

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта 045-16-1-ЭТ

Общие указания

1. Технические решения, принятые в рабочих чертежах соответствуют заданию на проектирование, выбранным техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил.
 2. Настоящий раздел проекта разработан на основании:
- технических заданий на проектирование электрических сетей.
При разработке проекта использованы следующие нормативно-технические документы:
ПУЭ "Правила устройства электроустановок"
СП 6.131.20.2013 "Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности"
Федеральный закон №123-ФЗ от 22.07.2008 "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"
3. В проекте предусмотрены мероприятия по пожарной безопасности:
- вся электротехническая продукция (оборудование, материалы), применяемая в проекте, выбрана в соответствии от каталоги помещений, имеет сертификаты соответствия и удовлетворяет требованиям Федерального закона №123-ФЗ.
- В соответствии с Федеральным законом от 22.07.2008г. №123-ФЗ ст.82 горизонтальные и вертикальные каналы для прокладки электрокабелей и проводов в зданиях и сооружениях должны иметь защиту от распространения пожара. В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены кабельные проходы с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.
- Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:
1. Ввод в здание.
 2. Монтаж защиты зданий, укладка арматурной стали, выполнение контуров заземления, сварка узлов.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема однолинейная РУ ВН	
3	Схема однолинейная РУ НН	
4, 1, 4, 10	Камера сборная одностороннего обслуживания КСО-6(10)-10-1-Э2 УЗ.1 Отходящая линия. Схема электрическая принципиальная.	на 10 листах
5	План размещения оборудования.	
6	Общий вид оборудования	
7	Схема расположения элементов собственных нужд	
8	Система уравнивания потенциалов.	
9	Спецификация на переносимые существующих кабельных линий 6кВ, 10кВ, 0,4кВ от сущ. ТП-3 к проектируемой. Спецификация оборудования, подлежащего демонтажу	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок	
СП 6.13130. 2013	"Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности"	
Федеральный закон	"Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"	
№123-ФЗ от 22.07.2008	пожарной безопасности"	
	Прилагаемые документы	
045-16-1-ЭТ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 2 листах
045-16-1-ЭТ.011	Опросный лист на ТП	на 15 листах
045-16-1-ЭТ.012	Опросный лист на ШСН РУ ВН	на 8 листах
045-16-1-ЭТ.013	Опросный лист на ШСН РУ НН	на 7 листах
045-16-1-ЭТ.014	Опросный лист на шим ШИП	на 13 листах

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.Н

Подпись и дата

Инв.Н подл.

045-16-1-ЭТ

«ТП-8 передела /монтажа-монтажа ЭПС- /монтажа Киробской дистанции электрооборудования. Технологическое присоединение мощностей энергоснабжающих организаций по адресу: Кировская обл., г. Киров, Ленинский р-н, д. Говиновы»

Трансформаторная подстанция ТП-3

стадия листов листов

Р

1

9

Общие данные

"Нужен ли ремонт" - филиал АО "Росжелдорпроект"

Секция 10 кВ №1

Секция 6кВ №2

Секция 6кВ №1

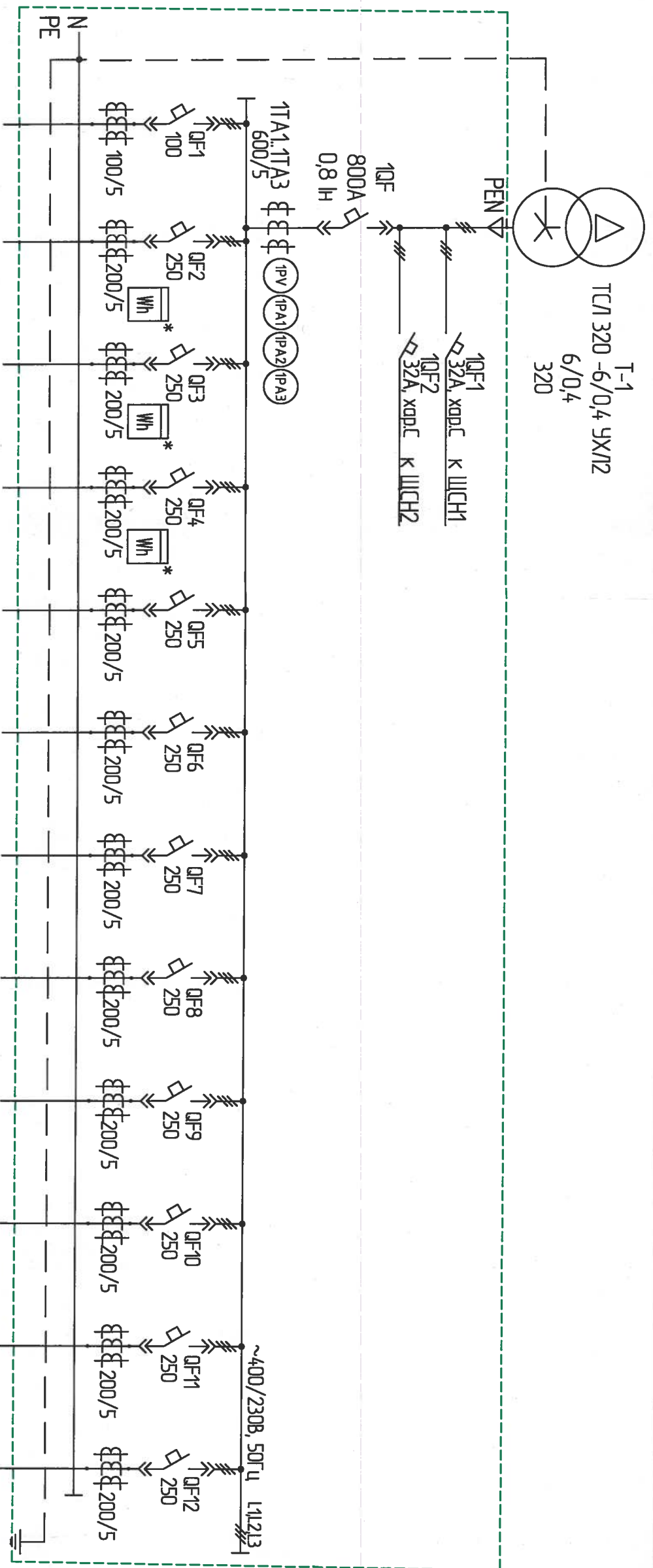
Номер ячейки по плану	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Наименование присоединения	Заземление сборных шин	Фидер №4 ВЛ-10кВ ПЗ	Тр-р №3	Тр-р №2	Фидер №2 с ТП-23	ТСН	Тр-р №1	СВ	Шинный переход	Фидер №3 ВЛ-6кВ АБ	Фидер №1 с ТП-25
Номинальный ток главных цепей ячейки	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630
Ширина ячейки	375	650	375	375	375	500	375	375	300	650	375
Трансформаторы тока (кол-во, ктр)	Нет	0,5/10Р 3х30/5	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	0,5/10Р 3х5/5	Нет
Трансформатор напряжения	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	0/1С-4	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Тр-ры тока нулевой последовательности (тип, кол-во)	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Ограничители перенапряжения	Нет	ОПН-Р1/ТЕ-10/115-9Х/12	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	ОПН-Р1/ТЕ-6/72-9Х/12	Нет
Предохранители (тип, ном. ток)	Нет	Нет	100А	200А	Нет	2А	80А	Нет	Нет	Нет	Нет
Тип микропроцессорного блока релейной защиты	Нет	ИР-А	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	ИР-А	Нет
Тип счетчика электроэнергии	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Мощность компенсатора реактивной мощности	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Антиконденсатный обогрев	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Тип заземлителя, разведывателя, выключателя нагрузки	SL12	SL12	SL12	SL12	SL12	SL12	SL12	SL12	Нет	SL12	SL12
Тип силового выключателя	Нет	VL12	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	VL12	Нет
Тип, кол-во, сечение и длина подключаемого кабеля	Нет	Под болт М12	АЛВВнг 3х(1х95)	АЛВВнг 3х(1х95)	Под болт М12	Нет	АЛВВнг 3х(1х95)	Нет	Нет	Под болт М12	Под болт М12

- Однолинейная схема изображена со стороны фасада ячеек.
- Для организации питания цепей собственных нужд РУВН предназначен навесной щит ЩСН (переменный ток 220/24В) (входит в комплект поставки).
- Для организации питания цепей оперативного тока предназначен навесной щиток ЩИБТ (входит в комплект поставки).
- В РУВН применены типовый комплект электромагнитных блокировок.

Инв.Подл.	Подпись и дата	Взам. инв.Н	СОГЛАСОВАНО			

045-16-1-ЭТ				«КТП-В перегона /назаводо-Митомыи ЭТ- /назаводо Куровской дистанции электроснабжения. Технологическое присоединение мощностей энергопринимающих устройств, расположенных по адресу: Куровская обл., г. Куров, /назавод р-н, д. Горюновы»			
Разраб.	Фролашина	09/11/16	21.11.16	Трансформаторная подстанция ТП-3			
Рук.зр.	Азафонов	09/11/16	21.11.16				
Листец.	Колыва	09/11/16	21.11.16				
Исполн.	Плотникова	09/11/16	21.11.16				
Исполн.	Захаркина	09/11/16	21.11.16	Схема однолинейная РУ ВН			
Исполн.	Захаркина	09/11/16	21.11.16				
				"Нужегородобдорпроект" - АО "Росжелдорпроект" - формат А3			

Трансформатор, обозначение, тип, напряжение, кВ, мощность, кВА
Защитный аппарат, тип, Ином. А, данные расцепителя
Защитный аппарат, тип, Ином. А, данные расцепителя
Изом. А, данные расцепителя
тип, Ином. А, данные расцепителя
Измерительные приборы:
Сборные шины



Номер присоединения	QF1	QF2	QF3	QF4	QF5	QF6	QF7	QF8	QF9	QF10	QF11	QF12
Номер фидера	№6	№9	№8	№7	№3	№5	№2	№1				
Номинальный ток автом. выключателя, А	100	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Ном. ток расцепителя, А	100	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Наименование присоединения	Надвальный присоединение	Надвальный присоединение	Надвальный присоединение	Надвальный присоединение	Надвальный присоединение	Надвальный присоединение	Надвальный присоединение	Надвальный присоединение	Надвальный присоединение	Надвальный присоединение	Надвальный присоединение	Надвальный присоединение

* Сущестующие счётчики электроэнергии перенести из сущестующей подстанции ТП-3 в проектируемую.
В проекте учтена монтажная панель МПАСКУЗ, испытательные коробки и кабель.

Инв.Подл.	Подпись и дата	Взам. инв.В	Согласовано

Разр. кол-во	лист	док	подп.	дата	045-16-1-ЭТ
Разр. кол-во	лист	док	подп.	дата	
Разр. кол-во	лист	док	подп.	дата	
Разр. кол-во	лист	док	подп.	дата	
Разр. кол-во	лист	док	подп.	дата	
Разр. кол-во	лист	док	подп.	дата	Схема однолинейная РУ НН
Разр. кол-во	лист	док	подп.	дата	
Разр. кол-во	лист	док	подп.	дата	
Разр. кол-во	лист	док	подп.	дата	
Разр. кол-во	лист	док	подп.	дата	
Разр. кол-во	лист	док	подп.	дата	Нижегородский проект - филиал АО "Росжелдорпроект" - Формат А3
Разр. кол-во	лист	док	подп.	дата	
Разр. кол-во	лист	док	подп.	дата	
Разр. кол-во	лист	док	подп.	дата	
Разр. кол-во	лист	док	подп.	дата	

Клеммник
ХТ1

Внешнее подключение	Номер клеммы	Маркировка	Внутреннее подключение	Примечание
	1	A1	BP3 SF2 :3	
	2	A701	BP3 XT4 :22	
	3	A41	BP3 XT4 :13	
	4	N41	BP3 EK1 :2	BO EK2 :2
	5	C1	BP3 SF2 :1	
	6	N701		ДВБР3 HLR2 :2
	7	723		ДВБР3 SB7 :3
	8	724	BP3 VD4 :2	BO VD2 :2
	9			
	10			
	11	180		KA QS1 :3
	38	181		KA QS1 :4
	12	182		KA QS1 :5
	39	183		KA QS1 :6
	13	184		KA QS1 :7
	40	185		KA QS1 :8
	14	186		KA QS1 :9
	41	187		KA QS1 :10
	15	173	BP3 KL4 :9	ДВБР3 A1 :22
	42	172	BP3 KL4 :5	ДВБР3 A1 :21
	16	190		KA QS1 :13
	43	191		KA QS1 :14
	17			
	44			
	21	274		ББ Q1 :XR2-7
	48	275		ББ Q1 :XR2-8
	22	276		ББ Q1 :XR2-12
	49	277		ББ Q1 :XR2-11

Инф. N подл.	Подпись и дата	Взам. инф. N

Изм.	Кол-во	Листов	N док	подп.	Дата	045-16-1-ЭТ	Лист
							4.7

XT1

Внешнее подключение	Номер клеммы	Марки- родки	Внутреннее подключение		Примечание
	1	A1	BP3 SF2	:3	
	2	A701	BP3 XT4	:22	
	3	A41	BP3 XT4	:13	
	4	N41	BP3 EK1	:2	BO EK2 :2
	5	C1	BP3 SF2	:1	
	6	N701			ДББР3 НЛР2 :2
	7	723			ДББР3 SB7 :3
	8	724	BP3 VD4	:2	BO VD2 :2
	9				
	10				
	11	180			KA QS1 :3
	38	181			KA QS1 :4
	12	182			KA QS1 :5
	39	183			KA QS1 :6
	13	184			KA QS1 :7
	40	185			KA QS1 :8
	14	186			KA QS1 :9
	41	187			KA QS1 :10
	15	173	BP3 KL4	:9	ДББР3 A1 :22
	42	172	BP3 KL4	:5	ДББР3 A1 :21
	16	190			KA QS1 :13
	43	191			KA QS1 :14
	17				
	44				
	21	274			ББ Q1 :XR2-7
	48	275			ББ Q1 :XR2-8
	22	276			ББ Q1 :XR2-12
	49	277			ББ Q1 :XR2-11

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

КЛЕММНИК
ХТ1

Внешнее подключение	Номер клеммы	Маркировка	Внутреннее подключение	Примечание
	1	A1	BP3 SF2 :3	
	2	A701	BP3 XT4 :22	
	3	A41	BP3 XT4 :13	
	4	N41	BP3 EK1 :2	BO EK2 :2
	5	C1	BP3 SF2 :1	
	6	N701		ДВБР3 HLR2 :2
	7	723		ДВБР3 SB7 :3
	8	724	BP3 VD4 :2	BO VD2 :2
	9			
	10			
	11	180		KA QS1 :3
	38	181		KA QS1 :4
	12	182		KA QS1 :5
	39	183		KA QS1 :6
	13	184		KA QS1 :7
	40	185		KA QS1 :8
	14	186		KA QS1 :9
	41	187		KA QS1 :10
	15	173	BP3 KL4 :9	ДВБР3 A1 :22
	42	172	BP3 KL4 :5	ДВБР3 A1 :21
	16	190		KA QS1 :13
	43	191		KA QS1 :14
	17			
	44			
	21	274		B5 Q1 :XR2-7
	48	275		B5 Q1 :XR2-8
	22	276		B5 Q1 :XR2-12
	49	277		B5 Q1 :XR2-11

Взам. инв.№	Подпись и дата	Инв.№подл.

Изм.	Кол-во	Листов	№ док.	подп.	дата	045-16-1-3Т	Лист
							4,9

Кремник
ХТ1

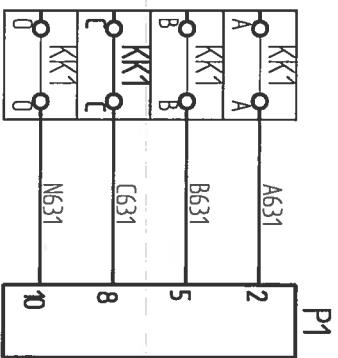
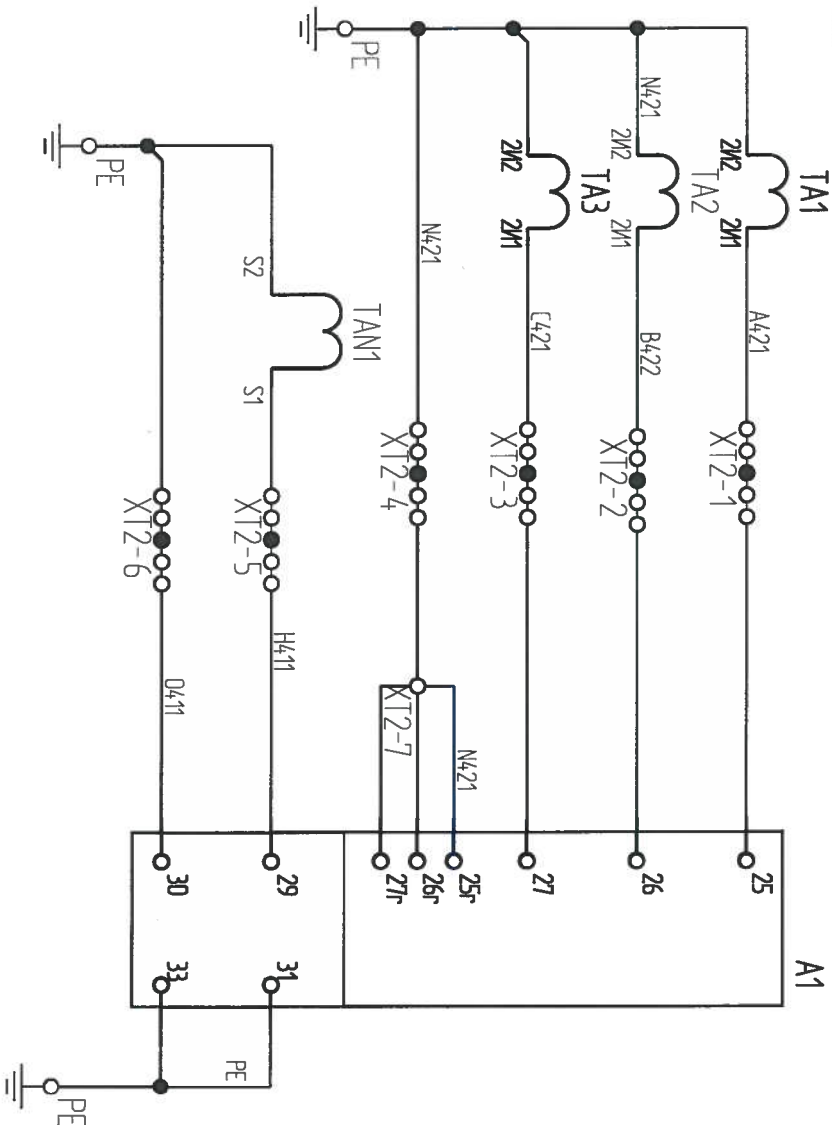
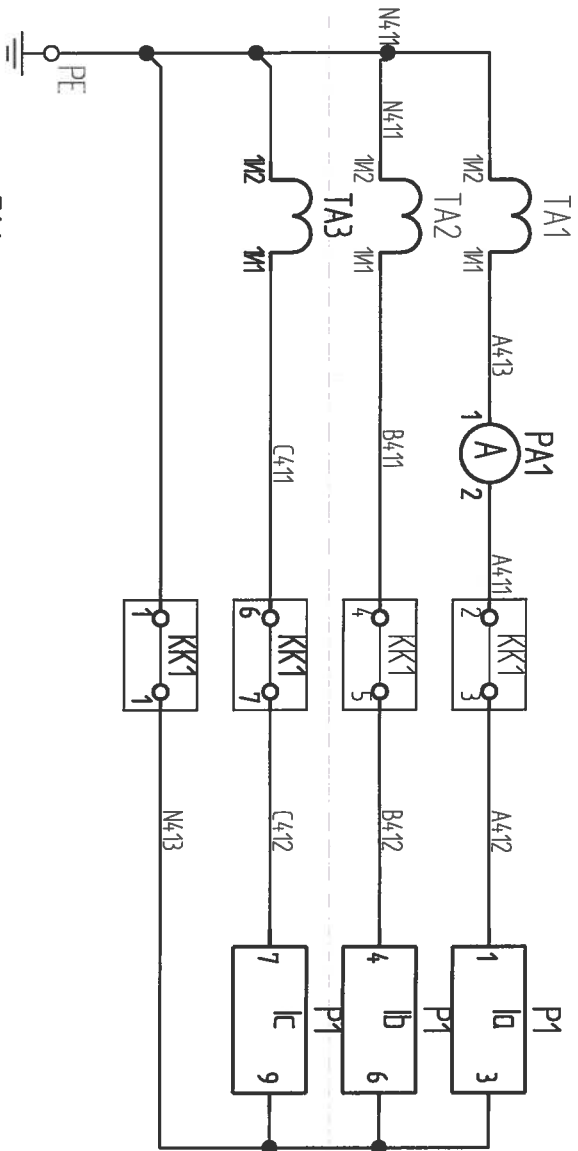
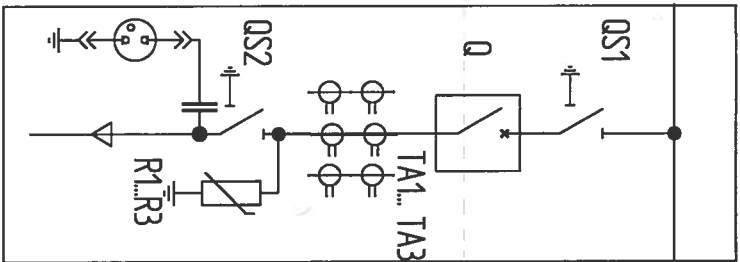
Внешнее подключение	Номер клеммы	Марка-родка	Внутреннее подключение	Примечание
	1	A1	БРЗ SF2 :3	
	2	A701	БРЗ ХТ4 :22	
	3	A41	БРЗ ХТ4 :13	
	4	N41	БРЗ ЕК1 :2	ВО ЕК2 :2

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

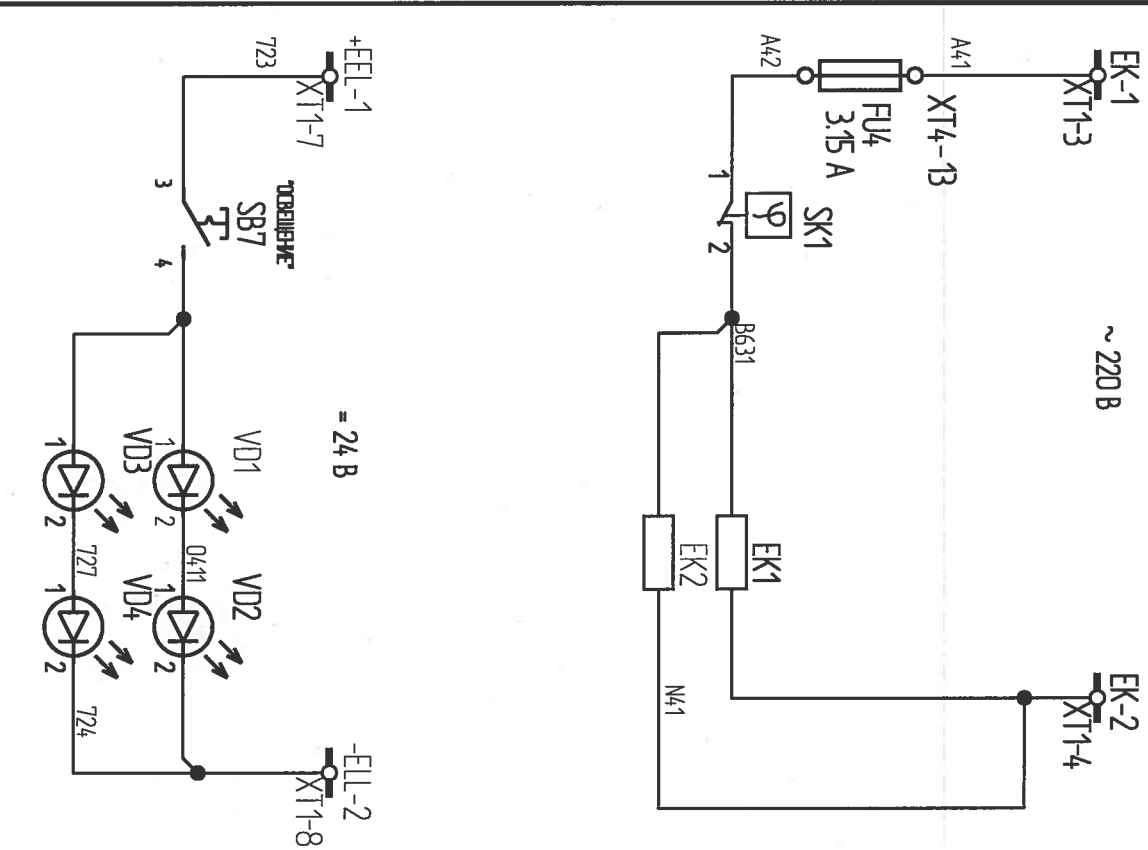
изм.	колич.	лист	№ док.	подп.	дата	045-16-1-ЭТ	лист
							4:10

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

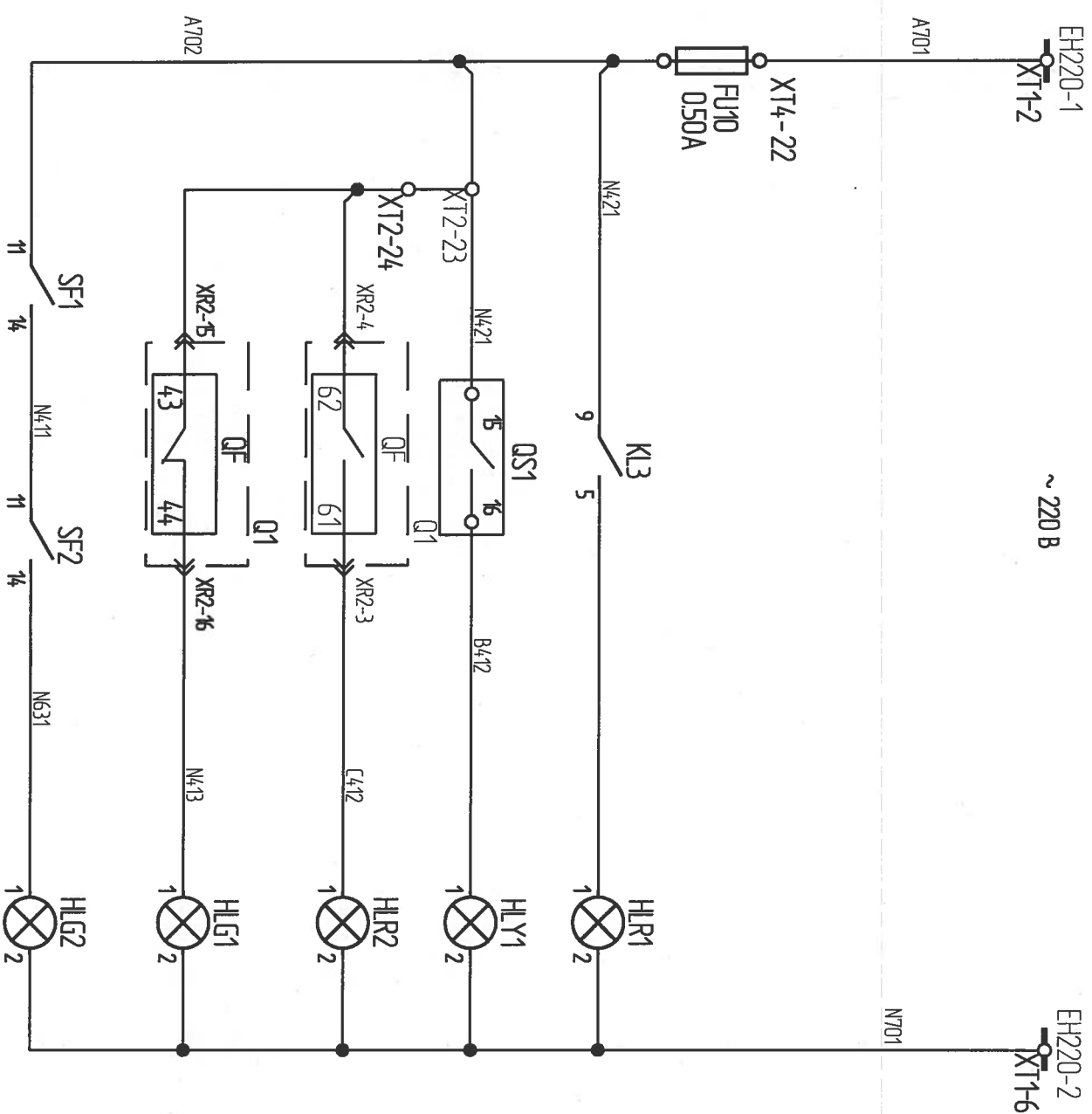
QS1	
Контакты	1-2
	3-4
	5-6
	7-8
	9-10
	11-12
	13-14
	15-16
Включен	X
Отключен	O
Заземлен	O



045-16-1-ЭТ					
«КТП-8 перекача /взрослого-Матвеевцы ЭЭС- /взрослого Куровской дистанции электроприспособления. Технологическое присоединение мощностей энергоснабжающих устройств, расположенных по адресу: Куровская обл., г. Куров, /взрослый р-н, д. Горбодово»					
Разработ.	Фролова	21.11.16	Трансформаторная подстанция ТП-3		
Рис.зр.	Агафонов	21.11.16			
Г. листец.	Колоса	21.11.16			
Исч.омд.	Плотников	21.11.16			
Н.Контр.	Вохрылицин	21.11.16			
Камера сборки одностроннего обслуживания КСО-6(10)-10-1-32 УЗ.1 Отходящая линия. Схема электрическая принципиальная.			"Нижегороджелдорпроект" - филиал АО "Росжелдорпроект"		



Шунки обозреда
Целу обозреда
Шунки обозреда
Целу обозреда

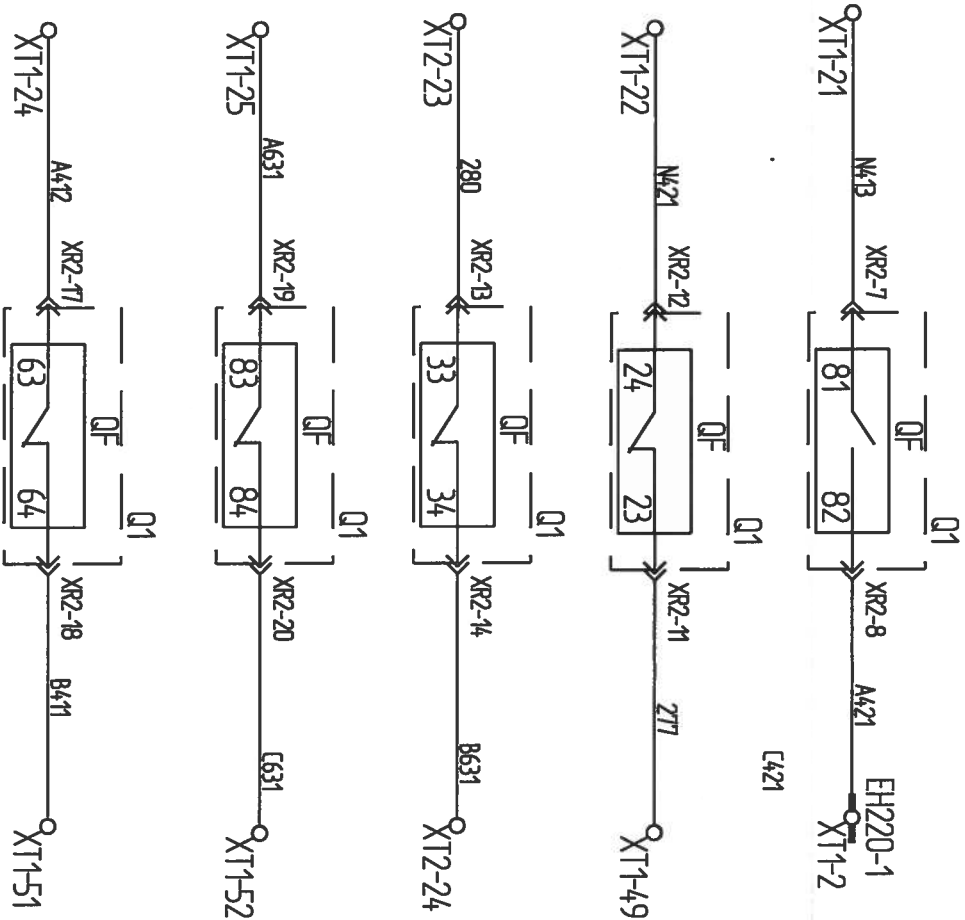


Шунки сигнализация
Сигнализация "Шунный разъединитель включен"
Сигнализация "Шунный разъединитель закреплен"
Сигнализация "Выключатель включен"
Сигнализация "Выключатель отключен"
Сигнализация "Ограниченный ток"

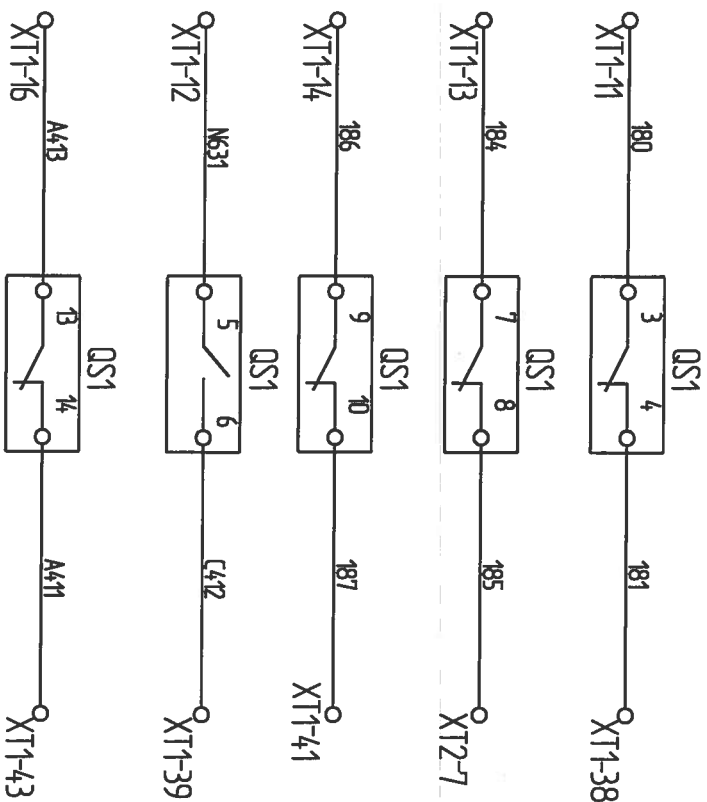
Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	подп.	дата	045-16-1-ЭТ	Лист 4.2

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№



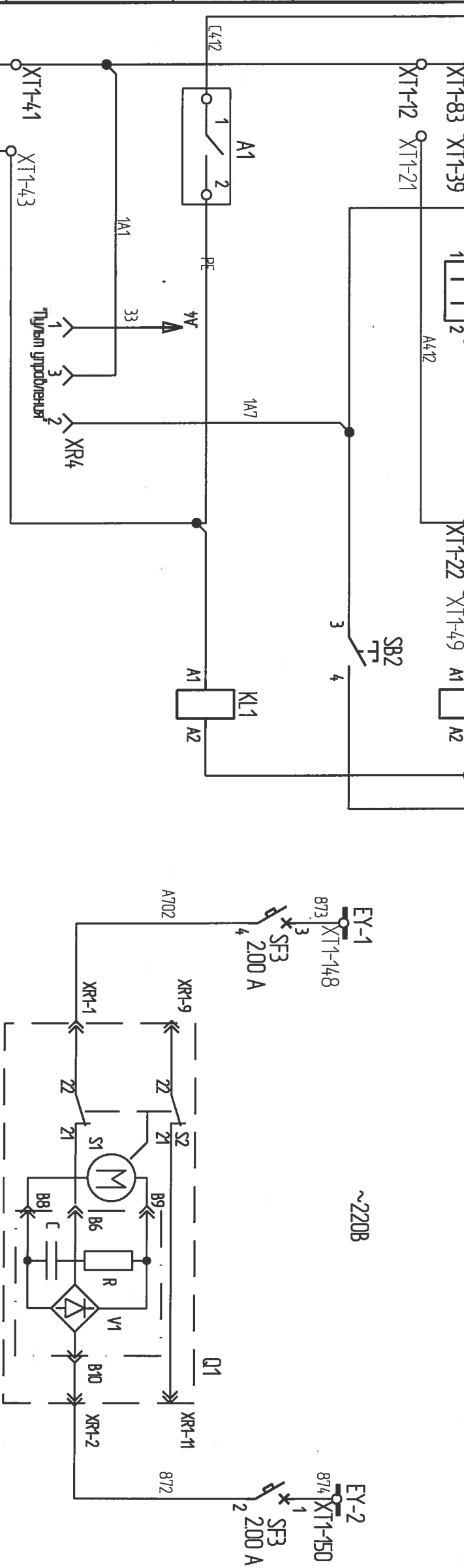
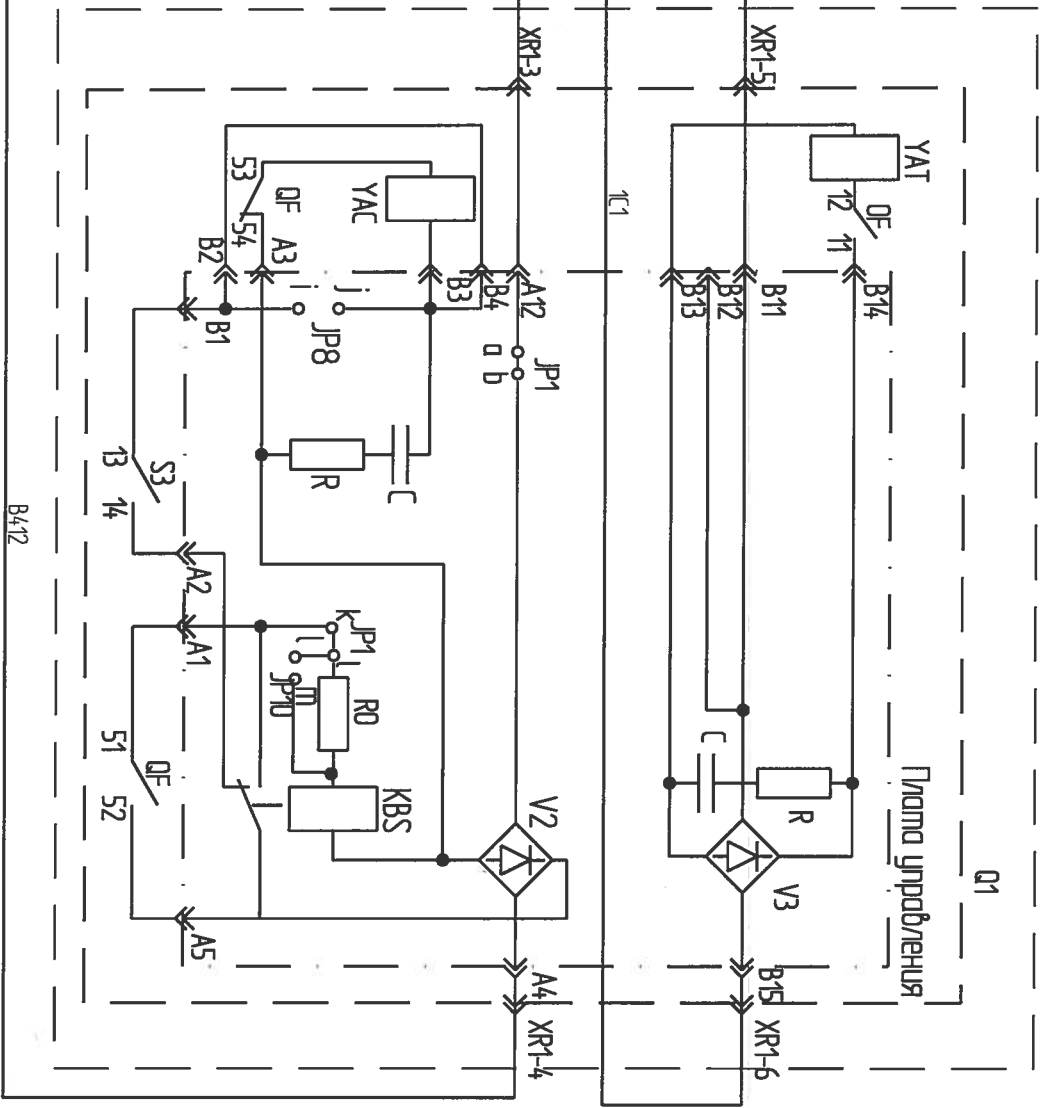
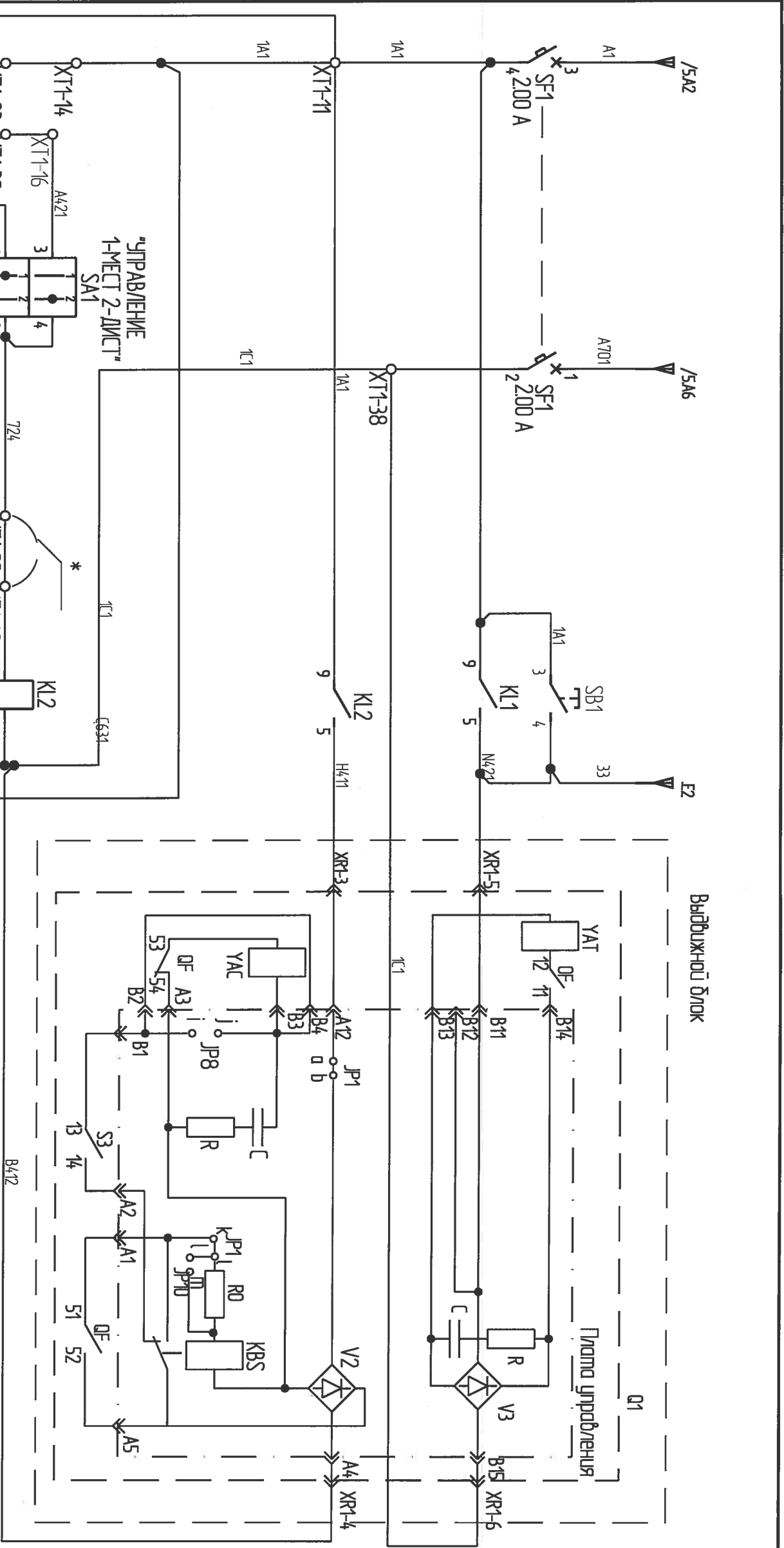
Блок-контакты
блокируемо
выключателя
в цепи обмотки,
блокуровки, ТС и ТУ



Блок-контакты
шунтиро
разъединителя
в цепи обмотки,
блокуровки, ТС и ТУ

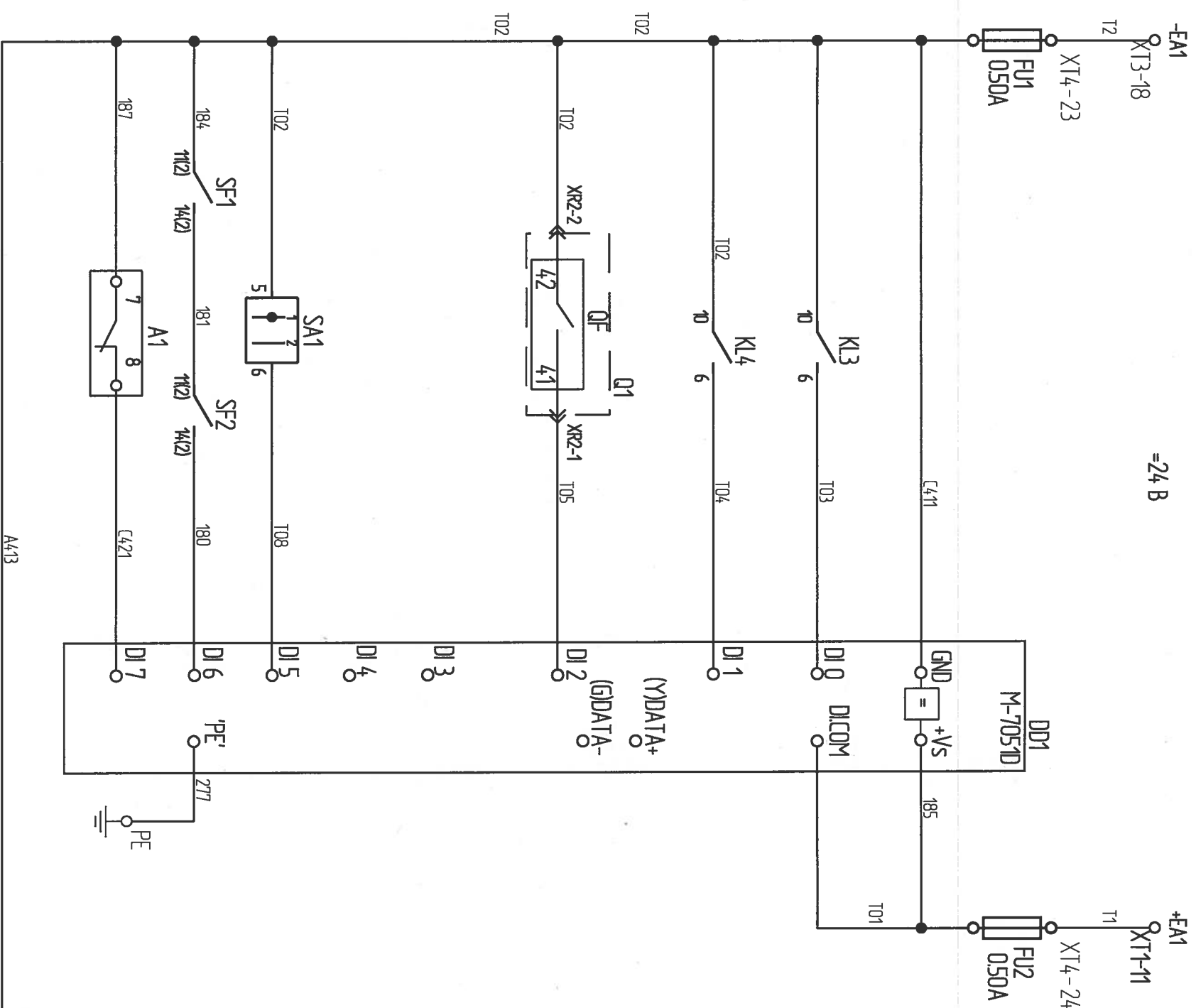
цзт.	колич	л/сч	№ док.	подп.	дата	045-16-1-3Т	л/сч
							4.3

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

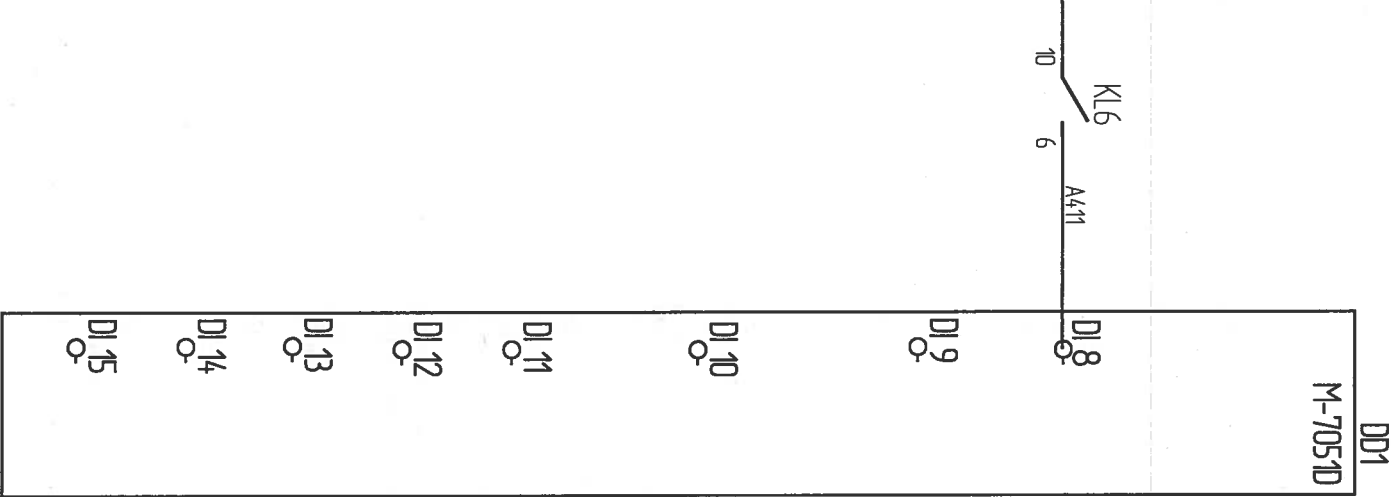


Оперативное питание	
Цепи отключения вакуумного выключателя	Цепи управления высоковольтным выключателем
Цепи включения вакуумного выключателя	
Цепи моторного привода выключателя	

ЦЗМ	КОЛ-Ч	ЛИСТЫ	В ДК	ПОДП	ДАТА	045-16-1-31	лист 4,4
-----	-------	-------	------	------	------	-------------	-------------



Шинку питания модулей УСО
Положение ШП "выключен"
Положение ШП "заземлен"
Положение ВВ "выключен"
Блокировка ТУ (тип устройства ВВ "мест.")
Положение "вкл" автоматов питания опер. цепей
Неисправность термистора РЗА



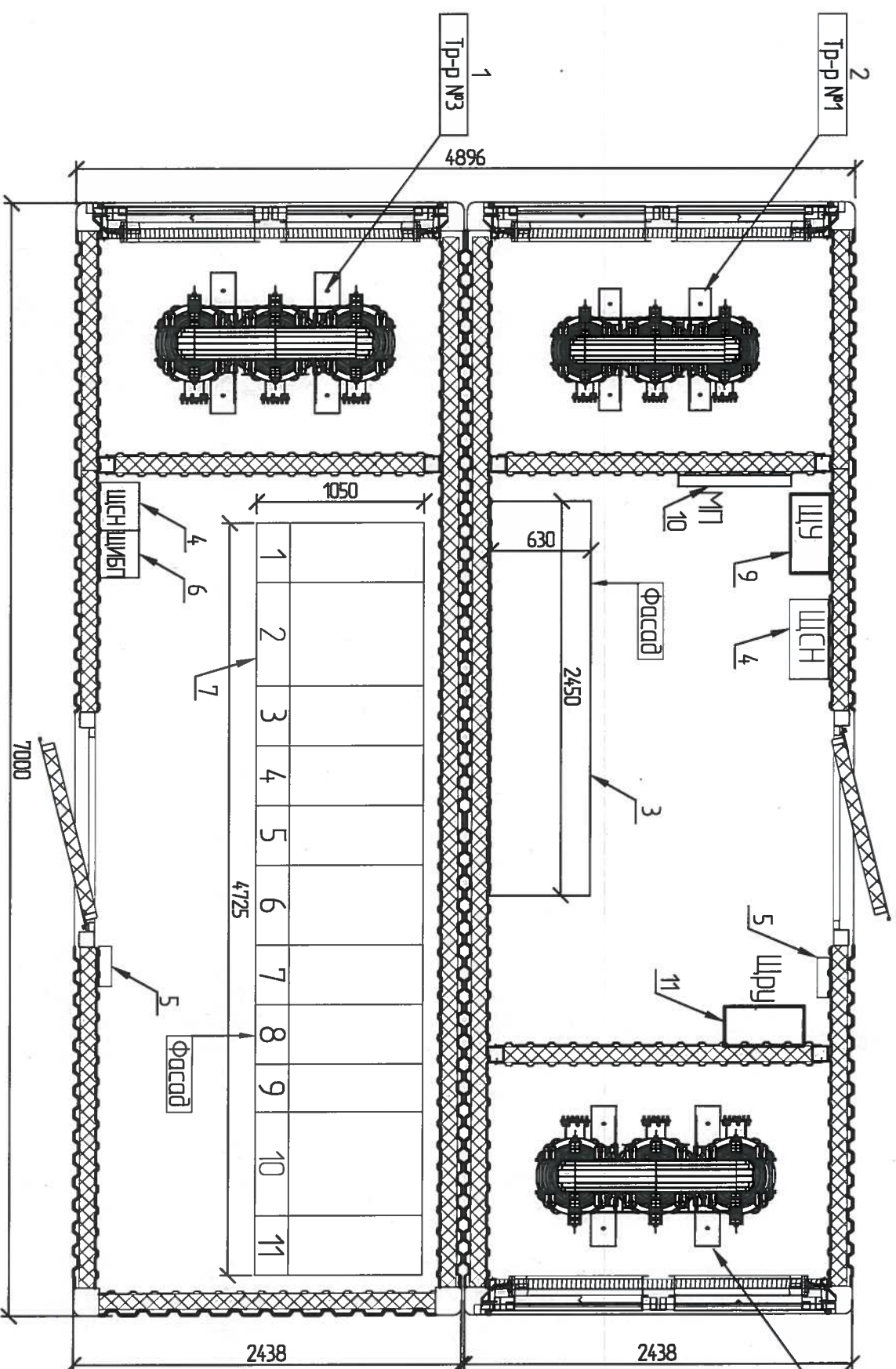
Срабатывание РЗА на отключение

Инв.Подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

ЦЗМ	Кол-во	Листов	№ док.	подл.	дата

045-16-1-3Т

Формат А3



1. Высота модульного здания - 2896мм.
 2. Степень огнестойкости - IV.
 3. Климатическое исполнение - УХЛ1.
 4. Класс конструктивной пожарной опасности - С0
 5. Выготинить перемонтаж щита радиоразводки (ЩПР) из существующей трансформаторной подстанции в проектируемый. Материалы учтены в спецификации оборудования.
 6. Выготинить перемонтаж шкафа ШВН ИВКЗ (ЩУ) из существующей трансформаторной подстанции в проектируемый. Материалы учтены в спецификации оборудования.
- Для переноса существующих счётчиков электроэнергии в проекте учтена монтажная панель МПАСКУЗ, испытательные коробки и кабель.

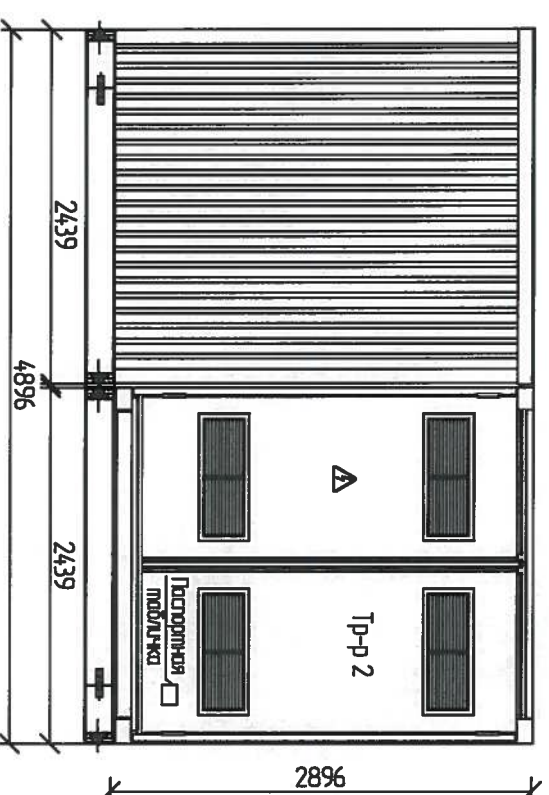
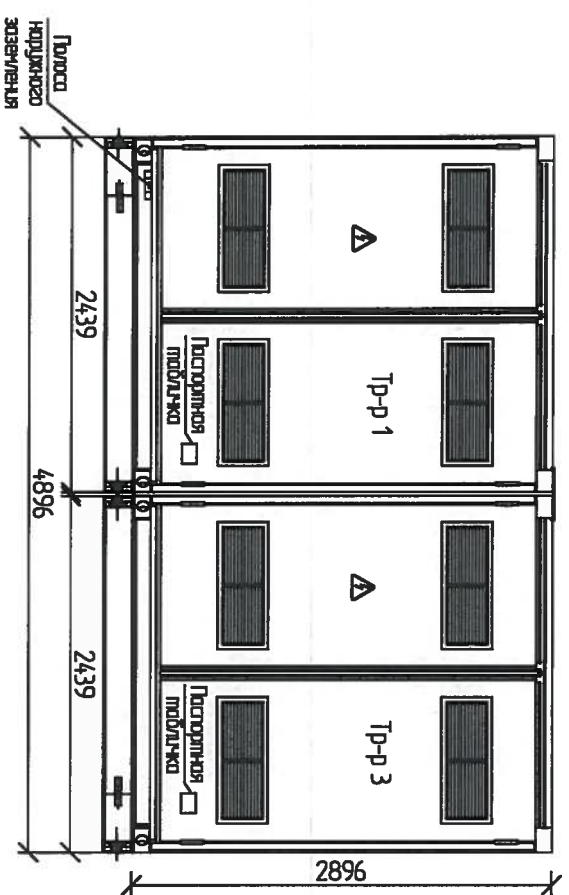
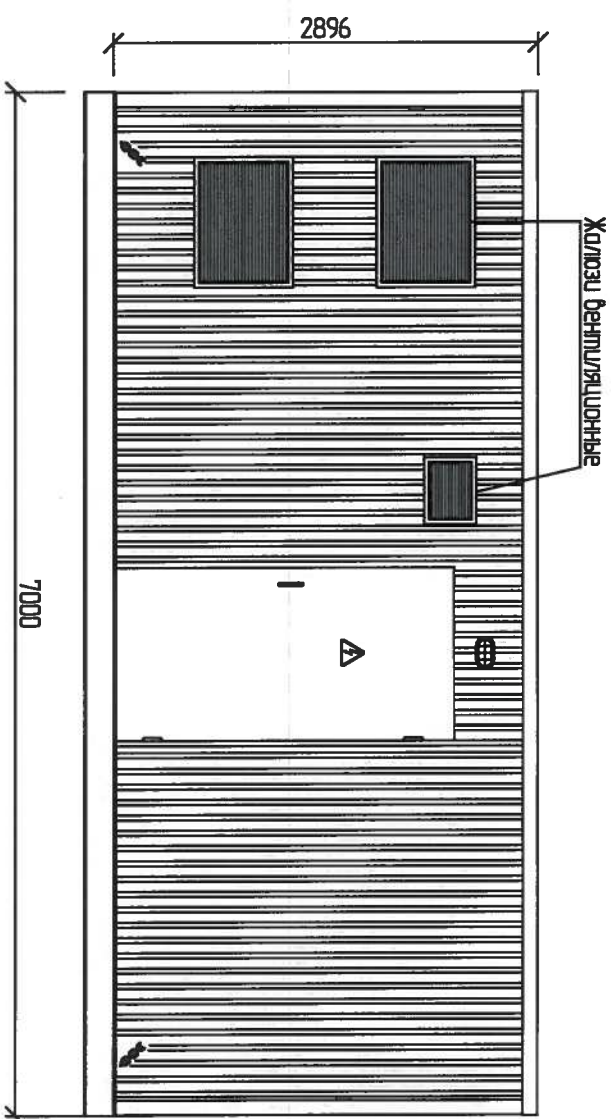
* Размеры для справок.

СОГЛАСОВАНО

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	Поз.	Наименование	Кол.	Примечания
			1	Силовой трансформатор ТСА 1000 6/0,4 УХЛ2, Δ/Υ-0-11гр (Тр-р №2)	2	
			2	Силовой трансформатор ТСА 320 -6/0,4 УХЛ2, Δ/Υ-0-11гр (Тр-р №1)	1	
			3	РУ НН	1	
			4	Щит собственных нужд (ЩСН)	2	
			5	Прибор охранно-пожарной сигнализации	2	
			6	Щит с источником бесперебойного питания (ЩИБП)	1	
			7	РУ ВН	1	
			8	Система обогрева и освещения	1	Печи электрические
			9	Шкаф ШВН ИВКЗ (сущ.) (ЩУ)	1	(перенести из сущ. ТП-3)
			10	Модульная панель МПАСКУЗ для установки счётчиков (МП)	1	
			11	Комплект щита радиоразводки ф.№3, ф.№4 (сущ.) (ЩПР)	1	(перенести из сущ. ТП-3)

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

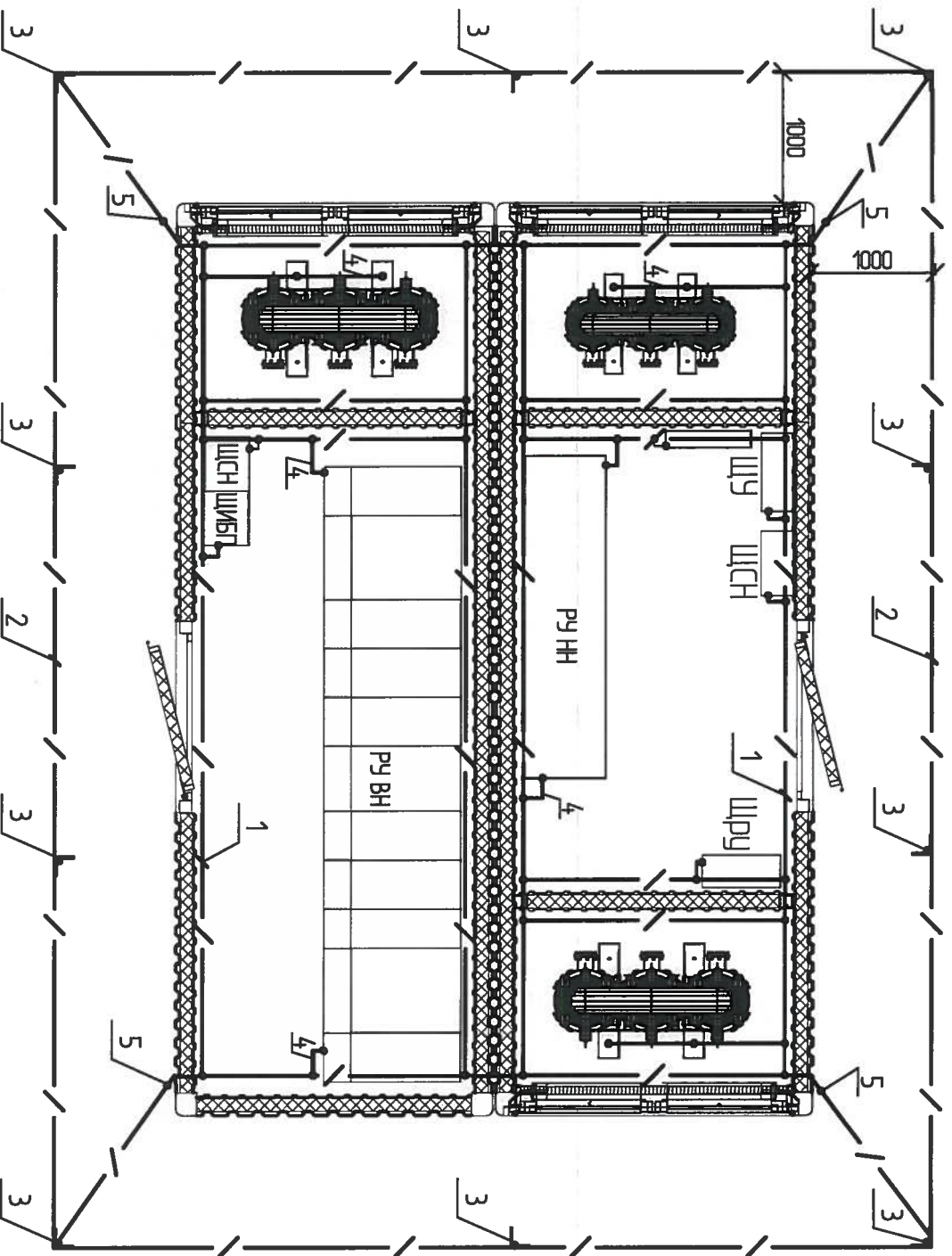
Одцын бид одорудованья.



1. Трансформаторная подстанция состоит из 5 отсеков, размещенных в двух блок-контейнерах. Размер контейнера: длина 7000 мм, ширина 2438 мм, высота 2896 мм. Масса каждого контейнера 15 тонн.
2. Климатическое исполнение и категория размещения - УХЛ1 по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89.
3. В здании предусмотрены: пожарно-охранная сигнализация, освещение (внутреннее и наружное), естественная вентиляция отсеков через жалюзи, расположенные на дверях отсека. Внутренний контур заземления выполнен полосой 40х4мм ГОСТ 103-2006.
5. Установка электрозащитных средств и средств пожаротушения к ТП-3 согласно заказа.

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

[illegible]



Система заземления и уравнивания потенциалов выполнена в соответствии с "Правилами устройства электроустановок", издание седьмое, 2017. «Заземление и защитные меры электробезопасности».

Для помещений высшего и низшего напряжений внутренний контур принят общим, сопряжение внешнего контура не должно превышать 4 Ом.

Внутренний контур заземления выполнен из стальной полосы 40х4мм.

Внутренним контуром цельносварного контура служат пол блочно-модульного здания.

К внутреннему контуру присоединены все металлопластиковые неэкранируемые части (все оборудование, установленное в здании, которое может оказаться под напряжением) методом болтового соединения или сваркой. Места болтовых соединений защищаются и покрываются токопроводящей смазкой для защиты от коррозии.

Внутренний контур предусматривает подключение к внешнему контуру заземления не менее чем в двух местах с нанесением опознавательных знаков в местах ввода заземляющих проводников в здание.

К внутреннему контуру заземления присоединены:

- нейтраль трансформатора на стороне НН;
- корпус трансформатора;
- металлопластиковые неэкранируемые части корпусов РУВН и РУНН;
- металлопластиковые неэкранируемые части щитового оборудования;
- заземляющая шина РУНН и щитового оборудования.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.к2	Примечание
1		Полоса 40х4 ГОСТ 2006-19307-89	50		Наружный контур заземления (м)
2		Полоса 40х4 ГОСТ 2006-19307-89	100		Внутренний контур заземления (м)
3		Уголок 50х50 ГОСТ 891-2000	12		Шп. 2 зонта
4	ТУ 16.К01-34-2002	Медный изолированный провод марки ПУГВ сеч. 70мм²	10		М
5		Круг В-8 ГОСТ 2006-19307-89	50		

В соответствии с СО 153-34.21.122-2003 в качестве системы молниезащиты используется молниеприемная сетка, установленная на кровле. Сетка выполняется из стальной проволоки диаметром 8 мм с шагом не более 10 м. В связи с тем, что габариты БМЗ менее 10 м, проволока прокладывается по периметру кровли. Молниеприемная сетка в объеме поставки не входит, монтаж производится на месте установки БМЗ. Токоотводы выполняются стальной проволокой диаметром 8 мм на углах БМЗ по поверхности стены и соединяются с внешним контуром заземления.

- 1 - сталь полосовая 40х4мм (внутренний контур)
- 2 - сталь полосовая 40х5мм оцинкованная (наружный контур)
- 3 - угловые заземлители 50х50х5мм из оцинкованной стали
- 4 - медный изолированный провод сеч. 70 мм²
- 5 - круг стальной Ø8мм из оцинкованной стали (молниезащита)

СОГЛАСОВАНО			
Инв.Подл.	Подпись и дата	Взам. инв.Н	

045-16-1-ЭТ			
«КТП-8 перегона /высого-Молния ЭТ- /высого Киробской дистанции			
электрооборудования. Технологическое присоединение мощностей энергопринимающих устройств, расположенных по адресу: Курбская обл., г. Курбь, /высого р-н, д. /высого/»			
Разработ.	Фролашина	подп.	дата
Ректор.	Азаринова	подп.	дата
Листец.	Колыба	подп.	дата
Исполн.	Плотникова	подп.	дата
Исполн.	Захаркина	подп.	дата
Система уравнивания потенциалов.			
"Нужгороджелезнодорожный проект" - АО "Росжелдорпроект"			

[illegible][illegible]

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

045-16-1-3T.CO

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

[illegible]

						045-16-1-ЭТ.СО	ИУСМ
УЗМ.	КОМУ	ИУСМ	N док.	нодн.	бамма		4

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

[illegible][illegible]

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ
ДЛЯ ЗАКАЗА БЛОЧНО - МОДУЛЬНОЙ ЗКТП-320(1000)/6(10)/0,4

Характеристики исполнения здания ЗКТП-320(1000)/6(10)/0,4

Наименование параметра	Значение
Тип здания	Цельнокарной контейнер
Количество модулей	2 шт.
Габариты, мм:	
— длина одного модуля (L)	7000
— ширина одного модуля (B)	2438
— высота одного модуля (H)	2896
Масса с оборудованием, не более кг:	2х15000
Лестницы и площадки обслуживания	Да
Трансформаторный отсек изолирован	Да
Помещения РУВН и РУНН изолированы	Да
Доводчики на дверях	Да
Ввод кабелей	Кабелем снизу через основание
Способ ввода кабелей	Проем в полу
Степень огнестойкости	IV
Класс взрывопожарной опасности	Д
Класс конструктивной пожарной опасности	С0
Снеговая нагрузка, кг/м ²	320
Ветровая нагрузка кгс/м ²	23
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	УХЛII
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP23
Уровень изоляции по ГОСТ 1516.3-96 с трансформатором с сухой изоляцией обмоток	Облегченная
Цветовое решение	Корпоративный цвет ОАО «РЖД»
Номинальное напряжение вторичных цепей, В:	
— переменного тока, 50 Гц	220
— переменного тока, 50 Гц (освещение)	24
— постоянного тока (блокировки)	220
Система освещения	Рабочее
Система отопления	Автоматическая (печи электрические)
Система вентиляции	Естественная
Охранно-пожарная сигнализация	на основе приёмно-контрольных приборов
Тип оборудования ЗКТП-320(1000)/6(10)/0,4	
Наименование параметра	Значение
Силовые трансформаторы	
Тип силового трансформатора (3 шт.)	ТСЛ-1000/10/0,4 ΔУ-0-11тр ТСЛ-1000/6/0,4 ΔУ-0-11тр ТСЛ-320/6/0,4 ΔУ-0-11тр

СОГЛАСОВАНО

Инв.№подл.

Подпись и дата

Взам. инв.№

Изм. кол-во

лист

№ док.

подп.

дата

Разработ.

Проверен.

Рис. 20.

Автоматизация

Нач. отд.

Получен.

21.11.16

21.11.16

21.11.16

21.11.16

21.11.16

21.11.16

«КТП-8 передача /нагрузка-Матрица ЭЧ- /нагрузка Киробской дистанции
электропривода. Технологическое присоединение мощностей энергоснабжающих
устройств, расположенных по адресу: Кировская обл., г. Киров, Ленинский р-н, д. Горбониха»

Трансформаторная подстанция ТП-3

Опросный лист на ТП

Листов

1

16

«Нижегороджелдорпроект» - филиал АО «Росжелдорпроект»

РУВН

РУВН. Камеры сборные одностороннего обслуживания КСО:	1 комплект
Номинальное напряжение на стороне ВН, кВ	6; 10
Номинальный ток, А	
— Сборных шин	630
— Силовых выключателей	1000
— Выключателей нагрузки	630
— Разъединителей	1000
Ток термической стойкости при длительности протекания 3 с, кА	20
Ток электродинамической стойкости, кА	51
Номинальные напряжения цепей управления и вспомогательных цепей, В:	~220, 50 Гц
Номинальные напряжения цепей освещения, В	~24, 50 Гц
Габаритные размеры, мм:	
— ширина	375
— глубина	840
— высота	2235
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP31
Корпус ячейки КСО	Шкаф из оцинкованной стали толщиной 2 мм разделенный на отсеки: — сборных шин; — релейной защиты; — аппаратов и кабелных присоединений. С немосхемой, со световой индикацией, с блоком индикации напряжения.
Релейная защита	Интегрированный микропроцессорный блок релейной защиты Функции защит: — токовая отсечка от междуфазных замыканий; — токовая отсечка от однофазных замыканий на землю; — трехфазная максимальная токовая защита от междуфазных замыканий; — максимальная токовая защита от замыканий на землю; — защита от замыкания на землю с действием на сигнал.
Дуговая защита	Дуговая защита на основе волоконно-оптических датчиков
Предохранители	Предохранителями с механическими ударниками для автоматического расцепления

Взам. инв.№	Подпись и дата	Инв.№подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	подп.	Дата	045-16-1-ЭТ.0/1	Лист
							2

Выключатель нагрузки		Трехпозиционный элегазовый с ручным оперированием
Разъединитель		Трехпозиционный элегазовый с ручным оперированием
Выключатель вакуумный	Номинальное напряжение, кВ	10
	Номинальный ток, А	630
	Номинальный ток отключения, кА	20
	Ток электродинамической стойкости, кА	51
	Ток термической стойкости, кА	20
	Время протекания тока короткого замыкания, с	3
	Номинальное напряжение питания цепей управления и элементов вспомогательных цепей, В	~220, 50 Гц
	Номинальный ток цепей управления, А, не более: электромагнитов включения / отключения	1
	Собственное время отключения, с, не более	0,035
	Собственное время включения, с, не более	0,050
Время взвода силовой пружины в автоматическом режиме, с, не более		10
Трансформаторы тока		С литой изоляцией
Обогрев		Антиконденсатный нагревательный элемент
Срок службы до списания, лет, не менее		30

ПУНН

Конструктивное исполнение	Шкафное НКУ
Условия установки НКУ	Стационарное НКУ внутренней установки
Номинальное напряжение на стороне, кВ	0,4
Номинальный ток сборных шин на стороне, А	1000
Ток термической стойкости сборных шин на стороне, кА/1с	50
Ток электродинамической стойкости сборных шин на стороне, кА	105
Напряжение цепей управления, В	~220, 50 Гц
Система заземления по ГОСТ Р 30331.1-2013	TN-S

Взам. инв.№	Подпись и дата	Инв.№подл.
Изм.	Кол-во	Листов
	Инв.№ док.	подп.
	Дата	
045-16-1-ЭТ.0/1		
Лист		
3		

Типы электрических соединений главных и вспомогательных цепей функциональных блоков по ГОСТ Р 51321.1-2007	Д – разъемное соединение W - выдвижное соединений
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP31
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	УХЛ3.1
Вид внутреннего распределения по ГОСТ Р 51321.1-2007	3а
Тип обслуживания	Одностороннее обслуживание
Каркас НКУ	Каркас НКУ состоит из специальных профилей, изготовленных из холоднокатаного стального листа толщиной 2 мм с цинковым покрытием. Профили каркаса соединяются угловыми фиксаторами. Двери и наружные панели изготавливаются из листовой стали толщиной 1,5мм. Поверхности дверей и панелей окрашены порошковым методом в цвет RAL 7032, разделительных перегородок – RAL 9016, цоколя – RAL 9005. Двери комплектуются замками с общим ключом
Система сборных шин НКУ	Шины из твердой безкислородной электротехнической меди. Система сборных шин выполняется с применением типовых закладных элементов, крепление шинными держателями
Внутреннее разделение НКУ	— шинный отсек — аппаратный отсек — кабельный отсек
Защита обслуживающего персонала	— от поражения электрическим током в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51321.1-2007 и ГОСТ Р 50571.3-2009 — от токов короткого замыкания в соответствии с ГОСТ Р 51321.1-2007

Взам. инв.№	Подпись и дата	Инв.№подл.

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	подп.	дата	045-16-1-ЭТ.0/1	Лист
							4

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

					045-16-1-37.0/1	מחלקת
ממלא	חתימה	ד"ר	מס' תעודת זהות	מס' תעודת זהות		5

Автоматические выключатели и их вспомогательные устройства соответствуют	ГОСТ Р 50030.2-2010 (МЭК 60947-2:2006)
Номинальный ток, А	Согласно схеме РУНН
Номинальное напряжение: — Изоляции, В — Импульсное, кВ — Рабочее, В	800 8 690
Отключающая способность, кА	70
Тип исполнения	Выкатное + Вытяжное
Вводной автоматический выключатель Технология отключающего блока - электронный	
Тип защиты	Мгновенная защита от короткого замыкания Защита от перегрузки (с длительной выдержкой времени)
Уставка защиты с длительной задержкой срабатывания Ir	Регулируемый
Диапазон длительных задержек срабатывания	0,4...1 x In
Задание длительной задержки срабатывания	9 регулируем. настроек
[It'] длительная задержка срабатывания	0.7...24 с 6 x Ir 12.5...600 с 1,5 x Ir 0.7...16.6 с 7,2 x Ir
Тепловая память	20 mn
Диапазон уставок мгновенной защиты типа II	Регулируемый
Диапазон уставок мгновенной защиты	1,5...10 x Ir
Встроенная мгновенная защита	40 кА
Фидерные автоматические выключатели Технология отключающего блока - Тепловой-магнитный	
Тип защиты	Защита от перегрузки (тепловая) Защита от короткого замыкания (электромагнитный расцепитель)
Уставка защиты с длительной задержкой срабатывания Ir	Регулируем.
Диапазон длительных задержек срабатывания	0,7...1 x In

Фидерные автоматические выключатели Технология отключающего блока - Тепловой-магнитный	
Тип защиты	Защита от перегрузки (тепловая) Защита от короткого замыкания (электромагнитный расцепитель)
Уставка защиты с длительной задержкой срабатывания I _r	Регулируем.
Диапазон длительных задержек срабатывания	0,7...1 x I _n
Задание длительной задержки срабатывания	Фиксированный
[t _r] длительная задержка срабатывания	15 с 6 x I _r 120...400 с 1,5 x I _n
Диапазон установок защиты от короткого замыкания I _{sd}	Регулируемый
[I _{sd}] диапазон уставок защиты от короткого замыкания	5...10 x I _n
Задание короткой задержки срабатывания	Фиксированный
Срок службы до списания, лет, не менее	25

Гарантированное операционное питание

Щит с источником бесперебойного питания (ЩИБП) *	Питание микропроцессорных блоков релейной защиты РУВН	~220 В, 50 Гц
– 1 шт. (схема ЩИБП - см. 045-16-1-ЭТ.ОЛ4 для заказа)	Питание цепей управления силовых выключателей	~220 В, 50 Гц
	Питание (подзаряд) источника бесперебойного питания	от шин РУНН (ЩСН)

Собственные нужды

Щит собственных нужд (ЩСН) – 2шт. * (схема ЩСН - см. 045-16-1-ЭТ.ОЛ2, 045-16-1-ЭТ.ОЛ3 для заказа)	Питание цепей электромагнитных блокировок ячеек КСО	= 220 В
	Питание (подзаряд) источника бесперебойного питания	~220 В, 50 Гц
	Питание цепей сигнализации ячеек КСО	~220 В, 50 Гц
	Питание системы охранной и пожарной сигнализации	~220 В, 50 Гц
	Питание электрических обогревателей отсеков РУ	~220 В, 50 Гц
	Штепсельная розетка для питания переносных устройств	~220 В, 50 Гц
	Питание цепей освещения отсеков РУНН, РУВН, силовых трансформаторов	~24 В, 50 Гц
	Штепсельная розетка для питания переносных светильников	~24 В, 50 Гц
	Запитан	от секции РУНН

Измерение и учет электроэнергии

Организация измерений в РУНН	На вводе: вольтметр, амперметр
Организация учета электроэнергии в РУНН	На отходящих линиях (трансформаторы тока со сроком поверки 8 лет)

* - комплектно с ЗКТП

Примечание:

- Защитные средства - компл.
- Средства пожаротушения - компл.

Приложения:

- Схема РУВН - 1 лист;
- Схема РУНН - 1 лист;
- Компоночные решения - 1 лист.

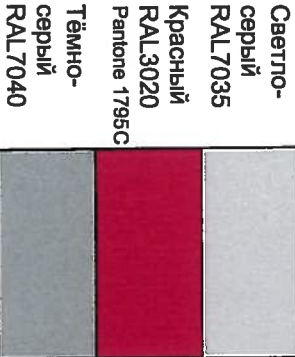
Оборудование должно иметь соответствующие сертификаты и аттестацию в ОАО "ФСК ЕЭС" и ОАО "Россети" и быть рекомендованым к применению на электросетевых объектах .

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
цзм.	кол-во	лист/в док.
		подл.
		дата
045-16-1-ЭТ.ОЛ1		
7		

Принципы оформления объектов инфраструктуры

При оформлении объектов инфраструктуры необходимо использовать основные корпоративные цвета ОАО "РЖД" в цветовой системе RAL. Логотип ОАО "РЖД" и стилиобразующий графический элемент при оформлении не используются.

Используемые цвета:
RAL 7040 (темно-серый)
RAL 7035 (светло-серый)
RAL 3020 (красный)



При оформлении используется комбинация указанных цветов RAL по указанной модели сетки.

Площадь окраски RAL 7040 - 60-90 см. высоты объекта от нулевого уровня (нижняя граница)*.
Площадь окраски RAL 3020 - высота полосы от 5 до 10 см.
Площадь окраски RAL 7035 - остальная часть площади объекта.



Примечание:

* Модель сетки для объектов, находящихся в непосредственной близости друг от друга, должна быть одинаковой (на одном уровне окрашиваемых площадей RAL 7040 и RAL 3020).
При использовании цветовой системы Pantone, используемые цвета должны соответствовать системе цветов RAL.
В зависимости от особенностей геометрии конструкции объекта (например: столб, опоры) модель сетки (отношение размеров окрашиваемых площадей может быть изменена).

Инв.№подл.		Подпись и дата		Взам. инв.№	
цм	кол	ч	лист	№ док.	подп.
045-16-ЭТ.0/1					лист
					16

Схема РУ ВН

Секция 10 кВ №1

Секция 6кВ №2

Секция 6кВ №1

Номер ячейки по плану	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Наименование присоединения	Заземление сборных шин	Фидер №4 ВЛ-10кВ ПЗ	Тр-р №3	Тр-р №2	Фидер №2 с ТП-23	ТЧ	Тр-р №1	СВ	Шинный переход	Фидер №3 ВЛ-6кВ АБ	Фидер №1 с ТП-25
Номинальный ток главных цепей ячейки	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630
Ширина ячейки	375	650	375	375	375	500	375	375	300	650	375
Трансформаторы тока (кол-во, ктпр)	Нем	0,5/10Р 3х30/5	Нем	Нем	Нем	Нем	Нем	Нем	Нем	0,5/10Р 3х5/5	Нем
Трансформатор напряжения	Нем	Нем	Нем	Нем	Нем	0/1С-4	Нем	Нем	Нем	Нем	Нем
Тр-ры тока нулевой последовательности (тип, кол-во)	Нем	Нем	Нем	Нем	Нем	Нем	Нем	Нем	Нем	Нем	Нем
Ограничители перенапряжения	Нем	ОПН-Р7/ТБ-10/115-5х1/2	Нем	Нем	Нем	Нем	Нем	Нем	Нем	ОПН-Р7/ТБ-6/72-5х1/2	Нем
Предохранители (тип, ном. ток)	Нем	Нем	100А	200А	Нем	2А	80А	Нем	Нем	Нем	Нем
Тип микропроцессорного блока релейной защиты	Нем	ИР-А	Нем	Нем	Нем	Нем	Нем	Нем	Нем	ИР-А	Нем
Тип счетчика электроэнергии	Нем	Нем	Нем	Нем	Нем	Нем	Нем	Нем	Нем	Нем	Нем
Мощность конденсатора реактивной мощности	Нем	Нем	Нем	Нем	Нем	Нем	Нем	Нем	Нем	Нем	Нем
Антиконденсатный обогрев	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Нем	Да	Да
Тип изолирующего, разъединителя, выключателя нагрузки	SL12	SL12	SL12	SL12	SL12	SL12	SL12	SL12	Нем	SL12	SL12
Тип силового выключателя	Нем	VL12	Нем	Нем	Нем	Нем	Нем	Нем	Нем	VL12	Нем
Тип, кол-во, сечение и длина подключаемого кабеля	Нем	Под болт М12	АЛВВнг 3х(1х95)	АЛВВнг 3х(1х95)	Под болт М12	Нем	АЛВВнг 3х(1х95)	Нем	Нем	Под болт М12	Под болт М12

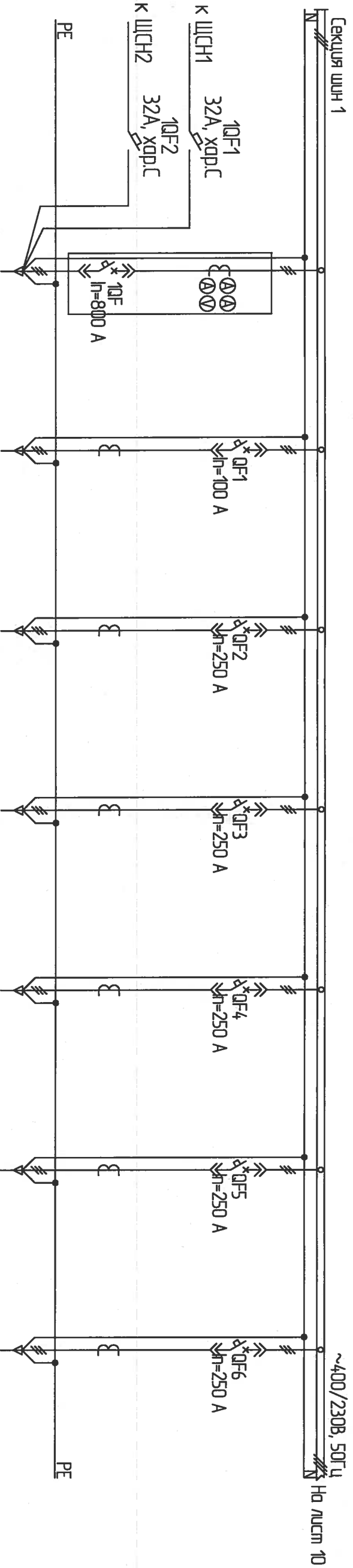
Примечания:

1. Однолинейная схема изображена со стороны фасада ячеек.
2. Для организации питания цепей собственных нужд РУВН предназначен надвесной щит ЩСН (переменный ток 220/24В) (входим в комплект поставки).
3. Для организации питания цепей оперативного тока предназначен надвесной щиток ЩИБТ (входим в комплект поставки).
4. В РУВН применены типовой комплект электромагнитных блокуровов.

Взам. инв.№	Подпись и дата	Инв.№подл.

изм.	колич	лист	№ док	подп.	дата	045-16-1-ЭТ.0/11	лист
							8

ХҮҮНД

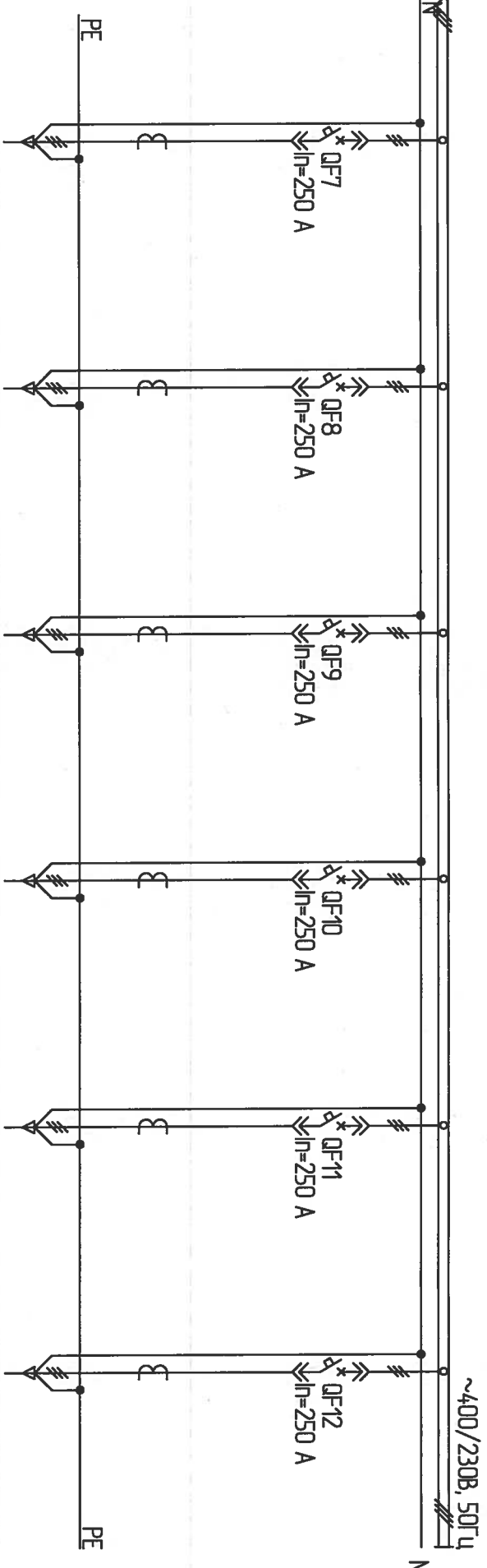
[illegible]

* - или эквивалент

****** - Существующие эл.счётчики демонтировать и установить на отдельной монтажной панели МП.

СХЕМА РЯДОВ

Секция 1
Служба 9

[illegible]

* - или эквивалент

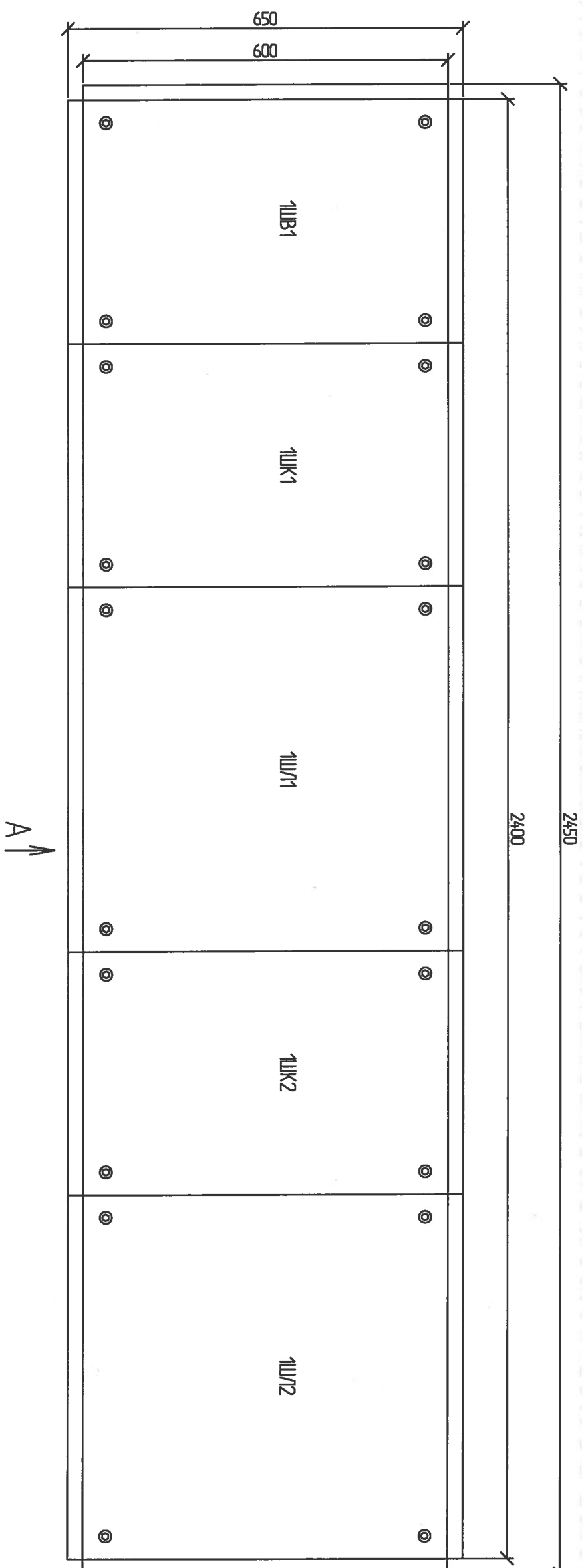
****** - Существующие э/счётчики демонтировать и установить на отдельную монтажную панель МП.

УЗМ.	КОЛИЧ.	НАЧМ	N òк.	нодн.	òамм

045-16-1-3T.0/1

Py HH

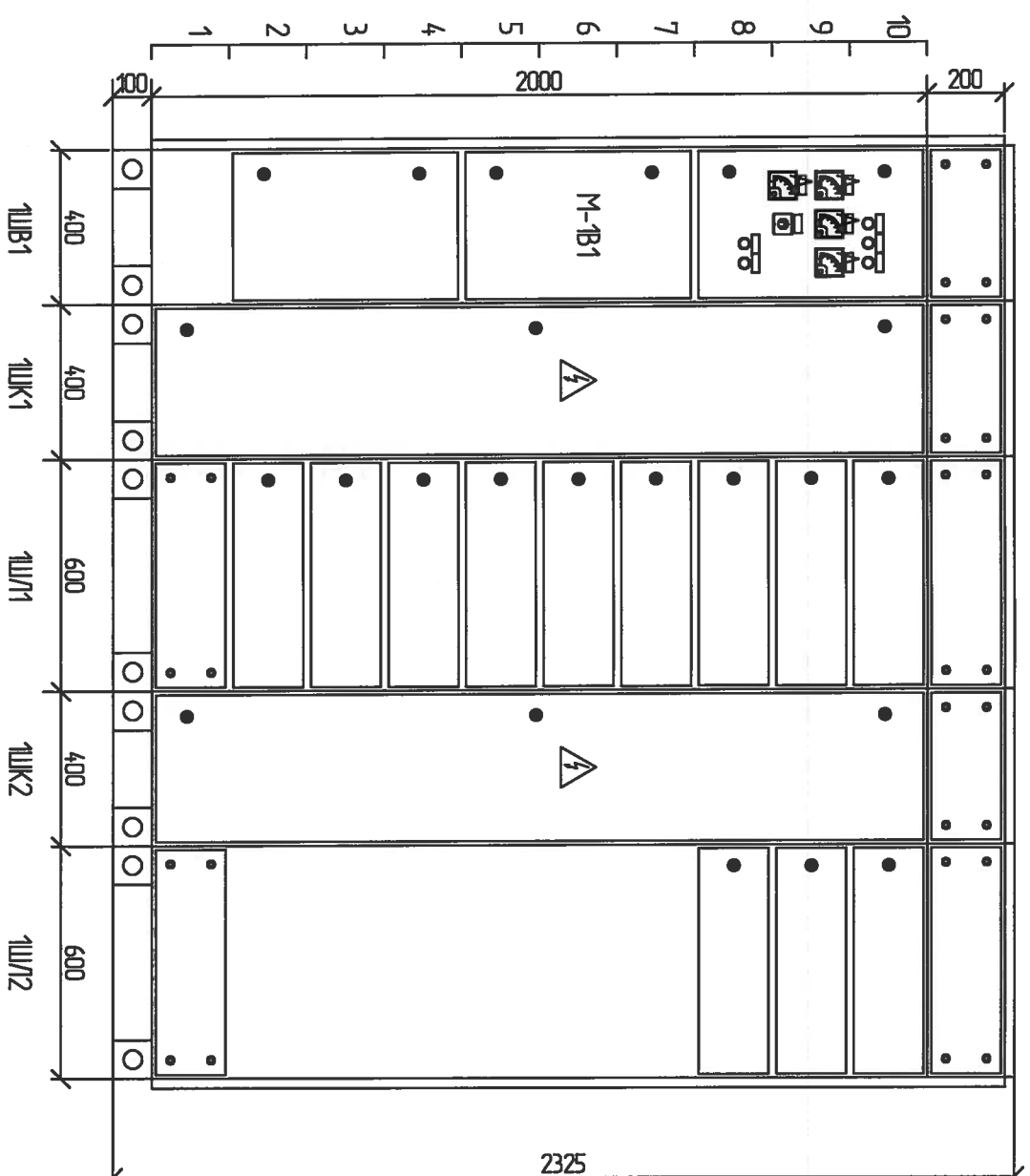
Будь здоров (1:8)



Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

[illegible]

Py HH
A (1:18)

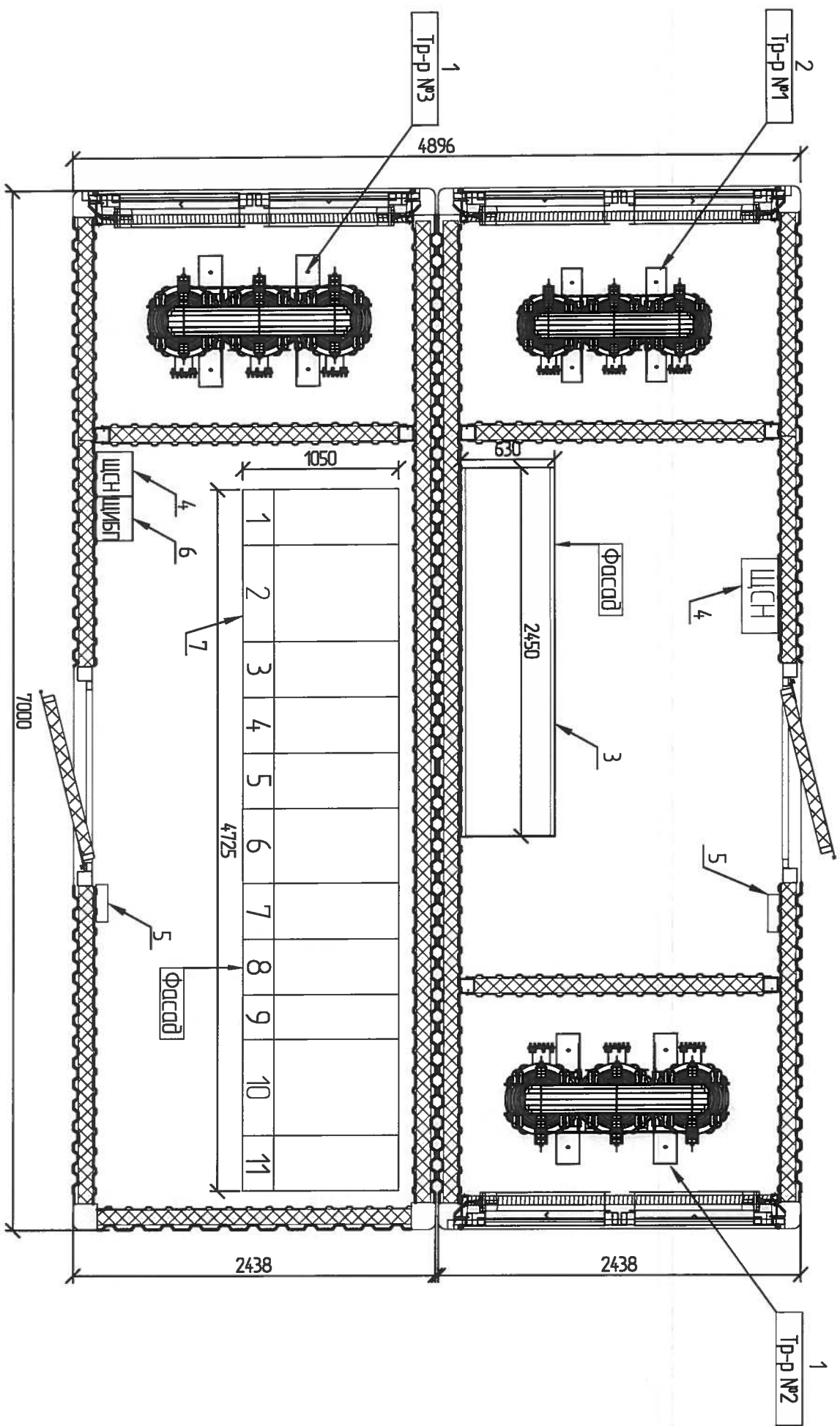


10	11B1	11W1	11W2
9	M-1B1	M-11	M-110
8		M-12	M-111
7		M-13	M-112
6		M-14	
5		M-15	
4		M-16	
3		M-17	
2		M-18	
1	M-19		

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

[illegible]

Компоновочное решение



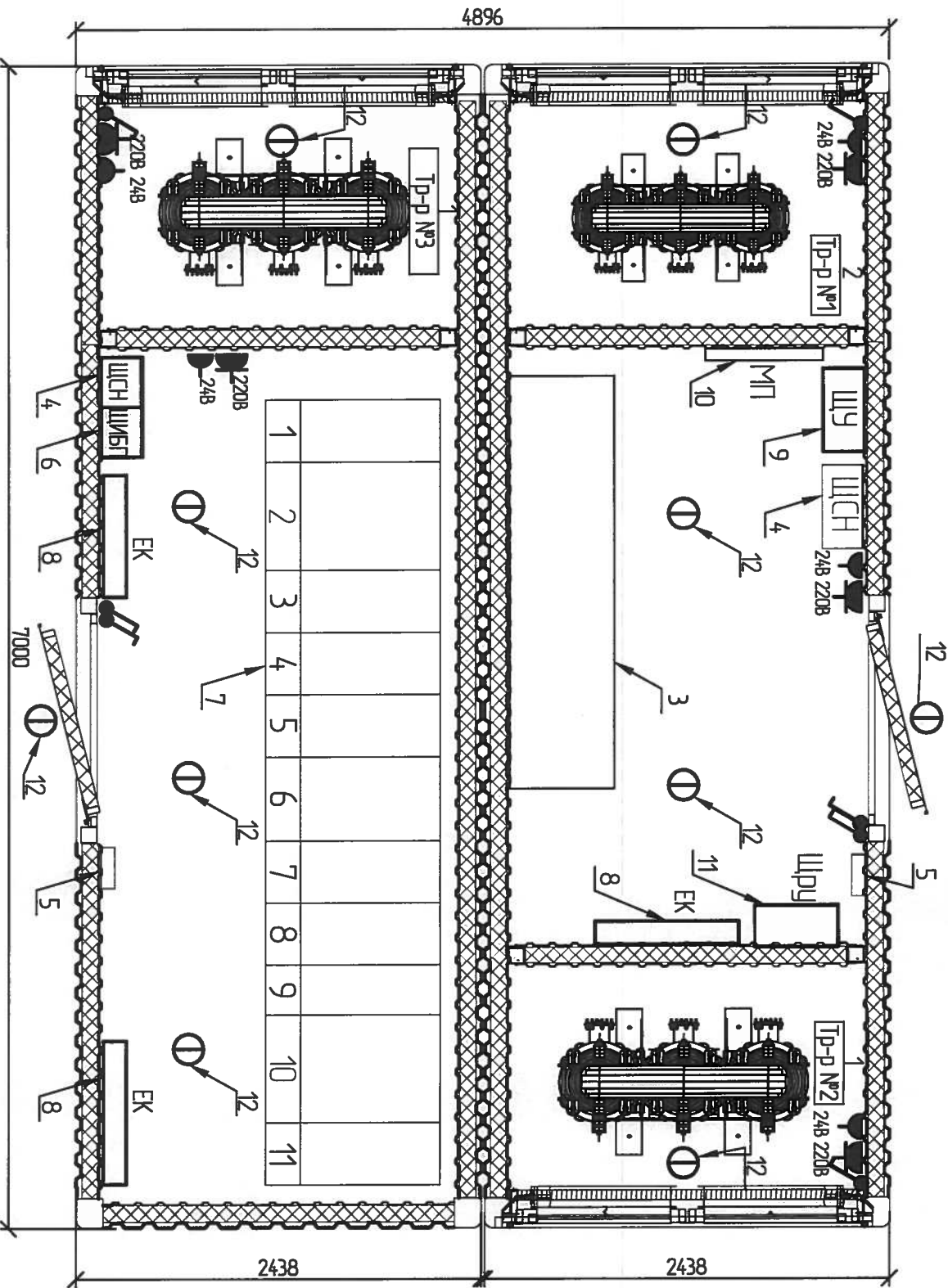
- 1. Высота модульного здания - 2896мм.
- 2. Стенень ознестойкости - IV.
- 3. Климатическое исполнение - УХЛ1.
- 4. Класс конструктивной пожарной опасности - С0

* Размеры для справок.

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	Поз.	Наименование	Кол.	Примечания
			1	Силовой трансформатор ТСЛ 1000 6/0,4 УХЛ2, Δ/Υ-0-11ггг (Тр-р №2)	2	
			2	Силовой трансформатор ТСЛ 320 -6/0,4 УХЛ2, Δ/Υ-0-11ггг (Тр-р №1)	1	
			3	РУ НН	1	
			4	Щит собственных нужд (ЩСН)	2	
			5	Прибор охранно-пожарной сигнализации	2	
			6	Щит с источником бесперебойного питания (ЩИБП)	1	
			7	РУ ВН	1	
			8	Система обогрева и освещения	1	

изм.	кол-во	лист	№ док.	подп.	дата	045-16-1-ЭТ.0/1	лист
							13

Схема расположения элементов собственных нужд



Выключатель пылегазозащищённый одноклавишный, IP44

Светильник люминесцентный пылегазозащитный; IP54, У1

Печь электрическая

Розетка штепсельная открытой установки 2К+3, ~220В, 16А IP44

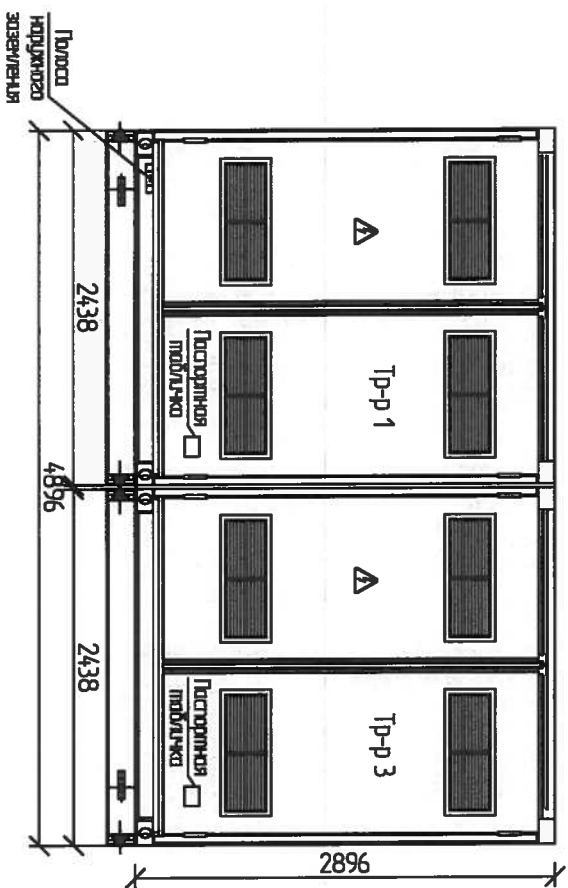
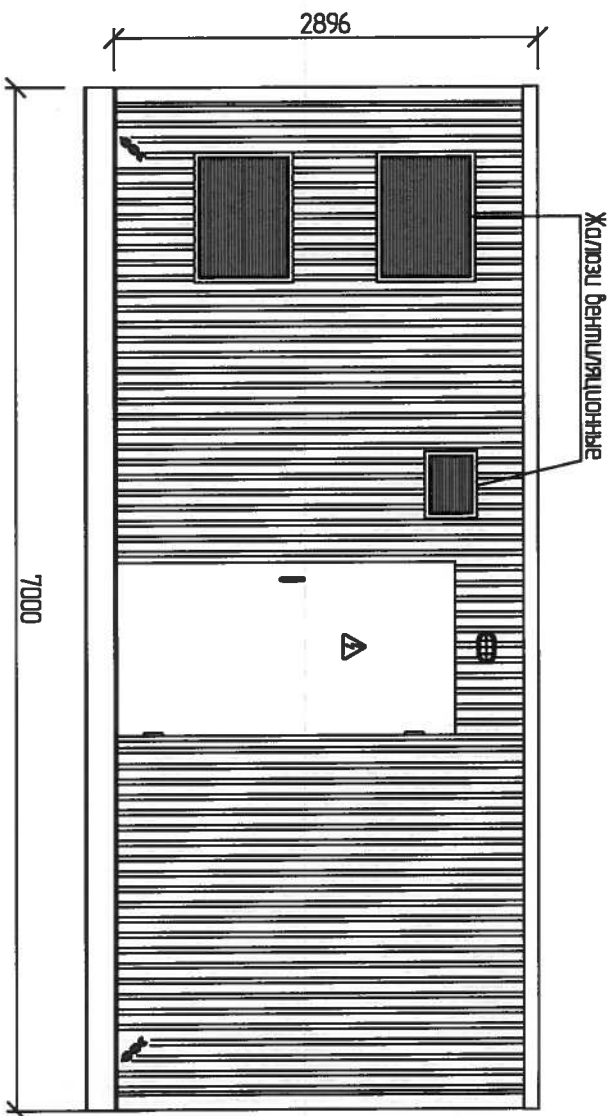
Розетка штепсельная открытой установки, ~42В, 10А, IP44

* - оборудование и материалы собственных нужд, поставляется комплектно с КТП. Монтаж выполняется на предприятии-изготовителе.

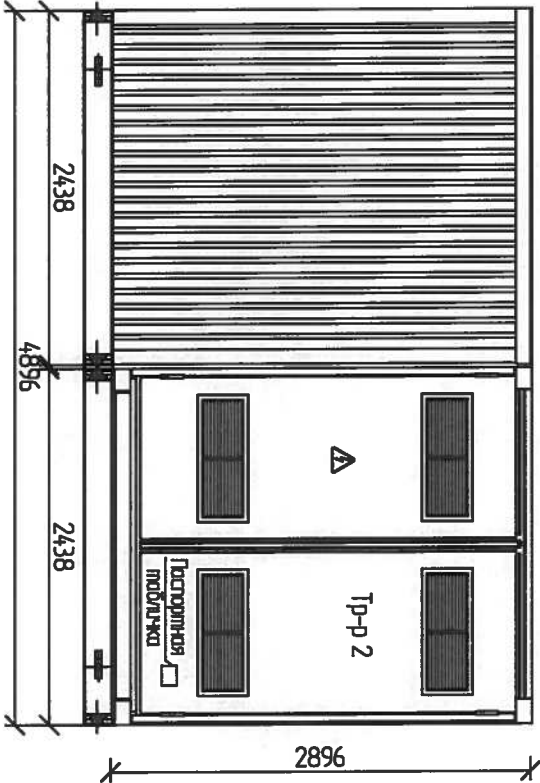
Поз.	Наименование	Кол.	Примечания
1	Силобдой трансформатор ТСА 1000 6/0,4 УХЛ12, Δ/Υ-0-11ггг (Тр-р №2)	2	
2	Силобдой трансформатор ТСА 320 -6/0,4 УХЛ12, Δ/Υ-0-11ггг (Тр-р №1)	1	
3	РУ НН	1	
4	Щит собственных нужд (ЩСН)	2	
5	Прибор охранно-пожарной сигнализации	2	
6	Щит с источником бесперебойного питания (ЩИБП)	1	
7	РУ ВН	1	
8	Печь электрическая	1	
9	Щиток ШВН ИВКЗ (сущ.)	1	(перенести)
10	Модульная панель ППДКСУЗ для подключения цепи напряжения АСКУЭ	1	
11	Комплект щита радиоприобретения ф.№3, ф.№4 (сущ.)	1	(перенести)
12	Светильник люминесцентный пылегазозащитный; IP54, У1	10	

И.в.в.Нодл.	Подпись и дата	Взам. и.в.в.Н	Изм.	Кол.цз	Лист	№ док.	подп.	дата	045-16-1-31.0/11	Лист
										14

Общий вид оборудования.



- 1. Трансформаторная подстанция состоит из 5 отсеков, размещенных в двух блок-контейнерах. Размер контейнера: длина 7000 мм, ширина 2438 мм, высота 2896 мм. Масса 15 тонн.
- 2. Климатическое исполнение и категория размещения - УХЛ1 по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89.
- 3. В здании предусмотрены: пожарно-охранная сигнализация, освещение (внутреннее и наружное), естественная вентиляция отсеков через жалюзи, расположенные на дверях отсека. Внутренний контур заземления выполнен полосой 40х4мм ГОСТ103-2006.
- 5. Поставка электрозащитных средств и средств пожаротушения к ТП-3 согласно заказа.



Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

изм.	кол-во	лист	№ док.	подп.	дата	045-16-1-ЭТ.0/11	лист
							15

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ
ДЛЯ ЗАКАЗА ШИТ СОБСТВЕННЫХ НУЖД (ЩСН)
БЛОЧНО – МОДУЛЬНОЙ ЗКТП-320(1000)/6(10)/0,4

По объекту: «КТП-8 перегона Лянгазово-Матанцы ЭЧС-Лянгазово Кировской дистанции
электрооборудования. Технологическое присоединение мощностей энергопринимающих
устройств, расположенных по адресу: Кировская обл., г. Киров, Ленинский р-н, д.
Головановы»

ШИТ СОБСТВЕННЫХ НУЖД (ЩСН) *

Количество изделий, шт.	2
Конструктивное исполнение	Настенное
По способу защиты человека от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75	Класс I
Номинальное напряжение	~380 В, 50 Гц
Питание цепей электромагнитных блокировок ячеек КСО	= 220 В
Питание (подзаряд) источника бесперебойного питания	~220 В, 50 Гц
Питание цепей сигнализации ячеек КСО	~220 В, 50 Гц
Питание системы охранной и пожарной сигнализации	~220 В, 50 Гц
Питание электрических потребителей отсеков РУ	~220 В, 50 Гц
Штепсельная розетка для питания переносных устройств	~220 В, 50 Гц
Питание цепей освещения отсеков РУНН, РУВН, силовых трансформаторов	~24 В, 50 Гц
Штепсельная розетка для питания переносных светильников	~24 В, 50 Гц
Система автоматического ввода резерва (АВР)	Да
Защитан	от секции РУНН
Номинальные токи аппаратов и перечень элементов	В соответствии со схемой электрической принципиальной
Тип обслуживания	Одностороннее обслуживание

*Поставляется комплектно с БЛОЧНО – МОДУЛЬНОЙ ЗКТП-320(1000)/6(10)/0,4

Согласовано

Инф.Подл.

Подпись и дата

Взам. инф.В

045-16-1-ЭТ.0/12

«КТП-8 перегон Лянгазово-Матанцы ЭЧС-Лянгазово Кировской дистанции электрооборудования. Технологическое присоединение мощностей энергопринимающих устройств, расположенных по адресу: Кировская обл., г. Киров, Ленинский р-н, д. Головановы»

цзм, кол-во листов №рек. подл. дата

Разработ. Фролова И.В. 21.01.16

Рук.зр. Астафурова И.И. 21.01.16

Нач.отд. Плотицкий И.И. 21.01.16

Трансформаторная подстанция ТП-3

Опросный лист на ЩСН РУ ВН

Смодель листов листов

Р 1 8

«Нужезоружейный проект» - филиал АО «Росжелдорпроект»

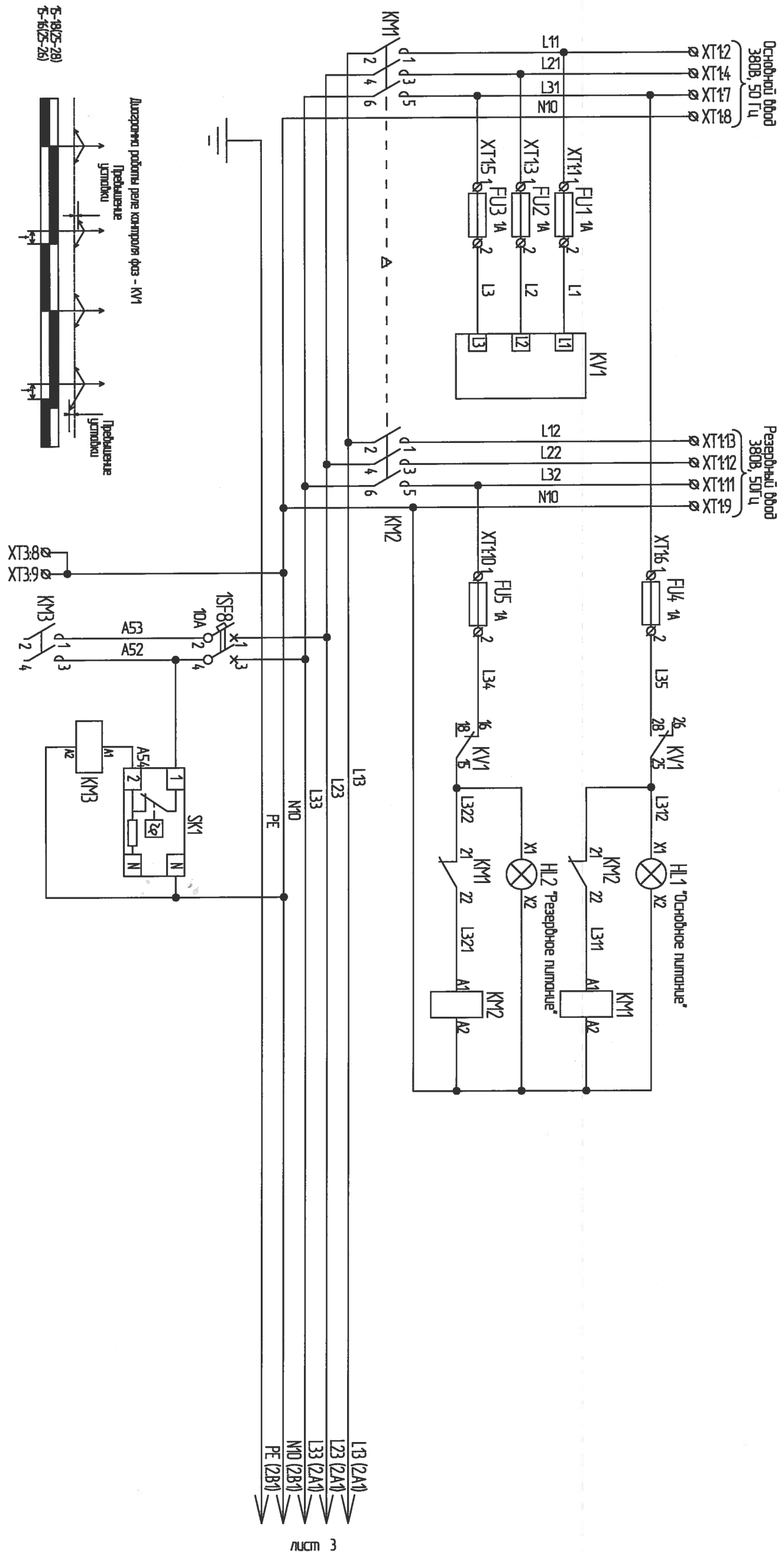
Формат А4

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1SF1.....1SF3	Выключатель автоматический, 220В, 50Гц, 1П, 10А, Хар.С,	7	
1SF6.....1SF7	6кА		
1SF10, 1SF11			
1SF4	Выключатель автоматический дифференциальный, 220В, 50Гц,	1	
	2П, 6А, 30мА, Хар.С, 6кА		
1SF8	Выключатель автоматический, 220В, 50Гц, 2П, 10А, Хар.С, 6кА	1	
2SF1	Выключатель автоматический, 220В, 50Гц, 1П, 6А, Хар.Д, 6кА	1	
2SF2	Выключатель автоматический, 220В, 50Гц, 1П, 20А, Хар.С, 6кА	1	
3SF1.....3SF3	Выключатель автоматический, 220В, 50Гц, 1П, 6А, Хар.С, 6кА	3	
1SF5, 1SF9	Выключатель автоматический, 220В, 50Гц, 1П, 2А, Хар.С, 6кА	6	
2SF3, 2SF4			
3SF5, 3SF6			
3SF4	Выключатель автоматический, 220В, 50Гц, 1П, 4А, Хар.С, 6кА	1	
FU1...FU5	Вставка плавкая; ВГБ-6-7-1А, 250В, 1А, d5x20, стекл.	5	
HL1...HL3	Арматура светосигнальная, световой, 220В, АС/ДС Зеленая	2	
KM1, KM2	Контактор, 380В, 3П, 25А, АС3, ком.220В, 50Гц, 1НО+1НЗ	2	
	блокировка механическая	1	
KM3	Контактор, 380В, 3П, 12А, АС3, ком.220В, 50Гц, 1НО+1НЗ	1	

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№					
цзм.	колич	лист	№ док	подп.	дата	045-16-1-ЭТ.0/12	лист
							7

Схема электрическая принципиальная щита собственных нужд РУ ВН



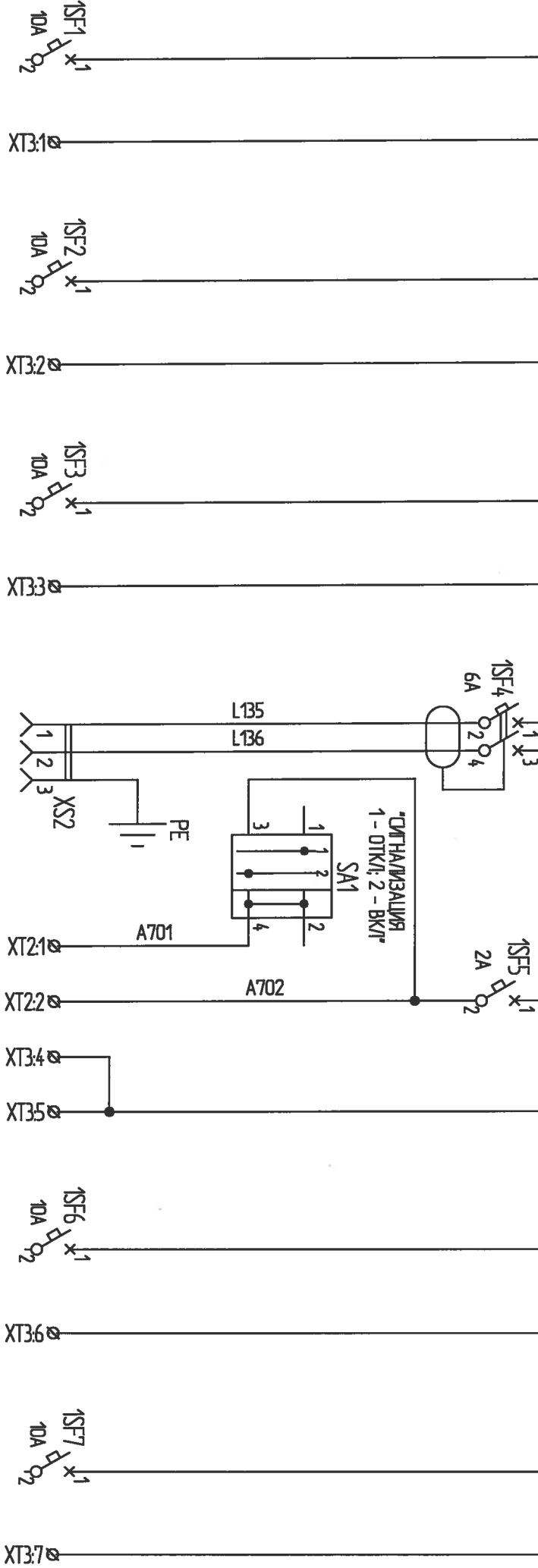
Обозрев РУ	Датчик t, °C
------------	--------------

1. Монтаж проводков выполнять в соответствии с СП 318-2008, кроме указанных на схеме особо.

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

Изм.	Кол-во	Листов	Всего	подп.	дата	045-16-1-ЭТ.0/12	лист
							2

Схема электрическая принципиальная щита собственных нужд РУ ВН

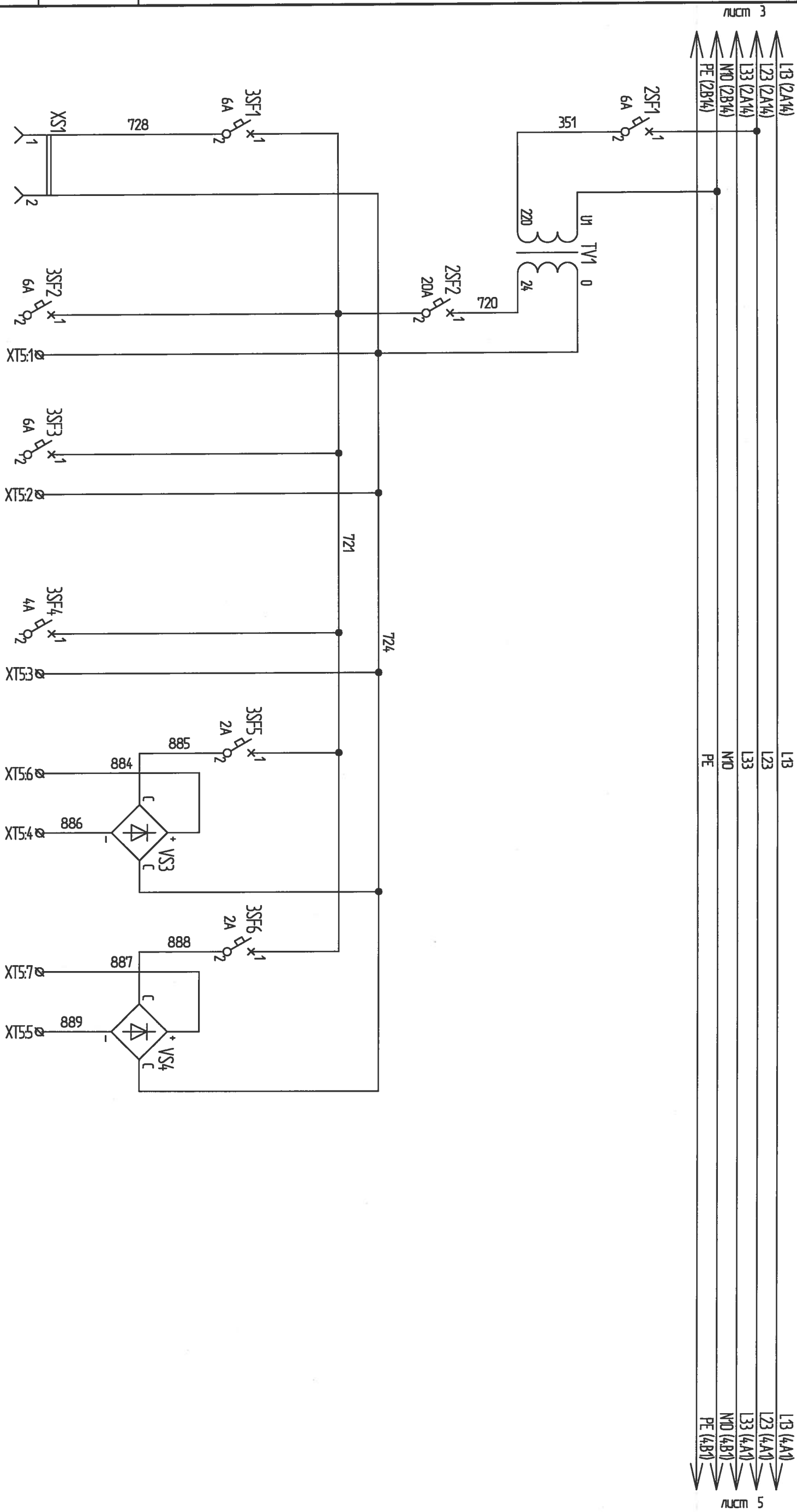


Нормативное обозначение	Резерв	Оборудование-поддержка	Розетка ~220В, 50Гц	Шинки сигнализации (КСО)	Шинки обогрева (КСО)	Питание щита
-------------------------	--------	------------------------	---------------------	--------------------------	----------------------	--------------

Инв.Номер	Подпись и дата	Взам. инв.№

Изм.	Кол-во	Листов	Всего	Подп.	Дата	045-16-1-ЭТ.0/12	лист 3

Схема электрическая принципиальная щита собственных нужд РУ ВН



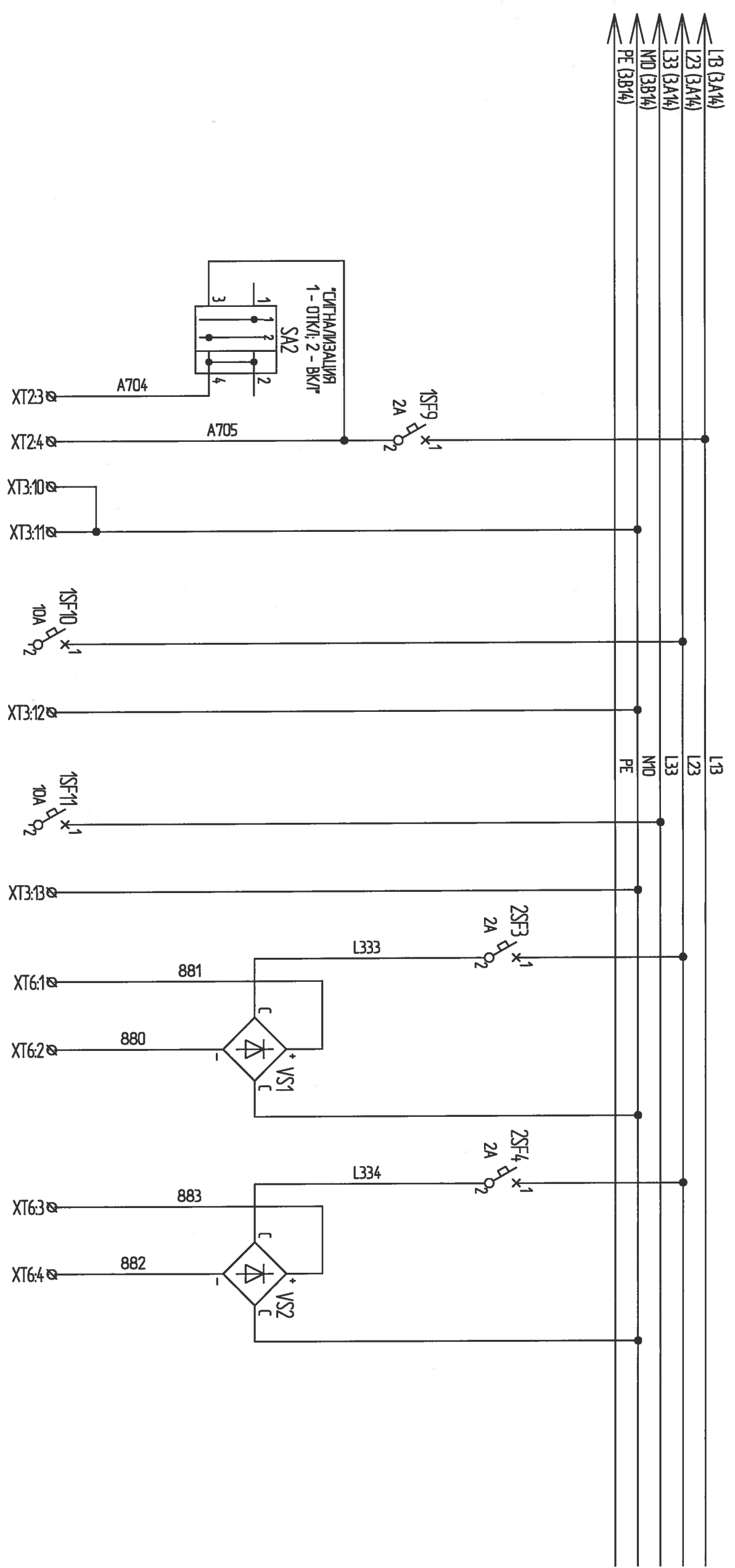
Розетка ~24В, 50Гц	Обращение опсека РЧ	Резерв	Обращение силового тр-ра	Обращение КСО 1	Обращение КСО 2
--------------------	---------------------	--------	--------------------------	-----------------	-----------------

Инв.Нподл.	Подпись и дата	Взам. инв.Н

Изм.	Кол-во	Лист	В док.	подп.	дата	045-16-1-ЭТ.0/12	Лист
							4

Схема электрическая принципиальная щита собственных нужд РУ ВН

лист 4



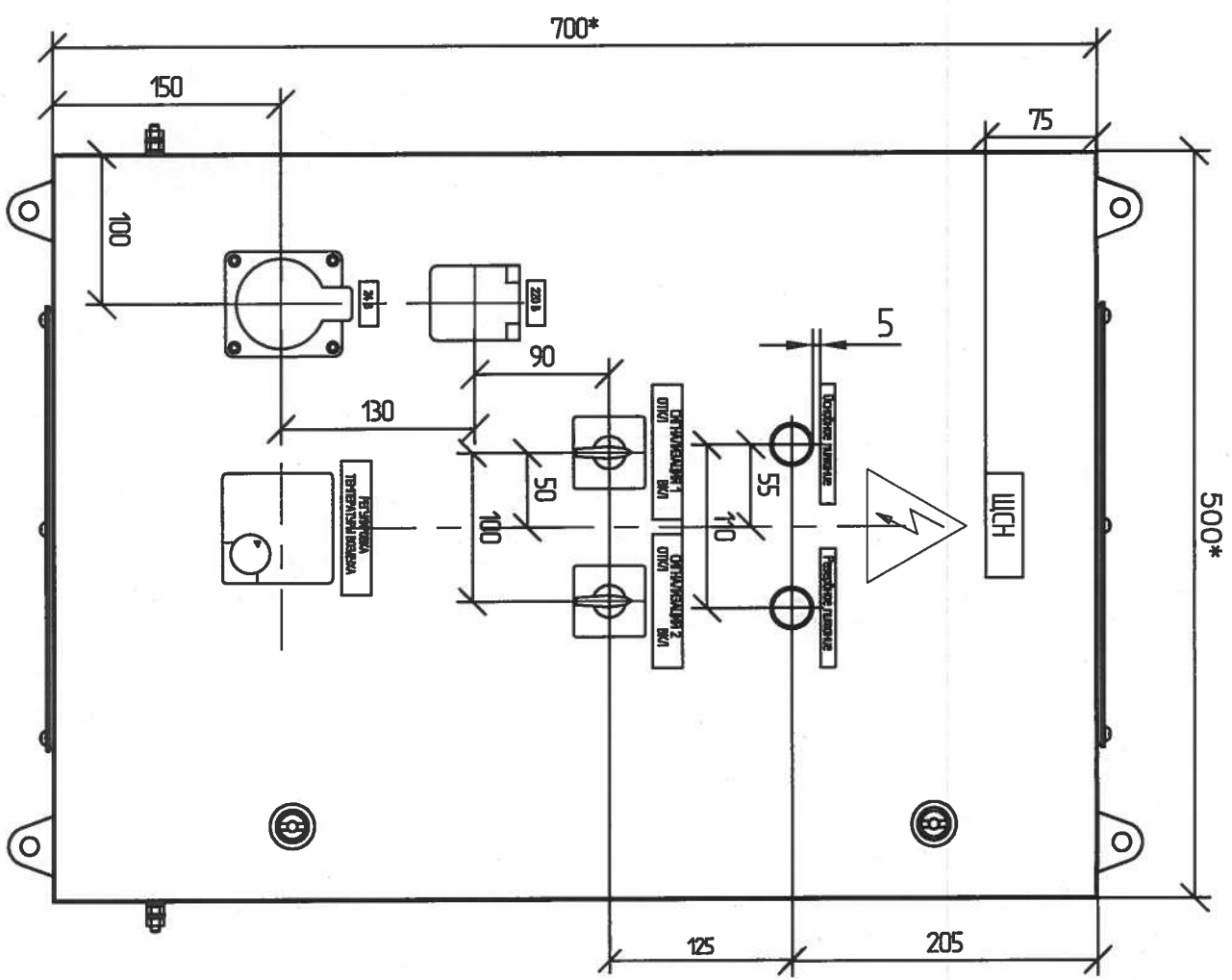
Шинки сигнализации (КСД)	Шинки обогрева (КСД)	Питание щита	Шинки блокировок (КСД)	Шинки блокировок (КСД)
--------------------------	----------------------	--------------	------------------------	------------------------

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

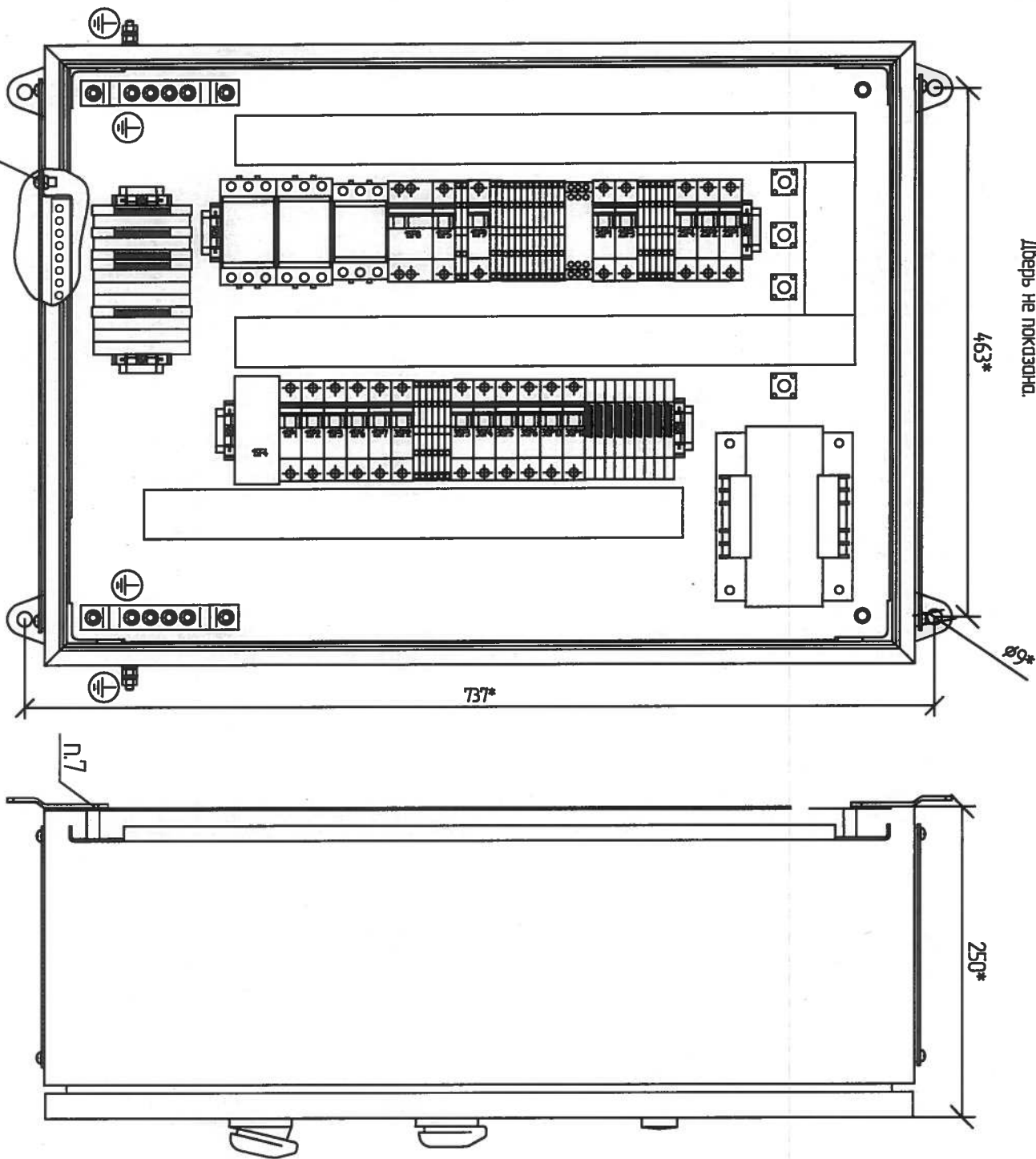
Узм.	Колуч.	Лист	№ док.	подл.	дата	045-16-1-ЭТ.0/12	лист
							5

Шум собственных нужд. Чертеж общего вида

Вид сверху.
Дверь не показана.



Витлика резьбовая М5
2 шт.



- 1*. Размеры для справок.
- 2. На кромках окон для подбодки кабеля выполнить окантовку лентой уплотнительной.
- 3. Остальные технические требования по СТП ВЕАШО4-99.
- 4. Монтаж выполнять по схеме электрической принципиальной.
- 5. Технические требования к монтажу по СТП ВЕАШО9-2001.
- 6. Размещение оборудования внутри щитка указано условно.
- 7. Установить заклепку резьбовую с потайной головкой М6.

Инф.Подл.	Подпись и дата	Взам. инф. N

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ
ДЛЯ ЗАКАЗАЩИТ СОБСТВЕННЫХ НУЖД (ЩСН)
БЛЮЧНО – МОДУЛЬНОЙ КТП-320(1000)/6(10)/0,4

По объекту: «КТП-8 перетона Лянгасово-Матанцы ЭЧС-Лянгасово Кировской дистанции электрооснабжения. Технологическое присоединение мощностей энергопринимающих устройств, расположенных по адресу: Кировская обл., г. Киров, Ленинский р-н, д. Головановы»

ЩИТ СОБСТВЕННЫХ НУЖД (ЩСН) *	
Количество изделий, шт.	2
Конструктивное исполнение	Настенное
По способу защиты человека от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75	Класс I
Номинальное напряжение	~380 В, 50 Гц
Питание цепей электромагнитных блокировок ячеек КСО	= 220 В
Питание (подзаряд) источника бесперебойного питания	~220 В, 50 Гц
Питание цепей сигнализации ячеек КСО	~220 В, 50 Гц
Питание системы охранной и пожарной сигнализации	~220 В, 50 Гц
Питание электрических обогревателей отсеков РУ	~220 В, 50 Гц
Штепсельная розетка для питания переносных устройств	~220 В, 50 Гц
Питание цепей освещения отсеков РУНН, РУВН, силовых трансформаторов	~24 В, 50 Гц
Штепсельная розетка для питания переносных светильников	~24 В, 50 Гц
Система автоматического ввода резерва (АВР)	Да
Защитан	от секции РУНН
Номинальные токи аппаратов и перечень элементов	В соответствии со схемой электрической принципиальной
Тип обслуживания	Одностороннее обслуживание

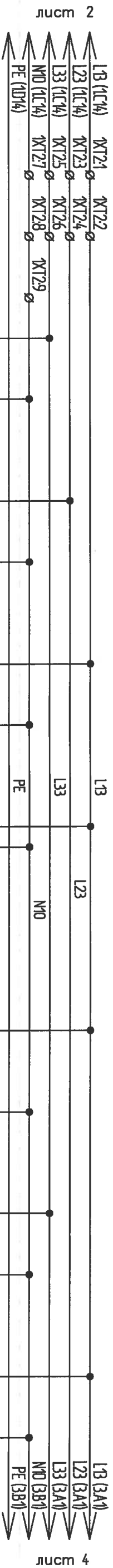
*Поставляется комплектно с БЛОЧНО – МОДУЛЬНОЙ ЗКТП-320(1000)/6(10)/0,4

[illegible]

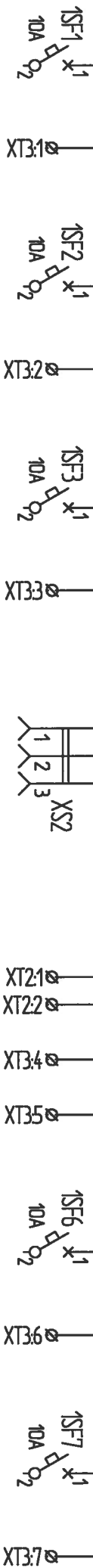
Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1SF1, 1SF2	Выключатель одноклавишный, 220В, 50Гц, 1П, 10А, ХарС,	5	
1SF6,...1SF7	6кА		
1SF4	Выключатель одноклавишный дифференциальный, 220В, 50Гц,	1	
	2П, 6А, 30мА, ХарС, 6кА		
1SF5, 2SF3	Выключатель одноклавишный, 220В, 50Гц, 1П, 2А, ХарС, 6кА	3	
3SF6			
1SF8	Выключатель одноклавишный, 220В, 50Гц, 2П, 10А, ХарС, 6кА	1	
2SF1	Выключатель одноклавишный, 220В, 50Гц, 1П, 6А, ХарД, 6кА	1	
2SF2	Выключатель одноклавишный, 220В, 50Гц, 1П, 20А, ХарС, 6кА	1	
3SF1,...3SF3	Выключатель одноклавишный, 220В, 50Гц, 1П, 6А, ХарС, 6кА	3	
3SF4, 3SF5	Выключатель одноклавишный, 220В, 50Гц, 1П, 4А, ХарС, 6кА	2	
3FU1 ...3FU5	Вставка плавкая; ВПБ-6-7-1А, 250В, 1А, d5x20, стекл.	5	
HL1 ...HL3	Арматура светосигнальная, световой, 220В, АС/ДС Зеленая	2	
KM1, KM2	Контактор, 380В, 3П, 25А, АС3, ком.220В, 50Гц, 1НО+1НЗ	2	
KM2	Блокировка механическая	1	
KM3	Контактор, 380В, 3П, 12А, АС3, ком.220В, 50Гц, 1НО+1НЗ	1	

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№					
цзм.	колич	лист	№ док	подп.	дата	045-16-ЭТ.0/13	лист
							6

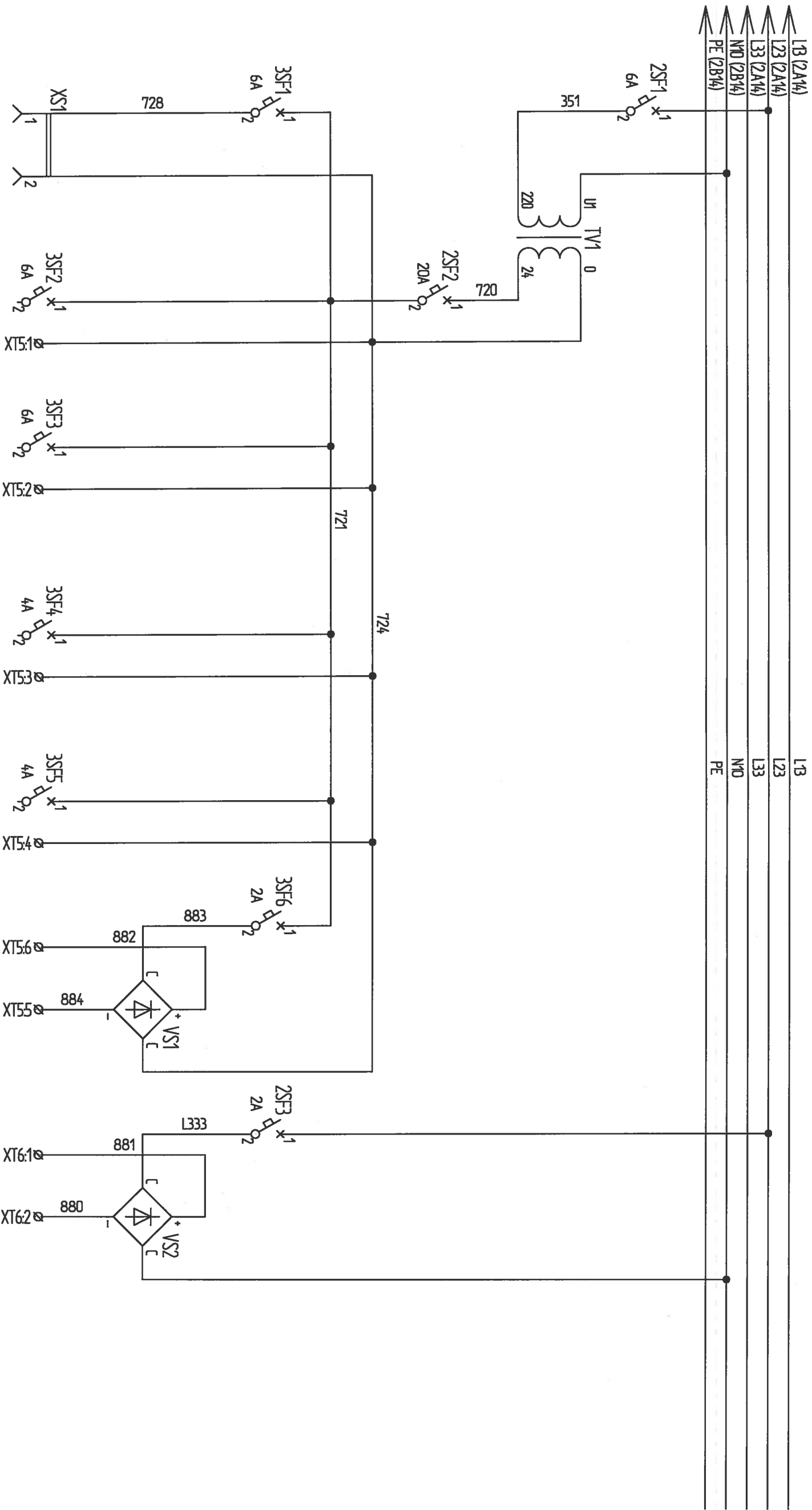


Наружное освещение	Резерв	Охранно-пожарная сигнализация	Розетка ~220В, 50Гц	Шинку сигнализации	Шинку обогрева	Резерв
--------------------	--------	-------------------------------	---------------------	--------------------	----------------	--------



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

цзм.	колич.	лист	№ док.	подп.	дата	045-16-ЭТ.0/13	лист
							3



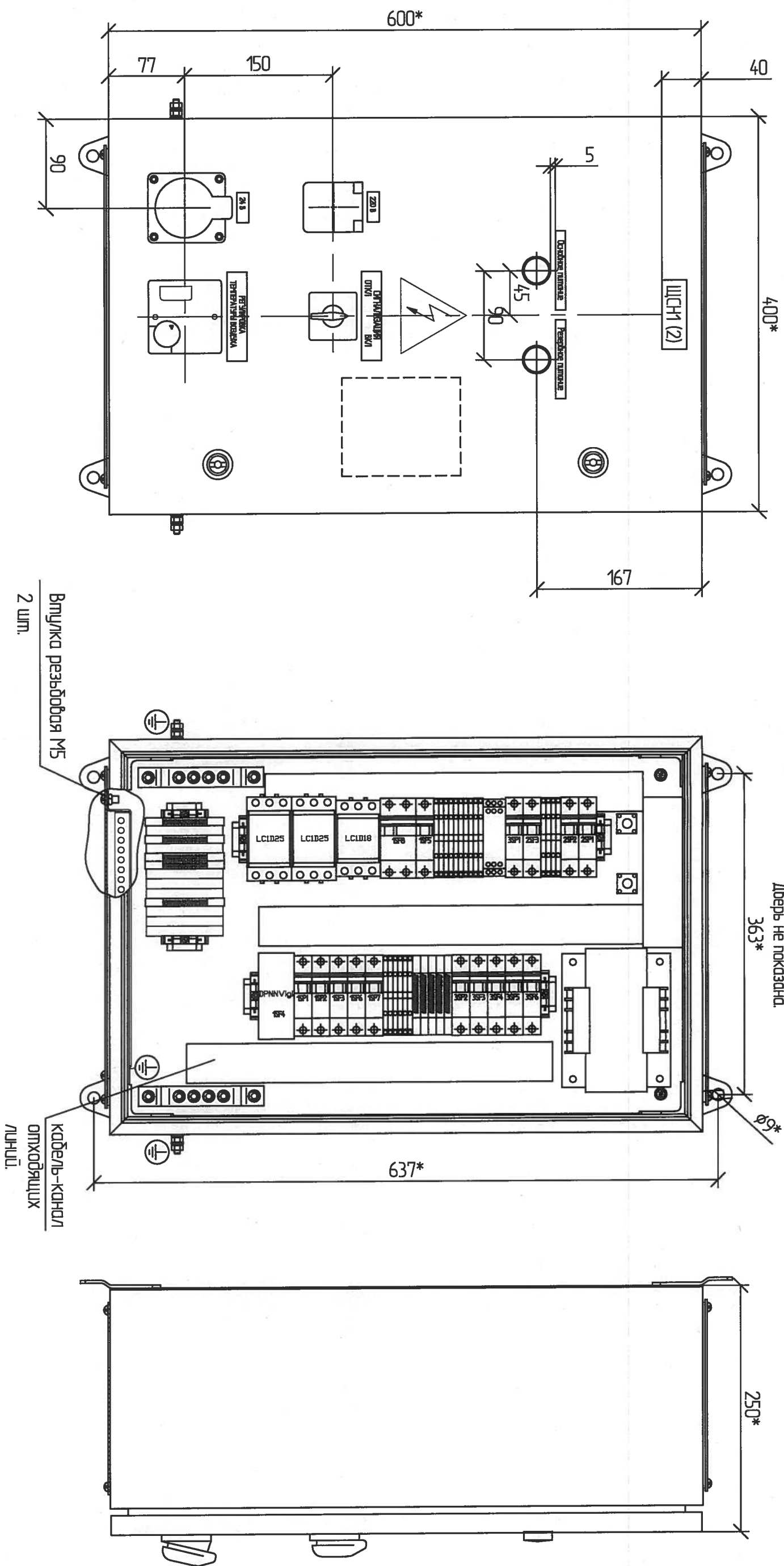
Розетка ~24В, 50Гц	Освещение опсека РЧ	Резерв	Освещение силового тр-ра	Шинки освещения 4	Освещение камер	Шинки блокировок
--------------------	---------------------	--------	--------------------------	-------------------	-----------------	------------------

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	подп.	дата

045-16-31.0/3

Чертеж общего вида



- 1*. Размеры для справок.
2. На кромках окон для подвода кабеля выполнить окантовку лентой уплотнительной.
3. На внутренней стороне двери установить таблицу соответствия.
4. Остаточные технические требования по СТТ 2.02-2006.
5. Монтаж выполнять по схеме электрической принципиальной.
6. Размещение оборудования внутри щитка указано условно.
7. Установить заклепку резьбовую с потайной головкой М6.

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

изм.	кол-во	лист	№ док.	подп.	дата	045-16-1-ЭТ.0/13	лист
							5

БЮЧНО – МОДУЛЬНОЙ ЗКТП-320(1000)/6(10)/0,4

Головановы»

ЦИТ С ИСТОЧНИКОМ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ (ЦИБП)

Количество изделий, шт.	1
Конструктивное исполнение	Настенное
По способу защиты человека от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75	Класс I
Номинальное напряжение	~220 В, 50 Гц
Напряжение цепей сигнализации	= 24 В
Питание микропроцессорных блоков релейной защиты РУВН	~220 В, 50 Гц
Питание цепей управления силовых выключателей	~220 В, 50 Гц
Питание (подзаряд) источника бесперебойного питания	от шин РУНН (ЩСН)
Номинальные токи аппаратов и перечень элементов	В соответствии со схемой электрической принципиальной
Тип обслуживания	Одностороннее обслуживание

*Поставляется комплектно с БЛЮЧНО – МОДУЛЬНОЙ ЗКТП-320(1000)/6(10)/0,4

СОГЛАСОВАНО			

[illegible]

Клемник
ХТ1

Внешнее подключение	Номер клеммы	Марки-ровка	Внутреннее подключение	Примечание
	1	L14	КМ1 :A1	
	2	N14	КМ1 :A2	
	3			
	4			
	5			
	6			
	7	1A2	SF2 :2	
	8	1C2	SF2 :4	
	9	2A2	SF1 :2	
	10	2C2	SF1 :4	
	11	L15	КМ1 :R2	
	12	N15	КМ1 :R4	
	13	3A2	SF3 :2	
	14	3C2	SF3 :4	

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

изм.	колич	лист	№ док.	подп.	дата	045-16-1-ЭТ.0/4	лист 3

XT1

Внешнее подключение	Номер клеммы	Маркировка	Внутреннее подключение	Примечание
	1	L14	KM1 :A1	
	2	N14	KM1 :A2	
	3			
	4			
	5			
	6			
	7	1A2	SF2 :2	
	8	1C2	SF2 :4	
	9	2A2	SF1 :2	

Инв.№подл.		Подпись и дата		Взам. инв.№		
цзм.	колич.	лист	№ док.	подп.	дата	045-16-1-ЭТ.01/4
						лист
						4

Клеммник
ХТ1

Внешнее подключение	Номер клеммы	Марки-ровка	Внутреннее подключение	Примечание
	1	L14	KM1 :A1	
	2	N14	KM1 :A2	
	3			
	4			
	5			
	6			

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

изм.	колич	лист	№ док.	подп.	дата	045-16-1-ЭТ.0/4	лист 5

КЛЕМНИК

X11

Внешнее предложение	Хотел клиент	Модификация	Внутреннее предложение	Примечание
	1	L14	KM1 :A1	

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
цзм.	колич.	лист
№ док.	подп.	дата
045-16-1-ЭТ.0/4		
		лист
		6

Клеммник
ХТ1

Внешнее подключение	Номер клеммы	Марки-ровка	Внутреннее подключение	Примечание
	1	L14	KM1 :A1	
	2	N14	KM1 :A2	
	3			
	4			
	5			
	6			
	7	1A2	SF2 :2	
	8	1C2	SF2 :4	
	9	2A2	SF1 :2	
	10	2C2	SF1 :4	

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

Изм.	Кол-во	Листов	Всего	Подп.	Дата	045-16-1-ЭТ.01/4	Лист 7

Цилиндр источника бесперебойного питания ШИБП. Таблица соединений

№	Обозначение провода	Откуда идет	Куда идет	Сечение провода	Расположение
1	1A2	: XT1-7	: SF2-2	ПВ3 - 1 мм ²	-
2	1C2	: XT1-8	: SF2-4	ПВ3 - 1 мм ²	-
3	1L14	: XT3-1	: XT2-1	ПВ3 - 1 мм ²	-
4	1L14	: KM1-R1	: KM1-1	ПВ3 - 2,5 мм ²	-
5	1L14	: UZ1-L1 (N)	: XT2-1	ПВ3 - 2,5 мм ²	-
6	1L14	: KM2-R2	: KM1-1	ПВ3 - 2,5 мм ²	-
7	1N10	: KM2-R4	: KM1-3	ПВ3 - 2,5 мм ²	-
8	1N10	: XT2-2	: R1-2	ПВ3 - 1 мм ²	-
9	1N10	: HL61-X2	: R1-2	ПВ3 - 1 мм ²	-
10	1N10	: KM1-3	: KM1-R3	ПВ3 - 2,5 мм ²	-
11	1N10	: UZ1-N (N)	: XT2-2	ПВ3 - 2,5 мм ²	-
12	1N10	: XT2-2	: KM2-R4	ПВ3 - 2,5 мм ²	-
13	1N2	: XT2-4	: UZ1-N (OUT)	ПВ3 - 2,5 мм ²	-
14	1N2	: KM2-4	: XT2-4	ПВ3 - 2,5 мм ²	-
15	1N2	: KM2-A2	: UZ1-N (OUT)	ПВ3 - 2,5 мм ²	-
16	1N3	: KM2-3	: KM2-R3	ПВ3 - 2,5 мм ²	-
17	1N3	: HL62-X2	: KM2-R3	ПВ3 - 2,5 мм ²	-
18	1N3	: SF1-3	: SF2-3	ПВ3 - 1 мм ²	-
19	1N3	: HL62-X2	: SF3-3	ПВ3 - 1 мм ²	-
20	1N3	: SF2-3	: SF3-3	ПВ3 - 1 мм ²	-
21	2A2	: XT1-9	: SF1-2	ПВ3 - 1 мм ²	-

Провода 2,5,9,40 экранировать, экран заземлить в двух точках.
Расцветка проводов по СТП ЭТ 2.01-2008.
Монтаж вести в соответствии с СТП ЭТ 2.01-2008.
В клеммы XT4-13 и XT4-22 установить предохранители FU4 и FU10.
В клеммы XT6-2 и XT6-10 установить предохранители FU12 и FU13.

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

Изм.	Кол-во	Листов	Инв. N док.	подл.	Дата	045-16-1-ЭТ.01/4	Лист
							8

Шум источника бесперебойного питания ШИБП. Таблица соединений

№	Обозначение проводки	Откуда идет	Куда идет	Сечение проводки	Расположение
1	1A2	: XT1-7	: SF2-2	ПВ3 - 1 мм ²	-
2	1C2	: XT1-8	: SF2-4	ПВ3 - 1 мм ²	-
3	1L14	: XT3-1	: XT2-1	ПВ3 - 1 мм ²	-
4	1L14	: KM1-R1	: KM1-1	ПВ3 - 2,5 мм ²	-
5	1L14	: UZ1-L1 (IN)	: XT2-1	ПВ3 - 2,5 мм ²	-
6	1L14	: KM2-R2	: KM1-1	ПВ3 - 2,5 мм ²	-
7	1N10	: KM2-R4	: KM1-3	ПВ3 - 2,5 мм ²	-
8	1N10	: XT2-2	: R1-2	ПВ3 - 1 мм ²	-
9	1N10	: HLГ1-X2	: R1-2	ПВ3 - 1 мм ²	-
10	1N10	: KM1-3	: KM1-R3	ПВ3 - 2,5 мм ²	-
11	1N10	: UZ1-N (IN)	: XT2-2	ПВ3 - 2,5 мм ²	-
12	1N10	: XT2-2	: KM2-R4	ПВ3 - 2,5 мм ²	-
13	1N2	: XT2-4	: UZ1-N (OUT)	ПВ3 - 2,5 мм ²	-
14	1N2	: KM2-4	: XT2-4	ПВ3 - 2,5 мм ²	-
15	1N2	: KM2-A2	: UZ1-N (OUT)	ПВ3 - 2,5 мм ²	-
16	1N3	: KM2-3	: KM2-R3	ПВ3 - 2,5 мм ²	-
17	1N3	: HLГ2-X2	: KM2-R3	ПВ3 - 2,5 мм ²	-
18	1N3	: SF1-3	: SF2-3	ПВ3 - 1 мм ²	-
19	1N3	: HLГ2-X2	: SF3-3	ПВ3 - 1 мм ²	-
20	1N3	: SF2-3	: SF3-3	ПВ3 - 1 мм ²	-
21	2A2	: XT1-9	: SF1-2	ПВ3 - 1 мм ²	-
44	A3	: XT3-3	: KM2-A1	ПВ3 - 1 мм ²	-
45	L14	: KM1-A1	: XT1-1	ПВ3 - 1 мм ²	-
46	L14	: KM1-A1	: KM1-2	ПВ3 - 2,5 мм ²	-
47	L15	: XT1-11	: KM1-R2	ПВ3 - 2,5 мм ²	-
48	N14	: KM1-4	: KM1-A2	ПВ3 - 2,5 мм ²	-
49	N14	: XT1-2	: KM1-A2	ПВ3 - 1 мм ²	-
50	N15	: XT1-12	: KM1-R4	ПВ3 - 2,5 мм ²	-
51	N411	PE: PE1-	: XT2-5	ПВ3 - 1 мм ²	PE -
52	N411	: UZ1-PE (IN)	: XT2-5	ПВ3 - 2,5 мм ²	-
53	N421	PE: PE1-	: XT2-6	ПВ3 - 1 мм ²	PE -
54	N421	: UZ1-PE (OUT)	: XT2-6	ПВ3 - 2,5 мм ²	-

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

Изм.	Кол-во	Листов	№ док.	подп.	дата	045-16-1-ЭТ.0/4	Лист
							9

Шум источника бесперебойного питания ШИБП. Таблица соединений

№	Обозначение провода	Откуда идет	Куда идет	Сечение провода	Расположение
55	1L14	: K12-R2	: XT2-1	ПВ3 - 2,5мм ²	-

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

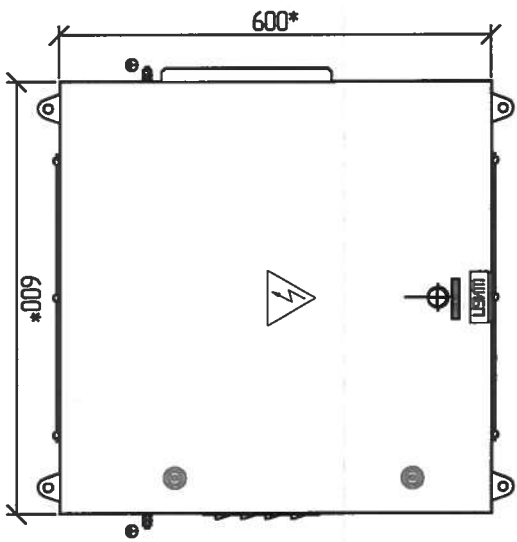
											лист
											10
изм.	колич	лист	№ док.	подп.	дата	045-16-1-ЭТ.0/4					

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
КМ1, КМ2	Контактор, 380В, 3П, 10А, АС3, ком.220В, 50Гц	2	
	Блок контактов 2НО+2НЗ	2	
SF1, SF2	Выключатель автоматический, 220В, 50Гц, 2П, 10А, ХорС, 6кА	2	
SF3	Выключатель автоматический, 220В, 50Гц, 2П, 6А, ХорС, 6кА	1	
FU1 ..FU3	Вставка плавкая; ВПБ-6-7-1А, 250В, 1А, d5x20, стекл.	3	
HL61, HL62	Арматура светосигнальная, светодиод, 220В, АС/ДС Зеленая	2	
SK1	Терморезистор, Iком=16А, +5...+30°С, Р30	1	
UZ	Источник бесперебойного питания 1500ВА/1050Вт	1	
	Двойное преобразование с авт. байпасом.		
	Диапазон напряжения 120...276В. Выходное напряжение 230В.		
	Настраивается: 200/208/220/230/240В.		
	Выход 220В, 50Гц		
	Время работы батареи при нагрузке 50%/70% -14/10		
R1	Резистор, С5-35В-100Вт-1КОм, 5%	1	
ХТЗ	Клемма с предохранителем 4 мм ² ,10А, серая	3	
	Клемма D4/6, 2L, 0,5...4мм ² , серая	5	
	Клемма D4/6, N, 2L, 0,5...4мм ² , синяя	6	

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№					
изм.	колич	лист	№ док	подп.	дата	045-16-1-ЭТ.0/4	лист
							11

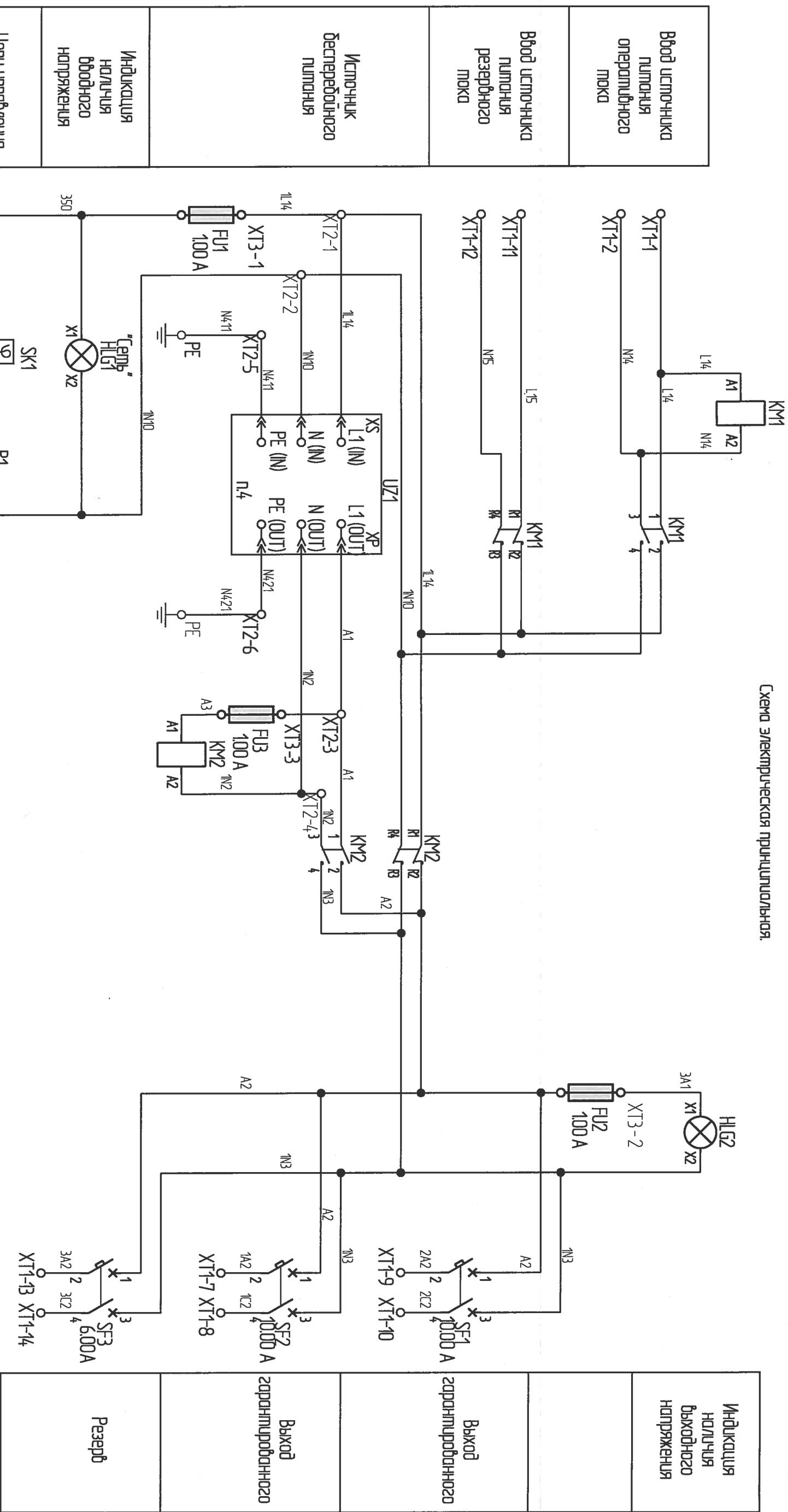
Чертеж общего вида



- 1*. Размеры для справок.
- 2. На кромках окон для подкладки кабеля выполнить окантовку лентой уплотнительной.
- 3. На внутренней стороне двери установить табличку соответствия.
- 4. Остальные технические требования по СТП 2.02-2006.
- 5. Монтаж выполнять по схеме электрической принципиальной.

Инф.№подл.			Подпись и дата			Взам. инф.№		
изм. количество листов N док. подп. дата								
045-16-1-ЭТ.0/4							13	лист

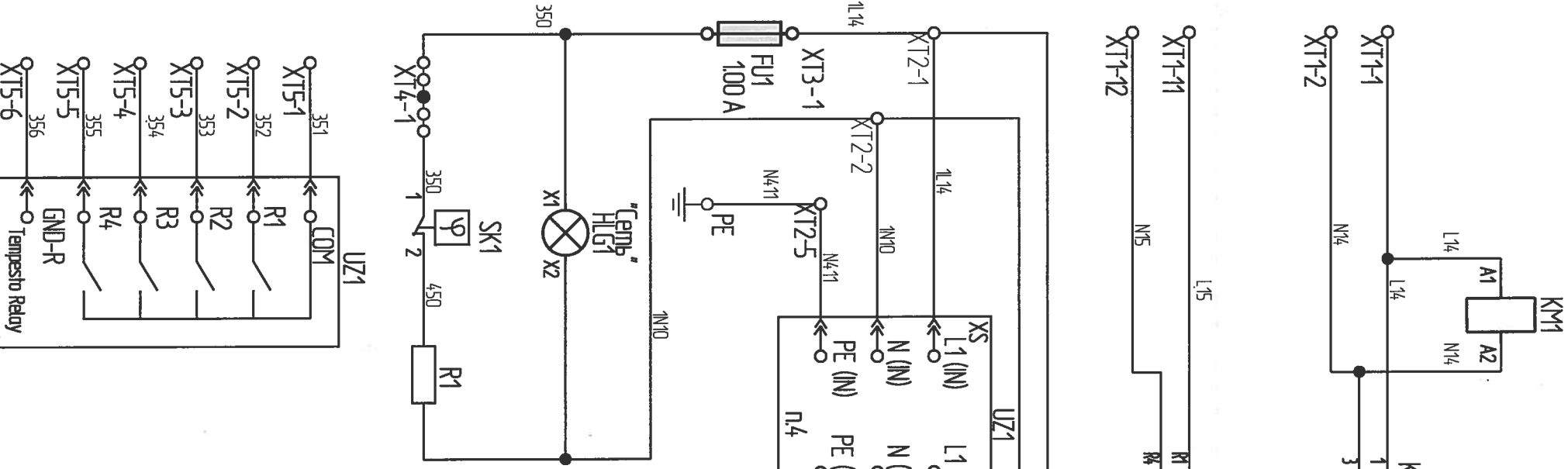
Схема электрическая принципиальная.



1. Разъемы XP1, XS1 входят в комплект поставки блока UZ1.
2. Монтаж цепей вести кабелем 2,5 кв.мм. по ГОСТ 6323-79, кроме обозначенных особо.
3. При отключенном/отсутствующем ИБП клемму XT4-1 разорвать.
4. Выполнить заземление ИБП согласно требованиям руководства пользователя источника.

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

Вход источника питания оперативномока
Вход источника питания резервного мока
Источник бесперебойного питания
Индикация наличия входного напряжения
Цепи управления обзором ИБП
Напряжение +24В
Общая обводка (заменить батареей)
Работа от ИБП
Батарея разряжена
Работает байпас
Напряжение -24В



Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	подп.	дата	045-16-1-ЭТ.0/14	Лист
							2