1» для выключения клапана при длительном отсутствии теплоносителя / первой ступени нагрева в тёплое время года.

– световой индикатор, сигнализирующий о срабатывании термостата защиты от замораживания или пожарной сигнализации.

4.2 БЛОК-WA (ver.E) подключается к кабелю управления между изделием и выносным пультом. Количество изделий одной и той же модели, подключаемых к одному БЛОКу-WA (ver.E), равно количеству изделий, подключаемых к одному пульту управления, и указано в паспорте на изделия. **Подключение завес и тепловентиляторов серии TW и MW разных моделей к одному БЛОКу-WA (ver.E) недопустимо.**

4.2.1 Подключаемые внешние устройства при срабатывании организуют определенную логику работы изделия:

- **Концевой выключатель.** При замыкании концевого выключателя (открытие ворот) включается максимальный режим расхода воздуха, включается насос и открывается клапан узла терморегулирования / включается максимальный режим расхода воздуха и обе ступени нагрева. При обратном срабатывании концевого выключателя изделие включается в режим, установленный на пульте, или выключается если пульт был выключен.
- **Внешний термостат и концевой выключатель.** В БЛОКе-WA (ver.E) предусмотрена возможность подключения внешнего термостата (см. рисунок 1, колодка X3). Внешний термостат служит для автоматического выбора частот вращения вентиляторов (уменьшение расхода воздуха) при повышении наружной температуры против расчётной $T_{расч}$, которая задаётся при разработке проекта. Это необходимо для сохранения шибберующей защиты проёма. Температура настройки термостата T_1 определяется по выражению

$$T_1 = 5 + 0,67(T_{расч} - 5^{\circ}\text{C}).$$

Здесь значения температуры $T_{расч}$ и T_1 подставляются в градусах Цельсия.

Функция управления частотой вращения выполняется только при срабатывании концевого выключателя ворот.

Если текущая наружная температура $T \leq T_1$, вентиляторы включаются на максимальную частоту вращения. Если $T > T_1$, то частота вращения минимальная. При отсутствии в системе управления внешнего термостата между контактами CpT1 и H3T1 БЛОКа-WA (ver.E) должна быть установлена перемычка П1.

- **Пожарная сигнализация и ТЗЗ.** При срабатывании пожарной сигнализации или ТЗЗ в изделиях с водяным источником тепла (настроен на температуру обратной воды 5°C) выключаются вентиляторы изделия, включается насос и открывается клапан узла терморегулирования. Срабатывание пожарной сигнализации и ТЗЗ имеет приоритет перед концевым выключателем. При обратном срабатывании пожарной сигнализации или ТЗЗ (повышение температуры обратной воды больше 5°C) изделие включается в режим, установленный на пульте, или выключается если пульт был выключен. **При подключении пожарной сигнализации к завесам с электрическим источником тепла (Е) необходимо проверить отсутствие перемычки П2 (перемычка П2 снимается с контактов W, W1 клеммной колодки X3 при подключении БЛОКа-WA (ver.E) к завесам с электрическим источником тепла).** В этом случае при срабатывании пожарной сигнализации выключаются вентиляторы и обе ступени нагрева, при этом сохраняется приоритет пожарной сигнализации перед концевым выключателем. При обратном срабатывании пожарной сигнализации завеса возвращается в исходное состояние.
- **Режим энергосбережения.** Для включения режима энергосбережения нужно переставить перемычку с ПЗ с контактов X5:L - X5:Lo на контакты X5:H1 - X5:Lo, при этом при достижении температурой воздуха в помещении значения, заданного на пульте, включается минимальная частота вращения вентилятора. Переключение частот вращения будет происходить по таблице 2.

Таблица 2.

Частота вращения, установленная на пульте	Частота вращения вентиляторов	
	$t_{уст} > t_{пом}$	$t_{уст} < t_{пом}$
Lo	Lo	Lo
Me	Me	Lo
Hi	Hi	Lo

Lo - частота вращения вентиляторов минимальная

Me - частота вращения вентиляторов средняя

Hi - частота вращения вентиляторов максимальная

$t_{уст}$ - температура, установленная на пульте

$t_{пом}$ - температура воздуха в помещении

5 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

При эксплуатации электроприборов с целью снижения риска возгорания, поражения током и травм всегда должны соблюдаться следующие базовые меры предосторожности:

5.1 Работы по установке, обслуживанию и подключению должны проводиться квалифицированным специалистом (-ами) в соответствии с установленными нормами и стандартами «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (утверждены приказом Минэнерго от 13.01.2003 г.) и «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» (утверждены приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24.07.2013 г. № 328н).

5.2 В случае неисправности БЛОКа-WA (ver.E) обесточьте завесу, и прежде, чем снова его эксплуатировать, убедитесь в том, что квалифицированным специалистом были проведены его полная диагностика и обслуживание/ремонт.

5.3 Обесточьте завесу перед чисткой и техническим обслуживанием.

5.4 Запрещается эксплуатация БЛОКа-WA (ver.E) без заземления. Отдельный защитный провод, соединённый с болтом заземления БЛОКа-WA (ver.E) на заводе, необходимо соединить с клеммой РЕ (знак « \perp ») входной колодки завесы или тепловентилятора.

5.5 Допустима эксплуатация только в соответствии с данным паспортом. Любое другое использование изделия отличное от рекомендованного производителем может стать причиной возгорания, поражения электрическим током или травм.

6 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

6.1 БЛОК-WA (ver.E) - 1 шт.

6.2 Паспорт - 1 шт.

6.3 Комплект ключей (2 ключа) - 1 компл.

Отдельные поставочные единицы по согласованию с заказчиком:

6.4 Узел терморегулирования.

6.5 Термостат защиты от замораживания.

6.6 Концевой выключатель.

6.7 Внешний термостат.

7 ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКЕ И ПОДКЛЮЧЕНИЮ

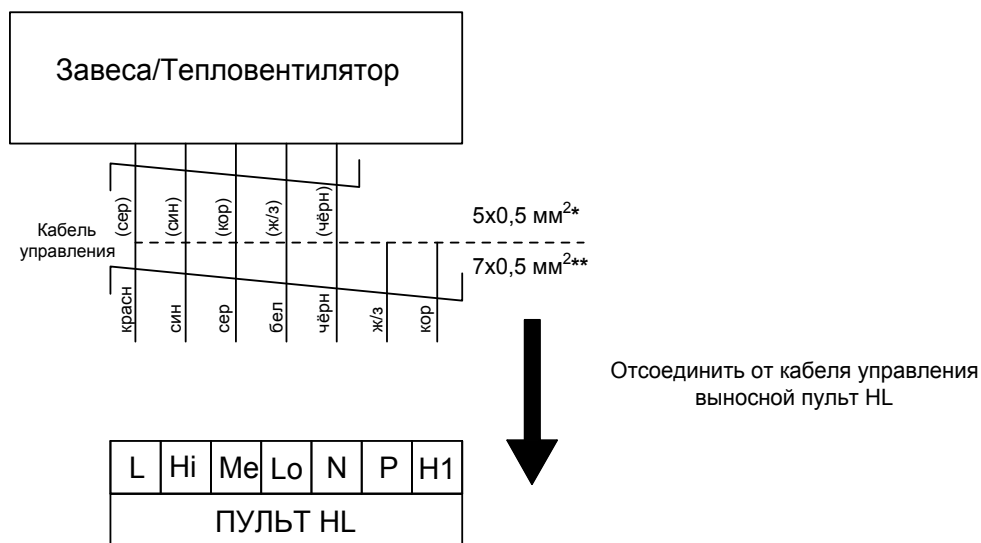
7.1 При установке, монтаже и запуске в эксплуатацию необходимо соблюдать меры безопасности указанные в разделе 5.

7.2 На задней стенке ящика выполнены четыре отверстия Ø7 мм с межосевым расстоянием 155x180 мм для крепления на месте монтажа.

7.3 К БЛОКу-WA (ver.E) подключен семижильный кабель длиной 1 м (имеет разделку для подключения пульта управления) и провод заземления жёлто-зелёного цвета 2,6 м.

7.4 На нижней стенке корпуса установлены кабельные вводы для пропуска кабелей от дополнительных устройств.

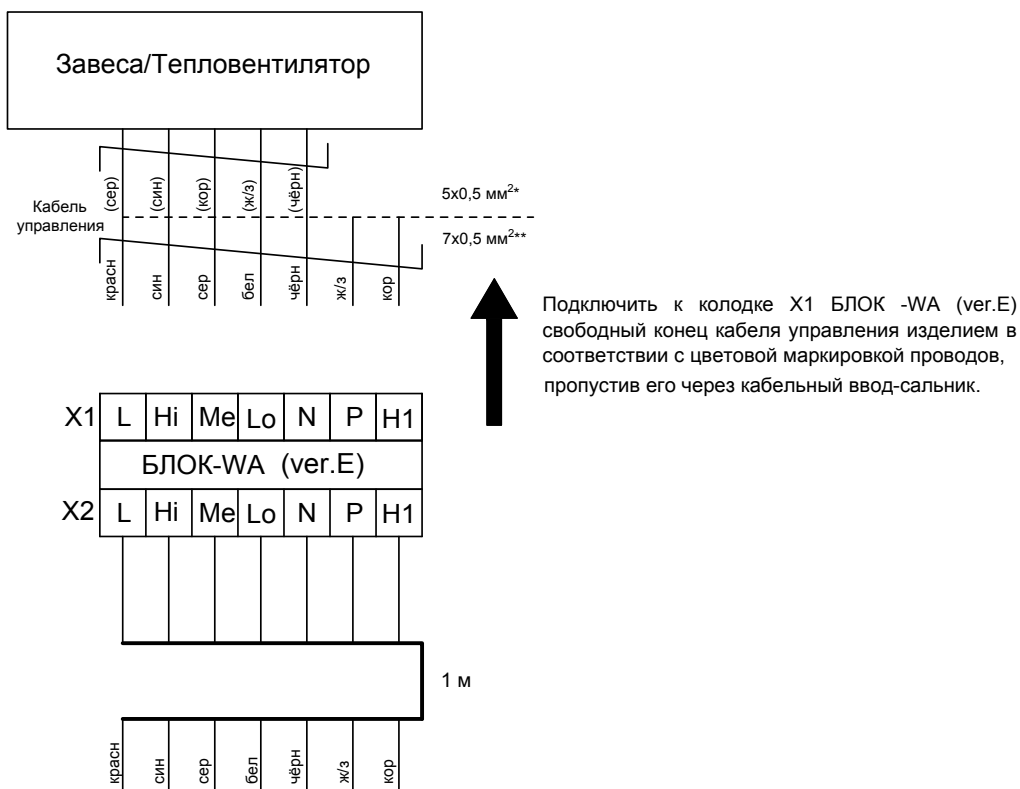
ШАГ 1



* - Пятижильный кабель управления завес или тепловентиляторов.

** - Семижильный кабель управления завес или тепловентиляторов.

ШАГ 2



* - Пятижильный кабель управления завес или тепловентиляторов.

** - Семижильный кабель управления завес или тепловентиляторов.

7.5 Подключение БЛОК-WA (ver.E) к изделию

7.5.1 Для подключения БЛОКа-WA (ver.E) к завесе или тепловентилятору необходимо:

– при подключении завес с электрическим источником тепла (Е) необходимо снять перемычку П2 от контактов W, W1 клеммной колодки Х3 БЛОКа-WA (ver.E);

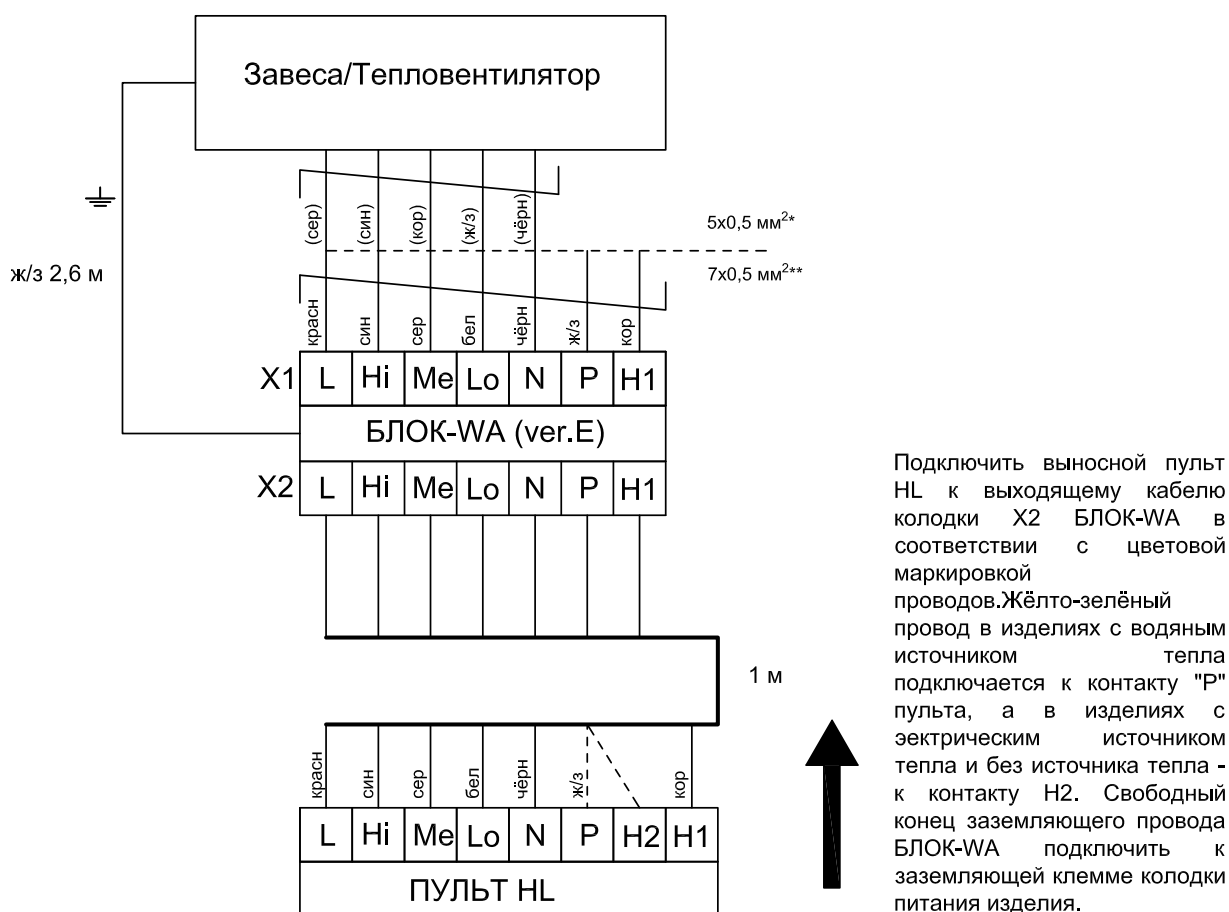
– отсоединить от кабеля управления изделием выносной пульт НЛ (см. шаг 1);

– свободный конец кабеля управления подключить к колодке Х1 БЛОК-WA (ver.E) в соответствии с цветовой маркировкой проводов, пропустив его через кабельный ввод-сальник (см. шаг 2).

– подключить выносной пульт НЛ к выходящему кабелю колодки Х2 БЛОКа-WA (ver.E) в соответствии с цветовой маркировкой проводов. Свободный конец заземляющего провода БЛОКа-WA (ver.E) подключить к заземляющей клемме колодки питания изделия.

7.5.2 Если подключается несколько изделий одной и той же модели, необходимо руководствоваться схемами, представленными в паспортах на конкретное изделие (воздушно-тепловая завеса или тепловентилятор).

ШАГ 3



* - Пятижильный кабель управления завес или тепловентиляторов.

** - Семижильный кабель управления завес или тепловентиляторов.

7.6 Подключение дополнительных устройств.

7.6.1 Дополнительные устройства как каждое в отдельности, так и в любых сочетаниях могут быть подключены к БЛОКу-WA (ver.E) кабелем от 0,5 мм² до 1,5 мм², исходя из требований к механической прочности.

7.6.2 Узел терморегулирования с трехходовым регулирующим клапаном и насосом необходимо подключить к клеммной колодке X3. Насос должен быть подключен на клеммы N и F_М, а клапан с двумя или тремя контактами соответственно N, F_{упр} и N, F_к, F_{упр} в соответствии с рисунком 1.

7.6.3 Концевой выключатель необходимо подключать к клеммной колодке X4 на клеммы K и K1 в соответствии с рисунком 1.

7.6.4 ТЗЗ необходимо подключать к клеммной колодке X4 на клеммы НР и СрТ. При срабатывании ТЗЗ загорается индикатор «Угроза замораживания, пожар» и на клемме АВ возникает сигнал 220В/50Гц, который предназначен для подключения внешних индикаторных устройств.

7.6.5 Нормально-разомкнутый (открытый) контакт пожарной сигнализации подключить к контактам П и П1 клеммной колодки X4. При срабатывании пожарной сигнализации загорается индикатор «Угроза замораживания, пожар» и на клемме АВ возникает сигнал 220 В/ 50 Гц, который предназначен для подключения внешних индикаторных устройств.

7.6.6 Внешний термостат должен быть подключен к клеммной колодке X3 на клеммы НРТ1, СрТ1 и НЗТ1. В случае если внешний термостат не подключен, то на клеммах СрТ1, НЗТ1 должна быть установлена перемычка П1 в соответствии с рисунком 1.

8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1 Эксплуатация и техническое обслуживание должно осуществляться квалифицированным специалистом при этом необходимо соблюдать меры безопасности указанные в разделе 5.

8.2 Для обеспечения надежной и эффективной работы БЛОКа-WA (ver.E), повышения его долговечности необходим правильный и регулярный технический уход. Для контроля работы необходимо не реже 2 раз в год:

- очищать поверхности блока от загрязнения и пыли, используя сжатый воздух или пылесос;
- проверять электрические соединения для выявления ослабления, подгорания, окисления (ослабления устранить, подгорания и окисления зачистить).

9 ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

9.1 БЛОК-WA(ver.E)упакован в картонную коробку изготовителя и может транспортироваться всеми видами крытого транспорта при температуре от минус 50 до плюс 50°С.

9.2 БЛОК-WA (ver.E) должен храниться в упаковке изготовителя в помещении от минус 50 до плюс 50°С.

ВНИМАНИЕ! ПОСЛЕ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ ИЛИ ХРАНЕНИЯ ИЗДЕЛИЯ ПРИ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ, СЛЕДУЕТ ВЫДЕРЖАТЬ ЕГО В ПОМЕЩЕНИИ, ГДЕ ПРЕДПОЛАГАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ, БЕЗ ВКЛЮЧЕНИЯ В СЕТЬ НЕ МЕНЕЕ 2 ЧАСОВ.

10 УТИЛИЗАЦИЯ

10.1 Утилизация БЛОКа-WA (ver.E) после окончания срока эксплуатации не требует специальных мер безопасности и не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды.

11 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

11.1 В эксплуатации по различным причинам могут возникать неисправности изделия, нарушающие его нормальную работу. В таблице 2 рассмотрены наиболее характерные неисправности, возникавшие при эксплуатации данного изделия.

11.2 Все работы по отысканию и устранению неисправностей в электрических цепях изделия следует выполнять, соблюдая требование правил техники безопасности (раздел 5).

Таблица 2. Возможные неисправности

Характер неисправности и ее внешнее проявление	Вероятная причина	Способ устранения
Не работает клапан узла терморегулирования/первая ступень нагрева	Неисправен выключатель S2	Проверить на токопрохождение в положении «ВКЛ»
	Неисправен пульт управления	Проверить наличие 220В на клемме Н1 пульта при включенном нагреве.
Не работает насос узла терморегулирования/вторая ступень нагрева	Неисправен выключатель S1	Проверить выключатель.
	Неисправен пульт управления	Проверить наличие напряжения 220В на клемме Р на колодке Х2 при включении пульта управления/на клемме Н2 при включённой второй ступени нагрева
Срабатывание концевого выключателя не приводит к работе в соответствии с заданной логикой	Неисправен контактор КМ2	Проверить исправность катушки реле и замыкание контактов 1-2 и размыкание контактов 22-21.
Срабатывание термостата защиты от замораживания или пожарной сигнализации не приводит к работе в соответствии с заданной логикой. Не горит лампа НЛ1.	Неисправно реле К1	Проверить исправность катушки. Проверить замыкание контактов 5-9, 8-12 и размыкание контактов 2-10, 3-11.

12 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

12.1 Предприятие-изготовитель гарантирует надежную и бесперебойную работу БЛОКа-WA (ver.E) в течение 12 месяцев со дня продажи.

12.2 Если какая-либо деталь выйдет из строя по причине дефекта материала или изготовления она будет бесплатно отремонтирована или заменена АО «НПО «Тепломаш».

12.3 На БЛОК-WA (ver.E) распространяется гарантия от сквозной коррозии. Если какая-либо часть корпуса подверглась сквозной коррозии, то поврежденная часть будет бесплатно отремонтирована или заменена. Термин «сквозная коррозия» означает наличие в корпусе сквозного отверстия, возникшего в результате коррозии корпуса снаружи или изнутри по причине исходного дефекта материала или изготовления.

12.4 АО «НПО «Тепломаш» не несет ответственности, если необходимость ремонта или замены детали была вызвана одним из следующих факторов:

- внешним повреждением (вмятины, трещины и прочие повреждения, нанесённые извне);
- несоблюдением всех рекомендаций и предписаний завода-изготовителя, относящихся к монтажу, подключению, применению и эксплуатации, приведенных в данном паспорте;
- использованием при монтаже, подключении, наладке и эксплуатации элементов, и компонентов, не рекомендованных производителем;
- несанкционированными производителем переделками или изменением конструкции оборудования;
- эксплуатационным износом деталей при неправильной эксплуатации.
- непроведением регулярного технического обслуживания БЛОКа-WA (ver.E) с момента приёмки их в эксплуатацию.

12.5 Паспорт подлежит сохранению в течение всего срока действия гарантийных обязательств.

12.6 Производитель не осуществляет проведение регулярного технического обслуживания за свой счёт и так же не оплачивает проведение обслуживания сторонними организациями.

12.7 В случае выхода изделия из строя в период гарантийного срока предприятие-изготовитель принимает претензии только при получении от заказчика технически обоснованного акта с указанием характера неисправности, назначения помещения, условий эксплуатации и заполненного свидетельства о пусконаладочных испытаниях или свидетельства о подключении. Бланк акта по форме изготовителя можно взять с сайта <http://www.teplomash.ru/support/garantija>.

12.8 Гарантийный (по предъявлению паспорта на изделие со штампом завода-изготовителя) и послегарантийный ремонт БЛОКа-WA (ver.E) осуществляется на заводе-изготовителе.

12.9 Гарантия не предусматривает ответственность АО «НПО «Тепломаш» за потерянное время, причиненное неудобство, потерю мобильности или какой-либо иной ущерб, причиненный Вам (или другим лицам) в результате дефекта, на который распространяется гарантийное обязательство, либо ущерба, являющегося следствием этого дефекта.

**РЕКЛАМАЦИИ БЕЗ ТЕХНИЧЕСКОГО АКТА И ПАСПОРТА
НА ИЗДЕЛИЕ С ЗАПОЛНЕННЫМ СВИДЕТЕЛЬСТВОМ
О ПОДКЛЮЧЕНИИ НЕ ПРИНИМАЮТСЯ!**

Гарантийный и послегарантийный ремонт осуществляется по адресу:
195279, Санкт-Петербург, шоссе Революции, 90
Тел. (812) 301-99-40, тел./факс (812) 327-63-82
Сервис-центр: (812) 493-35-98

Соединить с клеммой РЕ входной колодки завесы или тепловентилятора

() цвета проводов 5 жильных кабелей управления завес и тепловентиляторов

Кабель управления завесы или тепловентилятора

Кабель управления 7x0,5мм²

Клеммы пульта управления HL10

* Насос/ нагрев Н2
 ** клапан/ нагрев Н1
 *** замораживание
 пожар

Жёлто-зелёный провод в изделиях с водяным источником тепла подключить к контакту "Р", а в изделиях с электрическим источником тепла и без источника тепла к контакту "Н2"

Клапан 3-х контак. 2-х контак

Насос

Для завес "Е" переключку П2 снять

Т1°С

П1

Концевой выключатель

Термостат защиты от замораживания

Угроза замораживания 220В/50Гц

Пожарная сигнализация

П3

13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Блок подключения дополнительного оборудования к завесам и тепловентиляторам и включения режима энергосбережения

Заводской номер № _____



Блок подключения дополнительного оборудования к завесам и тепловентиляторам и включения режима энергосбережения изготовлен и принят в соответствии с требованиями ТУ 4217-038-54365100-2015 и признан годным к эксплуатации. Сертификат соответствия ТС №RU C-RU.AB29.B.05274 от 25.11.2015.

Дата изготовления ____/____/____



14 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОДКЛЮЧЕНИИ

БЛОК-WA (ver.E);

Заводской номер № _____;

Подключен к сети в соответствии с п.7 Паспорта

Специалистом-электриком Ф.И.О.: _____,

Имеющим _____ группу по электробезопасности;

Подтверждающий документ _____;

Дата подключения: « _____ » _____ 20 ____ г. _____
(Подпись)