ФУНКЦИИ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ

1.Автоматическое обеспечение беспрепятственного отвода образовывающейся талой воды с поверхности крыши по водосточной системе до полного увода воды с кровли и водостоков.

2.Включение/выключение нагревательных кабелей согласно уставкам наружной температуры (-15°С...+5°С) и влажности (70-90%).

3.Защита от перегрева нагревательных кабелей при температуре наружного воздуха ниже -15°С.

4.Ручной и автоматический режимы работы.

5.Обработка аварийных ситуаций. Ведение журнала аварий.

6.Диспетчеризация - RS485, Modbus.

7.Управление реализовано на базе контроллера (ПЛК) отечественного производителя.

АЛГОРИТМ РАБОТЫ УСТАНОВКИ

1. После включения питания (подачи питания на шкаф управления) установка находится в состоянии "Дежурный" режим.

В состоянии «Дежурный режим» переключатель "Ручной/Выкл./Автомат" находится в среднем положении (в положении "Выкл.").

2. По способу управлению установка может находиться в режимах "Ручной" или «Автоматический».

В режиме "Автоматический" выполняется автоматическое управление узлами установки с использованием данных наружной температуры и влажности.

Для перевода в режим «Автоматический» переключатель "Ручной/Выкл./Автомат" на двери шкафа устанавливается в положение "Автомат". При этом контроллер последовательно включает все нагревательные элементы, отслеживая блокировки и возможные "аварии".

3. В режиме "Автоматический" параметры работы узлов соответствуют уставкам таймеров включения и показаниям температуры и влажности.

4. В режим управления «Ручной» установка переводится установкой переключателя "Ручной/Выкл./Автомат" на двери шкафа в положение "Ручной".

При этом выполняется принудительный запуск последовательно всех нагревательных элементов.

Показания температуры и влажности наружного воздуха в режиме "Ручной" в управлении системой не используются.

5. Когда установка находится в состоянии «Работа» смена режима управления (например «Автоматический» на «Ручной») переводит ее сначала в состояние «Дежурный режим».

6. В шкафу управления реализована сигнализация аварийных режимов.

8. Предусмотрена возможность интеграции в систему диспетчеризации здания - интерфейс RS485, по протоколу Modbus.

ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ И ЗАЗЕМЛЕНИЕ

1.Электропитание шкафа автоматики обогрева водостоков и кровли осуществляется от распределительных шкафов по проекту «ЭОМ».

2.Лотки и монтажные каналы, служащие для прокладки кабелей системы автоматизации должны быть заземлены в соответствии с требованиями ПУЭ.

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

1.Монтажные работы выполняются в соответствии с требованиями заводских инструкций по монтажу приборов и оборудования и СНиП 3-05.07-85 «Системы автоматизации».

2.Датчик наружного воздуха размещается на кровле или крепится на северной стороне к стене здания.

3.Сенсор датчика влажности размещается в водостоке или водосборной воронке.

4.Сети автоматики выполняются кабелями с медными жилами, прокладываемыми открыто на лотках. Для передачи аналоговых сигналов используются экранированные кабели.

Согласовано:

Зам. инв. №

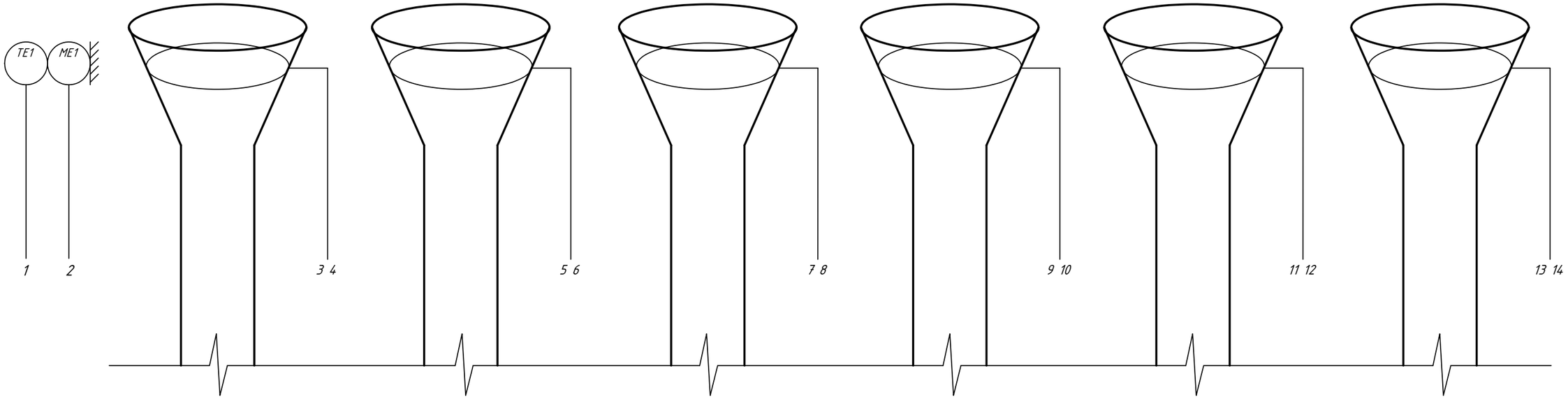
Подпись и дата

Инв. № об.

					Э1			
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Шкаф управления обогревом водостоков и кровли ОВИК-ШУ02.1-1-60.0-6-0.0-1.1-1-0.0-0.0-00 Схема функциональная	Лит	Масса	Масштаб
Разраб								
Провер						Лист 1	Листов 2	
Т.контр								
Н.контр								
Утверд								

Формат А3

1Е



Согласовано:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № об.

					Э1		
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Шкаф управления обогревом водостоков и кровли ОВИК-ШУО2.1-1-60.0-6-0.0-1.1-1-0.0-0.0-00 Схема функциональная	Лит	Масса	Масштаб
Разраб								
Провер								
Т.контр						Лист 1	Листов 2	
Н.контр								
Утверд								

Формат А3

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Температура наружного воздуха, -40°...+50°С	Влажность наружного воздуха, 70%...90%	Авария обогрева гр. 1	Включение обогрева гр. 1	Авария обогрева гр. 2	Включение обогрева гр. 2	Авария обогрева гр. 3	Включение обогрева гр. 3	Авария обогрева гр. 4	Включение обогрева гр. 4	Авария обогрева гр. 5	Включение обогрева гр. 5	Авария обогрева гр. 6	Включение обогрева гр. 6
Приборы по месту	TE1	ME1												
Щит автоматизации ЩАО			NS KL1 — HL8 "Авария гр.1"	NS KM1 — HL2 "Обогрев гр.1"	NS KL2 — HL9 "Авария гр.2"	NS KM2 — HL3 "Обогрев гр.2"	NS KL3 — HL10 "Авария гр.3"	NS KM3 — HL4 "Обогрев гр.3"	NS KL4 — HL11 "Авария гр.4"	NS KM4 — HL5 "Обогрев гр.4"	NS KL5 — HL12 "Авария гр.5"	NS KM5 — HL6 "Обогрев гр.5"	NS KL6 — HL13 "Авария гр.6"	NS KM6 — HL7 "Обогрев гр.6"
Контроллер														

Режим Авт./Руч.

HS S1 — "Ручн" — NS KT1 "Пуск гр.1,2" — NS KT2 "Пуск гр.3,4" — NS KT3 "Пуск гр.5,6"

HS S1 — "Авт." — HL1 "Сеть" — HL14 "Авария"

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Контроллер	Дискретный вход	DI			1		1		1		1		1		1	1	7
	Дискретный выход	DO				1		1		1		1		1		1	7
	Аналоговый вход	AI	1	1													2
	Аналоговый выход	AO															0

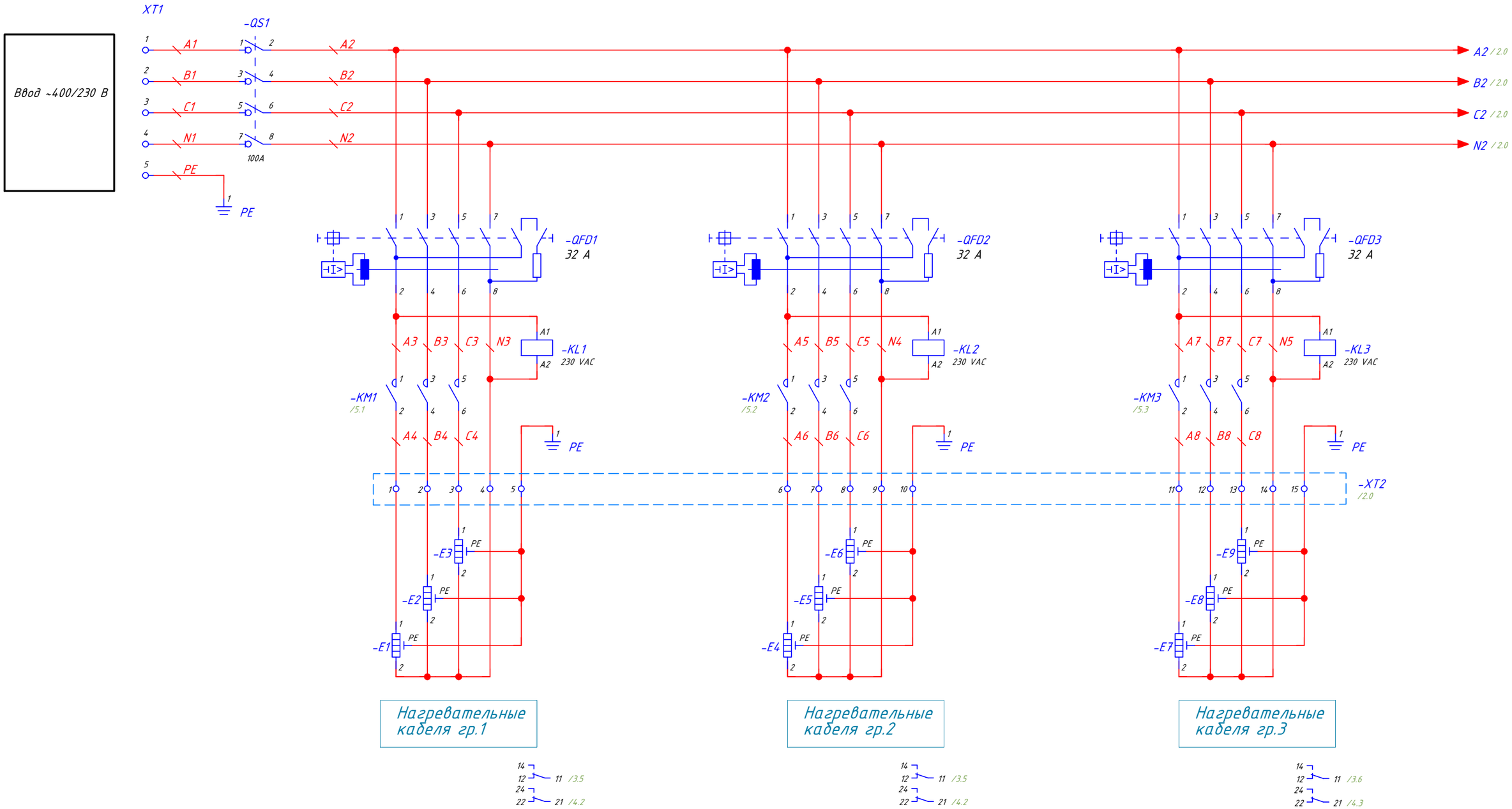
Согласовано:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № об.

Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Э1	Лист 2



					ЭЗ			
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Шкаф управления обогревом водостоков и кровли ОВИК-ШУО2.1-1-60.0-6-0.0-1.1-1-0.0-0.0-00 Схема электрическая принципиальная	Лит	Масса	Масштаб
Разраб								
Провер						Лист 1	Листов 5	
Т.контр								
Н.контр								
Утверд								

Согласовано:

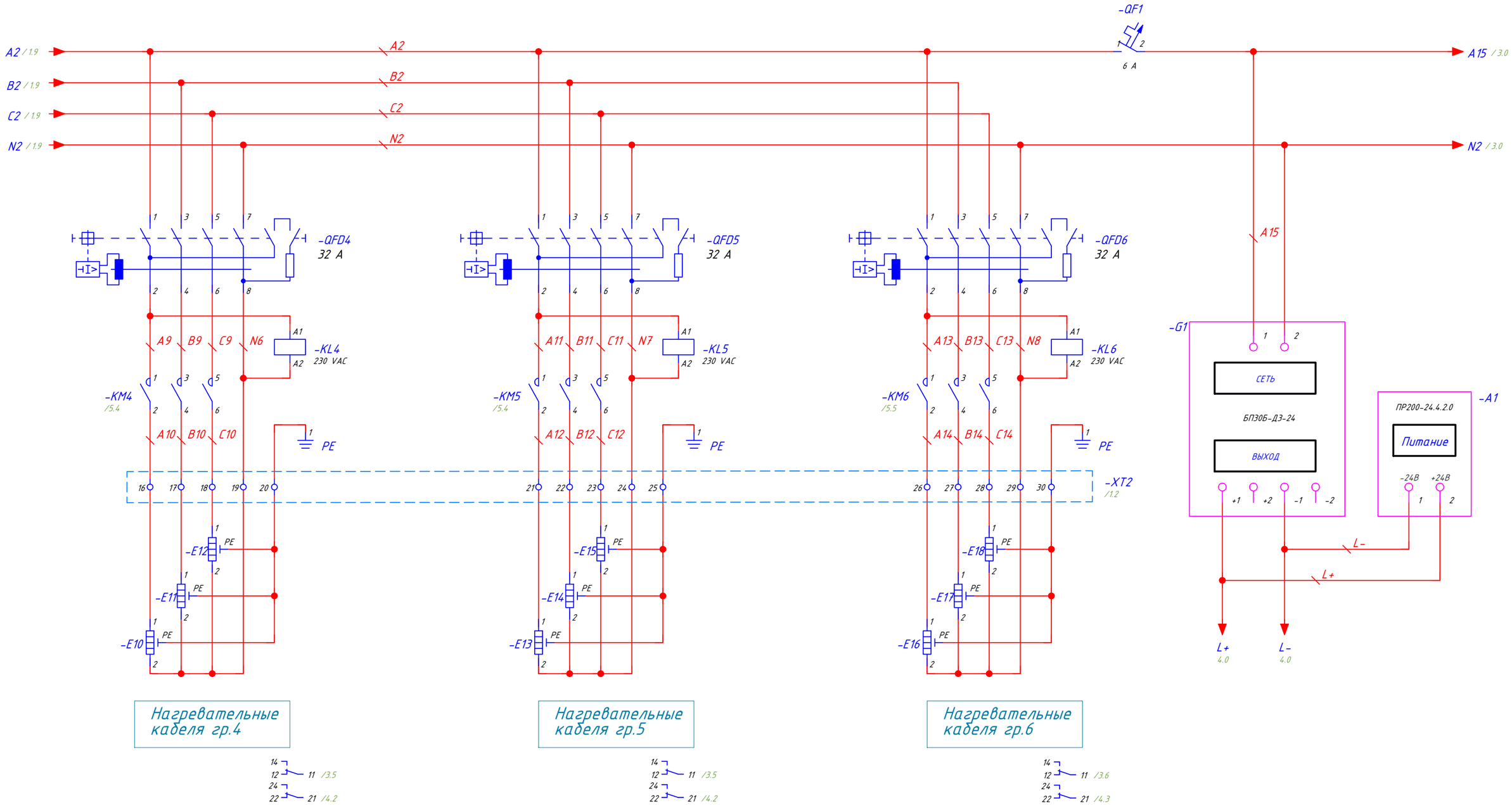
Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № об.

Формат А3

ЕЕ



Согласовано:

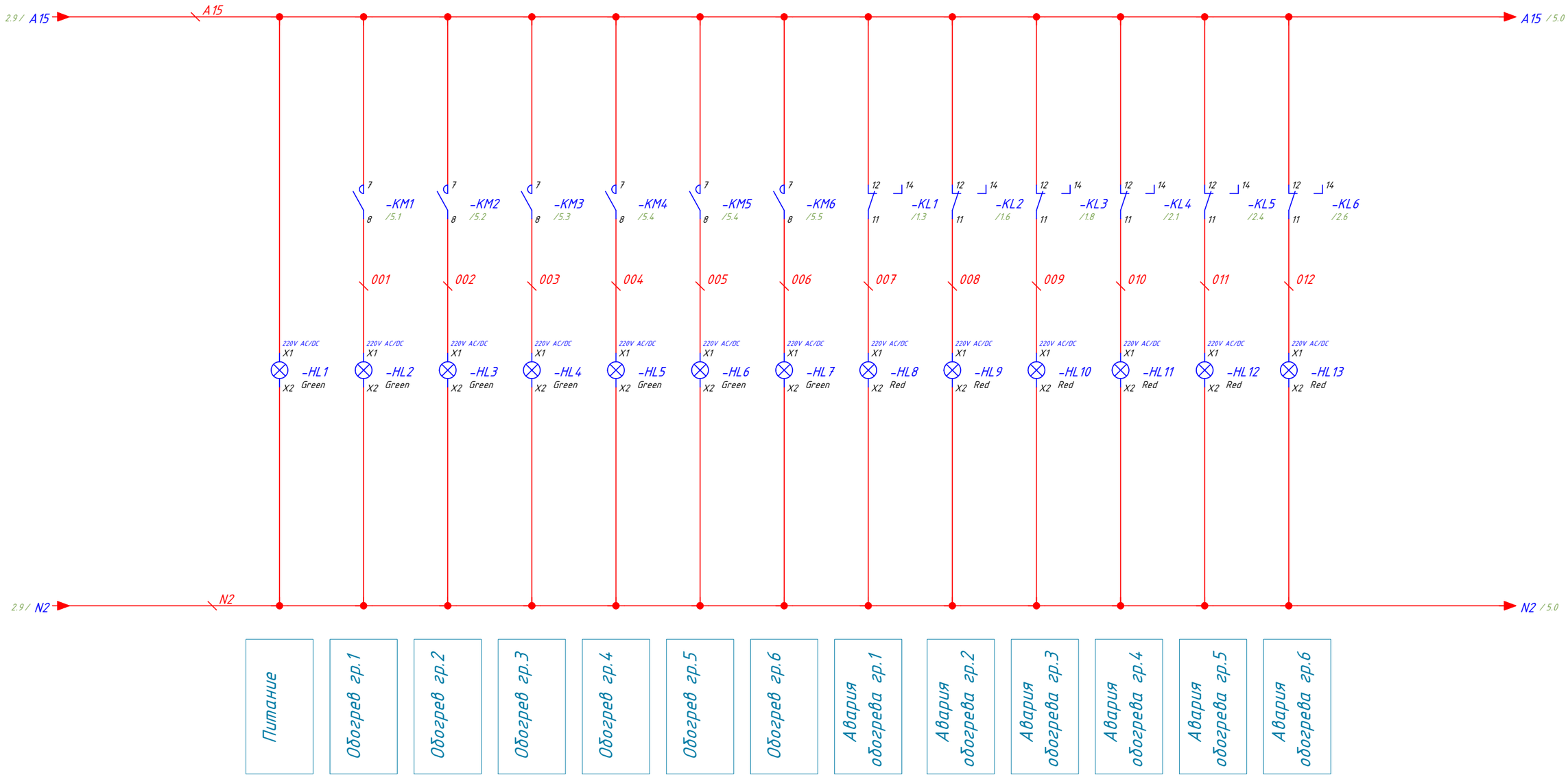
Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № об.

Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата	ЭЭ	Лист 2

Формат А3



Согласовано:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № об.

Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата	ЭЗ	Лист 3

Формат А3

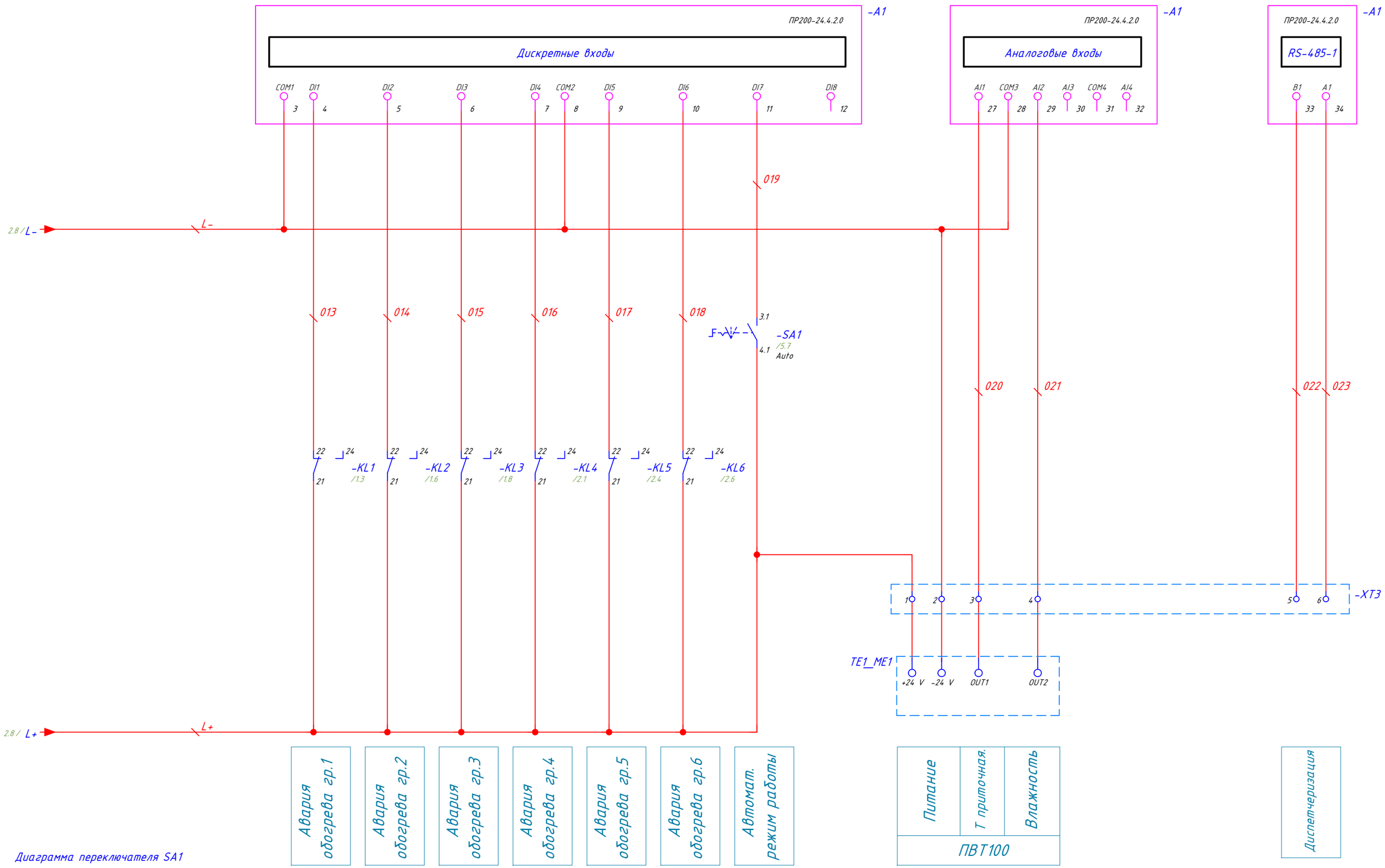


Диаграмма переключателя SA1

Конт.	Авто.	Ручн.
3.1-4.1	X	
3.2-4.2		X

Согласовано:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № об.

Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата

ЭЗ

Лист 4

Формат А3

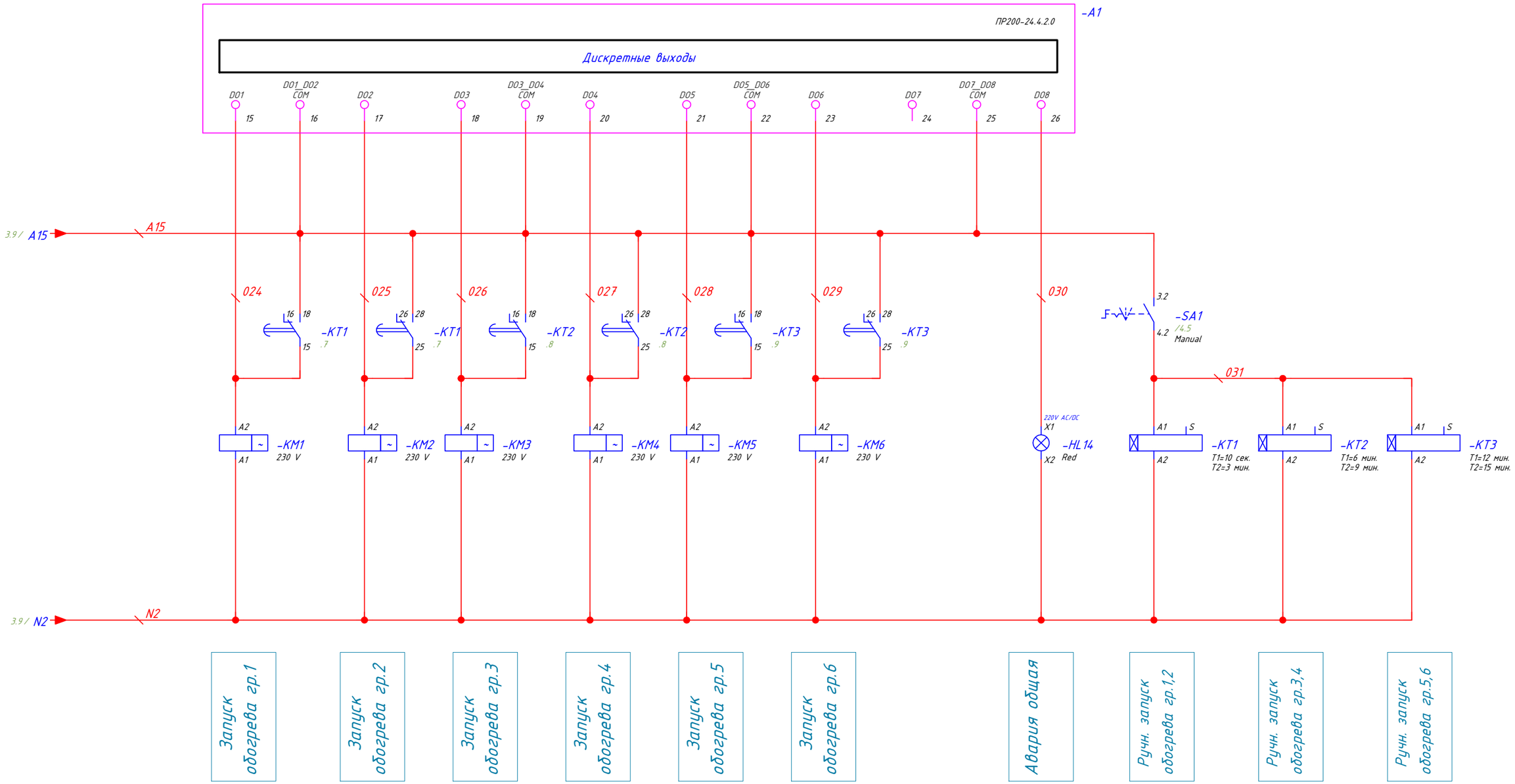


Диаграмма переключателя SA1

Конт.	Авто.	Ручн.
3.1-4.1	X	
3.2-4.2		X

Согласовано:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № об.

Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата	ЭЗ	Лист 5

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Программируемое реле; ОВЕН ПР200-24.4.2.0	1	
G1	Блок питания; БП30Б-Д3-24	1	
HL1-HL7	Сигнальная лампа в сборе, зеленый, 220V AC/DC; MTB2-BV633	7	
HL8-HL14	Сигнальная лампа в сборе, красный, 220V AC/DC; MTB2-BV634	7	
KL1-KL6	Промежуточные реле в компактном корпусе 220 VAC, 2CO; MR-207A	6	
	Колодка монтажная серий PYF-022BE (для 2-контактных промежуточных реле); ; PYF-022BE/2	6	к позиции KL1-KL6
	Зажим пластмассовый удерживающий; ; BS 2/15P	6	к позиции KL1-KL6
	Модуль LED-индикации 230 V AC/DC; ; LM-EN 230 V AC/DCП	6	к позиции KL1-KL6
KM1-KM6	Контактор модульный 4NO, MK103-063A-230B-40; 18088DEK	6	
KT1-KT3	Реле времени 2 контакта 230 VAC с независимыми уставками, ORT-2T-AC230V	3	
QF1	Выключатель автоматический BA103-1P-006A-C;	1	
QFD1-QFD6	Выключатель дифференциального тока 4P, 32 A, 30 mA; ДИФ101-4P-032A-030-C; 15023DEK	6	
QS1	Выкл.-разъединитель, 4P, 100A; BH103-4P-100A; 17068DEK	1	
SA1	Переключатель, длинная ручка, черный, 2 положения 1NO, с фиксацией; MTB2-BJZ112	1	
XT1	Клемма винт. 3H101-16-100A-07	5	
XT2	Клемма проходная винтовая 2,5 мм^2 серый; ; MTU-2.5	18	
	Клемма проходная винтовая 2,5 мм^2 синий; ; MTU-2.5BL	6	к позиции XT2
	Клемма проходная винтовая 2,5 мм^2 желто-зеленый; ; MTU-2.5PE	6	к позиции XT2
XT3	Клемма проходная винтовая 2,5 мм^2 серый; ; MTU-2.5	6	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Листов	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				
Т.контр.				
Рук.				
Н.контр.				
Утв.				

ПЭЗ

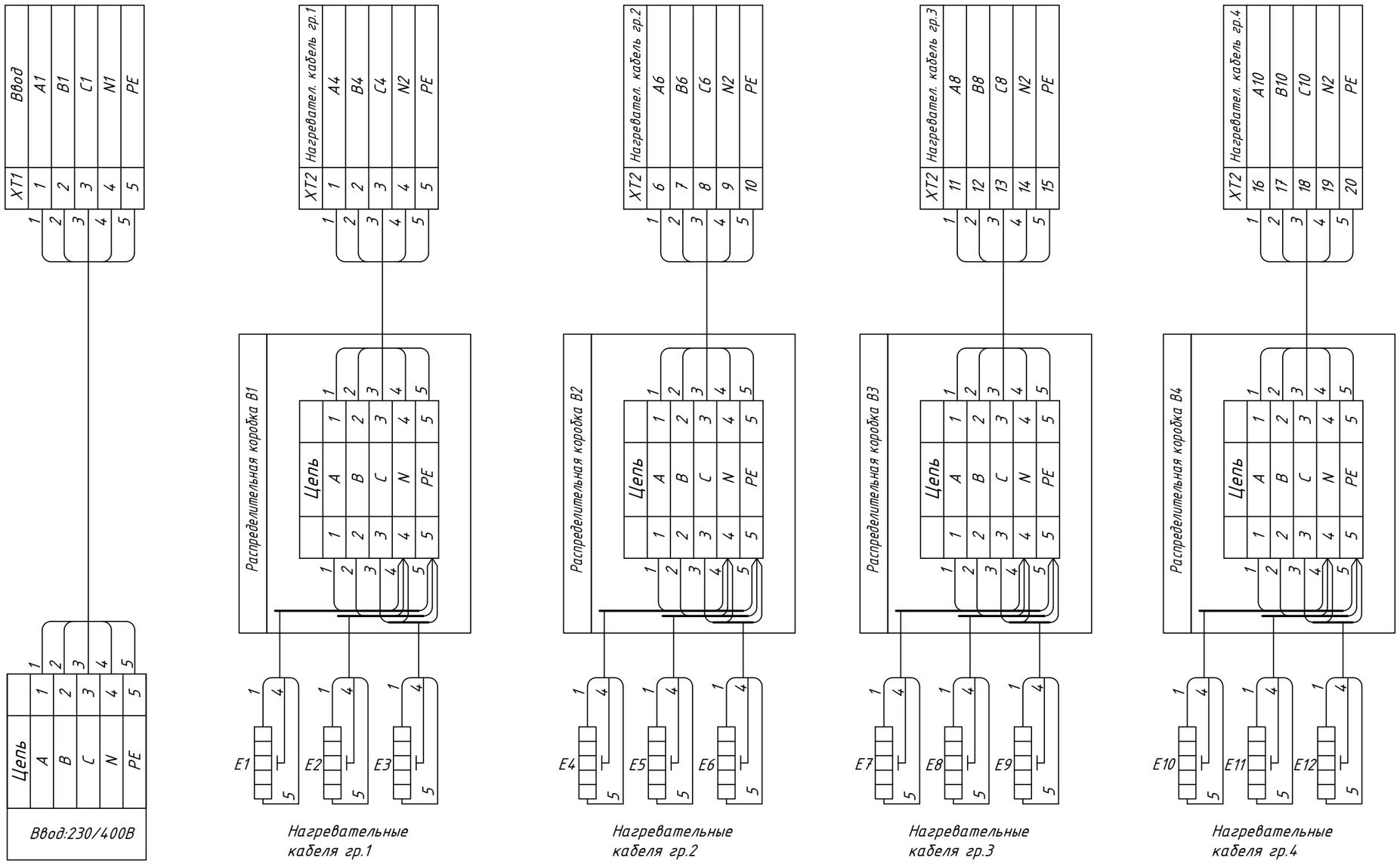
Шкаф управления обогревом водостоков и кровли

ОВИК-ШУ02.1-1-60.0-6-0.0-1.1-1-0.0-0.0-00

Перечень элементов

Лит.	Лист	Листов
	1	1

Формат А4



Согласовано:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № об.

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Разраб				
Провер				
Т.контр				
Н.контр				
Утверд				

Э5

Шкаф управления обогревом водостоков и кровли

ОВИК-ШУО2.1-1-60.0-6-0.0-1.1-1-0.0-0.0-00

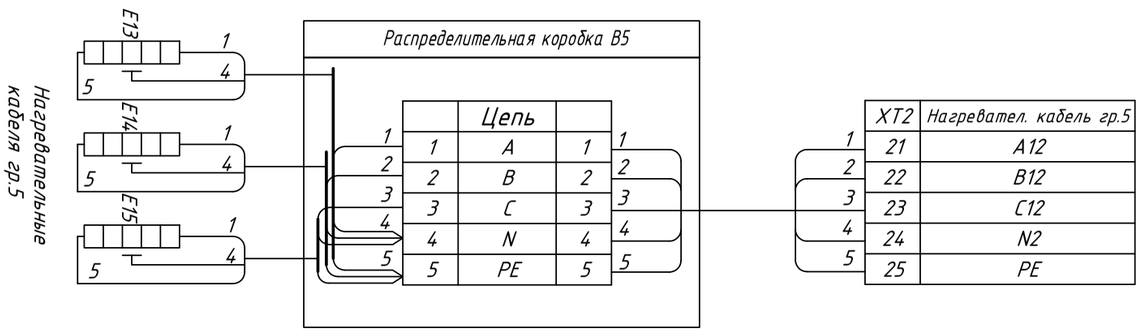
Схема внешних соединений

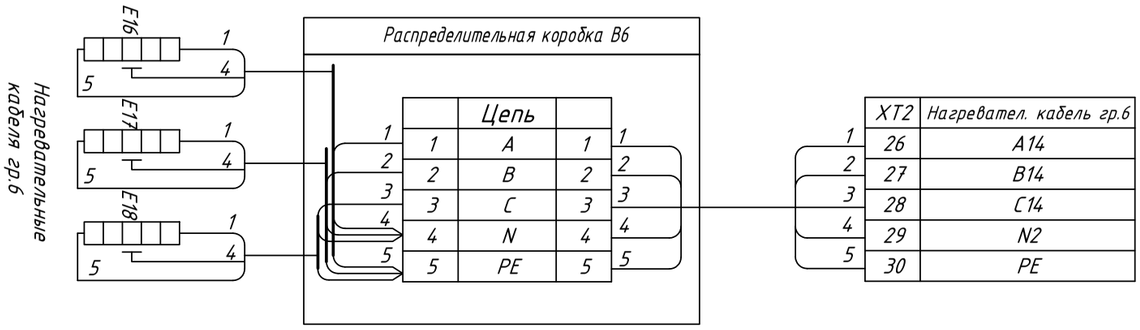
Лит	Масса	Масштаб
Лист 1	Листов 2	

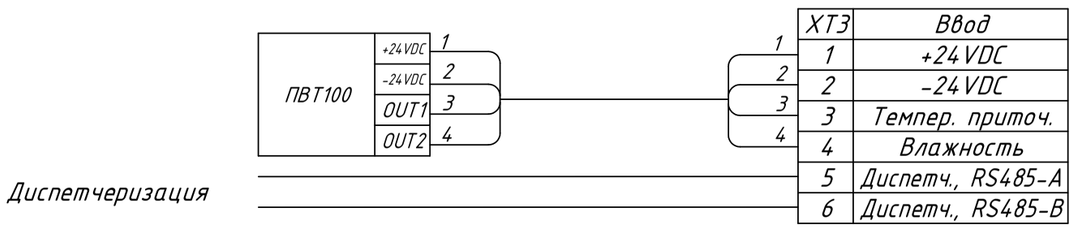
Формат А3

Инв. № об.	Подпись и дата	Зам. инв. №

Согласовано:





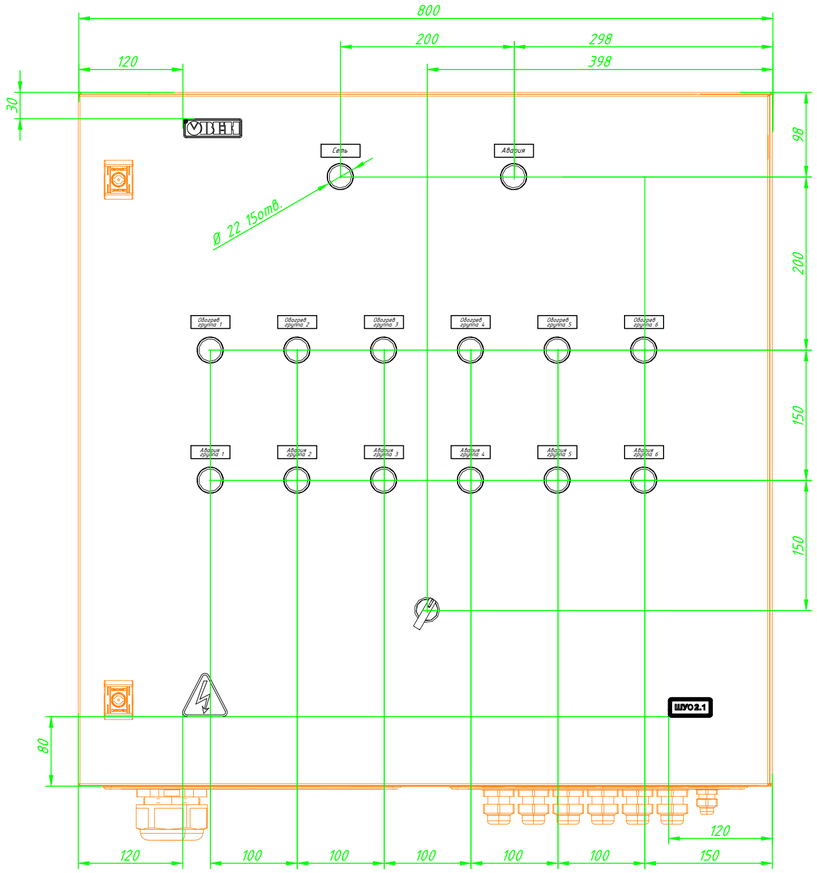


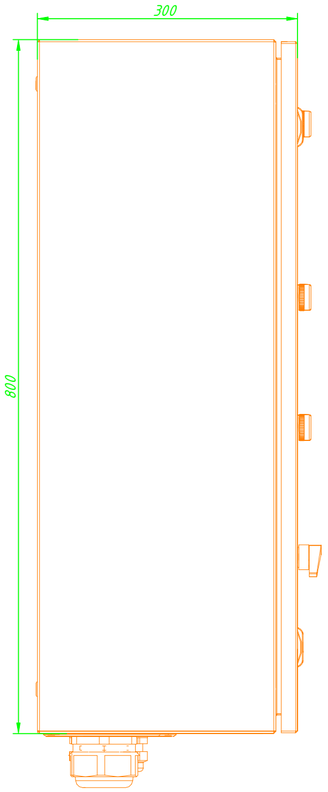
Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата

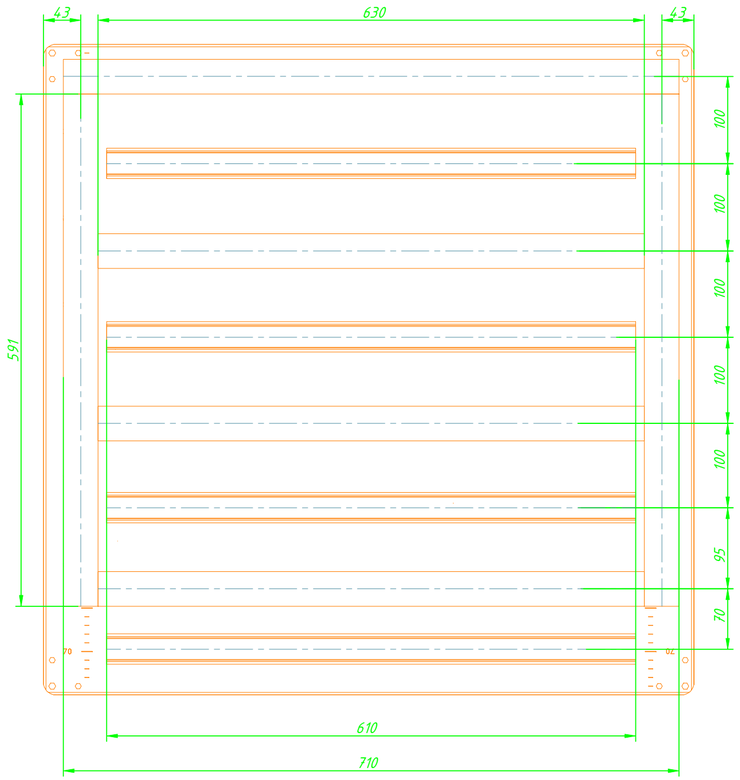
ЭЭ

Лист 2

Формат А3







					СБ			
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Шкаф управления обогревом водостоков и кровли ОВИК-ШУО2.1-1-60.0-6-0.0-1.1-1-0.0-0.0-00 Сборочный чертеж	Лит	Масса	Масштаб 1:5
Разраб						Лист 1	Листов 3	
Провер								
Т.контр								
Н.контр								
Утверд								

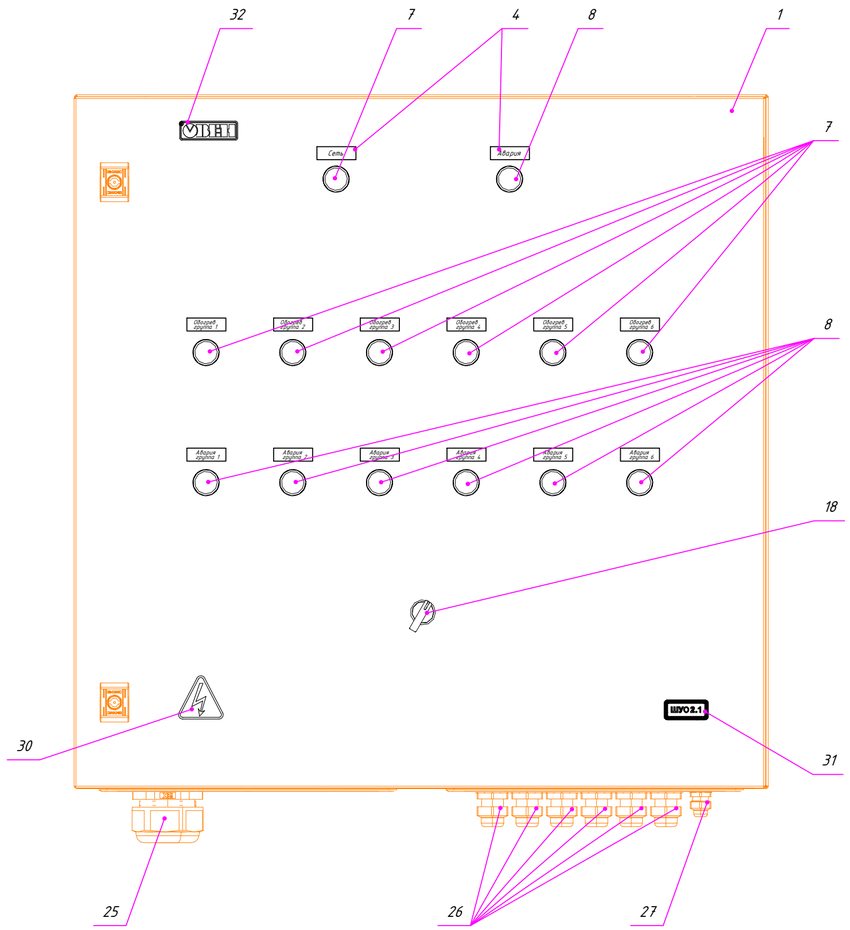
Согласовано

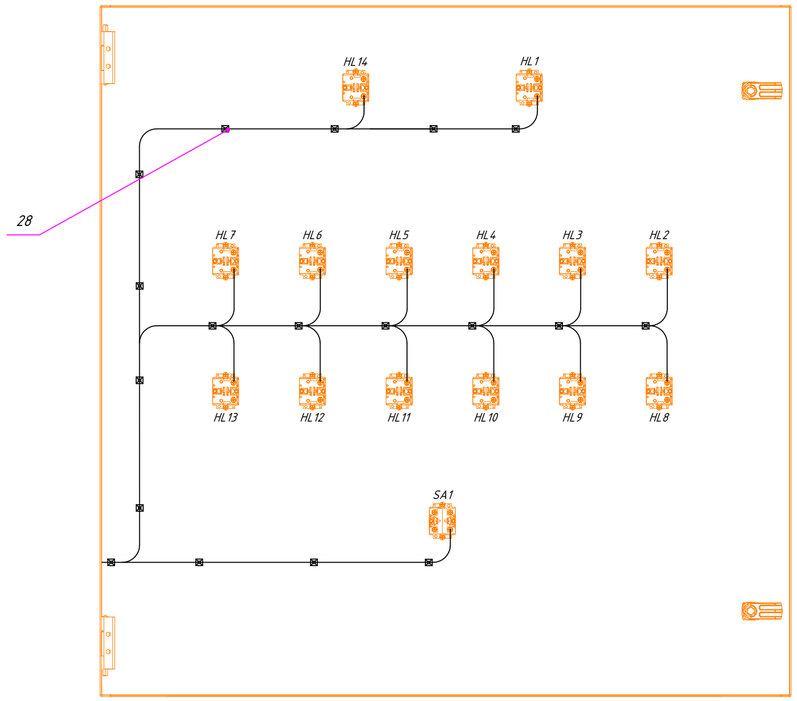
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Формат А2





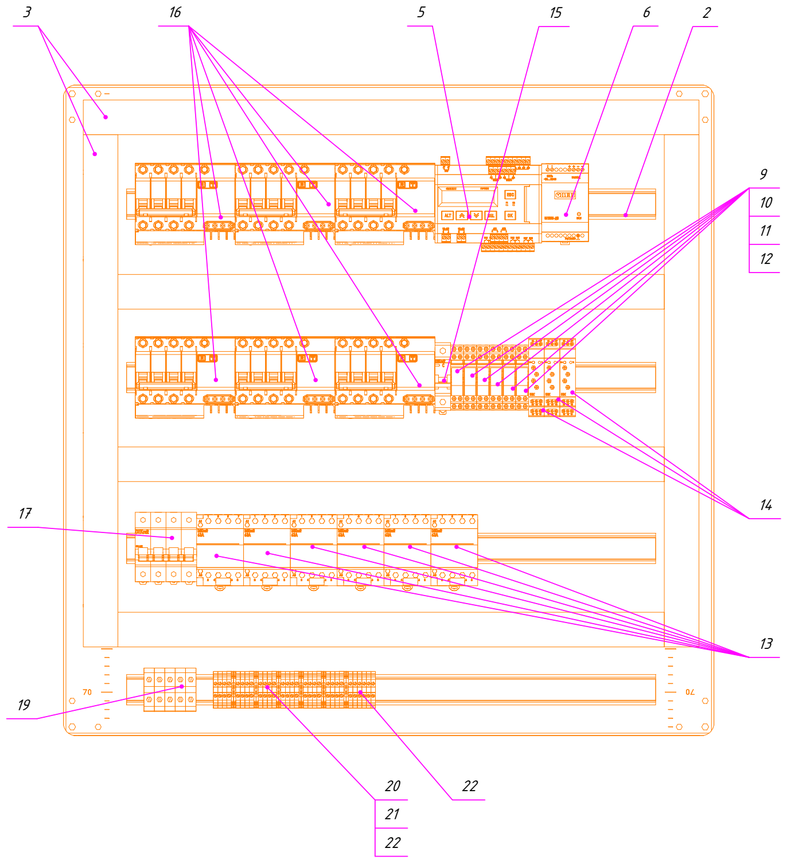
Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата	СБ	Лист 2

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.



Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата	СБ	Лист 3

Поз.	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
1	Шкаф ST 800/800/300	R5ST0883		ДКС	шт.	1		
2	Динрейка, м			ДКС	шт.	3		
3	Кабель-канал перфорироваанный DKS,60x40,м			ДКС	шт.	5		
4	Шильдики				компл	1		
5	Программируемое реле	ОВЕН ПР200-24.4.2.0	ПР200-24.4.2.0	ОВЕН	шт.	1		
6	Блок питания	БП30Б-Д3-24	БП30Б-Д3-24	ОВЕН	шт.	1		
7	Сигнальная лампа в сборе, зеленый, 220V AC/DC	MTB2-BV633	MTB2-BV633	MEYERTEC	шт.	7		
8	Сигнальная лампа в сборе, красный, 220V AC/DC	MTB2-BV634	MTB2-BV634	MEYERTEC	шт.	7		
9	Промежуточные реле в компактном корпусе 220 VAC, 2CO		MR-207A	KIPPRIBOR	шт.	6		
10	Колодка монтажная серий PYF-022BE (для 2-контактных промежуточных реле)		PYF-022BE/2	Kippribor	шт.	6		
11	Зажим пластмассовый удерживающий		BS 2/15P	Kippribor	шт.	6		
12	Модуль LED-индикации 230 V AC/DC		LM-EN 230 V AC/DC¶	Kippribor	шт.	6		
13	Контактор модульный 4NO, MK103-063A-230B-40	MK103-063A-230B-40	18088DEK	DEKraft	шт.	6		
14	Реле времени 2 контакта 230 VAC с независимыми уставками	ORT-2T-AC230V	ORT-2T-AC230V	IEK	шт.	3		
15	Выключатель автоматический BA103-1P-006A-C	BA103-1P-006A-C	12054DEK	DEKraft	шт.	1		
16	Выключатель дифференциального тока 4P, 32 A, 30 mA	ДИФ101-4P-032A-030-C	15023DEK	DEKraft	шт.	6		
17	Выкл.-разъединитель, 4P, 100A	BH103-4P-100A	17068DEK	DEKraft	шт.	1		
18	Переключатель, длинная ручка, черный, 3 положения 2NO, с фиксацией	MTB2-BJZ133	MTB2-BJZ133	MEYERTEC	шт.	1		
19	Клемма винт. ЗН101-16-100А-07	ЗН101-16-100А-07	32406DEK	DEKraft	шт.	4		
20	Клемма проходная винтовая 2,5 мм^2 серый	MTU-2.5		Meyertec	шт.	24		
21	Клемма проходная винтовая 2,5 мм^2 синий	MTU-2.5BL		Meyertec	шт.	6		
22	Клемма проходная винтовая 2,5 мм^2 желто-зеленый	MTU-2.5PE		Meyertec	шт.	6		
23	Заглушки торцевые	MTU-P		Meyertec	шт.	2		
24	Фиксаторы торцевые	MTU-S1		Meyertec	шт.	12		
25	Гермоввод	PG48		IEK	шт.	1		
26	Гермоввод	PG21		IEK	шт.	6		
27	Гермоввод	PG11		IEK	шт.	1		
28	Монтажная площадка			IEK	шт.	18		

Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Разраб				
Провер				
Т.контр				
Н.контр				
Утверд				

СО

Шкаф управления обогревом водостоков и кровли

ОВИК-ШУО2.1-1-60.0-6-0.0-1.1-1-0.0-0.0-00

Спецификация оборудования и материалов

Спецификация оборудования и материалов

Лит	Масса	Масштаб

Лист 1 Листов 2

Формат А3

Поз.	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
29	Наклейка "Высокое напряжение"			IEK	шт.	1		
30	Наклейка "Земля"			IEK	шт.	1		
31	Наклейка "ОВИК-ШУ02.1"			ОВЕН	шт.	1		
32	Наклейка "Овен"			ОВЕН	шт.	1		
	Периферийные приборы							
33	Датчик температуры/влажности	ПВТ100-Н5.2.И.5		ОВЕН	шт.	1		

Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.