

*Общество с ограниченной
ответственностью "АРМАКОН"*

*Автоматизация дезинфекционного барьера для осуществления санитарной
обработки путем опрыскивания колес и нижней части автомобиля
проезжающего через сооружение.*

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Автоматизация технологии производства

04-15-АТХ

*Санкт-Петербург
2015г.*

*Общество с ограниченной
ответственностью "АРМАКОН"*

*Автоматизация дезинфекционного барьера для осуществления санитарной
обработки путем опрыскивания колес и нижней части автомобиля
проезжающего через сооружение.*

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Автоматизация технологии производства

04-15-АТХ

Главный инженер проекта

Полков

*Санкт-Петербург
2015г.*

Обозначение	Наименование	Примечание
04-15-АТХ.СП	Состав проекта	
04-15-АТХ.ПЗ	Пояснительная записка	
	Основной комплект	
04-15-АТХ.ОД	Общие данные	
04-15-АТХ.1	Структурные схемы автоматизации	
04-15-АТХ.2	Функциональные схемы автоматизации	
04-15-АТХ.3	Принципиальные электрические схемы	
04-15-АТХ.4	Схемы внешних электрических подключений	
04-15-АТХ.5	Внешний вид щита	
04-15-АТХ.6	Планы расположения оборудования	
04-15-АТХ.С	Спецификация оборудования изделий и материалов	
04-15-АТХ.К	Кабельный журнал	
04-15-АТХ.З	Задание	

Согласовано:

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

04-15-АТХ.СП

Состав проекта

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ООО "АРМАКОН" Санкт-Петербург 8(812)313-43-41		

Формат: А4

1. Общие указания

- 1.1. Раздел проекта предусматривает: автоматизацию дезинфекционного барьера для осуществления санитарной обработки путем опрыскивания колес и нижней части автомобиля проезжающего через сооружение.
- 1.2. Раздел проекта выполнен в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.
- 1.3. Проектирование выполнено на базе свободно-программируемого логического контроллера ОВЕН серии ПЛК 150, источников питания постоянного напряжения DELTA, модуля ввода/вывода МДВВ-Р и сенсорного дисплея ОВЕН СП 270, датчиков температуры и давления ОВЕН и сопутствующего оборудования, расположенного в щите автоматического управления (ЩАУ).
- 1.4. Автоматическое управление дезинфекционным барьером.
- 1.4.1. Для автоматической работы дезинфекционного барьера, предусмотрено:
- ручное управление электроприводами клапанов и повысительного насоса с сенсорного дисплея;
 - автоматическое управление электроприводами клапанов и повысительного насоса ;
 - предварительная проверка отсутствия аварий для запуска работы системы в автоматическом режиме ;
 - автоматическая работа дозирующего насоса ;
 - автоматическая продувка системы в холодное время года ;
 - мониторинг давления воды в подающем трубопроводе ;
 - мониторинг температуры дезинфекционного раствора в баке ;
 - мониторинг нижнего уровня дезинфекционного раствора в баке ;
 - мониторинг верхнего уровня в колодце ;
 - мониторинг за въезжающим и выезжающим автомобилем ;
 - световая сигнализация аварийных сигналов ;
 - световая сигнализация запрета на въезд автомобиля в сооружение ;
 - световая сигнализация разрешения на въезд автомобиля в сооружение ;
 - звуковая сигнализация общей аварии .

2. Описание системы

2.1. Автоматизированная система управления (АСУ) представляет собой гибкую, свободно-программируемую распределённую систему, обеспечивающую высокую степень автоматизации, функциональную надёжность и экономичность в эксплуатации. При проектировании системы учтены основные положения и концепции автоматизированной системы управления технологическими процессами.

2.2. АСУ обеспечивает выполнение следующих функций :

- получение оперативной информации о состоянии и параметрах системы автоматизации ;
- повышения надёжности, безопасности и качества функционирования оборудования системы автоматизации ;
- сокращение затрат на обслуживание оборудования системы автоматизации ;
- контроль над работой оборудования системы автоматизации ;
- оперативное взаимодействие эксплуатационных служб, планирование проведения профилактических и ремонтных работ оборудования системы автоматизации ;
- доступ к функциям и данным системы в соответствии с категориями доступа информации ;
- защиту программно-технических средств от несанкционированного доступа .

2.3. Система включает в себя следующие основные части :

- локальный пост управления - щит автоматизации технологических процессов, в состав которого входит контроллер, сенсорный дисплей, расположенный на двери шкафа автоматизации, блок питания и сопутствующее оборудование ;
- полевое оборудование - к нему относятся датчики и исполнительные механизмы ;
- кабельно-линейные трассы - линии информационной связи, выполняются слаботочным экранированным кабелем и физические линии связи с полевым оборудованием (выполняются контрольными и силовыми экранированными кабелями).

В качестве локального контроллера применяются свободно-программируемый логический контроллер. Это решение позволяет конфигурировать набор входных и выходных сигналов согласно требованиям к данному конкретному узлу. Один контроллер может выполнять управление сразу несколькими подсистемами.

04-15-АТХ.ПЗ

**Пояснительная
записка**

Стадия	Лист	Листов
П	1	3
ООО "АРМАКОН"		
Санкт-Петербург 8(812)313-43-41		

Формат: А4

Согласовано:

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
				05.15	
				05.15	
				05.15	
				05.15	

2.4. В систему автоматизации дезинфекционного барьера входит :

- шкаф автоматизированного управления (ЩАУ);
- электроприводы клапанов;
- датчики температуры;
- датчики давления;
- датчики уровней;
- дозирующий насос;
- повысительный насос;
- датчики положения.

Шкаф автоматизированного управления системой автоматизации , осуществляет мониторинг датчиков давления, датчиков температуры, датчиков уровней, датчиков положения и управление электроприводами клапанов. Связь щита с оборудованием осуществляется контрольными кабелями . Модульная структура АСУ и используемое оборудование выбраны с учетом возможности наращивания и/или модернизации системы.

2.5. Продувка системы происходит за счет поршневого компрессора , сжатый воздух из ресивера которого автоматически подается в систему опрыскивания и проходит через форсунки после окончания опрыскивания для удаления остатков раствора из форсунок и трубопроводов . Клапаны ПОЗ.3 и ПОЗ.4 автоматически открываются при начале продувки на время , установленное на сенсорном дисплее оператором , а по окончании этого времени клапаны ПОЗ .3 и ПОЗ.4 закрываются..

3. Электропитание и прокладка кабельных трасс

3.1. Электропитание оборудования системы автоматизации предусматривается по второй категории согласно ПУЭ .

4. Монтажные указания

4.1. Организация монтажных работ должна соответствовать требованиям :

- постановлению Правительства РФ от 30 декабря 2011г. №1225 «О лицензировании деятельности по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений»;
- федеральному закону от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (п.17,ч.7,ст.14б);
- правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП);
- межотраслевых правил по охране труда при эксплуатации электроустановок (ПОТ РМ-016-2001).

При проведении монтажных работ необходимо руководствоваться действующими нормативными документами и указаниями данного проекта .

Все подключения электропроводки должны выполняться кабелем с медными жилами в ПВХ изоляции и ПВХ оболочке, не распространяющей горение. Сеть передачи данных Ethernet проложить экранированным кабелем в трубе либо в металлическом кабельном канале , которые необходимо заземлить.

4.2. Питание силовых цепей выполнить кабелями ВВГнг -Ls, (сечение и количество жил см. схему внешних подключений щита):

- по стене и под потолком в металлическом лотке ;
- спуски к датчикам и к исполнительным механизмам в металлическом рукаве .

4.3. Кабели управления и сигнализации выполнить экранированным кабелем МКЭШВнг и проложить отдельно от силовых кабелей либо совместно в лотках с перегородками .

4.4. Точное место установки датчиков и исполнительных механизмов уточнить на месте при монтаже.

4.5. Кабельные линии должны выполняться так , чтобы в процессе монтажа и эксплуатации было исключено возникновение в них опасных механических напряжений и повреждений , для чего:

- кабели должны быть уложены с запасом по длине, достаточным для компенсации возможных смещений и температурных деформаций кабелей и конструкций , по которым они проложены;
- укладывать запас кабеля в виде колец (витков) запрещается;
- кабели, расположенные в местах, где возможны механические повреждения (передвижения механизмов и грузов, доступность для посторонних лиц), должны быть защищены;
- при прокладке кабелей рядом с другими кабелями , находящимися в эксплуатации, должны быть приняты меры для предотвращения повреждения последних .

4.6. Электропроводка должна обеспечивать возможность распознавания по всей длине проводников по цветам, т.е. нулевой рабочий проводник - голубого цвета, нулевой защитный - желто-зеленого цвета, фазный проводник - черного, коричневого, красного или белого цвета. (ПУЭ-98, п.2.1.31).

Согласовано:

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

04-15-АТХ.ПЗ

Лист

2

Изм. Лист № документа Подпись Дата

4.7. Прокладка кабеля в помещениях с подключаемым оборудованием должна осуществляться на сплошных, металлических лотках, закрываемых металлическими крышками. Конечное присоединение к электроприемникам, датчикам, исполнительным механизмам в алюминиевых трубах, а также гибких шлангах по стенам и оборудованию с креплением при помощи пластиковых клипс, хомутов. Крепление лотков в помещениях с подключаемым оборудованием выполнить при помощи подвесов с креплением к потолку, а также при помощи полок-консолей – к стене.

4.8. Размещение датчиков и исполнительных механизмов производить в соответствии с монтажными указаниями, приведенными в технических паспортах на данное оборудование. Проходы через стены и перекрытия должны заделываться несгораемым и легко пробиваемым материалом в соответствии со СНиП 3.05.06.85.

5. Организация эксплуатации

5.1. Организация эксплуатации должна соответствовать требованиям:

- постановлению Правительства РФ от 30 декабря 2011г. №1225 «О лицензировании деятельности по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений»;
- федеральному закону от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (п.17,ч.7,ст.14б);
- правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП);
- межотраслевых правил по охране труда при эксплуатации электроустановок (ПОТ РМ-016-2001).

5.2. Решение о том, силами какого персонала производится обслуживание данных двух систем (существующий персонал, вновь нанимаемый персонал или персонал сторонней организации, нанимаемой на подряд), принимается Заказчиком на стадии подготовки исполнительной документации.

5.3. Система вводится в эксплуатацию при наличии всех необходимых документов. Персонал, обслуживающий систему, должен проходить ежегодную проверку знаний по ТБ. Вредные производственные факторы отсутствуют.

6. Охрана окружающей среды

6.1. Система не наносит вреда окружающей среде и людям ее эксплуатирующим. Специальных мероприятий по охране труда и защите окружающей среды не требуется. Все компоненты системы имеют необходимые сертификаты. Все оборудование соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических и других норм, действующих на территории РФ.

7. Защита от шума и вибрации

7.1. Оборудование, используемое в проекте, не является источником повышенного шума и вибрации. В связи с этим специальных мероприятий по защите от шума и вибрации не требуется.

Согласовано:			
	Инд. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
------	------	-------------	---------	------

04-15-АТХ.ПЗ

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ МАРКИ АТХ

Обозначение	Наименование	Примечание
04-15-АТХ	Автоматизация технологических процессов	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Структурная схема	
3	Функциональная схема	
4	Схемы электрические принципиальные	
5	Схемы внешних электрических подключений	
6	Внешний вид щита	
7	План расположения оборудования и кабельных проводок	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	А). ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
ГОСТ 21-404-85	Автоматизация технологических процессов	
ГОСТ 21.104-85	Автоматизированные системы управления	
СНиП 3.05.07-85	Системы автоматизации	
	Б). ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
04-15-АТХ.С	Спецификация оборудования изделий и материалов	3 листа
04-15-АТХ.К	Кабельный журнал	1 лист
04-15-АТХ.З	Задание	1 лист

Раздел проекта предусматривает: автоматизацию дезинфекционного барьера для осуществления санитарной обработки путем опрыскивания колес и нижней части автомобиля проезжающего через сооружение.
Раздел проекта выполнен в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Проектирование выполнено на базе свободно-программируемого логического контроллера ОВЕН серии ПЛК 150, источников питания постоянного напряжения DELTA, модуля ввода/вывода МДВВ-Р и сенсорного дисплея ОВЕН СП270, датчиков температуры и давления ОВЕН и сопутствующего оборудования, расположенного в щите автоматического управления (ЩАУ).

Автоматическое управление дезинфекционным барьером.

- Для автоматической работы дезинфекционного барьера, предусмотрено:
- ручное управление электроприводами клапанов и повысительного насоса с сенсорного дисплея;
 - автоматическое управление электроприводами клапанов и повысительного насоса;
 - предварительная проверка отсутствия аварий для запуска работы системы в автоматическом режиме;
 - автоматическая работа дозирующего насоса;
 - автоматическая продувка системы в холодное время года;
 - мониторинг давления воды в подающем трубопроводе;
 - мониторинг температуры дезинфекционного раствора в баке;
 - мониторинг нижнего уровня дезинфекционного раствора в баке;
 - мониторинг верхнего уровня в колодце;
 - мониторинг за въезжающим и выезжающим автомобилем;
 - световая сигнализация аварийных сигналов;
 - световая сигнализация запрета на въезд автомобиля в сооружение;
 - световая сигнализация разрешения на въезд автомобиля в сооружение;
 - звуковая сигнализация общей аварии.

Система включает в себя следующие основные части:

- локальный пост управления - щит автоматизации технологических процессов, в состав которого входит контроллер, сенсорный дисплей, расположенный на двери шкафа автоматизации, блок питания и сопутствующее оборудование;
 - полевое оборудование - к нему относятся датчики и исполнительные механизмы;
 - кабельно-линейные трассы - линии информационной связи, выполняются слаботочным экранированным кабелем и физические линии связи с полевым оборудованием (выполняются контрольными и силовыми экранированными кабелями).
- В качестве локального контроллера применяются свободно-программируемый логический контроллер. Это решение позволяет конфигурировать набор входных и выходных сигналов согласно требованиям к данному конкретному узлу. Один контроллер может выполнять управление сразу несколькими подсистемами.

Согласовано:

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

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-технических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий предусмотренных рабочими чертежами.

ГИП

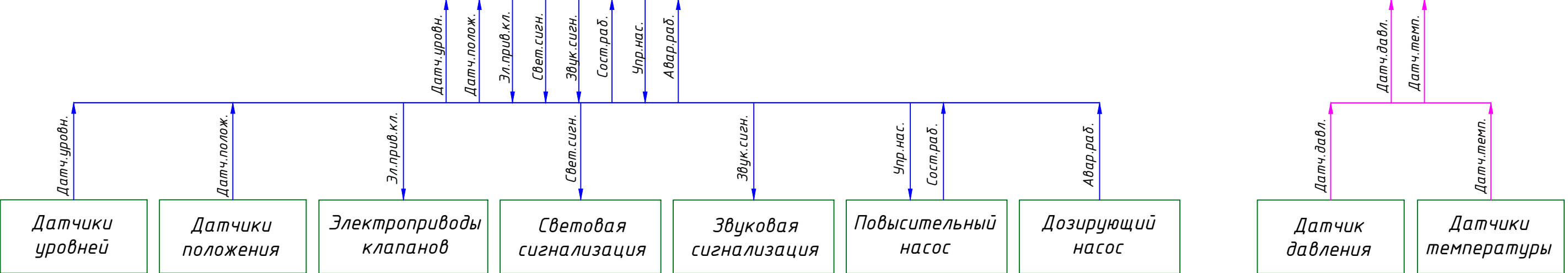
Полков

04-15-АТХ.ОД					
Филиал "ПРОВИМИ-ВОЛОСОВО" ООО "ПРОВИМИ", Ленинградская область, Волосовский район, д.Захонье, ул. Комбикормовая д. 1					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
					Стадия
					Лист
					Листов
					Р
					1
					7
					Общие данные
					ООО "АРМАКОН" Санкт-Петербург 8(812)313-43-41

Сенсорный дисплей
ОВЕН СП270

Программируемый логический
контроллер ОВЕН ПЛК 150

Модуль дискретного ввода/вывода
ОВЕН МДВВ-Р



Условные обозначения

- Сеть передачи данных ModBus RTU
- Дискретные сигналы
- Аналоговые сигналы

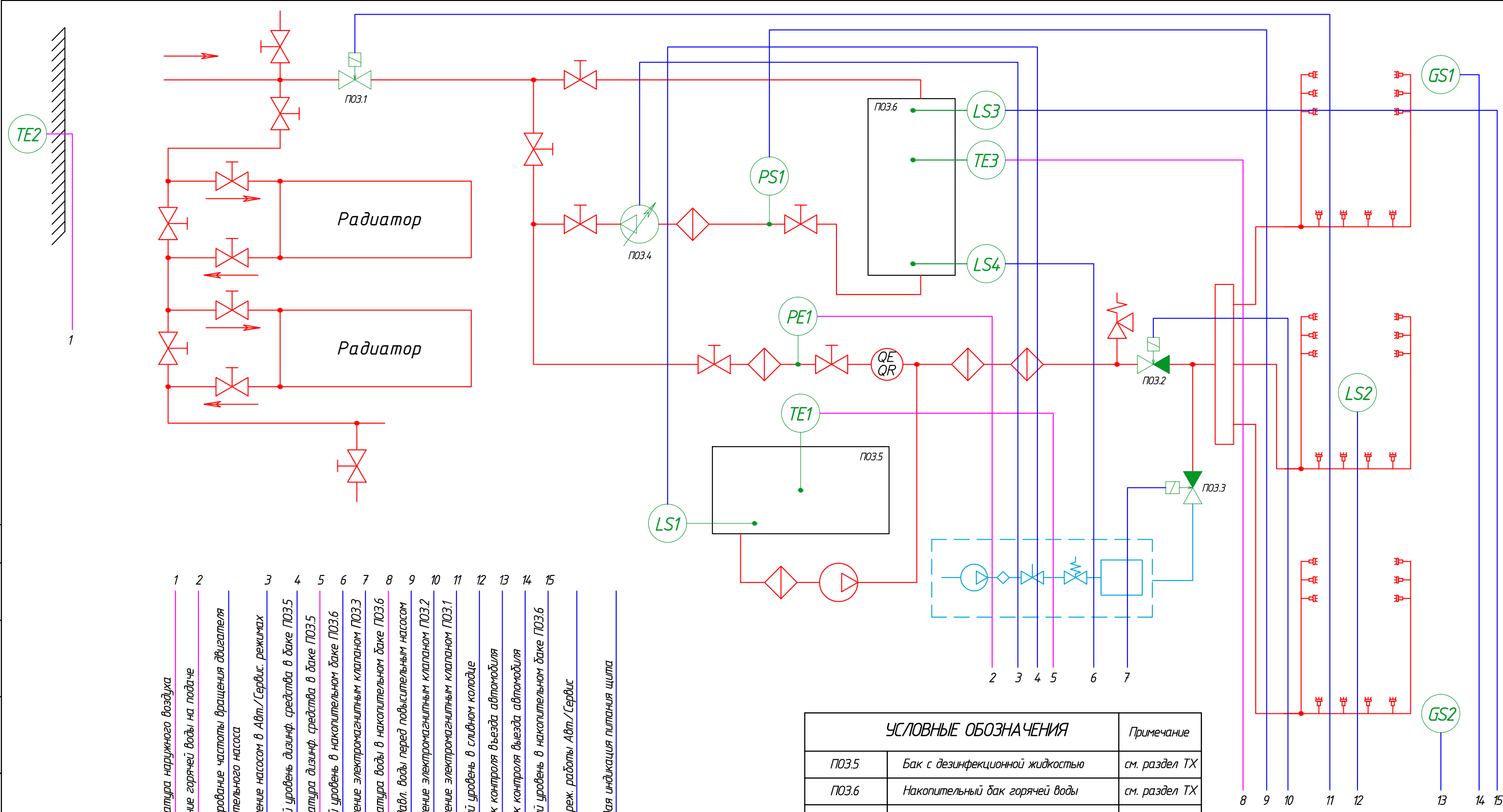
					04-15-АТХ.1.1				
					Филиал "ПРОВИМИ-ВОЛОСОВО" ООО "ПРОВИМИ", Ленинградская область, Волосовский район, д.Захонье, ул. Комбикормовая д. 1				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Автоматизация дезинфекционного барьера	Стадия	Лист	Листов	
						П	2		
ГИП		Полков		05.15		Структурная схема автоматизации	ООО "АРМАКОН" Санкт-Петербург 8(812)313-43-41		
Разработал		Стефаненков		05.15					
Проверил		Павловский		05.15					
Н.контрль		Павловский		05.15					

Согласовано:

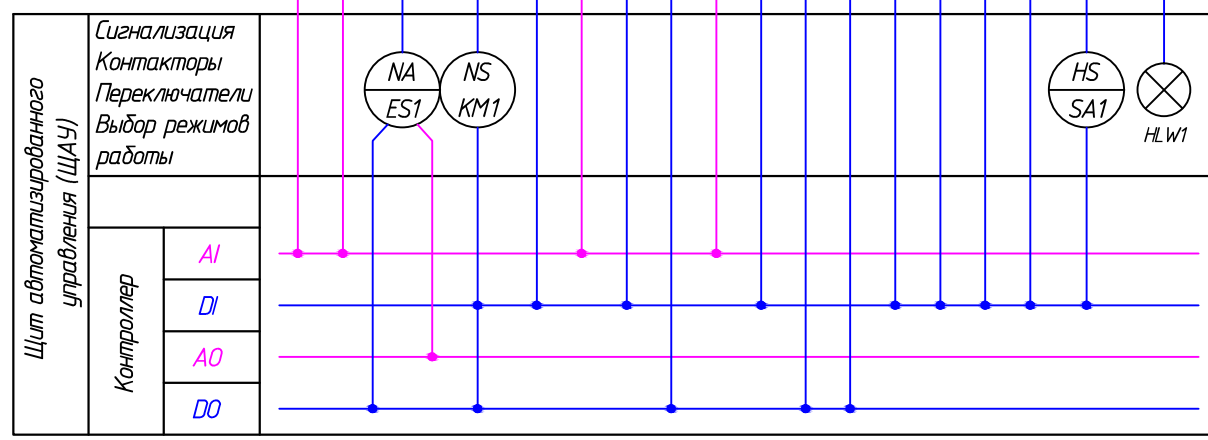
Инв. № подл. Подп. и дата. Взаим. инв. №

Согласовано:

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



- | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---------------------------------|--|---|--|---|---|--|---|---|--|--|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--|-------------------------------|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | | | |
| Температура наружного воздуха | Давление горячей воды на подаче | Регулирование частоты вращения двигателя повысительного насоса | Управление насосом в Авт./Сервис. режимах | Нижний уровень дезинф. средства в баке ПОЗ.5 | Температура дезинф. средства в баке ПОЗ.5 | Нижний уровень в накопительном баке ПОЗ.6 | Управление электромагнитным клапаном ПОЗ.3 | Температура воды в накопительном баке ПОЗ.6 | Реле-давл. воды перед повысительным насосом | Управление электромагнитным клапаном ПОЗ.2 | Управление электромагнитным клапаном ПОЗ.1 | Верхний уровень в сливном колодце | Датчик контроля въезда автомобиля | Датчик контроля въезда автомобиля | Верхний уровень в накопительном баке ПОЗ.6 | Выбор реж. работы Авт./Сервис | Световая индикация питания щита |



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ		Примечание
ПОЗ.5	Баки с дезинфекционной жидкостью	см. раздел ТХ
ПОЗ.6	Накопительный бак горячей воды	см. раздел ТХ
ПОЗ.4	Повысительный насос	см. раздел ТХ
ПОЗ.1-ПОЗ.3	Электромагнитный клапан	см. раздел ТХ

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
ГИП		Полков		05.15
Разработал		Стефаненков		05.15
Проверил		Павловский		05.15
Н.контр.		Павловский		05.15

04-15-АТХ.2.1

Филиал "ПРОВИМИ-ВОЛОСОВО" ООО "ПРОВИМИ",
Ленинградская область, Волосовский район, д.Захонье, ул.
Комбикормовая д. 1

Автоматизация дезинфекционного барьера	Стадия	Лист	Листов
	П	3	

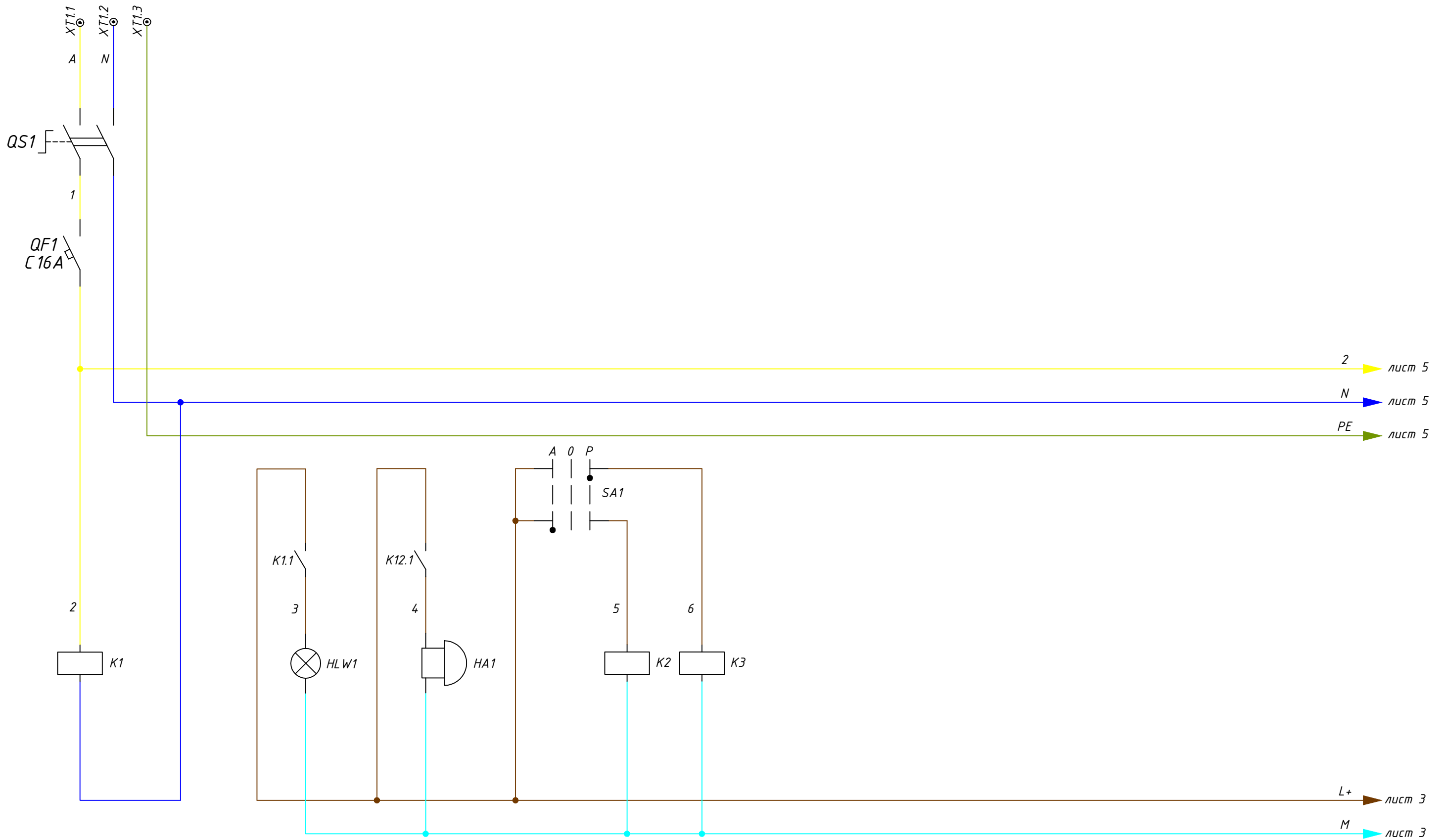
Функциональная схема автоматизации

ООО "АРМАКОН"
Санкт-Петербург
8(812)313-43-41

Формат: А3

Обозначение элементов схемы		
Буквен. коды	Элементы принципиальной схемы	Примечание
A	Устройства, модули ввода/вывода, ПЛК	
K	Электромеханические реле	
HA	Звуковая сигнализация	
SA	Переключатели	
QS	Разъединители	
QF	Автоматические выключатели в силовых цепях	
SF	Автоматические выключатели в цепях слабых токов	
UG	Источник питания постоянного напряжения	
XS	Электрическая розетка	
HL	Лампы, светильники	
XT	Клеммы	
SB	Кнопки	
KM	Контакторы	
YA	Селеноидный клапан	
ES	Симисторный регулятор скорости	
M	Двигатели	

04-15-АТХ.3.1					
Филиал "ПРОВИМИ-ВОЛОСОВО" ООО "ПРОВИМИ", Ленинградская область, Волосовский район, д.Захонье, ул. Комбикормовая д. 1					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
					Автоматизация дезинфекционного барьера
					Стадия
					Лист
					Листов
					P
					4
					9
					ООО "АРМАКОН"
					Санкт-Петербург
					8(812)313-43-41
					Принципиальные электрические схемы



2 → лист 5
 N → лист 5
 PE → лист 5

L+ → лист 3
 M → лист 3

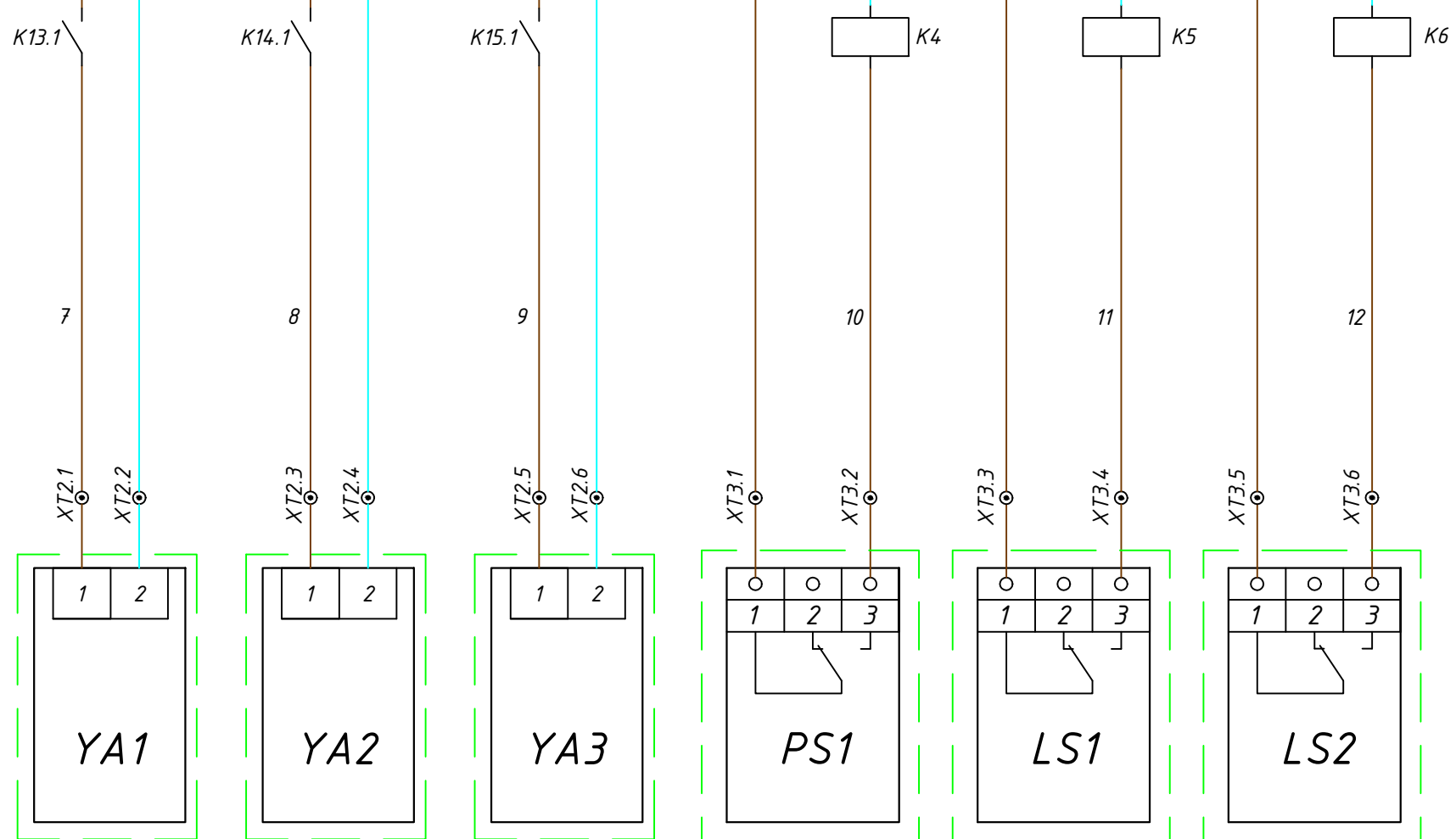
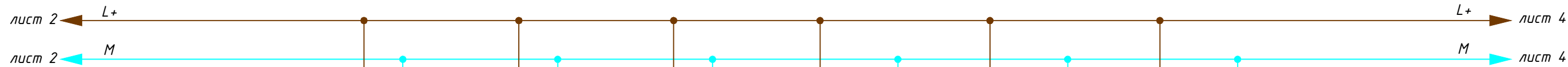
Ввод питания щита 220В Контроль напряжения питания щита	Световая индикация на щите "Питание"	Звуковая сигнализация аварии	Перекл.	Автомат.	Сервис
			Управление режимами работы системы автоматизации		

Согласовано:	
Инв. № подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

04-15-ATX.3.1

Лист
4.2

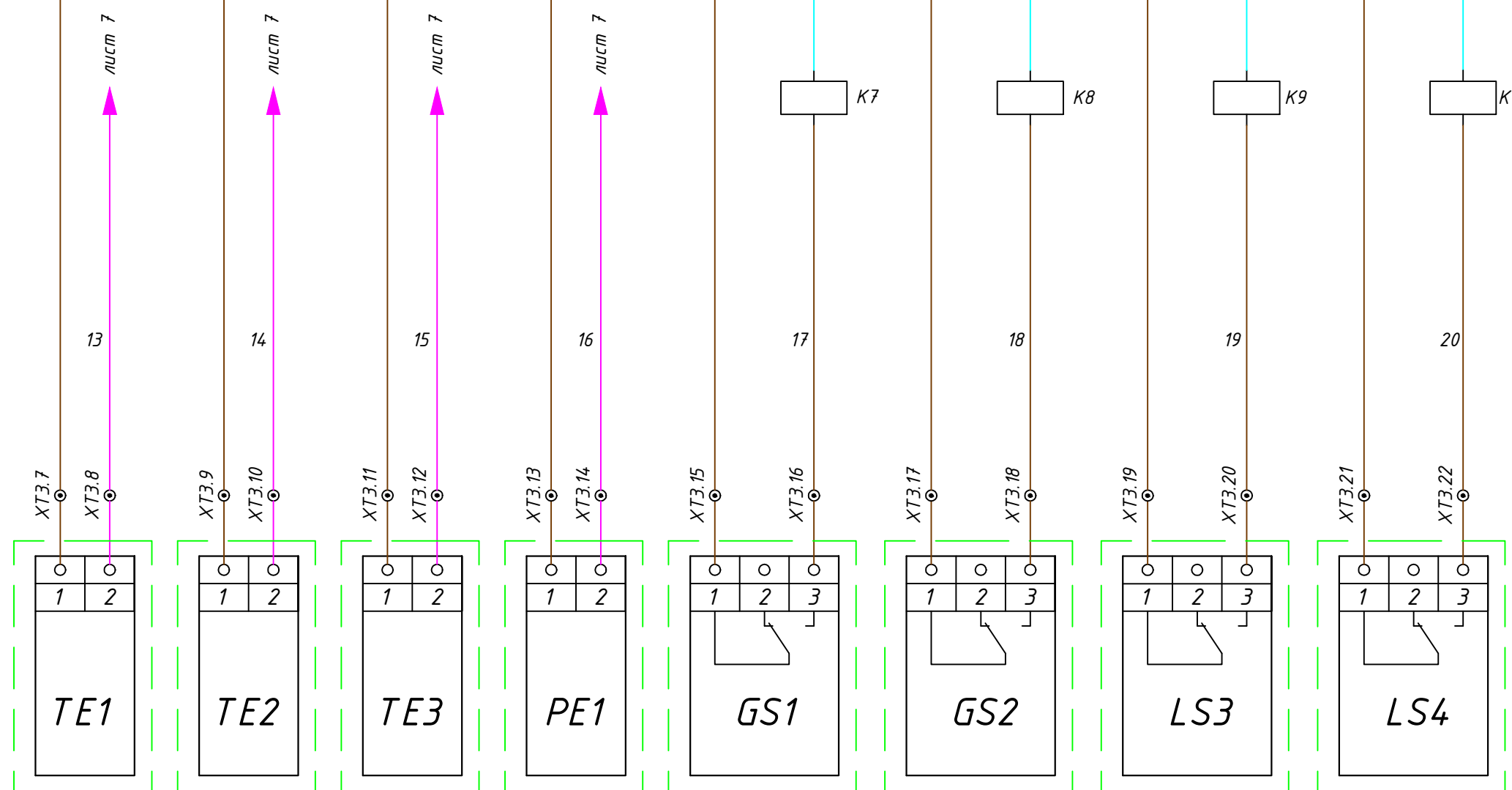
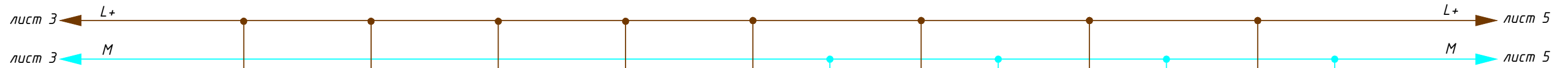


Управление электроприводом клапана ПОЗ.1	Управление электроприводом клапана ПОЗ.2	Управление электроприводом клапана ПОЗ.3	Датчик реле-давления перед повысительным насосом	Датчик нижнего уровня в баке дезинфицирующей жидкости	Датчик высокого уровня в колодце
--	--	--	--	---	----------------------------------

Согласовано:					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №			

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

04-15-ATX.3.1



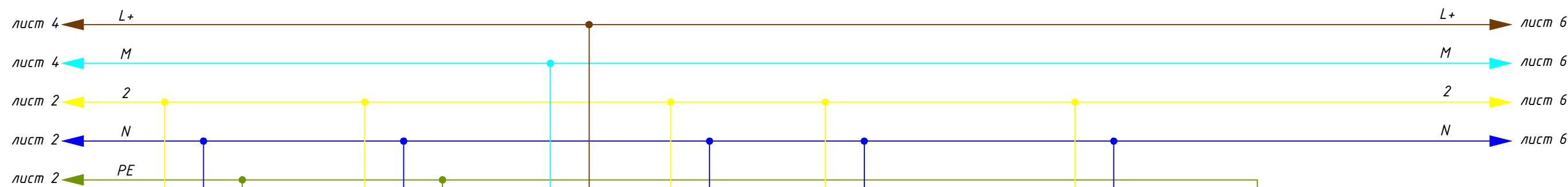
Температура воды в баке с дезинфекционной жидкостью	Температура наружного воздуха	Температура воды в накопительном баке	Давление горячей воды на подаче	Датчик контроля въезда автомобиля	Датчик контроля выезда автомобиля	Датчик верхнего уровня в накопительном баке	Датчик нижнего уровня в накопительном баке
---	-------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	---	--

Согласовано:

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

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

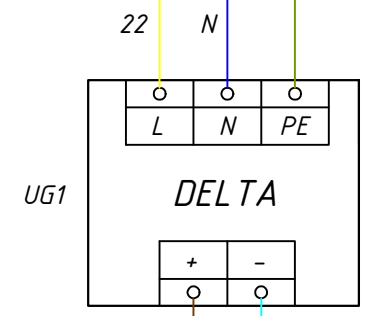
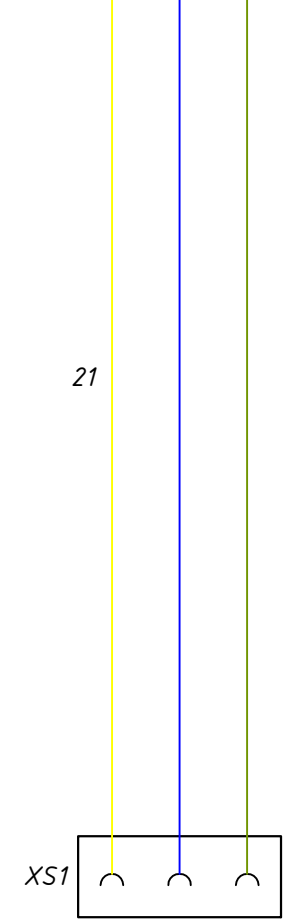
04-15-ATX.3.1



SF1
C 6A

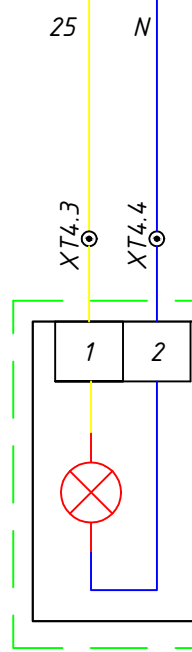
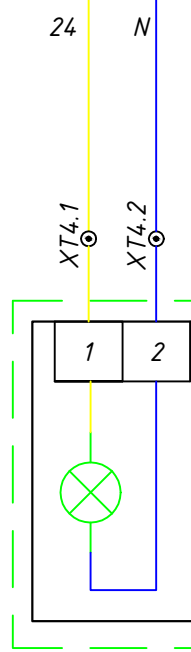
QF2
C 6A

QF3
C 6A

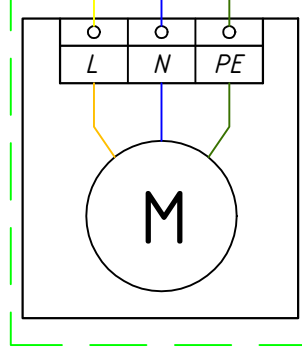
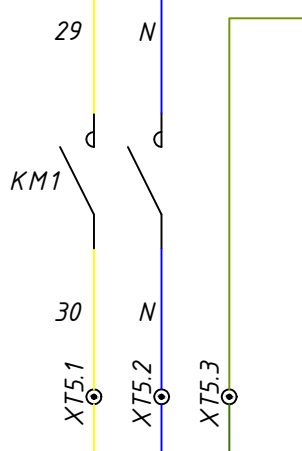
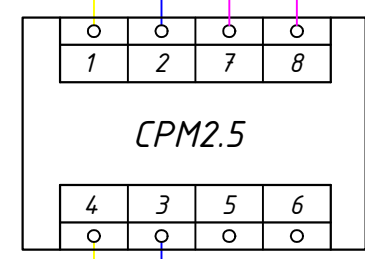


K16.1

K17.1



ES1



HLG1

HLR1

Щитовая розетка
220V

Источник питания
цепи DC 24V

Световая
индикация
"Въезд автомобиля
РАЗРЕШЕН"

Световая
индикация
"Въезд автомобиля
ЗАПРЕЩЕН"

Управление частотой
вращения двигателя
повысительного насоса

Согласовано:

Взаим. инв. №

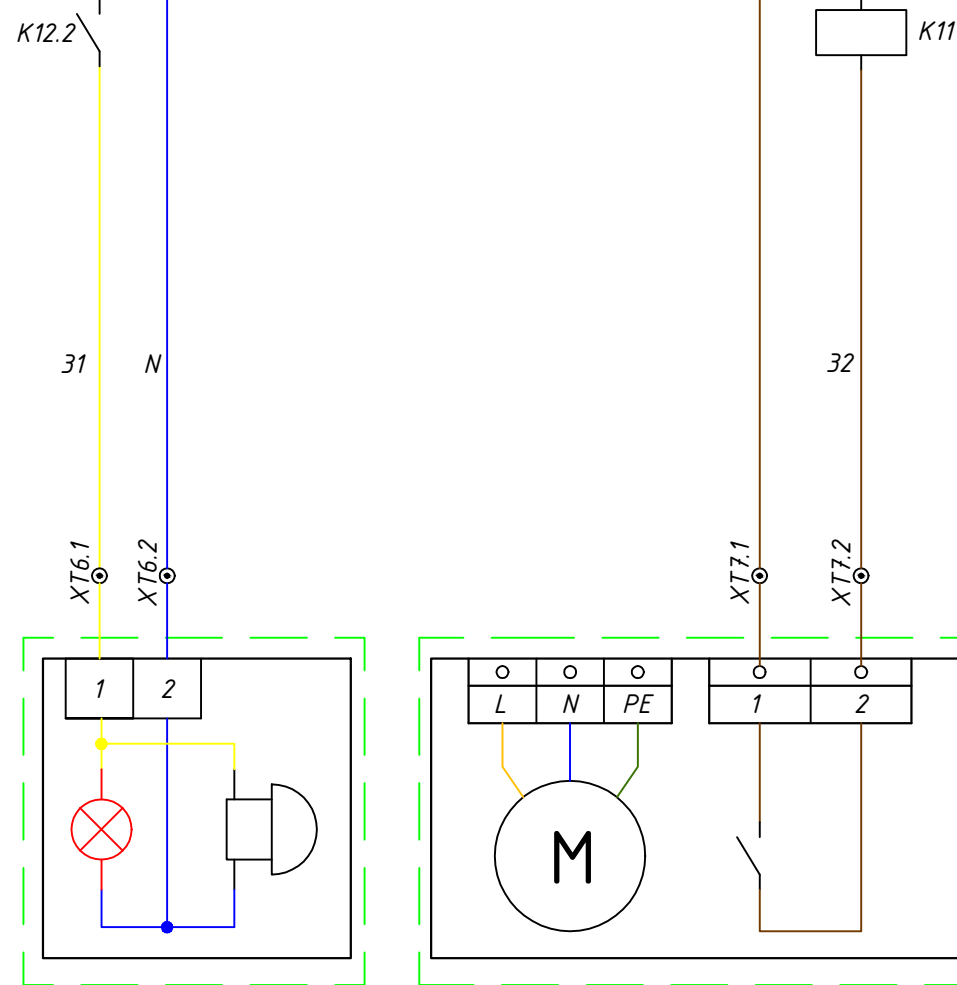
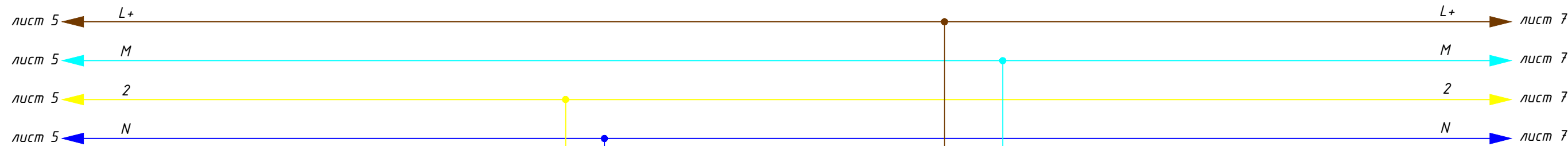
Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

04-15-ATX.3.1

Лист
4.5



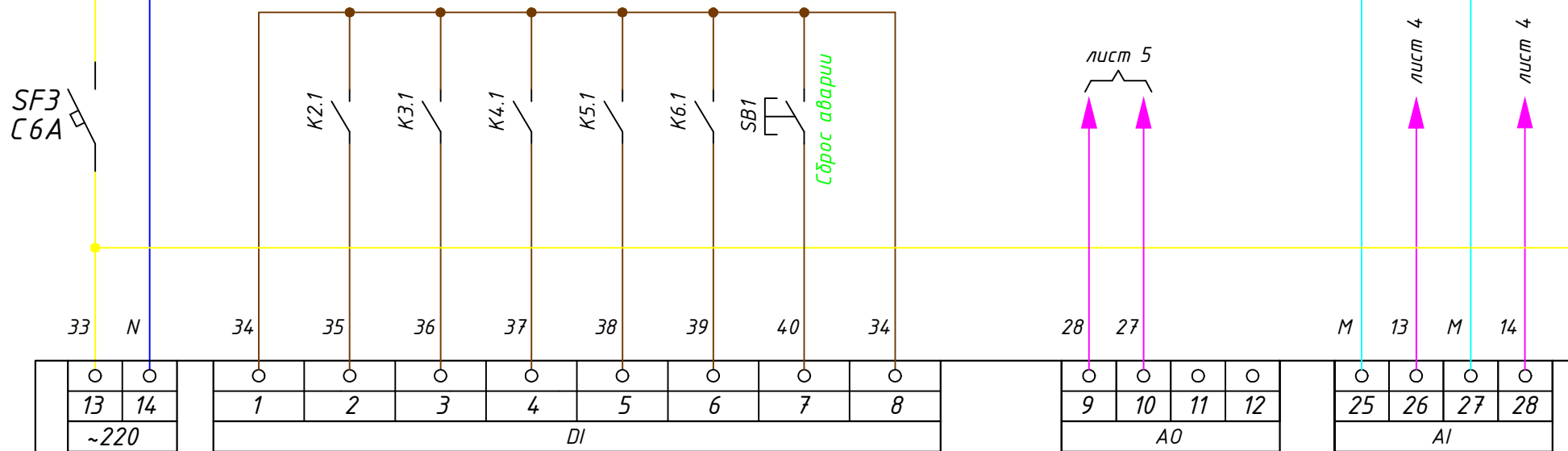
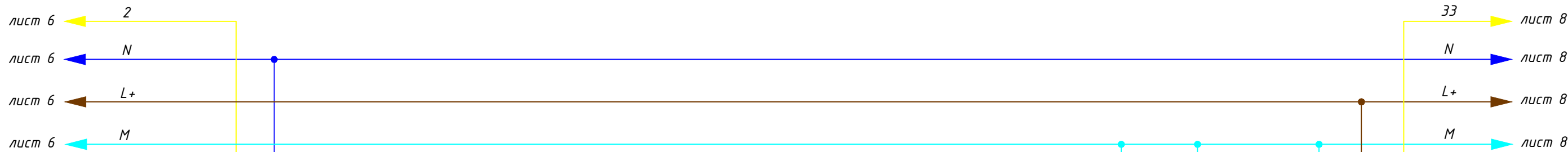
Световая и звуковая сигнализация на улице "Общая авария"	Сигнализация аварии дозировочного насоса
--	---

Согласовано:

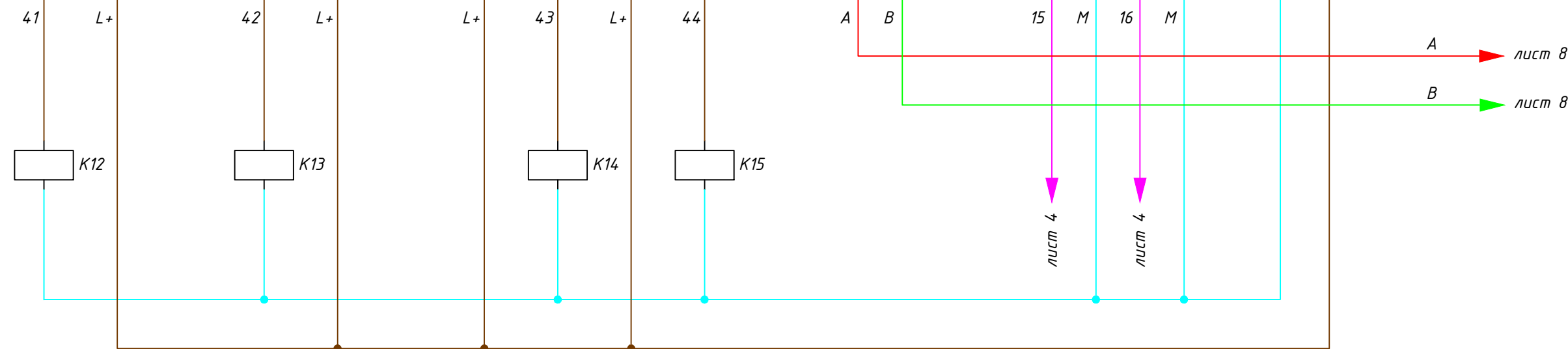
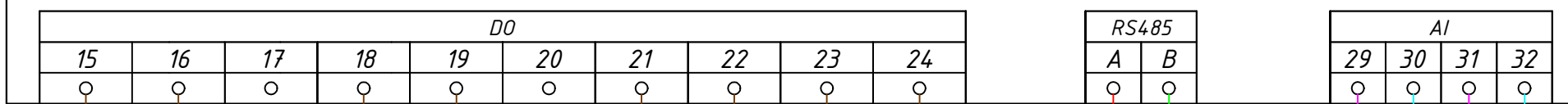
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

04-15-АТХ.3.1



A1
ОВЕН ПЛК 150



Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

04-15-ATX.3.1

Лист
4.7

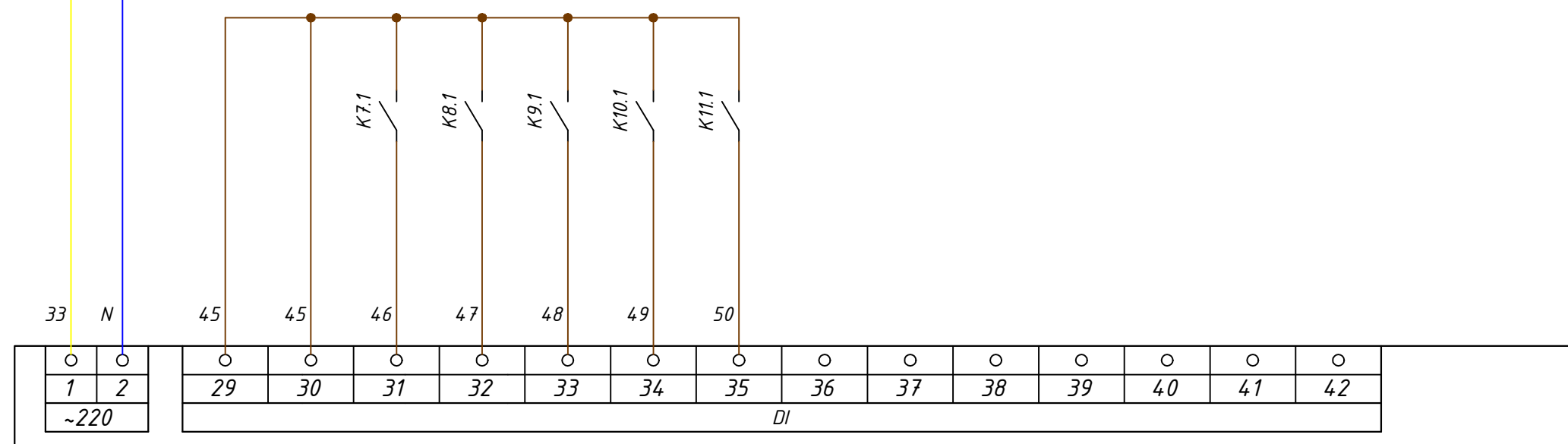
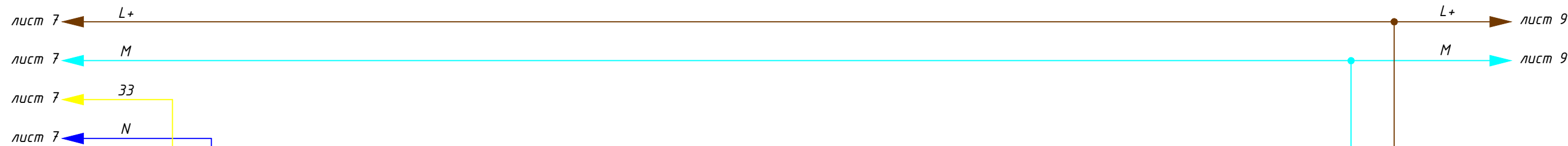
Формат: А3

Согласовано:

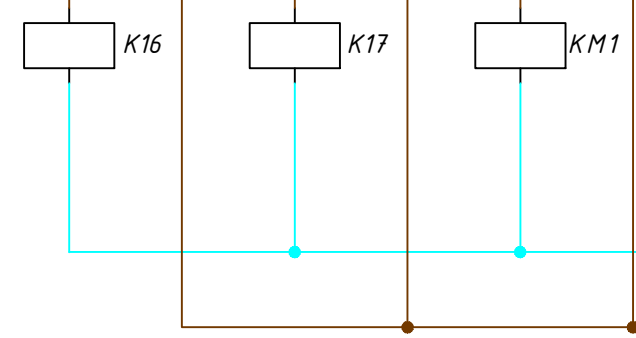
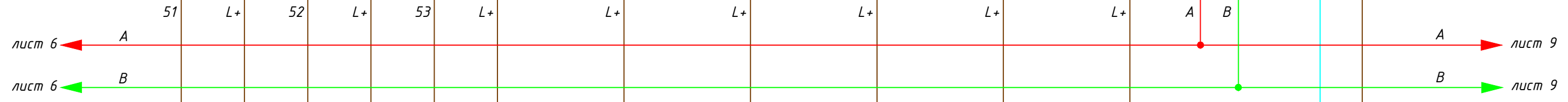
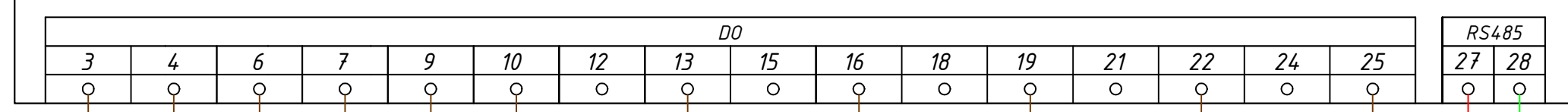
Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



A2
ОВЕН МДВВ



Согласовано:

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

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

04-15-ATX.3.1

Лист
4.8

Формат: А3

лист 8 ← L+
лист 8 ← M

SF4
C6A

A3

ОВЕН СП270

24V DC	
1	2
○	○

RS232	
A	B
○	○

M

54

лист 8 ← A

лист 8 ← B

Согласовано:

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

04-15-ATX.3.1

Лист
4.9

Формат: А3

Обозначение элементов схемы		
Буквен. коды	Элементы принципиальной схемы	Примечание
A	Устройства, модули ввода/вывода, ПЛК	
K	Электромеханические реле	
HA	Звуковая сигнализация	
SA	Переключатели	
QS	Разъединители	
QF	Автоматические выключатели в силовых цепях	
SF	Автоматические выключатели в цепях слабых токов	
UG	Источник питания постоянного напряжения	
XS	Электрическая розетка	
HL	Лампы, светильники	
XT	Клеммы	
SB	Кнопки	
KM	Контакторы	
YA	Селеноидный клапан	
ES	Симисторный регулятор скорости	
M	Двигатели	

Указания по монтажу:

- Питание силовых цепей выполнить кабелями ВВГнг-Ls (сечение и количество жил см. схему внешних подключений щита):
- по стене и под потолком в металлическом лотке;
- спуски к датчикам либо в ПВХ трубах либо в металлическом рукаве;
- Линии управления и сигнализации выполнить экранированным кабелем МКЭШВнг и проложить отдельно от силовых кабелей либо совместно в лотках с перегородками.
- Точное место установки датчиков и исполнительных механизмов уточнить на месте при монтаже.
- Линии связи к датчикам выполнить экранированным негорючим кабелем МКЭШВнг и проложить отдельно от силовых кабелей либо совместно в лотках с металлическими перегородками.

04-15-АТХ.4.1							
Филиал "ПРОВИМИ-ВОЛОСОВО" ООО "ПРОВИМИ", Ленинградская область, Волосовский район, д.Захонье, ул. Комбикормовая д. 1							
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Автоматизация дезинфекционного барьера Схемы внешних электрических подключений					Стадия	Лист	Листов
					P	5	4
					ООО "АРМАКОН" Санкт-Петербург 8(812)313-43-41		
					Формат: А3		

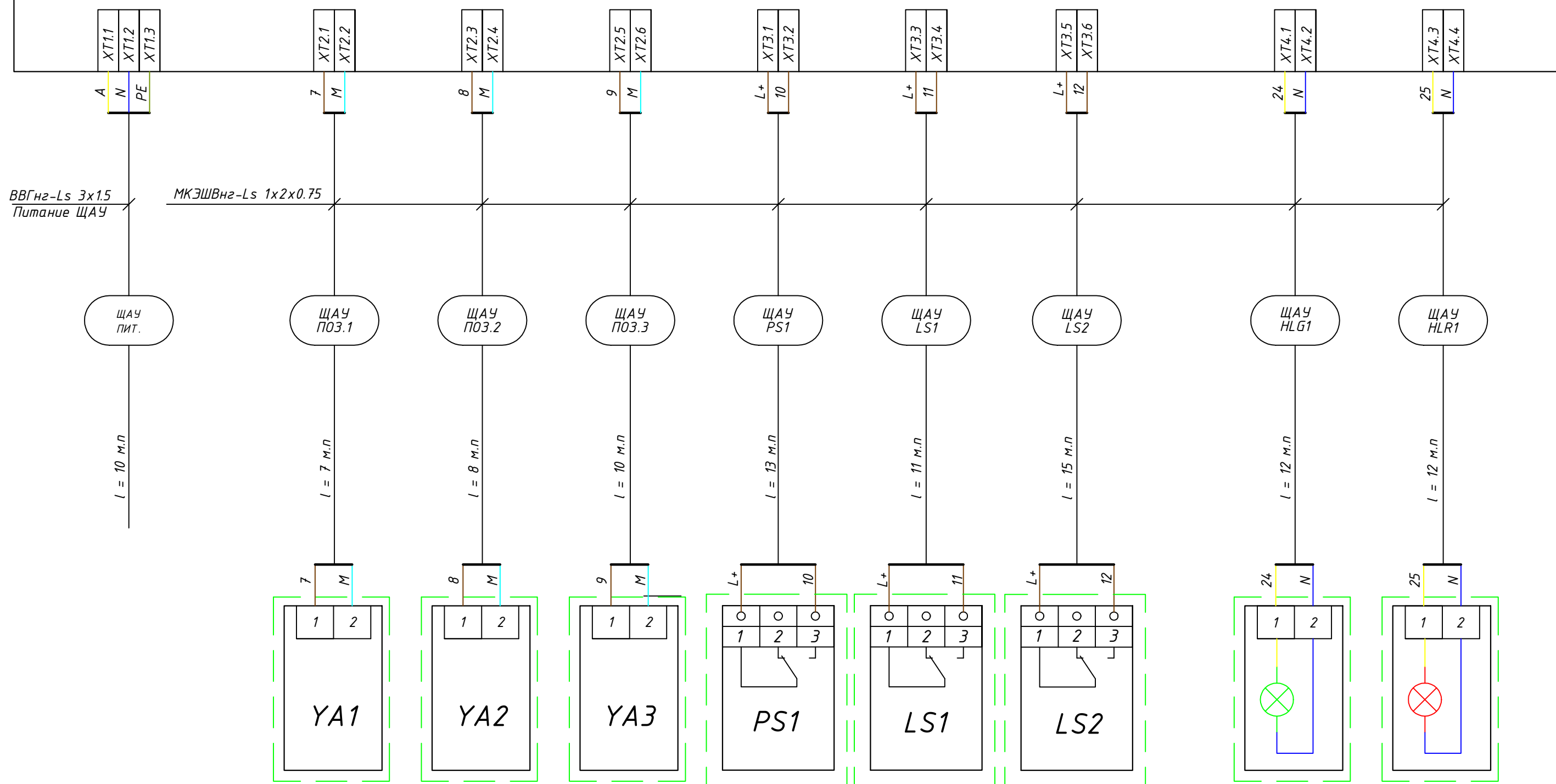
Согласовано:

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЩАУ



Подача питающего напряжения на ЩАУ

Управление электроприводом клапана ПОЗ.1

Управление электроприводом клапана ПОЗ.2

Управление электроприводом клапана ПОЗ.3

Датчик реле-давления перед повысительным насосом

Датчик нижнего уровня в баке дезинфицирующей жидкости

Датчик высокого уровня в колодце

Световая индикация "Въезд автомобиля РАЗРЕШЕН"

Световая индикация "Въезд автомобиля ЗАПРЕЩЕН"

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

04-15-АТХ.4.1

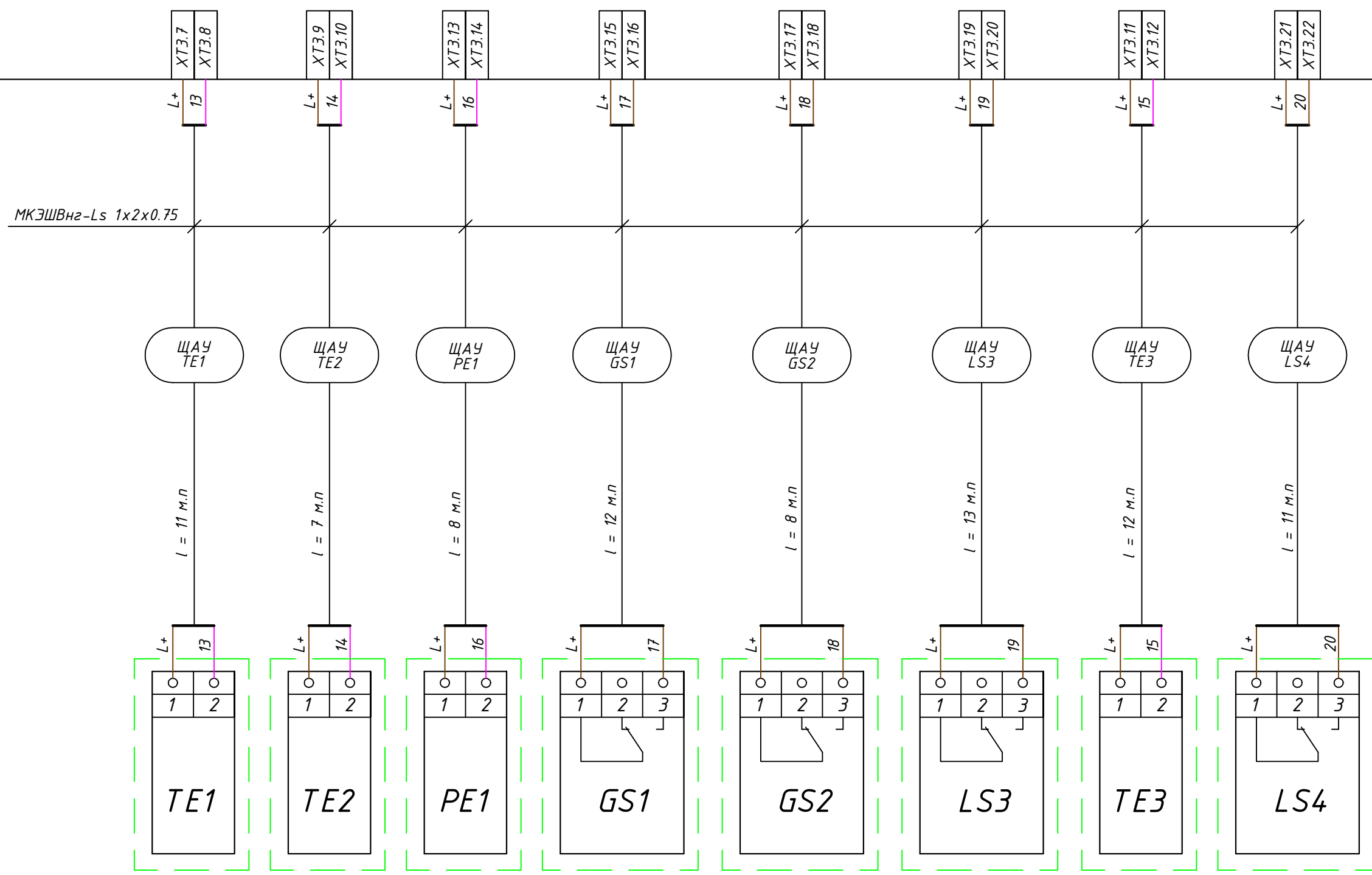
Согласовано:

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЩАУ



Температура воды в баке с дезинфекционной жидкостью	Температура наружного воздуха	Давление горячей воды на подаче	Датчик контроля въезда автомобиля	Датчик контроля выезда автомобиля	Датчик верхнего уровня в накопительном баке	Температура воды в накопительном баке	Датчик нижнего уровня в накопительном баке
---	-------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	---	---------------------------------------	--

Согласовано:

Взаим. инв. №

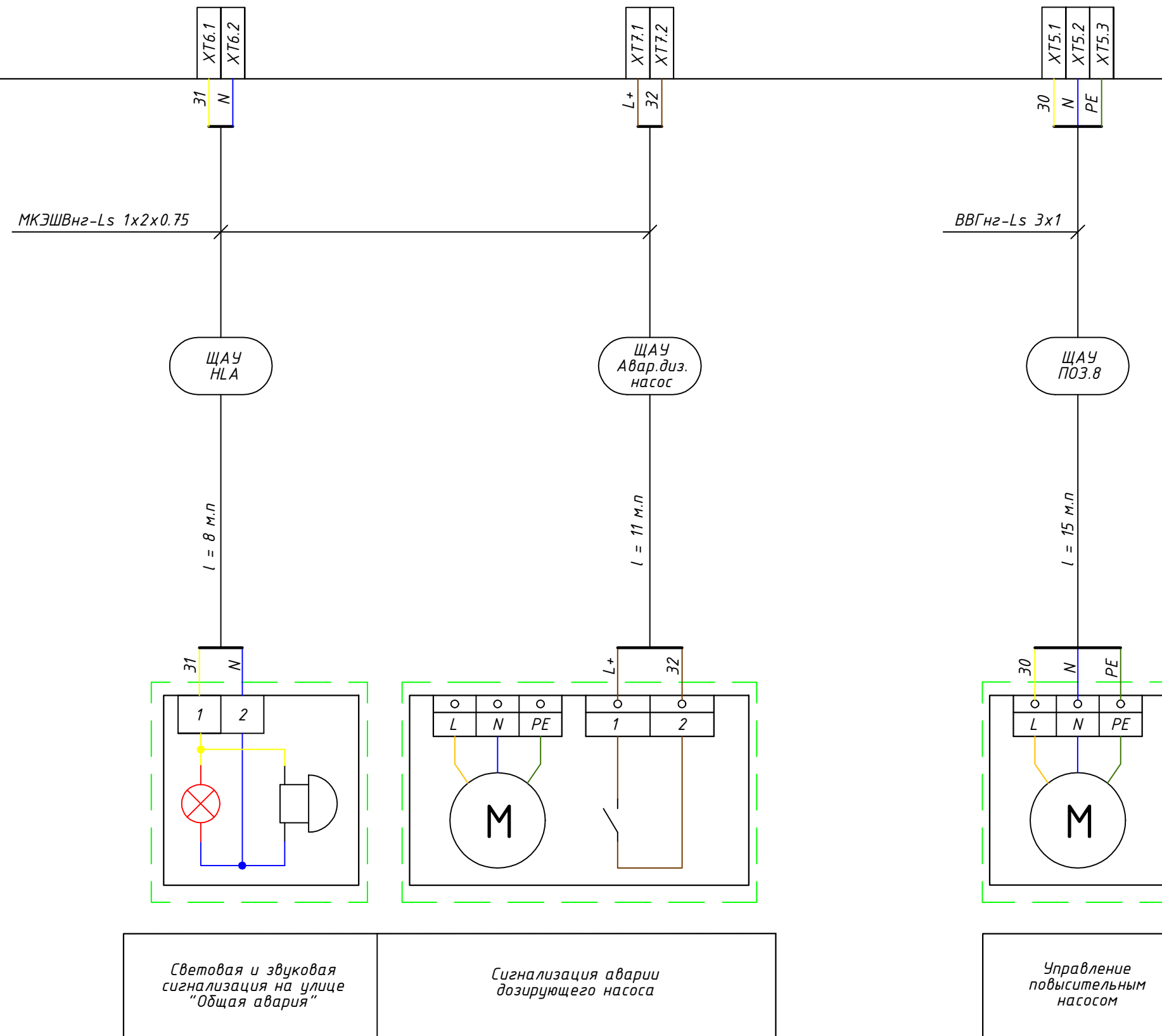
Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

04-15-АТХ.4.1

ЩАУ

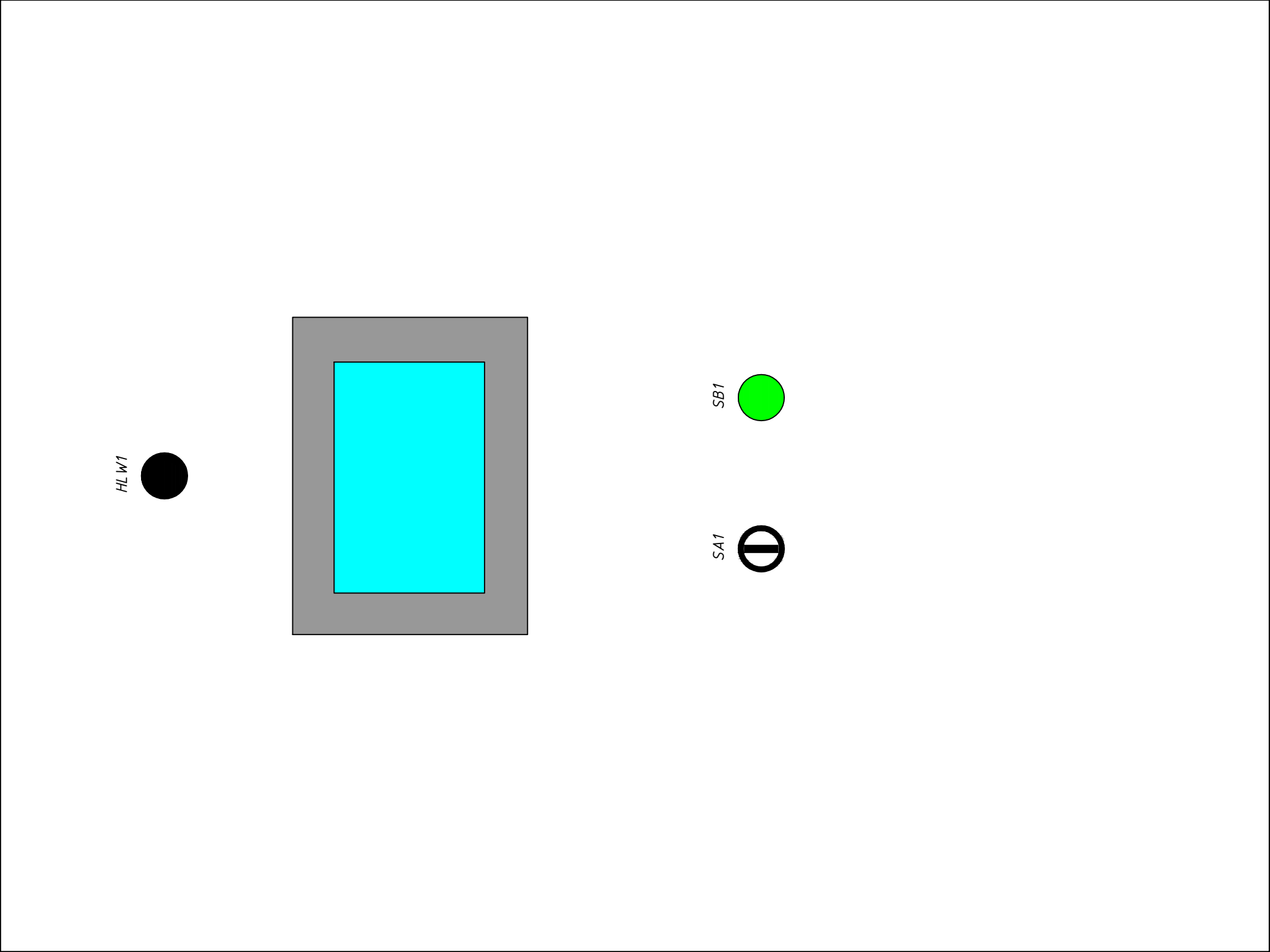


Согласовано:

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

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

04-15-АТХ.4.1



Согласовано:

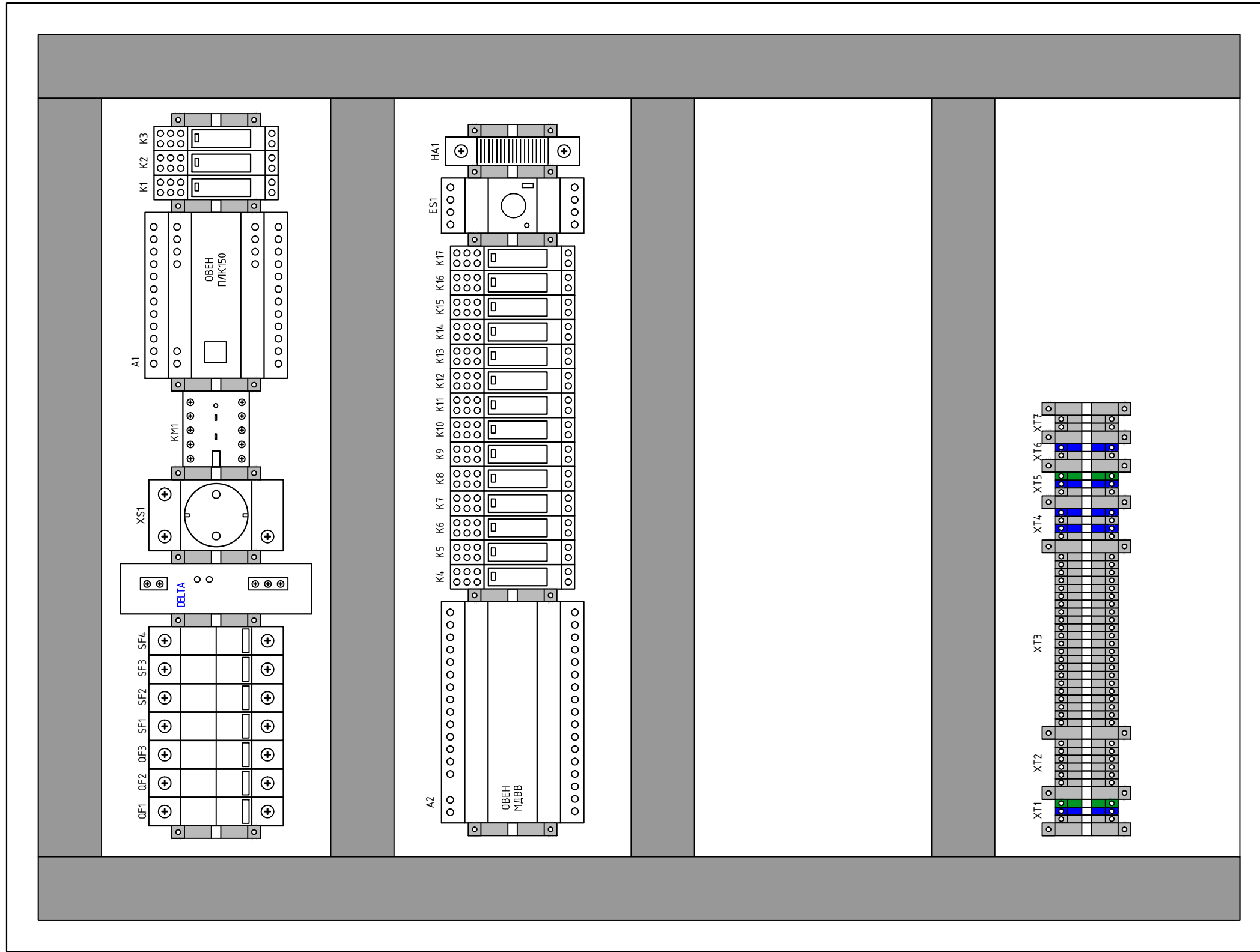
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

04-15-АТХ.5.1		
Филиал "ПРОВИМИ-ВОЛОСОВО" ООО "ПРОВИМИ", Ленинградская область, Волосовский район, д.Захонье, ул. Комбикормовая д. 1		
Автоматизация дезинфекционного барьера	Стадия	Листов
	Р	6 2
Внешний вид щита	ООО "АРМАКОН" Санкт-Петербург 8(812)313-43-41	

Согласовано:

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

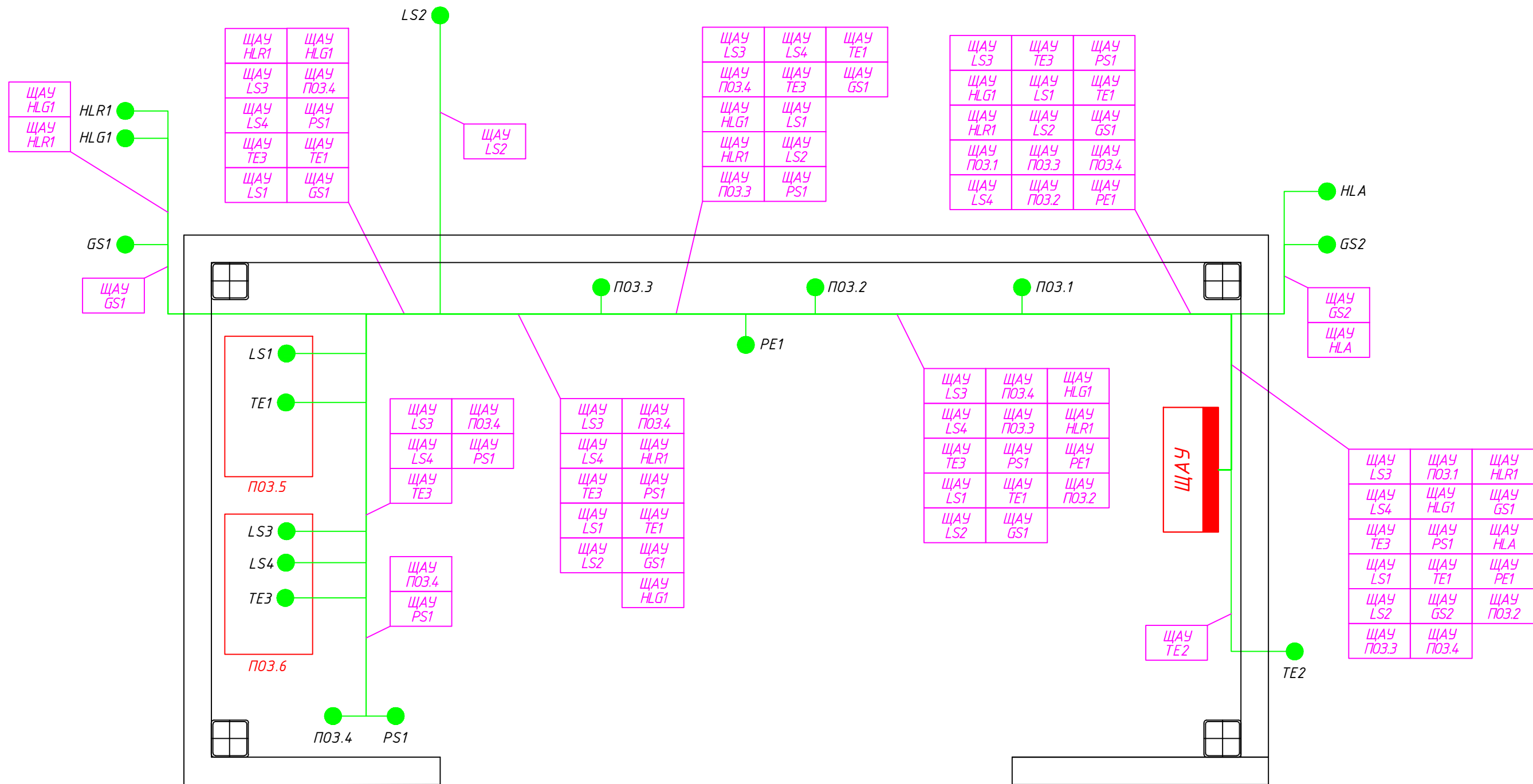


Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

04-15-АТХ.5.1

Формат: А3

Лист
6.2



Указания по монтажу:

1. Питание силовых цепей выполнить кабелями ВВГнг-Ls (сечение и количество жил см. схему внешних подключений щита):
 - по стене и под потолком в металлическом лотке;
 - спуски к датчикам либо в ПВХ трубах либо в металлическом рукаве;
2. Линии управления и сигнализации выполнить экранированным кабелем МКЭШВнг и проложить отдельно от силовых кабелей либо совместно в лотках с перегородками.
3. Точное место установки датчиков и исполнительных механизмов уточнить на месте при монтаже.

					04-15-АТХ.6.1			
					Филиал "ПРОВИМИ-ВОЛОСОВО" ООО "ПРОВИМИ", Ленинградская область, Волосовский район, д.Захонье, ул. Комбикормовая д. 1			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Автоматизация дезинфекционного барьера	Стадия	Лист	Листов
						Р	7	
ГИП		Полков		05.15		Планы расположения оборудования и кабельных проводок	ООО "АРМАКОН" Санкт-Петербург 8(812)313-43-41	
Разработал		Стефаненков		05.15				
Проверил		Павловский		05.15				
Н.контроль		Павловский		05.15				

Маркировка кабеля, провода	Трасса		Участок трассы кабеля, провода	Кабель					
	Начало	Конец		По проекту			Проложен		
				Марка	Количество кабелей и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество кабелей и сечение жил	Длина, м
ЩАУ ПИТ.	ЩС	ЩАУ		ВВГнг-ls	3x1.5	10			
ЩАУ ПОЗ.1	ЩАУ	Электропривод клапана ПОЗ.1		МКЭШВнг-Ls	1x2x0.75	7			
ЩАУ ПОЗ.2	ЩАУ	Электропривод клапана ПОЗ.2		МКЭШВнг-Ls	1x2x0.75	8			
ЩАУ ПОЗ.3	ЩАУ	Электропривод клапана ПОЗ.3		МКЭШВнг-Ls	1x2x0.75	10			
ЩАУ HLG1	ЩАУ	Световая сигнализация «Въезд разрешен»		МКЭШВнг-Ls	1x2x0.75	12			
ЩАУ HLR1	ЩАУ	Световая сигнализация «Въезд Запрещен»		МКЭШВнг-Ls	1x2x0.75	12			
ЩАУ TE1	ЩАУ	Датчик температуры в дезинфекционной жидк.		МКЭШВнг-Ls	1x2x0.75	11			
ЩАУ TE2	ЩАУ	Датчик температуры наружного воздуха		МКЭШВнг-Ls	1x2x0.75	7			
ЩАУ PE1	ЩАУ	Датчик давления воды на подаче		МКЭШВнг-Ls	1x2x0.75	8			
ЩАУ GS1	ЩАУ	Датчик контроля въезда автомобиля		МКЭШВнг-Ls	1x2x0.75	12			
ЩАУ GS2	ЩАУ	Датчик контроля выезда автомобиля		МКЭШВнг-Ls	1x2x0.75	8			
ЩАУ LS1	ЩАУ	Датчик нижнего уровня дезинфекционной жидк.		МКЭШВнг-Ls	1x2x0.75	11			
ЩАУ LS2	ЩАУ	Датчик высокого уровня в колодце		МКЭШВнг-Ls	1x2x0.75	15			
ЩАУ LS3	ЩАУ	Датчик верхнего уровня в накопительном баке		МКЭШВнг-Ls	1x2x0.75	13			
ЩАУ TE3	ЩАУ	Датчик температуры воды в накопительном баке		МКЭШВнг-Ls	1x2x0.75	12			
ЩАУ LS4	ЩАУ	Датчик нижнего уровня в накопительном баке		МКЭШВнг-Ls	1x2x0.75	11			
ЩАУ HLA	ЩАУ	Звуковая и световая сигнализация общей аварии		МКЭШВнг-Ls	1x2x0.75	8			
ЩАУ Авар.диз.н.	ЩАУ	Сигнализация аварии насоса-дозатора		МКЭШВнг-Ls	1x2x0.75	11			
ЩАУ ПОЗ.8	ЩАУ	Управление работой повысительного насоса		ВВГнг-ls	3x1.0	15			

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

						04-15-АТХ.К			
Изм.	Кол.	Лис	№до	Подп.	Дата	Автоматизация дезинфекционного барьера	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Полков			05.15		Р	1	
Разработал		Стефаненков			05.15				
Проверил		Павловский			05.15				
Н.контрль		Павловский			05.15	Кабельный журнал	ООО «АРМАКОН» Санкт-Петербург		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Поставка	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ЩАУ				шт.	1		
1	Источник питания постоянного напряжения DC 24V, I = 5A	DRP024V120W1AA		DELTA	шт.	1		UG1
2	Программируемый логический контроллер	ПЛК150-220.A-M		ОВЕН	шт.	1		A1
3	Модуль дискретного ввода/вывода	МДВВ-Р		ОВЕН	шт.	1		A2
4	Панель оператора с цветным сенсорным дисплеем	СП270		ОВЕН	шт.	1		A3
5	Выключатель-разъединитель нагрузки, 16А	1SCA 105 711 R1001		ABB	шт.	1		QS1
6	Автоматический выключатель 1P, 16А	2CDS 252 001 R0164		ABB	шт.	1		QF1
7	Автоматический выключатель 1P, 6А	2CDS 251 001 R0064		ABB	шт.	6		QF, SF
8	Розетка щитовая на din-рейку	2CSM 110 000 R0701		ABB	шт.	1		XS
9	Катушка реле 220В AC, 8А, 2ПК	1SVR 405 601 R3000		ABB	шт.	1		K
10	Логическая розетка на 2ПК	1SVR 405 650 R0100		ABB	шт.	20		K
11	Фиксатор	1SVR 405 659 R0000		ABB	шт.	20		K
12	Катушка реле 24В DC, 8А, 2ПК	1SVR 405 601 R1000		ABB	шт.	19		K
13	Кнопка без фиксации, зеленая, 1НО	1SFA 619 100 R3012		ABB	шт.	1		SB1
14	Переключатель двухпозиционный, 2НО с фиксацией	1SFA 619 201 R3026		ABB	шт.	1		SA1
15	Симисторный регулятор, AC 220В, 2.5А	СРМ2.5		-	шт.	1		ES1
16	Сигнальная лампа, белая со светодиодом, 24VDC	1SFA 619 402 R5025		ABB	шт.	1		HLW
17	Держатель шильдиков, черный	1SFA 616 920 R8120		ABB	шт.	3		-
18	Шильдик, матовый алюминий на черном пластике	1SFA 616 920 R8121		ABB	шт.	3		-
19	Проходная клемма, 2.5мм ² , серая	1SNA 115 486 R0300		ABB	шт.	40		XT
20	Проходная клемма, 2.5мм ² , синяя	1SNA 125 486 R0500		ABB	шт.	5		XT
21	Фиксатор клемм	1SVR 405 659 R1000		ABB	шт.	18		XT
22	Миниатюрный контактор DC 24V, 1НО, P=5.5кВт	GJL 131 1001 R5101		ABB	шт.	1		KM

Согласовано

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв. №подл.

						04-15-АТХ.С		
						Филиал "ПРОВИМИ-ВОЛОСОВО" ООО "ПРОВИМИ", Ленинградская область, Волосовский район, д.Захонье, ул. Комбикормовая д. 1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						Автоматизация дезинфекционного барьера		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	3
						Спецификация оборудования, изделий и материалов		
						ООО «АРМАКОН» Санкт-Петербург 8(812)331-41-43		

ГИП	Полков				05.15
Разработал	Стефаненков				05.15
Проверил	Павловский				05.15
Н.контроль	Павловский				05.15

1	2	3	4	5	6	7	8	9
23	Доп.контакт к контактору	GJL 120 1317 R 0003		ABB	шт.	1		KM
24	Проходная клемма, 2.5мм2, желто-зеленая	1SNA 165 488 R2700		ABB	шт.	2		XT
25	Модульный зуммер RM-2, 24V DC	2CSM 222 000 R0821		ABB	шт.	1		HA1
26	Рейка с отверстиями, длина 2м	12 849		ABB	шт.	1		-
27	Перфорированный кабель канал 40x60, длина 2м	5 187		ABB	шт.	3		-
28	Перфорированный кабельный канал 25x30, длина 2м	5 133		ABB	шт.	2		-
29	Спираль, самозатухающая полиэтиленовая, 12x13, 25м.	18 386		ABB	шт.	0.1		-
30	Самоклеющаяся монтажная площадка, уп. 50шт.	18 250		ABB	шт.	1		-
31	Кабельная стяжка, черная 160x2.5мм, 100шт.	18 113		ABB	шт.	1		-
32	Наконечник втулочный 0.75мм2, 100шт.	270803		ABB	шт.	3		-
33	Наконечник втулочный 2x0.75мм2, 100шт.	270780		ABB	шт.	2		-
34	Маркер клемм, номера 1-10	1SNA231002R2500		ABB	шт.	5		-
35	Маркер клемм, номера 11-20	1SNA231003R2600		ABB	шт.	1		-
36	Маркер проводов символ "0"	UMK00-0		ИЭК	шт.	1		-
37	Маркер проводов символ "1"	UMK00-1		ИЭК	шт.	1		-
38	Маркер проводов символ "2"	UMK00-2		ИЭК	шт.	1		-
39	Маркер проводов символ "3"	UMK00-3		ИЭК	шт.	1		-
40	Маркер проводов символ "4"	UMK00-4		ИЭК	шт.	1		-
41	Маркер проводов символ "5"	UMK00-5		ИЭК	шт.	1		-
42	Маркер проводов символ "6"	UMK00-6		ИЭК	шт.	1		-
43	Маркер проводов символ "7"	UMK00-7		ИЭК	шт.	1		-
44	Маркер проводов символ "8"	UMK00-8		ИЭК	шт.	1		-
45	Маркер проводов символ "9"	UMK00-9		ИЭК	шт.	1		-
46	Провод монтажный, 0.75мм2, черный	ПВЗ		-	шт.	120		
47	Провод монтажный, 0.75мм2, синий	ПВЗ		-	шт.	60		
48	Навесной шкаф 800x600x300, IP65	R5CE0863		DKC	шт.	1		
Оборудование по месту								
49	Датчик давления 16бар, 4...20мА, M20x1.5	ПД100-ДИ1,6-111-0,5		ОВЕН	шт.	1		PE1
50	Датчик температуры Pt100, 4...20мА, M20x1.5	ДТС065Л-Pt100.0,5.80.И.[5]		ОВЕН	шт.	2		TE
51	Гильза для датчика температуры, M20x1.5	Г316.1.1.80		ОВЕН	шт.	2		TE

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04-15-АТХ.С

Лист

2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
52	Бобышка	Б.П.1.20x1.5.40.1		ОВЕН	шт.	2		ТЕ
53	Датчик температуры наружного воздуха	ДТС125Л-Рt100.0,5.60.И.[15]		ОВЕН	шт.	1		ТЕ
54	Датчик уровня жидкости поплавковый	ПДУ-1.1.100		ОВЕН	шт.	4		LS
55	Датчик положения оптический	ВБЗС.18М.65.ТR400.2.1.В		ОВЕН	шт.	2		GS
56	Датчик реле-давления, 1...10бар, -10...+120С, G1/4	ДР-Д110		-	шт.	1		PS1
57	Электронная сирена	ACC SRL 220		SEITRON	шт.	1		-
58	Светофор двухсигнальный (зеленый и красный)				шт.	1		
Кабельная продукция								
59	Кабель силовой 3x1.5	ВВгнг-LS		-	м.п.	10		-
60	Кабель силовой 3x1	ВВгнг-LS		-	м.п.	15		-
61	Кабель сигнальный 1x2x0.75	МКЭШВнг-Ls		-	м.п.	210		-
Монтажные материалы								
62	Металлический неперфорированный лоток 80X80X3000	35061		DKC	м.п.	25		
63	Крышка металлическая для лотка 80X80X3000	35521		DKC	м.п.	25		
64	Соединительная пластина в местах стыков лотков выс. 80мм	37303		DKC	шт.	50		
65	Пластина заземления в местах стыков лотков	37501		DKC	шт.	15		
66	Заглушка в торец лотка 80X80	37261		DKC	шт.	5		
67	Шпилька для крепления лотка к потолку, рез. М6, длина 1м	СМ200601		DKC	шт.	25		
68	Гайка с насечкой, резьба М6, 1уп.=200шт.	СМ100600		DKC	уп.	2		
69	Болт, резьба М6Х20, 1уп.=200шт.	СМ020620		DKC	уп.	1		
70	Шайба для М6, 1уп.=200шт.	СМ120600		DKC	уп.	1		

Инв. №подл.

Подп. и дата

Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04-15-АТХ.С

Задание на подвод электропитания

Для обеспечения работы системы автоматизации дезинфекционного барьера , необходимо подвести электропитание по 2-ой категории к следующим потребителям в соответствии с таблицей .

Наименование потребителя	Описание потребителя	Отметка	Подводимая мощность
ЩАУ	Щит автоматического управления	+0.100	3кВт, 220В

Место установки щита (ЩАУ) определить согласно рабочей документации и планам расположения оборудования .

Согласовано:

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

04-15-АТХ.31

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Задание на подвод
электропитания

Стадия	Лист	Листов
Р	1	
ООО "АРМАКОН" Санкт-Петербург 8(812)313-43-41		