

Общество с ограниченной ответственностью
"Инвестиционно-строительная компания "АТЛАН"

«Реконструкция Т8-ТП25 с заменой на 2БРТП г. Тимашевск»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

19-2022-ТМ

Телемеханика

Том 5



Общество с ограниченной ответственностью
"Инвестиционно-строительная компания "АТЛАН"

«Реконструкция Т8-ТП25 с заменой на 2БРТП г. Тимашевск»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

19-2022-ТМ

Телемеханика

Том 5

Генеральный директор

г. Краснодар, 2022

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	19-2022-ПЗ	Пояснительная записка	
2	19-2022-ЭС	Электроснабжение	
3	19-2022-ЭР	Электротехнические решения	
4	19-2022-АС	Архитектурно-строительная часть	
5	19-2022-ТМ	Телемеханизация.	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План расположения оборудования 2БКТП	
3	План расположения оборудования и схема электроснабжения 2БКТП	3 листа
4	Таблица распределения цепей ТУ	
5	Таблица распределения цепей ТС	
6	Таблица распределения цепей ТИТ	
7	Таблица подключения цепей ТС	
8	Шкаф ИБП. Схема подключения	
9	Схема соединений интерфейсных цепей	3 листа
10	Схема питания контролируемого пункта (АИСДУ)	
11	Схема структурная шкафа КР2737Е69	
12	Схема структурная охранной сигнализации	
13	Схемы подключения охранной сигнализации	
14	Принципиальная схема вторичных цепей охранной сигнализации	
15	Ведомость объемов работ	
16	Телемеханизация. Охранная и пожарная сигнализация. Спецификация оборудования и материалов	

Общие данные.

Рабочая документация выполнена в соответствии с требованиями технического задания на проектирование «Реконструкция Т8-ТП25 с заменой на 2БРТП г. Тумашевск», выданного АО "НЭСК-электросеть».

Технические решения и оборудование использованные в рабочем проекте обладают патентной чистотой и не нарушают действующее в Российской Федерации патенты (сертификаты) исключительного права.

Данным проектом предусматривается строительство КЛ-10 кВ по адресу: ул. Красная 103-105, строительство 2БКТП-1000 кВА.


Объем строительства:

- На вводе РУ-0,4кВ устанавливается узел технического учета со счетчиком "Матрица" AD13A.3(I)-BLRs-Z-2r-W (3-6-1) , и внешними GSM.

Решения, принятые в настоящем проекте, в том числе экологические, санитарно-гигиенические, противопожарные, не содержат отступления от государственных норм, правил и стандартов, требующих согласования с органами, которые утвердили, ввели и контролируют действие этих документов.

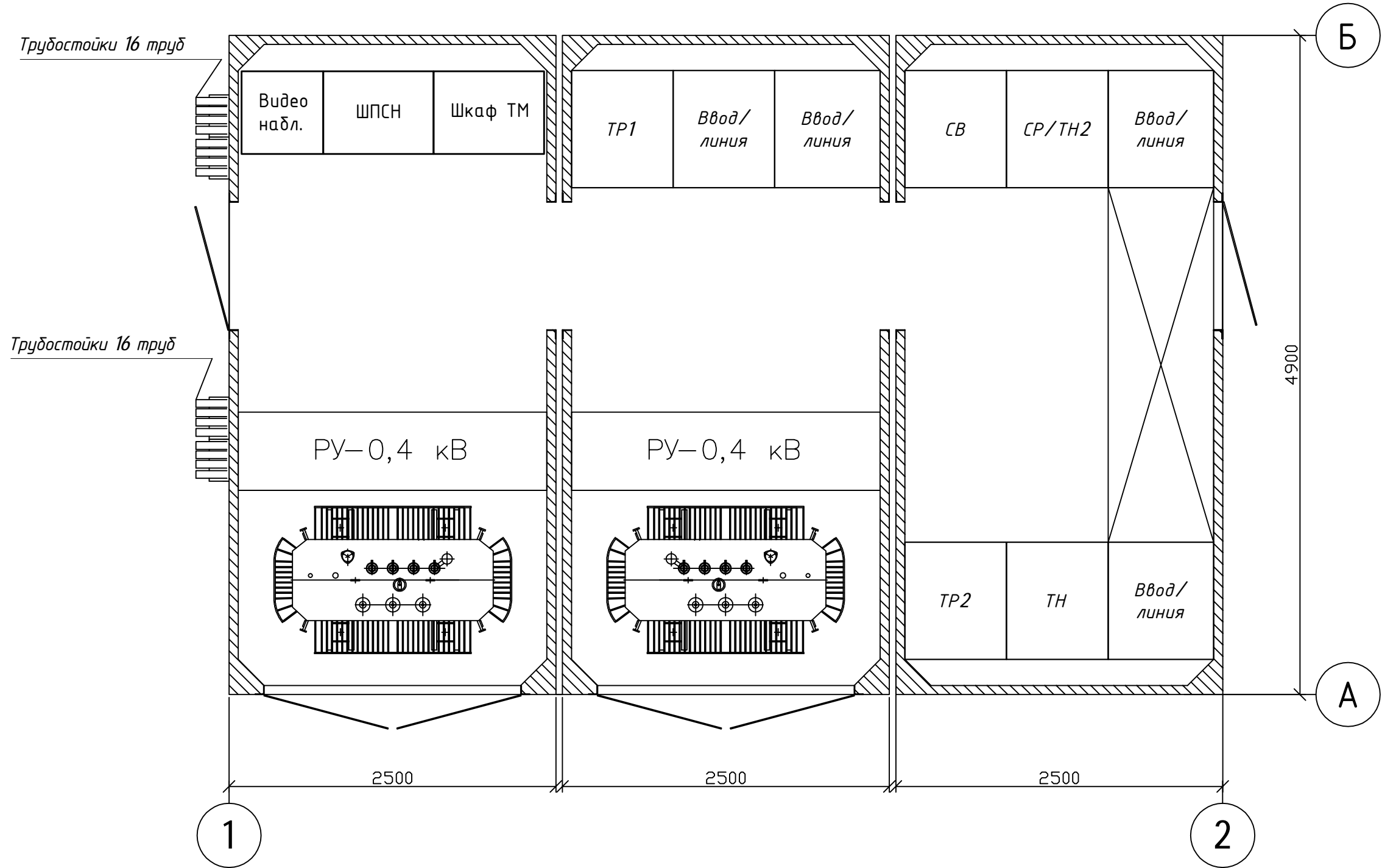
Принятые решения обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
--------------	----------------	--------------


						19-2022-ТМ			
						Реконструкция Т8-ТП25 с заменой на 2БРТП г. Тимашевск			
Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата	Телемеханизация. Охранная и пожарная сигнализация	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Зайнутдинов			ЗН			Р	1	
Проверил	Чумашвили			#					
Н.контр	Сипко			Сипко					
						Общие данные		АТЛАН	инвестиционно-строительная компания



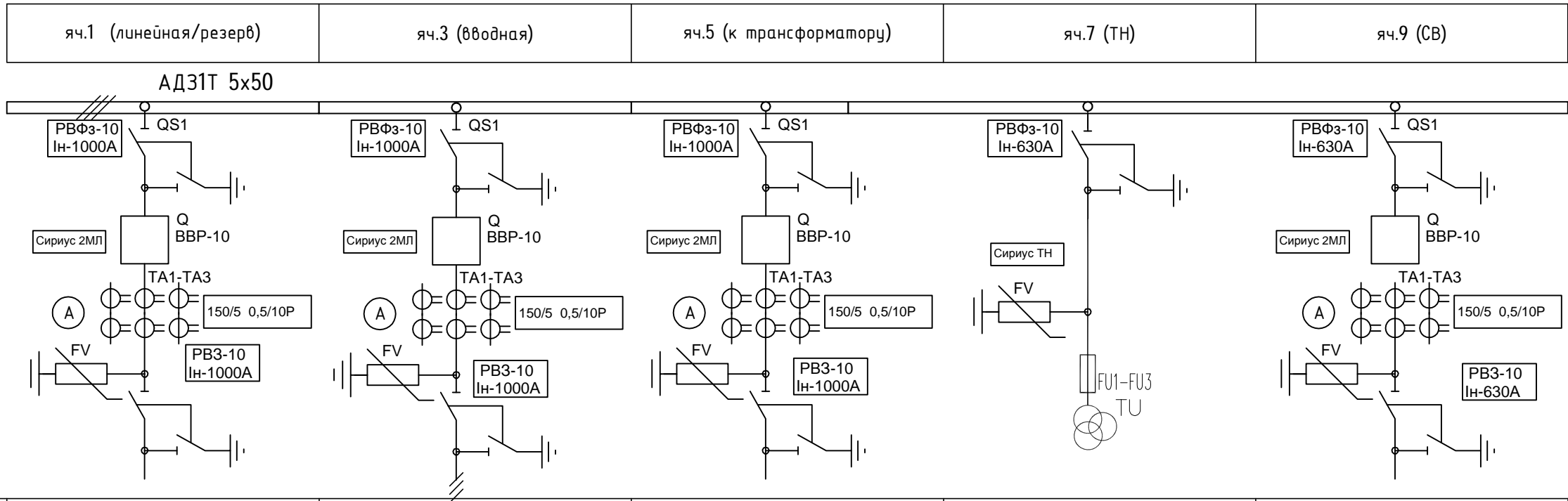
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N



Поз	Наименование	Количество	Прим
	Трансформатор ТМГ-630кВА 10/0,4 кВ	2 шт	
	Распределительное устройство КСО с ВВР	2 шт	
	Распределительное устройство КСО с ВНА	6 шт	
	Шкаф распределительный низкого напряжения на 14 линий	2 шт	
	Шкаф ТМ+ШПСН+ИБП	1 шт	
	Бетонный блок	3 шт	
	Объемный бетонный приямок	3 шт	

						19-2022-ТМ					
						Реконструкция Т8-ТП25 с заменой на 2БРТП г. Тимашевск					
Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата						
Разраб.	Зайнутдинов			ЗН		Телемеханизация. Охранная и пожарная сигнализация			Стадия	Лист	Листов
Проверил	Чумашвили			С					Р	2.1	
Н.контр	Сипко			Р		План расположения оборудования и схема электроснабжения 2БКТП					

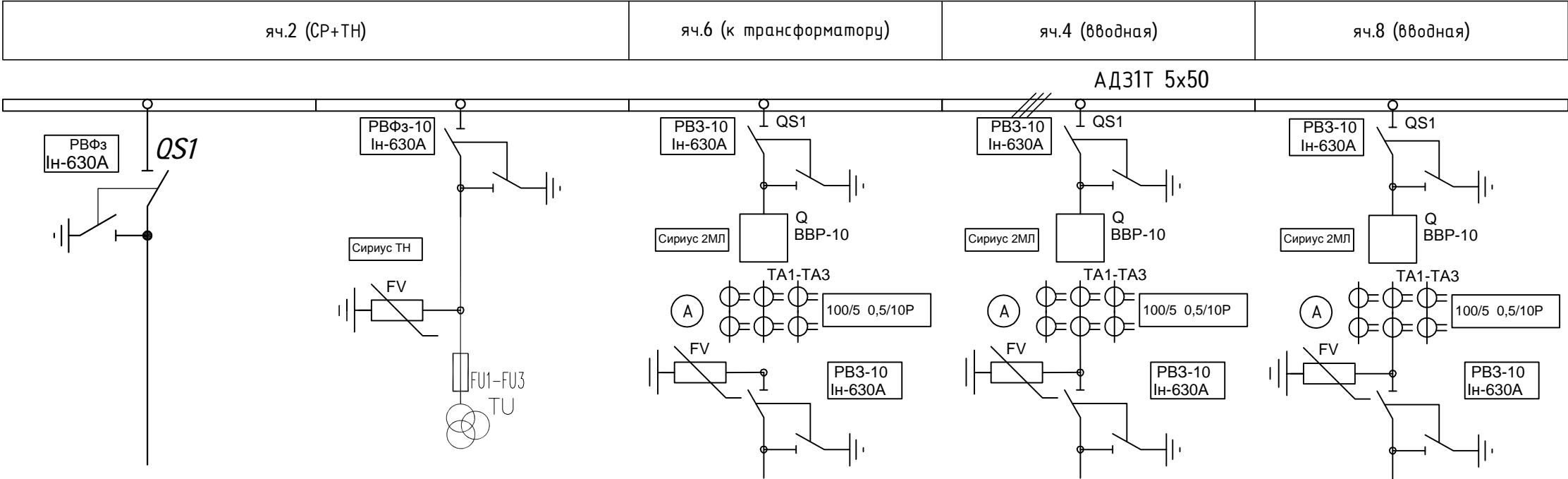
1 Секция



Номер ячейки	яч.1	яч.3	яч.5	яч.7	яч.9
Назначение ячейки	ШОЛ	ШВВ	ШТР	ШТН	ШСВ
Вид ячейки	КСО 292	КСО 292	КСО 292	КСО 292	КСО 292
Ширина ячейки, мм	750	750	750	750	750
Нормальный ток, А	1000	1000	1000	630	630
Выключатель	ВВР-10-20/1000	ВВР-10-20/1000	ВВР-10-20/1000	-	ВВР-10-20/630
Шинный разъединитель	РВФз-10/1000	РВФз-10/1000	РВФз-10/1000	РВФз-10/630	РВФз-10/630
Линейный разъединитель	РВз-10/1000	РВз-10/1000	РВз-10/1000	-	РВз-10/630
Трансформатор тока	ТОЛ 150/5	ТОЛ 150/5	ТОЛ 150/5	-	ТОЛ 150/5
Трансформатор собственных нужд	ОЛСП-1,25/10	ОЛСП-1,25/10	ОЛСП-1,25/10	-	ОЛСП-1,25/10
Трансформатор тока нулевой последовательности	ТЗЛМ-200	ТЗЛМ-200	ТЗЛМ-200	-	ТЗЛМ-200
Ограничитель перенапряжения	ОПНн-10/12,5/10/550УХЛ2	ОПНн-10/12,5/10/550УХЛ2	ОПНн-10/12,5/10/550УХЛ2	ОПНн-10/12,5/10/550УХЛ2	ОПНн-10/12,5/10/550УХЛ2
Микропроцессорное устройство защиты	Сириус-2МЛ-БПТ	Сириус-2МЛ-БПТ	Сириус-2МЛ-БПТ	Сириус-ТН	Сириус-2МЛ-БПТ
Счетчик эл. энергии	-	-	-	-	-

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N


2 Секция




Номер ячейки	яч.2	яч.6	яч.4	яч.8
Назначение ячейки	ШТН+ШСВ	ШТР	ШВВ	ШВВ
Вид ячейки	КСО 292	КСО 292	КСО 292	КСО 292
Ширина ячейки, мм	750	750	750	750
Нормальный ток, А	630	1000	1000	1000
Выключатель	-	ВВР-10-20/1000	ВВР-10-20/1000	ВВР-10-20/1000
Шинный разъединитель	-	РВФз-10/1000	РВФз-10/1000	РВФз-10/1000
Линейный разъединитель	-	РВз-10/1000	РВз-10/1000	РВз-10/1000
Трансформатор тока	-	ТОЛ 150/5	ТОЛ 150/5	ТОЛ 150/5
Трансформатор собственных нужд	-	ОЛСП-1,25/10	ОЛСП-1,25/10	ОЛСП-1,25/10
Трансформатор тока нулевой последовательности	-	ТЗЛМ-200	ТЗЛМ-200	ТЗЛМ-200
Ограничитель перенапряжения	ОПНн-10/12,5/10/550УХЛ2	ОПНн-10/12,5/10/550УХЛ2	ОПНн-10/12,5/10/550УХЛ2	ОПНн-10/12,5/10/550УХЛ2
Микропроцессорное устройство защиты	Сириус-ТН	Сириус-2МЛ-БПТ	Сириус-2МЛ-БПТ	Сириус-2МЛ-БПТ
Счетчик эл. энергии	-	-	-	-

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N	

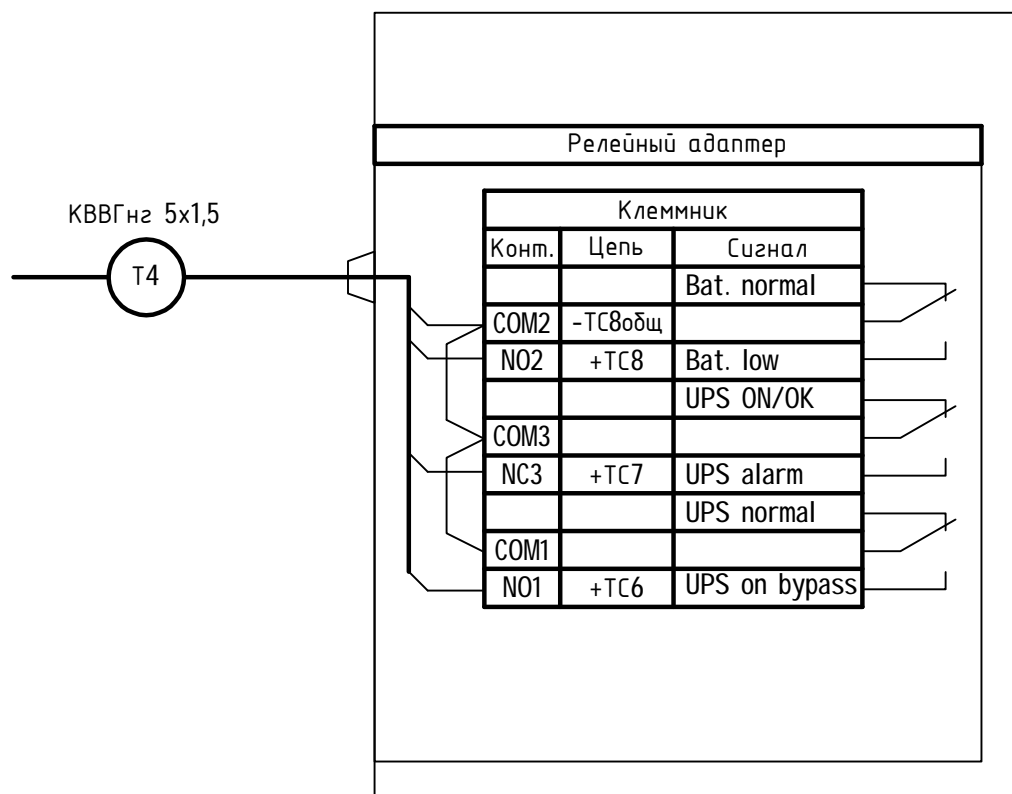
ТУ №	Наименование сигнала	Размещение	Источник сигнала	Примечание									
I секция													
1	ВОЛ-10 кВ яч.1	яч.1 ШОЛ	Сириус-2МЛ-БПТ	по интерфейсу									
2	ВВ-10 кВ яч.3	яч.3 ШВВ	Сириус-2МЛ-БПТ	по интерфейсу									
3	ВОЛТР яч.5	яч.5 ШТР	Сириус-2МЛ-БПТ	по интерфейсу									
4	ТН-1 яч.7	яч.7 ШТН	Сириус-ТН	по интерфейсу									
5	СВ яч.9	яч.9 ССВ	Сириус-2МЛ-БПТ	по интерфейсу									
II секция													
6	ТН-2 яч.2	яч.2 ШТН	Сириус-ТН	по интерфейсу									
7	ВОЛТР яч.6	яч.6 ШТР	Сириус-2МЛ-БПТ	по интерфейсу									
8	ВВ-10 кВ яч.4	яч.4 ШВВ	Сириус-2МЛ-БПТ	по интерфейсу									
9	ВВ-10 кВ яч.8	яч.8 ШВВ	Сириус-2МЛ-БПТ	по интерфейсу									
<div> <div>Взам.инв. N</div> <div>Подпись и дата</div> <div>Инв. N подл.</div> </div>													
					19-2022-ТМ								
					Реконструкция Т8-ТП25 с заменой на 2БРТП г. Тимашевск								
					Изм.	Колуч	Лист	Идок	Подп.	Дата	Телемеханизация. Охранная и пожарная сигнализация		
					Разраб.	Зайнутдинов	311				Стадия	Лист	Листов
					Проверил	Чумашвили					Р	3	
					Н.контр	Сипко					<div> <div>АТЛАН</div> <div>инвестиционно-строительная компания</div> </div>		
					Таблица распределения цепей ТУ								

Набор ТС №		Наименование сигнала				Размещение	Источник сигнала*	Адрес	Примечание						
1		ВВ включен ВВ отключен Автомат ШП Срабатывание защиты 033 Аварийное отключение ВВ Сброс сигнализации Отключение от ключа Включение от ключа Земля на сборных шинах I (II) с.ш. ШР включен ШР отключен ЛР включен ЛР отключен				яч.1 ШОЛ, яч.3 ШВВ, яч.5 ШТР, яч.6 ШТР, яч.4 ШВВ, яч.8 ШВВ.	Сириус-2МЛ-БПТ	КП	по интерфейсу						
2		ЗМН работа ЗМН вывод Срабатывание ЗМН Неисправность ТН Отказ Земля Наличие U Отсутствие U Сброс сигнализации Автомат 2 ТН Автомат 1 ТН				яч.5 ШТН, яч.8 ШТН.	Сириус-ТН	КП	по интерфейсу						
3		ВВ включен ВВ отключен Автомат ШП Аварийное отключение ВВ Сброс сигнализации Отключение от ключа Включение от ключа ШР включен ШР отключен ЛР включен ЛР отключен				яч.8 СВВ	Сириус-2МЛ-БПТ	КП	по интерфейсу						
Взам.инв. N	4	Пожарная сигнализация				Шкаф ЦС		КП							
		Авария на РП						КП							
		Неисправность на РП						КП							
		Охранная сигнализация						КП	посторонние на РП						
Подпись и дата	5	Превышение температуры				Шкаф ИБП	Термореле	КП							
		ИБП работает от батареи							КП						
		Напряжение АБ ИБП1 min						Шкаф ИБП	ИБП1 (UPS1)		КП				
		Авария ИБП1									КП				
Инв. N подл.							19-2022-ТМ								
							Реконструкция Т8-ТП25 с заменой на 2БРТП г. Тумашевск								
	Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата	Телемеханизация. Охранная и пожарная сигнализация		Стадия	Лист	Листов				
	Разраб.	Зайнутдинов			ЗМ				Р	3					
Инв. N подл.	Проверил		Чумашвили				Таблица распределения цепей ТС								
	Н.контр		Сипко												


ТИТ №	Наименование сигнала	Размещение	Источник сигнала	Примечание
1	Модуль тока фазы А Модуль тока фазы В Модуль тока фазы С	яч.1 ШОЛ, яч.3 ШВВ, яч.5 ШТР, яч.6 ШТР, яч.4 ШВВ, яч.8 ШВВ.	Сириус-2МЛ-БПТ	по интерфейсу
2	Модуль тока фазы А Модуль тока фазы В Модуль тока фазы С	яч.8 СВВ	Сириус-2МЛ-БПТ	по интерфейсу
3	Действующее значение первичного напряжения фазы А Действующее значение первичного напряжения фазы В Действующее значение первичного напряжения фазы С Действующее значение первичного напряжения АВ Действующее значение первичного напряжения ВС Действующее значение первичного напряжения СА Действующее значение первичного ЗУО	яч.7 ШТН, яч.2 ШТН.	Сириус-ТН	по интерфейсу

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N										
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N	19-2022-ТМ									
			Реконструкция Т8-ТП25 с заменой на 2БРТП г. Тумашевск									
			Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата	Телемеханизация. Охранная и пожарная сигнализация	Стадия	Лист	Листов
			Разраб.	Зайнутдинов	ЗМ					Р	5	
			Проверил	Чумашвили								
			Н.контр	Сипко	Васильев							
						Таблица подключения цепей ТС						

ТС №	Наименование сигнала	Клеммник ТМ		Соединяющий кабель		Адрес
		Размещ.	Конт.	Цепь	Обознач.	
1	Пожарная сигнализация	Шкаф ЦС	X1-5	+ТС68	Т2	КП
			X1-6	-ТС68общ		КП
	Авария на РП		25	+ТС69		КП
	Неисправность на РП		26	+ТС70		КП
	Охранная сигнализация		27	+ТС71		КП
			28	-ТС71общ		КП
2	Превышение температуры	Шкаф ИБП. Термореле*	11	+ТС5	Т3	КП
			14	-ТС5общ		КП
3	ИБП работает от батареи	Шкаф ИБП. Релейный адаптер ИБП (UPS)	N01	+ТС6	Т4	КП
	Авария ИБП		N03	+ТС7		КП
	Напряжение АБ ИБП min		N02	+ТС8		КП
			COM1; COM2; COM3	-ТС8общ		КП

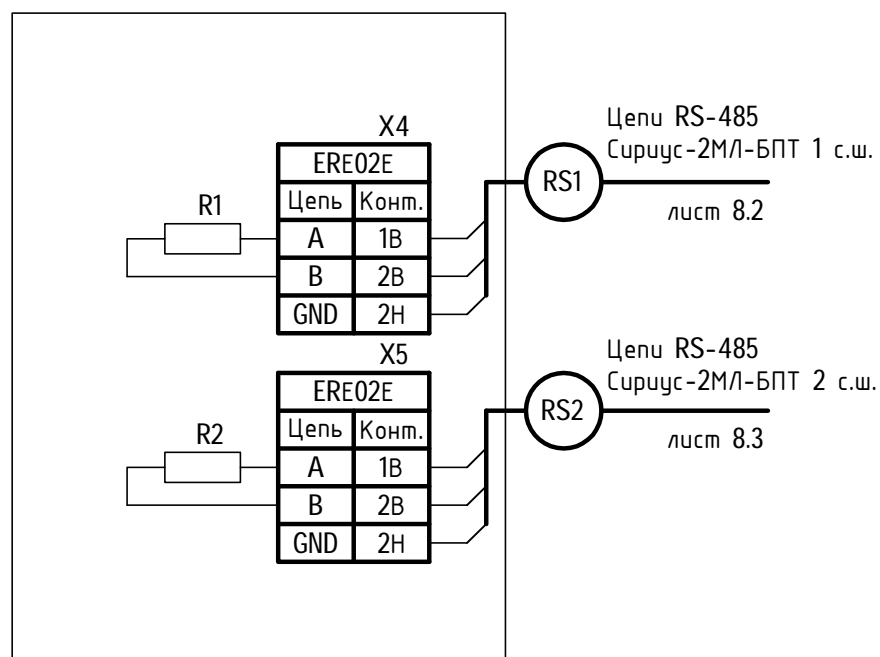


1. Наименования сигналов приведены на английском языке в соответствии с документацией завода-изготовителя.
2. Точную схему подключения уточнить при монтаже.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N	19-2022-ТМ							
			Реконструкция Т8-ТП25 с заменой на 2БРТП г. Тумашевск							
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N	Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата		
			Разраб.	Зайнутдинов		ЗМ				
			Проверил	Чумашвили						
			Н.контр	Сипко		В.Сипко				
Телемеханизация. Охранная и пожарная сигнализация								Стадия	Лист	Листов
								Р	6	
Шкаф ИБП. Схема подключения								 АТЛАН инвестиционно-строительная компания		

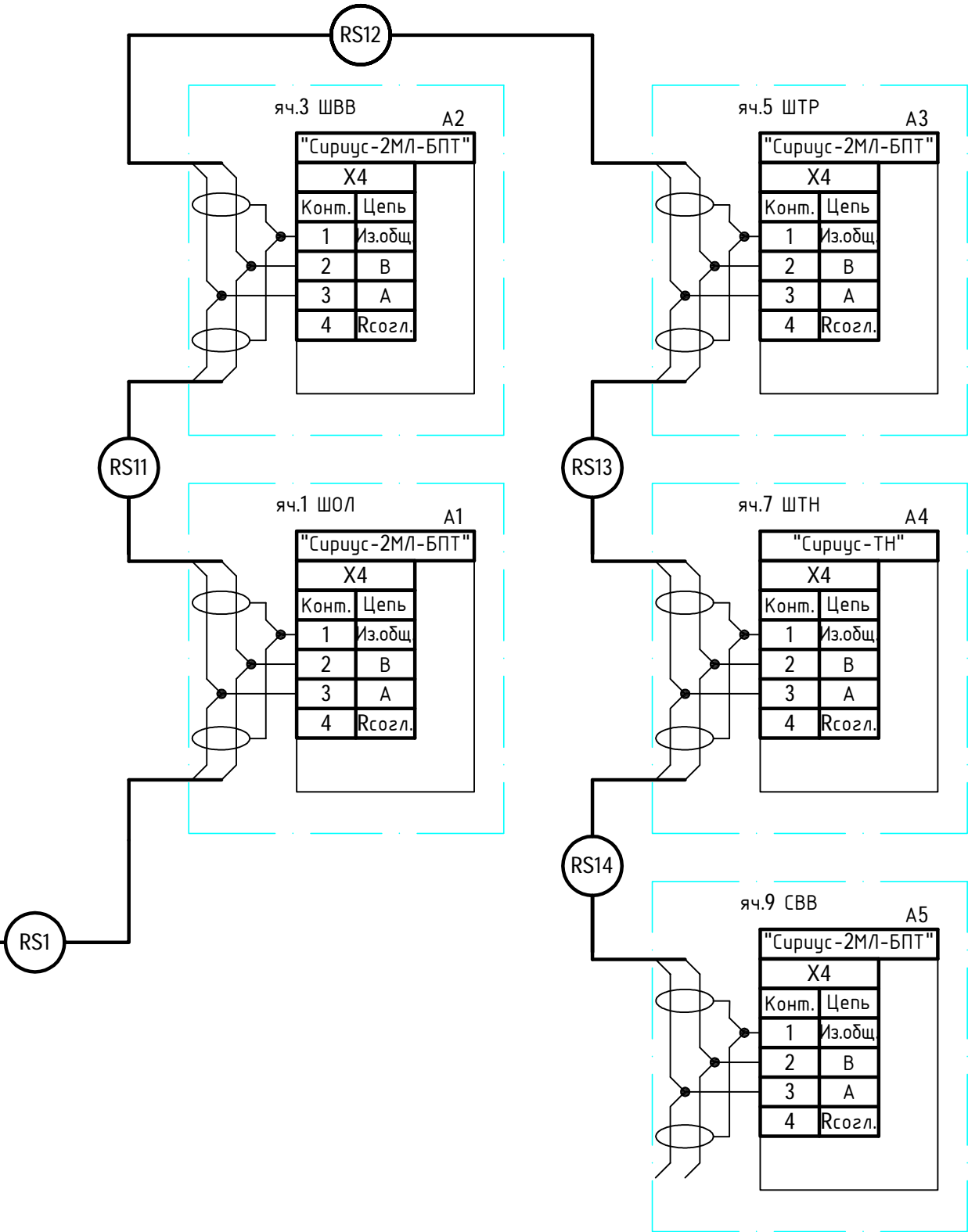
Поз.	Наименование	Тип	Кол.	Примечание
A8, A15	Микропроцессорное устройство защиты линий, включая ввод	"Сириус-2МЛ-БПТ"	3	
A2, A4-A7, A9, A11-A14	Микропроцессорное устройство защиты линий, включая ввод	"Сириус-2МЛ-БПТ"	15	
A3, A10	Устройство микропроцессорной защиты ТН	"Сириус-2МЛ-БПТ"	2	
A1	Микропроцессорное устройство защиты секционного выключателя	"Сириус-2МЛ-БПТ"	2	
R1, R2	Резистор	ER301E1	3	

Устройство контролируемого пункта КР 2737Е69

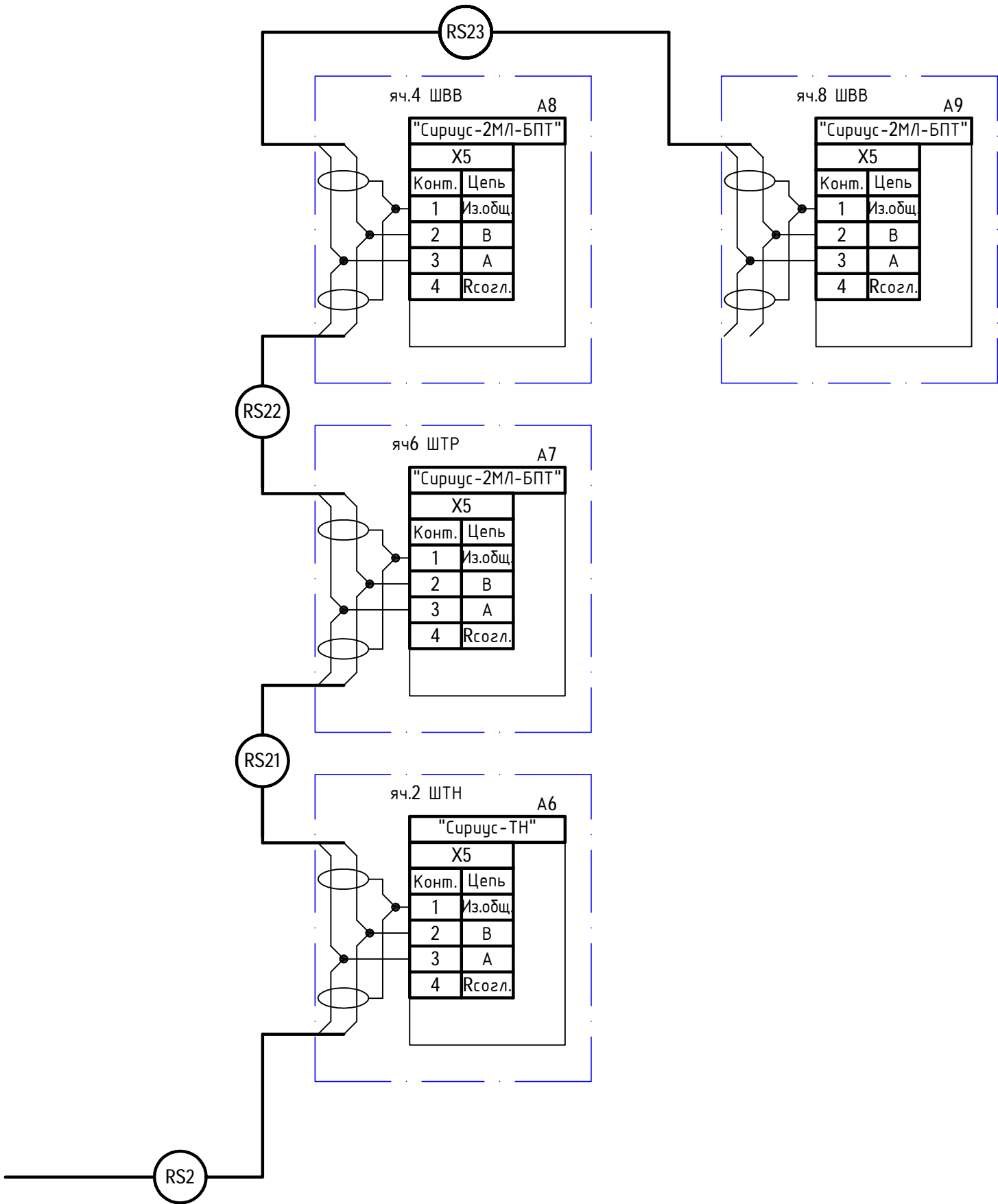


Взам.инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	

лист 8.1

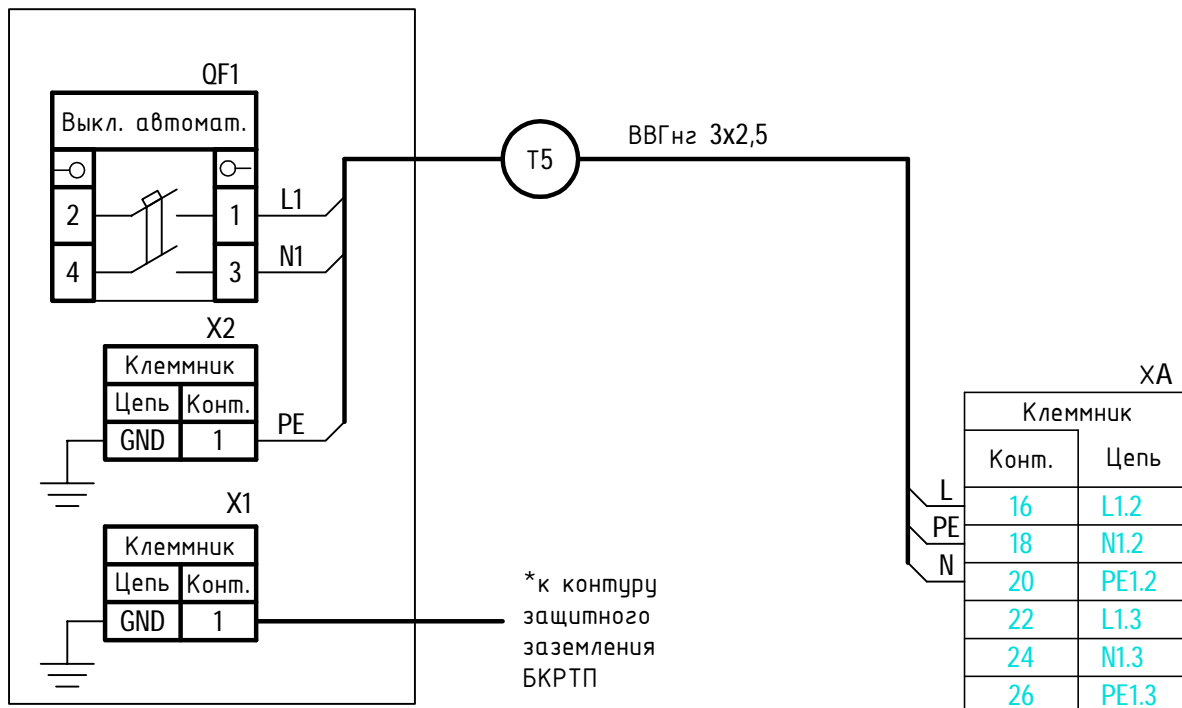



лист 8.1



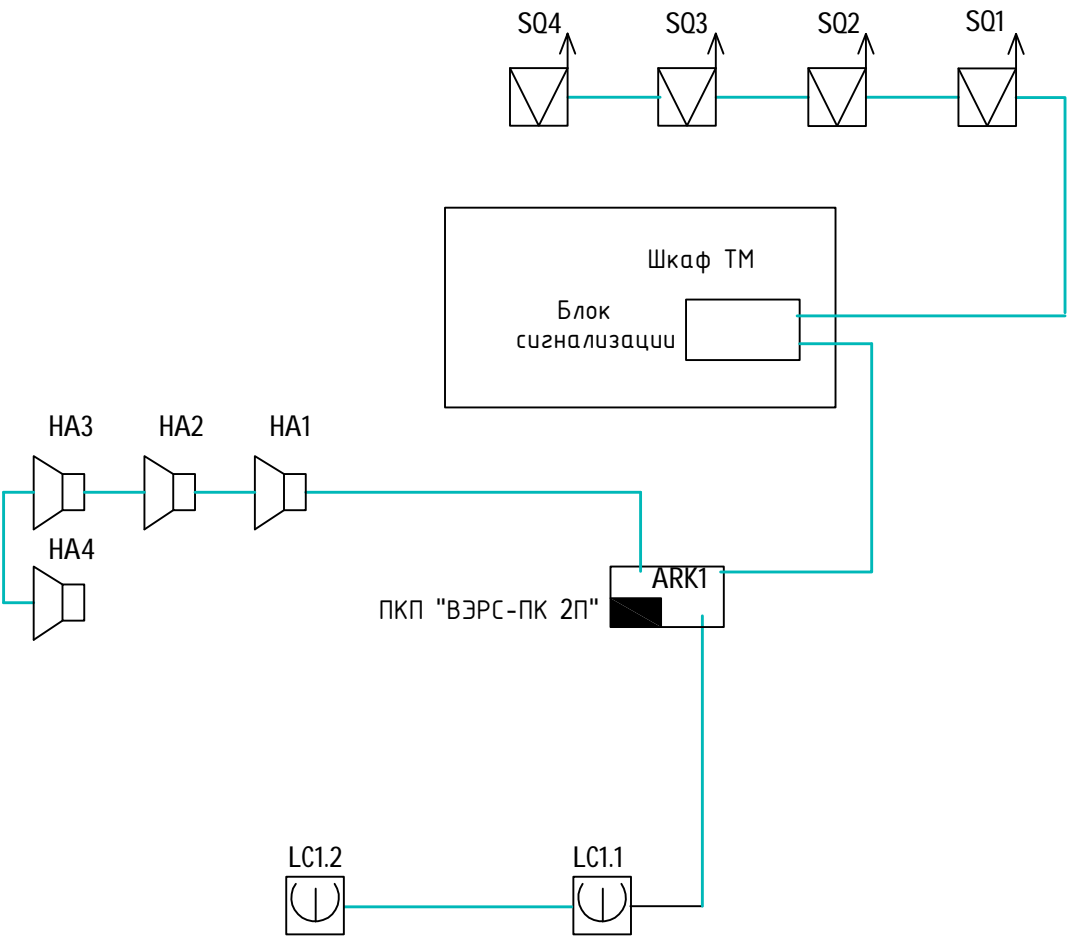
КР2737Е69

Шкаф ШПСН ИБП



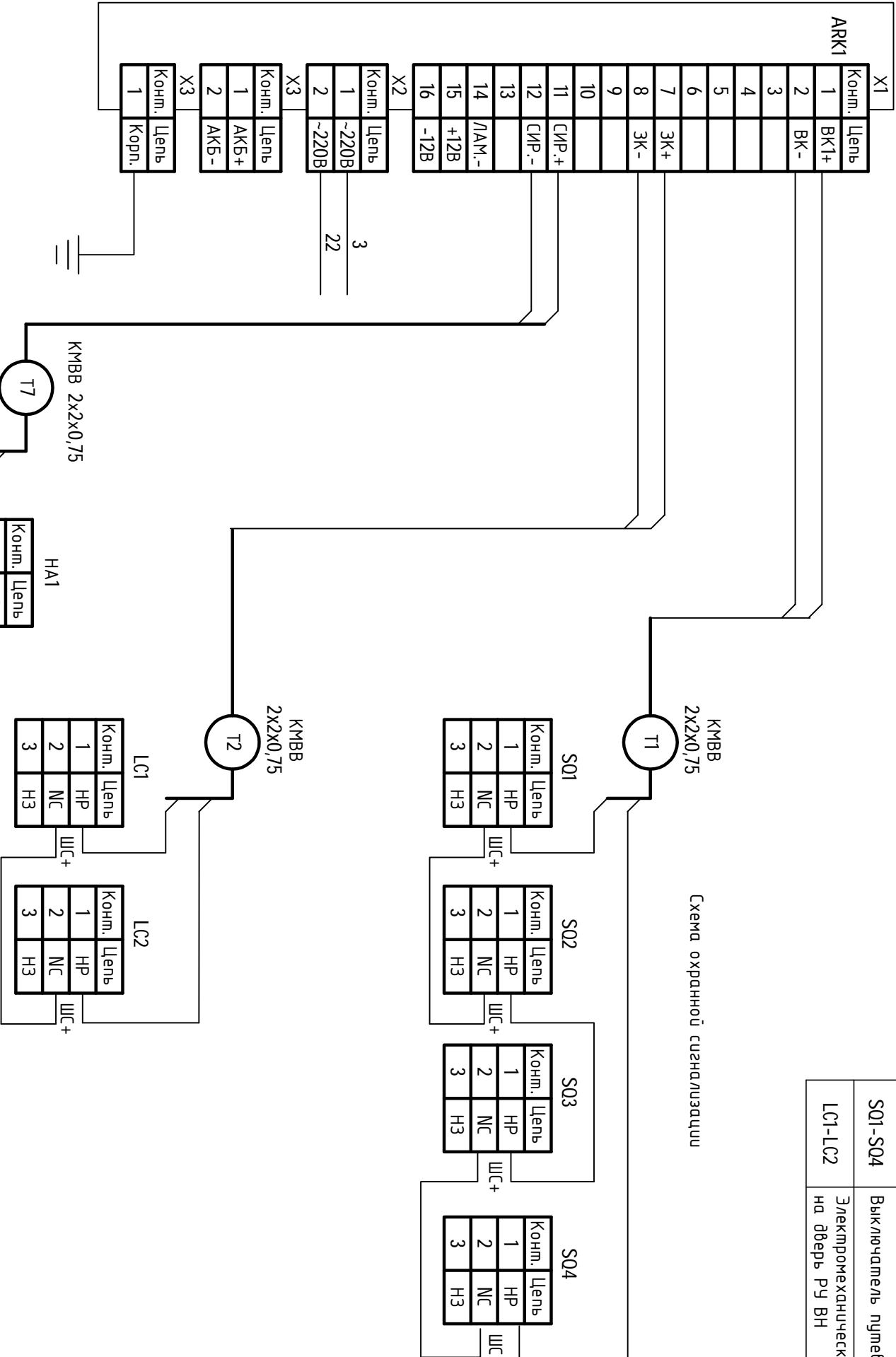
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N							19-2022-ТМ					
									Реконструкция Т8-ТП25 с заменой на 2БРТП г. Тимашевск					
			Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата						
			Разраб.	Зайнутдинов		ЗМ		Телемеханизация. Охранная и пожарная сигнализация			Стадия	Лист	Листов	
			Проверил	Чумашвили			Р				8			
			Н.контр	Сипко		В.Сипко								
									Схема питания контролируемого пункта (АИСДУ)					

Поз.	Наименование	Тип	Кол.	Примечание
ARK1	Прибор приёмно-контрольный пожарный	ВЭРС-ПК 2П	1	
HA1-HA4	Извещатель свето-звуковой	ГРОМ-12 К	4	
SQ1-SQ4	Выключатель путевой	ВП 15	4	
LC1-LC2	Электромеханический замок на дверь РУ ВН	Smartec ST-RL073DI-NK	2	



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N	<div><div>LC1.2</div><div>LC1.1</div></div>							
							19-2022-ТМ			
							Реконструкция Т8-ТП25 с заменой на 2БРТП г. Тумашевск			
	Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата				
	Разраб.	Зайнутдинов		31			Телемеханизация. Охранная и пожарная сигнализация			
	Проверил	Чумашвили								
Н.контр	Сипко		10.04.2022			Стадия				
						Р	Лист	Листов		
							11			
						Схема структурная охранной сигнализации			<div><div></div><div>АТЛАН</div><div>инвестиционно-строительная компания</div></div>	

Поз.	Наименование	Тип	Кол.	Примечание
АРК1	Прибор приёмно-контрольный пожарный	ВЭРС-ПК 2П	1	
НА1-НА4	Извещатель свето-звучковой	ГРОМ-12 К	4	
S01-S04	Выключатель пулевой	ВП 15	4	
LC1-LC2	Электромеханический замок на дверь РУ ВН	Smartec ST-RL073DI-NK	2	

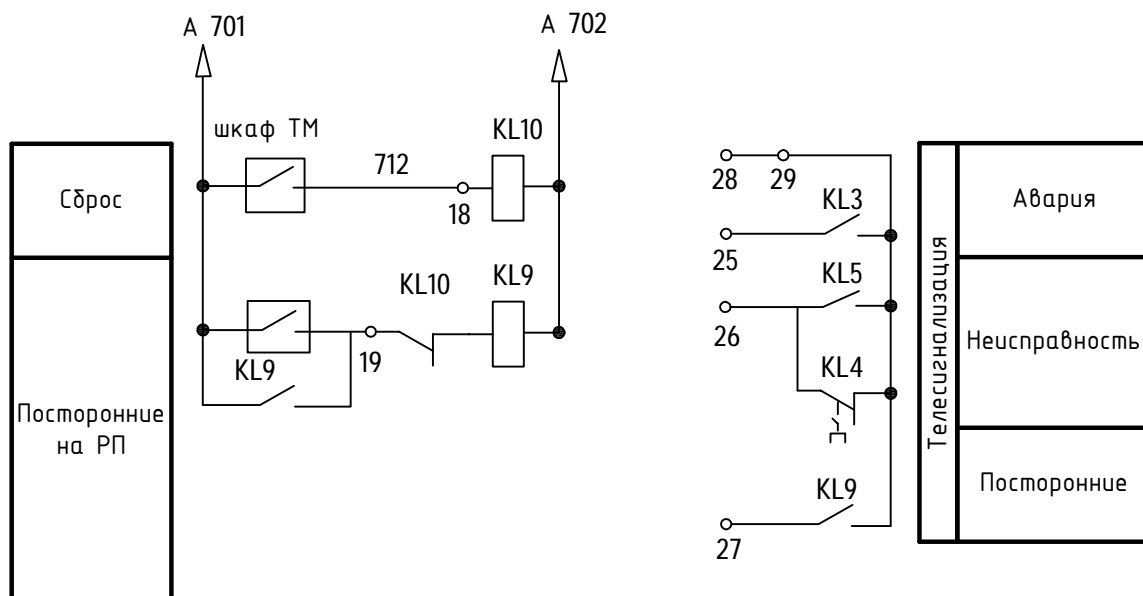


Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N

19-2022-ТМ				Реконструкция Т8-ТП25 с заменой на ЗБРТП 2. Тумашевск			
Телемеханизация. Охранная и пожарная сигнализация				Схемы подключения охранной сигнализации			
Изм.	Колуч	Лист	Мок	Подп.	Дата	Смодя	Лист
Разраб.	Зайнундинов	Ларионов	Сипко	Ларионов	Ларионов	Р	12
Проверил	Ларионов	Сипко	Ларионов	Ларионов	Ларионов		
Н.контр	Сипко	Ларионов	Ларионов	Ларионов	Ларионов		

1. Рд00 - резистор МЛТ 7,5 кОм входит в комплект поставки прибора "ВЭРС-ПК 2П".





1. Место установки ARK1 уточнить по месту при монтаже в шкафу ТМ
2. Оповещатели свето-звуковые HA1-HA4 установить внутри каждого блока здания на высоте не менее 1,8 м.
3. Кабели охранной сигнализации проложить в коробе 16x25, проход дверных проемов сверху.
4. Маркировка кабеля согласно кабельному журналу.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N					
		19-2022-ТМ					
		Реконструкция Т8-ТП25 с заменой на 2БРТП г. Тимашевск					
		Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата
		Разраб.	Зайнутдинов		31.11		
		Проверил	Ларионов		10.12		
Н.контр	Ларионов		10.12				

Ведомость объёмов работ				
Номер поз.	Наименование	Ед.изм.	Кол-во.	Прим.
	<u>Монтажные работы по телемеханике</u>			
1	Монтаж устройства телемеханики в шкафу ТМ	шт	1	
2	Монтаж аккумулятор 12 В	шт	1	
3	Монтаж оповещателя свето-звукового на потолке	шт	4	
4	Монтаж кабельного короба 110х55 мм	шт	31	
5	Монтаж плоского угла	шт	4	
6	Монтаж Мини-канала 16х25 мм	шт	65	
	<u>Кабельная продукция</u>			
7	Прокладка кабеля симметричного для интерфейса RS-485, по стенам, потолку	м	57	КИПЭВ 2х2х0,6
8	Прокладка кабеля для охранной сигнализации	м	64	КМВВ 2х2х0,75


№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
	<u>Пусконаладочные работы по устройству системы телемеханики</u>		
1	Инсталляция и базовая настройка общего и специального программного обеспечения	шт	2
2	Автоматизированная система управления II категории технической сложности с количеством каналов 240	система	1
3	Автоматизированная система управления II категории технической сложности	канал	240
4	"Автономная наладка АС: II категории сложности	система	1
5	"Комплексная наладка АС: II категории сложности	система	1
6	"Предварительные испытания АС: II категории сложности	система	1
7	"Приемосдаточные испытания АС: II категории сложности	система	1

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												</
--------------	----------------	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N

Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборуд., изделия, материала	Завод-изготовитель, поставщик	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	Устройство телемеханики (КП)	КР КР2737Е69		АО "Юг-Система плюс" г.Краснодар	шт.	1		
2	Аккумулятор 12 В	АКБ 4.5 А/ч			шт.	1		
3	Оповещатель свето-звуковой	ГРОМ 12 К			шт.	4		
4	Кабельный короб 110х55 мм	INSTA 100х55		ООО «Экопласт»	м	21		
5	Плоский угол	RL 100х55		ООО «Экопласт»	шт.	4		
6	Мини-канал 16х25 мм	МЕХ 16х25		ООО «Экопласт»	м	65		
7	Плоский угол	ML 16х25		ООО «Экопласт»	шт.	10		
8	Заглушка	MF 16х25		ООО «Экопласт»	шт.	10		
9	Тройник	MT 16х25		ООО «Экопласт»	шт.	10		
	Кабельная продукция							
10	Кабель симметричный для интерфейса RS-485	КИПЭВ 2х2х0,6			м	126		
11	Кабель для охранной и пожарной сигнализации	КМБВ 2х2х0,75			м	64		
Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборуд., изделия, материала	Завод-изготовитель, поставщик	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
	Комплект активных и пассивных элементов							
1	Элемент мозаичный HA101C символ				шт.	22		
2	Элемент мозаичный HA101CD символ				шт.	39		
3	Элемент мозаичный HA101CD фон				шт.	30		
4	Элемент мозаичный HA105CD фон				шт.	1		
5	Элемент мозаичный HS116CD символ				шт.	2		
6	Элемент мозаичный HS117CD фон				шт.	2		
7	Элемент мозаичный HS397CD символ				шт.	17		
8	Элемент мозаичный HS906CD символ				шт.	7		
	Система управления щитом							
1	Контроллер SK105E2				шт.	1		
2	Источник питания SDR-120-12				шт.	1		
3	Розетка Рар-3-10				шт.	1		
4	Шнур 5УПИА.506.015-030				шт.	1		
5	Жгут ZA131E				шт.	19		
6	Жгут ZA132E				шт.	10		

						19-2022-ТМ.С			
Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата	Телемеханизация. Охранная и пожарная сигнализация. Спецификация оборудования и материалов	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Зайнутдинов					Р	1	
Проверил		Чумашвили							
Н.контр		Сипко							

**АТЛАН**
инвестиционно-строительная компания