



**«ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР «ИРКУТСКЭНЕРГО»**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ («ИЦ «ИРКУТСКЭНЕРГО»)

Филиал ЮЭС ОАО «ИЭСК»

## Реконструкция телемеханики ПС 220 кВ Бытовая

310-ИЦ/18-изм.3

Главный инженер

Руководитель проекта

Иркутск 2018

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

Перв. примен.

Справ. №

Номер чертежа	Наименование	Лист	Примечание
310-ИЦ/18-изм.3-ТС1	<u>Таблица соединений. Шкаф №29. ТМ №2</u>		
	Таблица соединений : КАБЕЛЬ-А – КАБЕЛЬ-А		
310-ИЦ/18-изм.3-СС	<u>Схемы структурные</u>		
	Схема однолинейная с указанием точек измерений	5	
	Структурная схема ССПИ ПС Бытовая	6	
	Схема организации каналов связи	7	
	Схема уровня ЛЗ	8	
	Матрица каналов ТМ и таблица информационных потоков	9	
	Схема ВОК ТМ ПС Бытовая	10	
	План расположения шкафов телемеханики и связи в ОПУ	11	
	План расположения оборудования и помещений ПС Бытовая	12	
	План расположения оборудования и помещений КРУН-10 кВ 5 и 6 СШ	13	


310-ИЦ/18-изм.3-ТМ1	<u>Схемы телемеханики</u>		
	Схема телемеханики: Ячейка 505, В-10 Т-3	14	
	Схема телемеханики: Ячейка 503, ТН-5-10	15	
	Схема телемеханики: Ячейка 501, СВ-2-10	16	
	Схема телемеханики: Ячейка 604, ТН-6-10	17	
	Схема телемеханики: Ячейка 606, СНТ 6-я Пятилетка, ТП-5670п	18	
	Схема телемеханики: Ячейка 507, ТП-2952"Корея моторс"	19	
	Схема телемеханики: Ячейка 608, В-10 Т-4	20	
	Схема телемеханики: Ячейка 509, РП-55А, РП-97п(яч.9)	21	
	Схема телемеханики: Ячейка 610, В-10 РП-56Б, РП-97п(яч.6)	22	
	Схема телемеханики: Ячейка 511, В-10 РП-56А	23	
	Схема телемеханики: Ячейка 612, РП55Б	24	
	Схема телемеханики: Ячейка 513, В-5-10 Т-1	25	
	Схема телемеханики: Ячейка 614, В-6-10 Т-2	26	

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

				2
Номер чертежа	Наименование	Лист	Примечание	
310-ИЦ/18-изм.3-ТМ1	<u>Схемы телемеханики</u>			
	Схема телемеханики: Ячейка 45, В-6 Т-4	27		
	Схема телемеханики: Ячейка 46, В-6 Т-3	28		
	Схема телемеханики: В-220 Т-1	29		
	Схема телесигнализации: ВВ-220 Т-1	30		
	Схема телемеханики: В-220 Т-2	31		
	Схема телесигнализации: В-220 Т-2	32		

310-ИЦ/18-изм.3-ТМ2	<u>Схемы сбора и передачи данных</u>		
	Перечень оборудования	33	
	Схема кабелей.	34	
	Схема организации Ethernet интерфейса	35	
	Схема организации RS-485 интерфейса в ОПУ: П.6. Т-1, Т-2, В-1-6, В-2-6.	36	
	Схема организации RS-485 интерфейса в КРУН 10кВ (V-VI сш): Яч.606, 507, 608, 509, 610, 511, 612, 513, 614.	37	
	Схема организации RS-485 интерфейса в КРУН 10кВ (V-VI сш): Яч.501, 503, 505, 604.	38	
	Схема организации RS-485 интерфейса в КРУН 10кВ (I-II сш): Яч. 101,102,103,104,120,121,122.	39	
	Схема организации RS-485 интерфейса в КРУН 10кВ (I-II сш): Яч. 106,107,108,210,211,213,214,215,216,217,218,219	40	

310-ИЦ/18-изм.3-ТМ3	<u>Схемы питания</u>		
	Перечень оборудования	41	
		42	
	Ввод питания переменного тока	43	
	Схема питания шкафа телемеханики	44	
	Схема питания шкафов связи ТМ	45	
	Схема питания устройств в шкафах ШСС	46	
310-ИЦ/18-изм.3-С1	<u>Спецификация оборудования, изделий и материалов</u>		
	Групповая спецификация изделий : HPLINE 1,5М-RD – КЗА3.ВМ63-1С6-УХ/ЛЗ	47	

					310-ИЦ/18-изм.3 – ПД			
					Филиал ЮЭС ОАО «ИЭСК»			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Реконструкция телемеханики ПС 220 кВ Бытовая	стадия	лист	листов
Разработал	Драмарецкий В.В.			31.11.18		Р	1	3
Проверил	Лебединский Р.А.			31.11.18				
Гл. спец.				31.11.18				
Н.контроль	Мухеев Е.С.			31.11.18	Ведомость документов		000	
Утвердил	Россов А.В.			31.11.18			"Инженерный центр" Иркутскэнерго	

					3
Номер чертежа		Наименование		Лист	Примечание
310-ИЦ/18-изм.3-С1		<b><u>Спецификация оборудования, изделий и материалов</u></b>			
		Групповая спецификация изделий : КЭАЗ.ВМ63-1С16-УХЛ3 – ТМ.Моха.NPORT IA-5150-S-SC	48		
		Групповая спецификация изделий : РХС.2775317 – РХС.3044131	49		
		Групповая спецификация изделий : РХС.3047028 – Hyperline SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305	50		
		Групповая спецификация изделий : HPLINE 1M-OR – ЦМО.EMS-US8	51		
		Групповая спецификация изделий : ЦМО.ГКО-4.62 – РХС.3044131	52		
		Групповая спецификация изделий : РХС.3047028 – РХС.3026340	53		
		Групповая спецификация изделий : РХС.3209532 – РХС.3026379	54		
		Групповая спецификация изделий : РХС.3026340 – РХС.3209534	55		
		Групповая спецификация изделий : РХС.3022276 – ТМ.АРТ.4G1056US1R014	56		
		Групповая спецификация изделий : EX4TB – КЭАЗ.ВМ63-2С1-УХЛ3	57		
		Групповая спецификация изделий : ТМ.ЭНИП-2-45/100-220-АЗЕ4-21(220) – РХС.3026340	58		
		Групповая спецификация изделий : РХС.2775317 – РХС.3026272	59		
		Групповая спецификация изделий : РХС.3026379 – EX4TB	60		
		Групповая спецификация изделий : EX4TB – EX4TB	61		
		Групповая спецификация изделий : EX4TB – КВВГЭнг 4х1,5	62		
		Групповая спецификация изделий : Hyperline FO-SRA-OUT-50-4-PE-BK – КВВГЭнг-LS 10х2,5	63		
310-ИЦ/18-изм.3-КЖ		<b><u>Журнал кабельных связей</u></b>			
		Перечень кабелей : +ШКАФ_6-TS27 – +КАБЕЛЬ-TS18	65		
		Перечень кабелей : +КАБЕЛЬ-TS19 – +КАБЕЛЬ-ВП1	66		
		Перечень кабелей : +КАБЕЛЬ-ВП2 – +КАБЕЛЬ-ВП28	67		
		Перечень кабелей : +КАБЕЛЬ-ВП29 – +КАБЕЛЬ-ВП53	68		
		Перечень кабелей : +КАБЕЛЬ-ВП54 – +КАБЕЛЬ-ТИ9	69		
310-ИЦ/18-изм.3-ОВ		<b><u>Сборочные чертежи шкафов</u></b>			
		Перечень оборудования	70		
		Шкаф телемеханики. Общий вид.	74		
		Шкаф связи ТМ КРУН-10, V-VI сш. Общий вид.	75		
		Шкаф №6. Измерений и связи ТМ. Общий вид.	76		
310-ИЦ/18-изм.3-ТС1		<b><u>Таблица соединений. Шкаф №29. ТМ №2</u></b>			
		Таблица соединений : –	77		

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

Номер чертежа		Наименование		Лист	Примечание
310-ИЦ/18-изм.3-ТС1		<b><u>Таблица соединений. Шкаф №29. ТМ №2</u></b>			
		Таблица соединений : – КАБЕЛЬ-А	78		
310-ИЦ/18-изм.3-ТС2		<b><u>Таблица соединений. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ</u></b>			
		Таблица соединений : –	80		
		Таблица соединений : – КАБЕЛЬ-А	85		
		Таблица соединений : КАБЕЛЬ-Б – 871/Т2	86		
		Таблица соединений : 871/Т2 – В4	87		
		Таблица соединений : В4 – N3	88		
310-ИЦ/18-изм.3-ТС3		<b><u>Таблица соединений. КРУН-10, V-VI сш. Шкаф связи ТМ</u></b>			
		Таблица соединений : UTP – N6	89		
310-ИЦ/18-изм.3-ТП		<b><u>Таблица подключения кабелей</u></b>			
		Спецификация кабеля +ШКАФ_6-TS27 +ШКАФ_6-TS28 +КАБЕЛЬ-ТМ12	90		
		Спецификация кабеля +КАБЕЛЬ-ТМ13 +КАБЕЛЬ-TS2 +КАБЕЛЬ-TS5 +КАБЕЛЬ-TS6	91		
		Спецификация кабеля +КАБЕЛЬ-TS6 +КАБЕЛЬ-TS7 +КАБЕЛЬ-TS8 +КАБЕЛЬ-TS9 +КАБЕЛЬ-TS10	92		
		Спецификация кабеля +КАБЕЛЬ-TS11 +КАБЕЛЬ-TS12 +КАБЕЛЬ-TS13 +КАБЕЛЬ-TS14 +КАБЕЛЬ-TS15	93		
		Спецификация кабеля +КАБЕЛЬ-TS15 +КАБЕЛЬ-TS15A +КАБЕЛЬ-TS16 +КАБЕЛЬ-TS17 +КАБЕЛЬ-TS18	94		
		Спецификация кабеля +КАБЕЛЬ-TS18 +КАБЕЛЬ-TS19 +КАБЕЛЬ-TS20 +КАБЕЛЬ-TS21 +КАБЕЛЬ-TS22	95		
		Спецификация кабеля +КАБЕЛЬ-TS23 +КАБЕЛЬ-TS24 +КАБЕЛЬ-TS25 +КАБЕЛЬ-TS26 +КАБЕЛЬ-TS26A	96		
		Спецификация кабеля +КАБЕЛЬ-TS26A +КАБЕЛЬ-TS27 +КАБЕЛЬ-TS28 +КАБЕЛЬ-ТИ1 +КАБЕЛЬ-ТИ2	97		
		Спецификация кабеля +КАБЕЛЬ-ТЧ3 +КАБЕЛЬ-ТЧ4 +КАБЕЛЬ-W1 +КАБЕЛЬ-W2 +КАБЕЛЬ-W3	98		
		Спецификация кабеля +КАБЕЛЬ-W4 +КАБЕЛЬ-W5 +КАБЕЛЬ-W6 +КАБЕЛЬ-W7	99		
		Спецификация кабеля +КАБЕЛЬ-W8 +КАБЕЛЬ-W9 +КАБЕЛЬ-ВП1 +КАБЕЛЬ-ВП2 +КАБЕЛЬ-ВП4	100		
		Спецификация кабеля +КАБЕЛЬ-ВП6 +КАБЕЛЬ-ВП7 +КАБЕЛЬ-ВП8 +КАБЕЛЬ-ВП9 +КАБЕЛЬ-ВП10 +КАБЕЛЬ-ВП11	101		
		Спецификация кабеля +КАБЕЛЬ-ВП12 +КАБЕЛЬ-ВП13 +КАБЕЛЬ-ВП14 +КАБЕЛЬ-ВП15 +КАБЕЛЬ-ВП16 +КАБЕЛЬ-ВП17	102		
		Спецификация кабеля +КАБЕЛЬ-ВП18 +КАБЕЛЬ-ВП19 +КАБЕЛЬ-ВП20 +КАБЕЛЬ-ВП21 +КАБЕЛЬ-ВП22 +КАБЕЛЬ-ВП23	103		
		Спецификация кабеля +КАБЕЛЬ-ВП24 +КАБЕЛЬ-ВП25 +КАБЕЛЬ-ВП26 +КАБЕЛЬ-ВП27 +КАБЕЛЬ-ВП28 +КАБЕЛЬ-ВП29	104		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	310-ИЦ/18-изм.3 – ПД	Лист
						2

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

Номер чертежа	Наименование	Лист	Примечание
310-ИЦ/18-изм.3-ТП	<b>Таблица подключения кабелей</b>		
	Спецификация кабеля +КАБЕЛЬ-ВП30 +КАБЕЛЬ-ВП31 +КАБЕЛЬ-ВП32 +КАБЕЛЬ-ВП33 +КАБЕЛЬ-ВП34 +КАБЕЛЬ-ВП35	105	
	Спецификация кабеля +КАБЕЛЬ-ВП36 +КАБЕЛЬ-ВП37 +КАБЕЛЬ-ВП38 +КАБЕЛЬ-ВП39 +КАБЕЛЬ-ВП40 +КАБЕЛЬ-ВП41	106	
	Спецификация кабеля +КАБЕЛЬ-ВП42 +КАБЕЛЬ-ВП43 +КАБЕЛЬ-ВП44 +КАБЕЛЬ-ВП45 +КАБЕЛЬ-ВП46 +КАБЕЛЬ-ВП47	107	
	Спецификация кабеля +КАБЕЛЬ-ВП48 +КАБЕЛЬ-ВП49 +КАБЕЛЬ-ВП50 +КАБЕЛЬ-ВП51 +КАБЕЛЬ-ВП52 +КАБЕЛЬ-ВП53	108	
	Спецификация кабеля +КАБЕЛЬ-ВП54 +КАБЕЛЬ-ВП55 +КАБЕЛЬ-ВП56 +КАБЕЛЬ-ВП57 +КАБЕЛЬ-ВП58 +КАБЕЛЬ-ВП59	109	
	Спецификация кабеля +КАБЕЛЬ-ВП60 +КАБЕЛЬ-ВП61 +КАБЕЛЬ-ВП62 +КАБЕЛЬ-ВП63 +КАБЕЛЬ-ВП64 +КАБЕЛЬ-ВП65	110	
	Спецификация кабеля +КАБЕЛЬ-ВП66 +КАБЕЛЬ-ВП67 +КАБЕЛЬ-ВП68 +КАБЕЛЬ-ВП69 +КАБЕЛЬ-ВП70 +КАБЕЛЬ-ТИ8	111	
	Спецификация кабеля +КАБЕЛЬ-ТИ8 +КАБЕЛЬ-ТИ9	112	

Номер чертежа	Наименование	Лист	Примечание

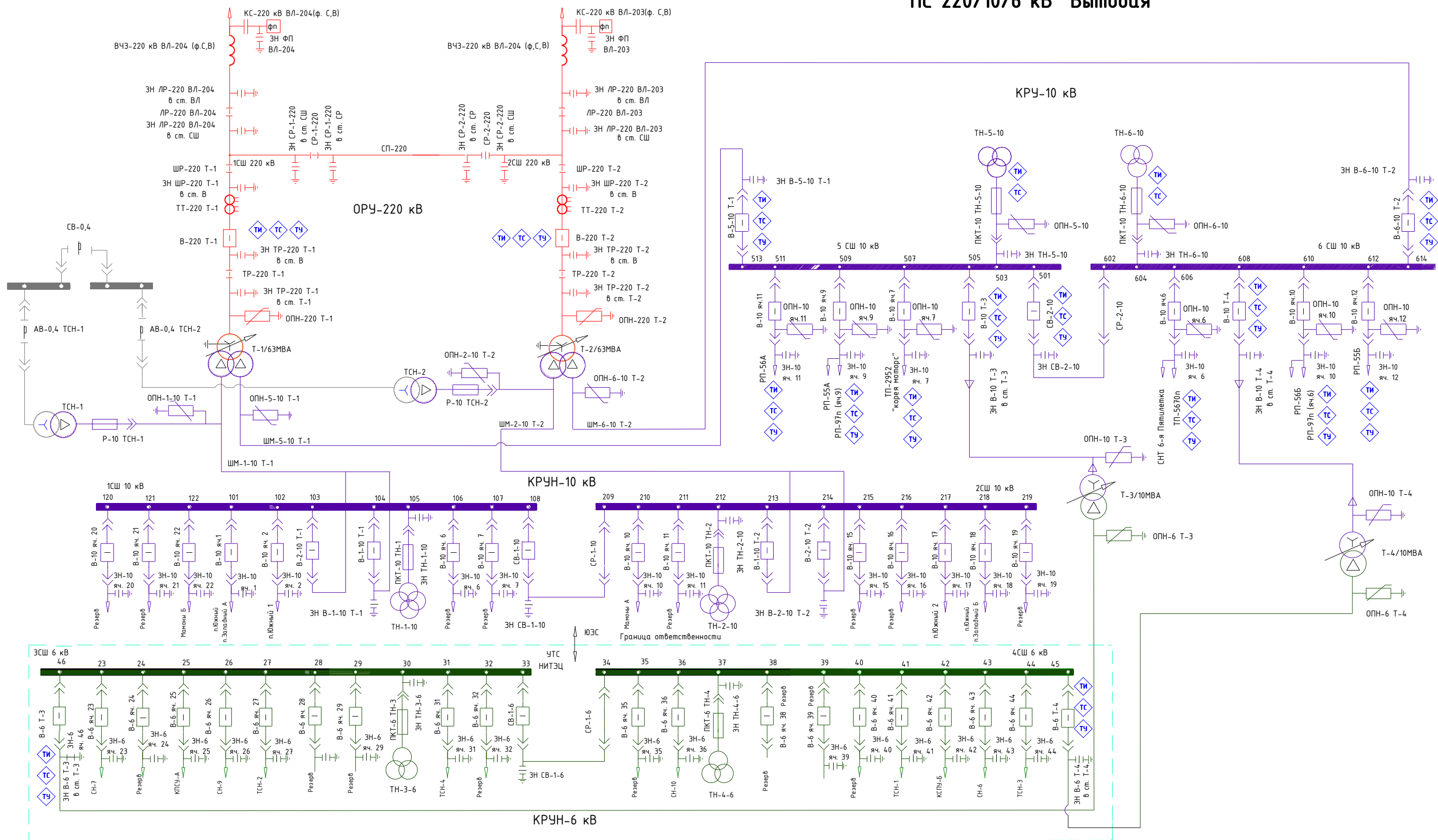
					310-ИЦ/18-изм.3 - ПД	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		



ВЛ 220 кВ Ново-Иркутская ТЭЦ – Иркутская № 2  
с отпайками (ВЛ-204)

ВЛ 220 кВ Ново-Иркутская ТЭЦ –Иркутская № 1  
с отпайками (ВЛ-203)

ПС 220/10/6 кВ "Бытовая"



Условные обозначения:  
ТИ – Телеизмерение  
ТС – Телесигнализация  
ТУ – Телеуправление

310-ИЦ/18-изм.3 – СС

Филиал ЮЭС ОАО «ИЭСК»

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработал	Драмарецкий В.В.			31.11.18
Проверил	Лебединский Р.А.			31.11.18
Гл. спец.				31.11.18
Н.контроль	Мухеев Е.С.			31.11.18
Утвердил	Россов А.В.			31.11.18

Реконструкция телемеханики ПС 220 кВ Бытовая

Схемы структурные

стадия	лист	листов
Р	1	9

ООО  
"Инженерный центр"  
Иркутскэнерго

Перв. примен.  
Справ. №

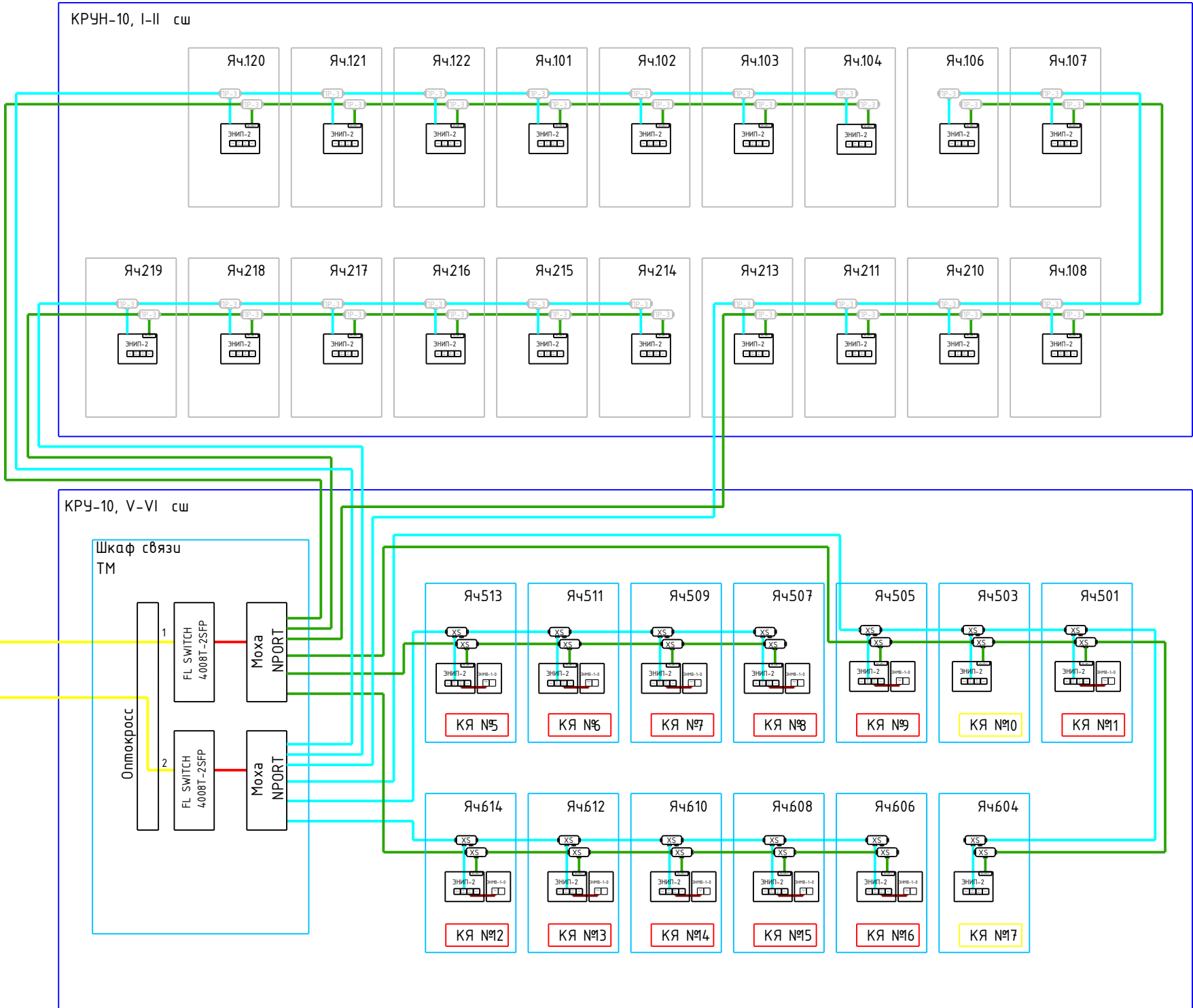
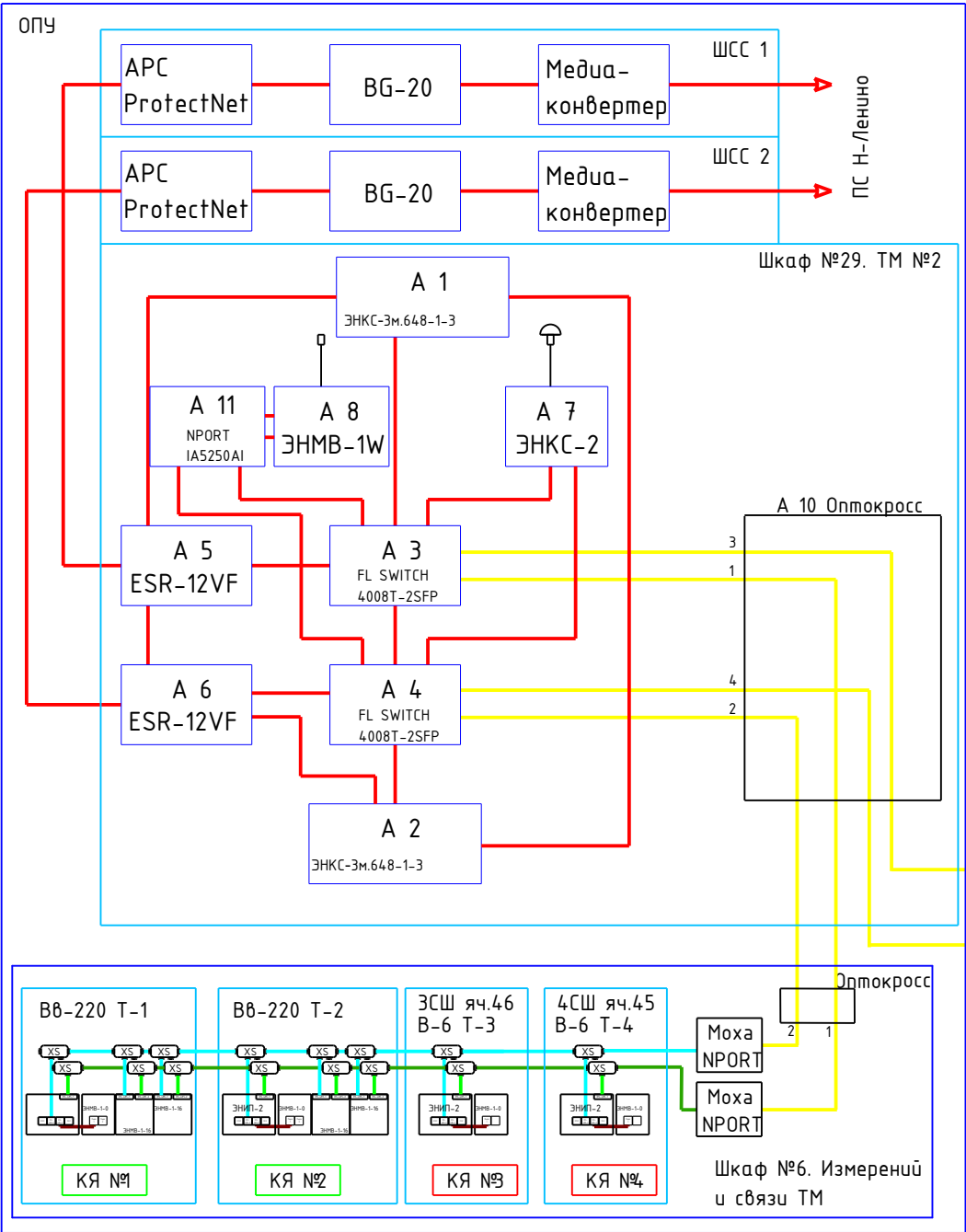
Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



- Условные обозначения:
- КЯ №

КЯ №

КЯ №
- Контроллер ячейки в составе:  
1. ЭНИП-2-45/100-220-АЗЕ4-21(220)

Контроллер ячейки в составе:  
1. ЭНИП-2-45/100-220-АЗЕ4-21(220);  
2. ЭНМВ-1-0/3R-220-А1.

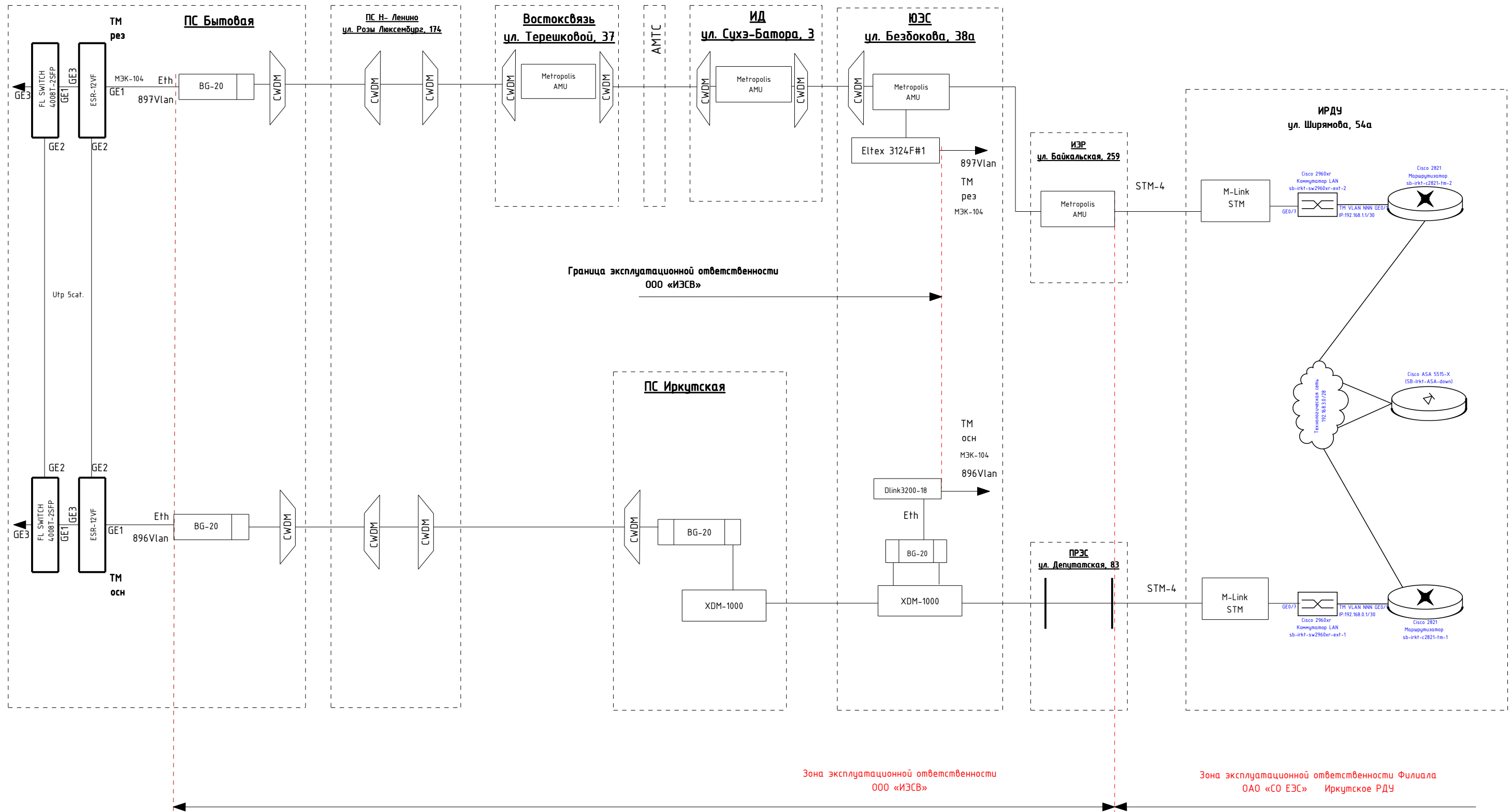
Контроллер ячейки в составе:  
1. ЭНИП-2-45/100-220-АЗЕ4-21(220);  
2. ЭНМВ-1-0/3R-220-А1  
3. ЭНМВ-1-16(220)/3R-220-А2Е0.
- Ethernet (витая пара)

Ethernet (оптоволокно)

Линия RS-485 (основной канал)

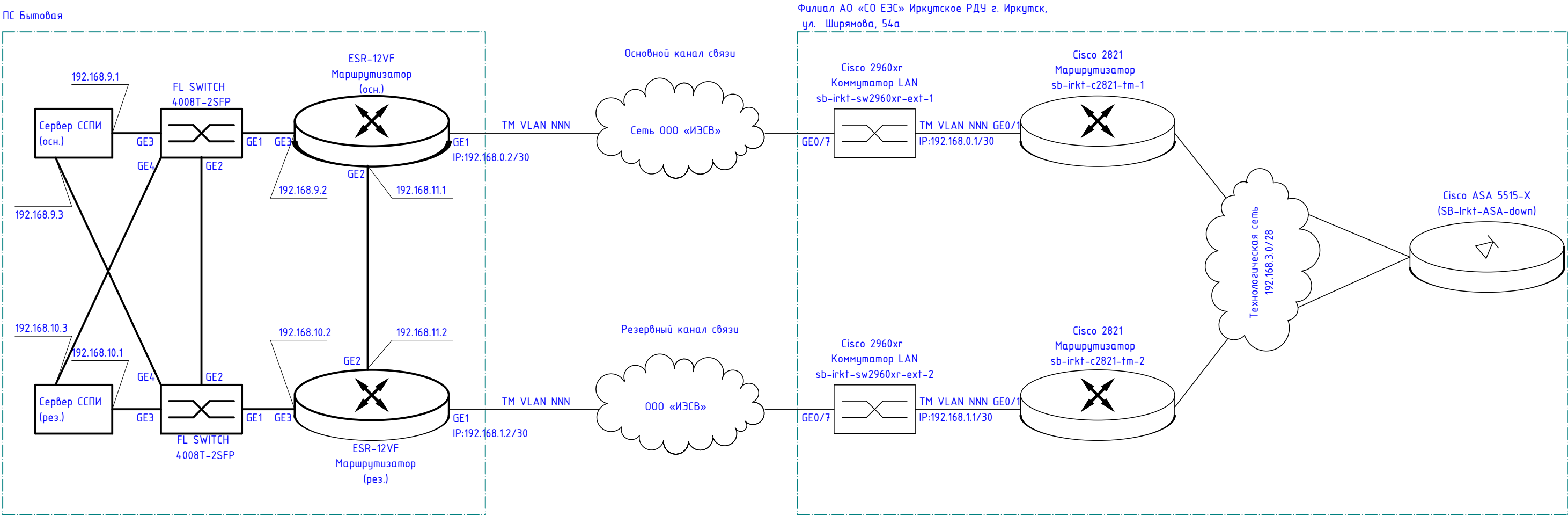
Линия RS-485 (резервный канал)

					310-ИЦ/18-изм.3 - СС			
					Филиал ЮЭС ОАО «ИЭСК»			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Реконструкция телемеханики ПС 220 кВ Бытовая	стадия	лист	листо́в
Разработал	Драмарецкий В.В.			31.11.18		Р	2	9
Проверил	Лебединский Р.А.			31.11.18				
Гл. спец.				31.11.18				
Н.контроль	Мухеев Е.С.			31.11.18	Схемы структурные	<div>ООО "Инженерный центр" Иркутскэнерго</div>		
Утввердил	Россов А.В.			31.11.18				



Работы по организацию каналов телемеханики (Eth) с ПС Бытовая ОАО «ИЭСК» до ЮЭС и ИРДУ по сети ООО «ИЭСВ» выполнить силами ООО «ИЭСВ», согласно ТУ №36 от 05.04.19 (ООО «ИЭСВ»).  
Схема выполнена на основании ТУ №36 от 05.04.19 (ООО «ИЭСВ»).

					310-ИЦ/18-изм.3 - СС			
					Филиал ЮЭС ОАО «ИЭСК»			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Реконструкция телемеханики ПС 220 кВ Бытовая	стадия	лист	листо́в
Разработал	Драмарецкий В.В.			31.11.18		Р	3	9
Проверил	Лебединский Р.А.			31.11.18				
Гл. спец.				31.11.18				
Н.контроль	Мухеев Е.С.			31.11.18	Схемы структурные	<div>ООО "Инженерный центр" Иркутскэнерго</div>		
Утвердил	Россов А.В.			31.11.18				



Примечание:

- Утолщенными линиями показано проектируемое оборудование связи, тонкими – существующее.
- Номера VLAN ID и номера портов подключения уточнить на этапе пуско-наладочных работ.
- IP адреса указаны условно и подлежат уточнению на этапе пуско-наладочных работ.
- Сеть 192.168.9.0/24 организована между сервером ССПИ (осн.) и маршрутизатором ESR-12VF (осн.). Сеть 192.168.10.0/24 организована между сервером ССПИ (рез.) и маршрутизатором ESR-12VF (рез.). Сеть 192.168.11.0/24 организована между основным и резервным маршрутизаторами ESR-12VF.
- Маршрутизаторы ESR-12VF (основной и резервный), сервера ССПИ (основной и резервный) на PS “Бытовая” находятся в работе непрерывно. Основной и резервный каналы связи функционируют одновременно в непрерывном режиме. При обрыве одного из каналов или при выходе из строя одного из комплектов оборудования весь объем телеинформации передается по рабочему каналу (с использованием рабочего комплекта оборудования).
- Протокол передачи информации – МЭК 60870-5-104.
- Краткий алгоритм работы NAT маршрутизатора ESR-12VF: в модуль NAT маршрутизатора ESR-12VF встроена таблица, которая ведет запись о каждом соединении. В ней содержится IP-адреса и номера портов источников и приемников пакетов информации. С помощью этой таблицы NAT преобразовывает адреса.  
На PS “Бытовая” для серверов ССПИ организованы локальные подсети с подключением к оборудованию ООО “ИЗСВ” и ООО “ИЗСК” через два маршрутизатора. При установлении соединения одного из серверов ССПИ подстанции с удаленным сервером диспетчерского пункта связь проходит через маршрутизатор. Пакет, проходя через NAT от сервера ССПИ подстанции к удаленному серверу диспетчерского пункта меняет свой адрес и порт (для каждого соединения NAT открывает свой порт). В таблице NAT добавляется запись о пакете – измененный IP-адрес и номер порта. Пакет отправляется на удаленный сервер. Обратный пакет содержит адрес получения и порт, которые соответствуют измененным значениям. В таблице NAT происходит поиск соответствующих данных и пакет получает первоначальный IP-адрес и порт и доставляется до места назначения – до сервера ССПИ подстанции.
- Пропускная способность основного и резервного канала связи составляет 512 Кбит/сек.
- Передача данных на верхний уровень происходит по протоколу МЭК 60870-5-104 и осуществляется с основного и резервного серверов ССПИ по обоим каналам связи.

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

Матрица каналов ТМ

№ канала	Принадлежность канала	Интерфейс сопряжения	Скорость	Протокол	Основной/резервный	ПС Бытовая	ПС Н- Ленин	Востоксвязь	АМТС	ПС Иркутская	ИД	Филиал ОАО "ИЭСК" ЮЭС	ИЭР	ПРЕС	ДЦ Филиала АО "СО ЕЭС" Иркутское РДУ	Примечание
1	ТМ	Ethernet	512 Кбит/сек	МЭК-104	осн.	ВОЛС	×			×		×		×	ВОЛС	
2	ТМ	Ethernet	512 Кбит/сек	МЭК-104	рез.	ВОЛС	×	×	×		×	×	×		ВОЛС	
3	ТМ	Ethernet	512 Кбит/сек	МЭК-104	осн.	ВОЛС	×			×		●				
4	ТМ	Ethernet	512 Кбит/сек	МЭК-104	рез.	ВОЛС	×	×	×		×	●				

Условное обозначение:

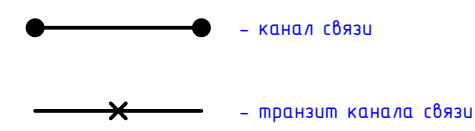


Таблица информационных потоков

Направление передачи	Параметр	Наименование потока информации ССПИ		
	Протокол	МЭК 60870-5-104		
	Тип информационных каналов	Телеизмерения	Телесигнализация	АПТС
ЮЭС	Количество одновременно передаваемых информационных каналов (сигналов)	90	88	90
	Количество кадров в секунду	6	4	5
	Максимальный объем данных от двух КП, бит/сек.	70080		
РДУ	Количество одновременно передаваемых информационных каналов (сигналов)	17	35	90
	Количество кадров в секунду	2	2	5
	Максимальный объем данных от двух КП, бит/сек.	42048		
Минимальная пропускная способность канала (основного и резервного)		112128 бит/с		

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата





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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

310-ИЦ/18-изм.3 - СС

Лист
6

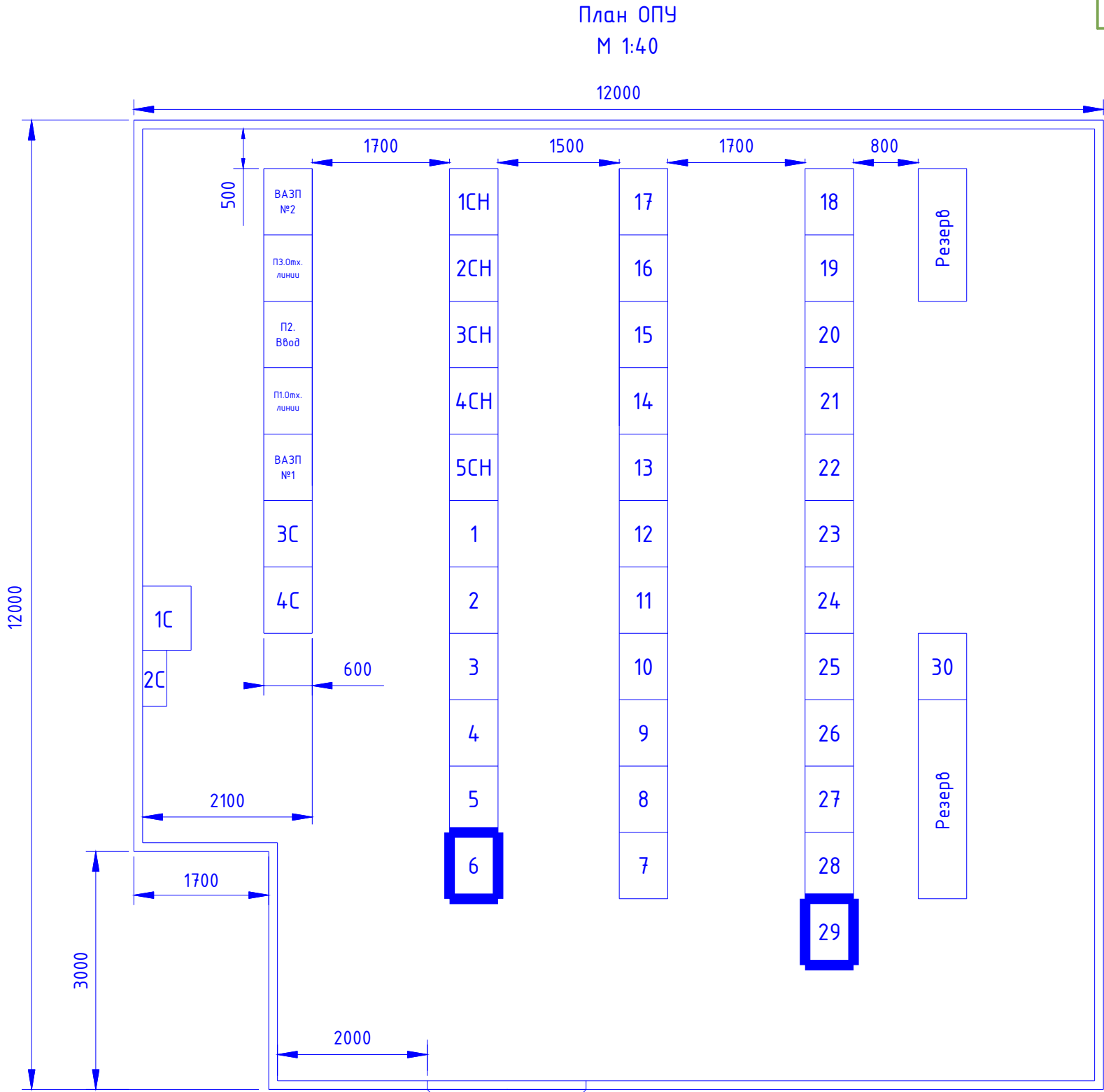


Перечень проектируемых шкафов ТМ и связи



№ шкафа	Наименование шкафа	Размеры (ВхШхГ)
Проектируемые шкафы		
6	Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	2000х800х600
29	Шкаф №29. ТМ №2.	2000х800х800

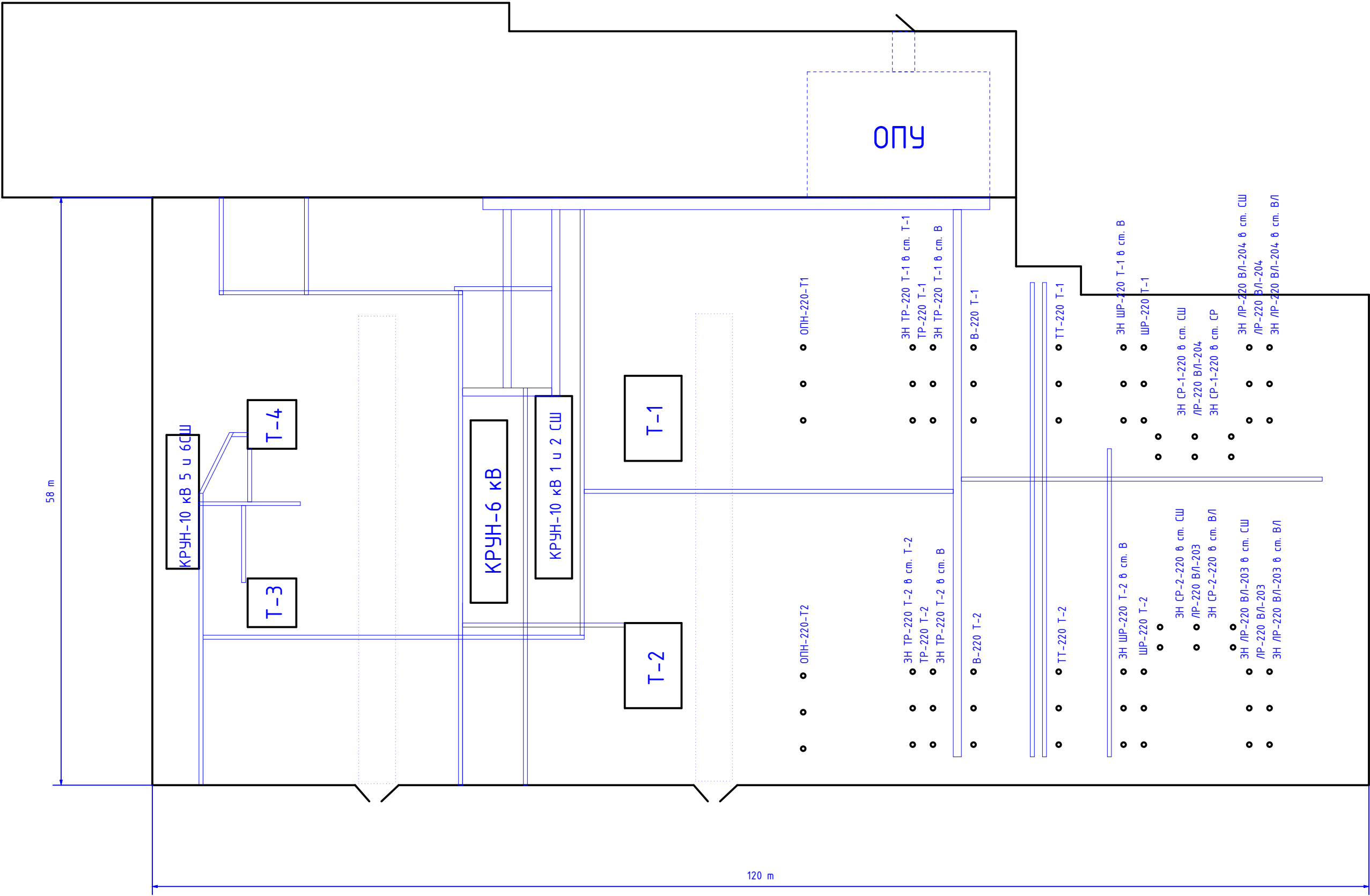
Перечень существующих шкафов ТМ и связи

№ шкафа	Наименование шкафа	Размеры (ВхШхГ)
Существующие шкафы		
1С	Шкаф ТМ (навесной)	600х600х600
2С	Шкаф АИИС КУЭ (навесной)	500х400х210
3С	Шкаф связи ШСС1	2200х600х600
4С	Шкаф связи ШСС2	2200х600х600
30	Шкаф ЛУОН	2200х600х600



Примечание:  
Жирным выделены проектируемые шкафы.

					310-ИЦ/18-изм.3 - СС			
					Филиал ЮЭС ОАО «ИЭСК»			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Реконструкция телемеханики ПС 220 кВ Бытовая	стадия	лист	листов
Разработал	Драмарецкий В.В.			31.11.18		Р	7	9
Проверил	Лебединский Р.А.			31.11.18				
Гл. спец.				31.11.18	Схемы структурные	 000 "Инженерный центр" Иркутскэнерго		
Н.контроль	Мухеев Е.С.			31.11.18				
Утвердил	Россов А.В.			31.11.18				



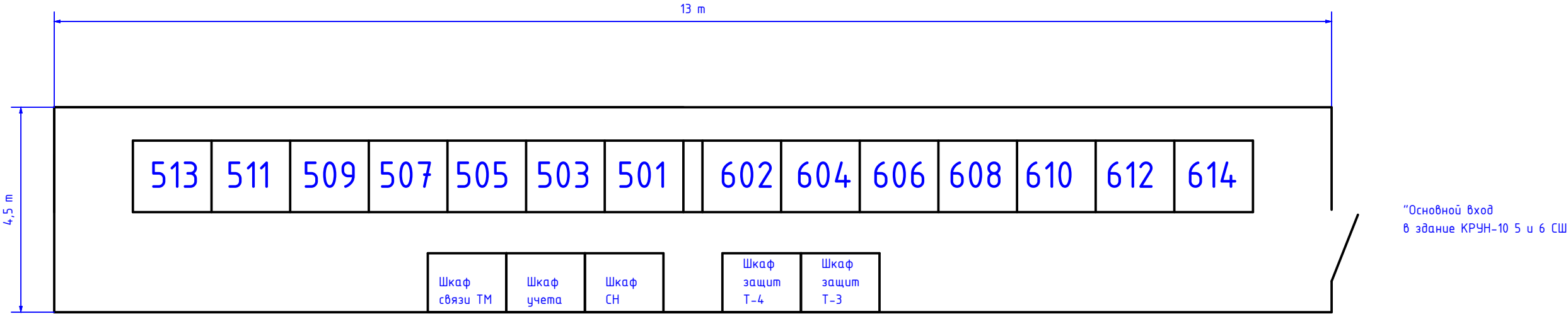
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

310-ИЦ/18-изм.3 - СС

Лист
8



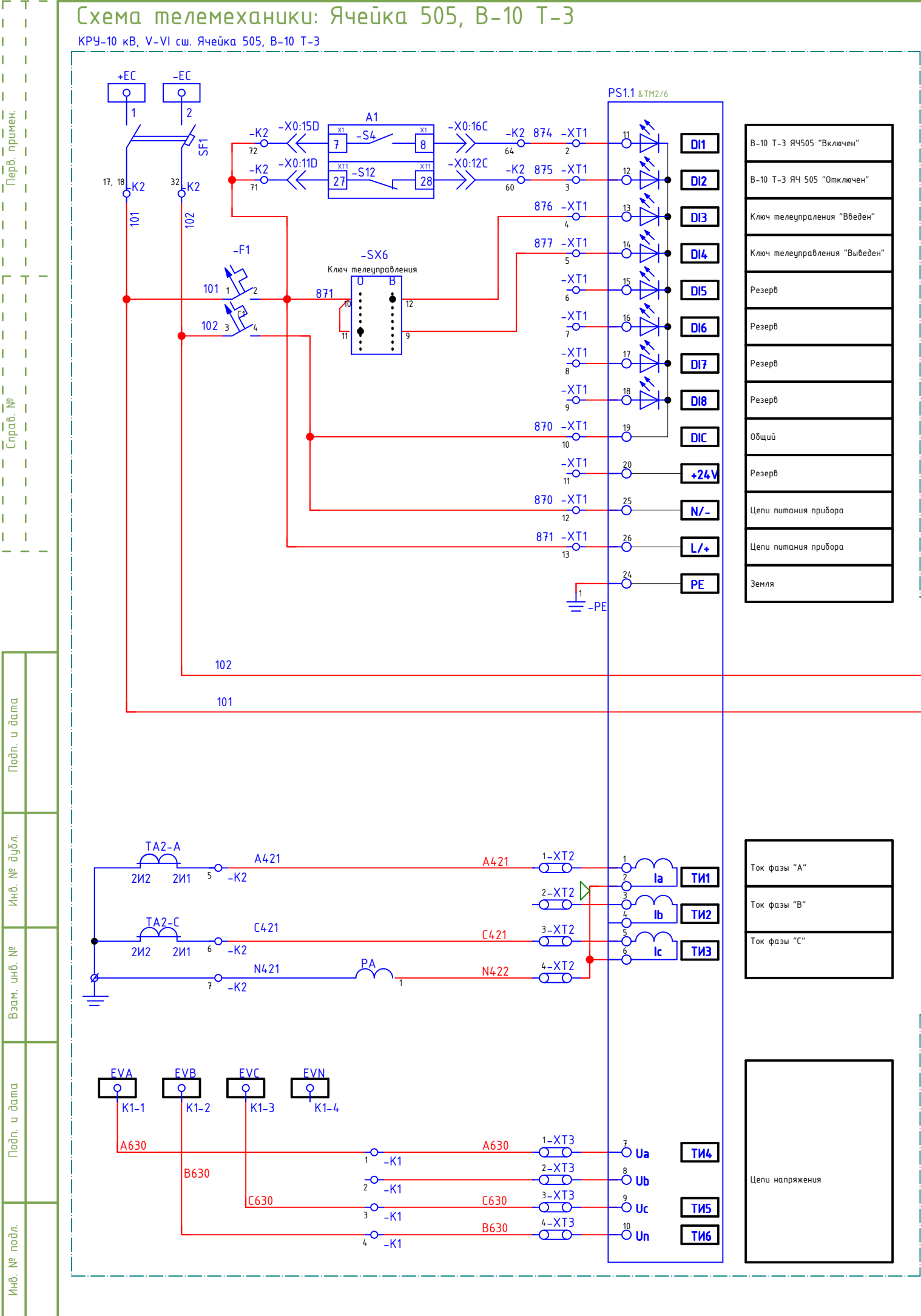


Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

310-ИЦ/18-изм.3 - СС

Лист
9



Позиция	Обозначение	Описание изделия	Кол-во	Примечания
КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 505, В-10 Т-3				
D1	UDK 4-DIO/L-R	1-ярусная клемма с двухсторонним двойным подключением и встроенным диодом	1 шт.	
F1	BM63-2C1-УХЛ3	Автоматический выключатель. Тип С. Ток номинальный:1А	1 шт.	
PS1.1	ЭНИП-2-45/100-220-АЗЕ4-21(220)	Преобразователь измерительный многофункциональный	1 шт.	
PS1.2	ЭНМВ-1-0/3R-220-А1	Модуль ввода/вывода	1 шт.	
SX6	4G10-56-U-S1-R014	Переключатель кулачковый без нулевого положения 1-2, 3п	1 шт.	
XT1;XT3	PTU 4-MT-P	Клеммы с ножевыми размыкателями	16 шт.	
XT1;XT3	D-PTU 4-MT	Концевая крышка	2 шт.	
XT2	URTK 6	Измерительная клемма с ползунковым размыкателем	4 шт.	
XT2	SB 4-8-T	Коммутационные перемычки	1 шт.	
XT2	D-URTK 6	Концевая крышка	1 шт.	

Цепи питания прибора

Цепи питания прибора

Земля

В-10 ЯЧ5 "Включить"

В-10 ЯЧ5 "Отключить"

Фиксация положения выключателя

310-ИЦ/18-изм.3 - ТМ1

Филиал ЮЭС ОАО «ИЭСК»

стадия

лист

листов

Реконструкция телемеханики ПС 220 кВ Бытовая

Р

1

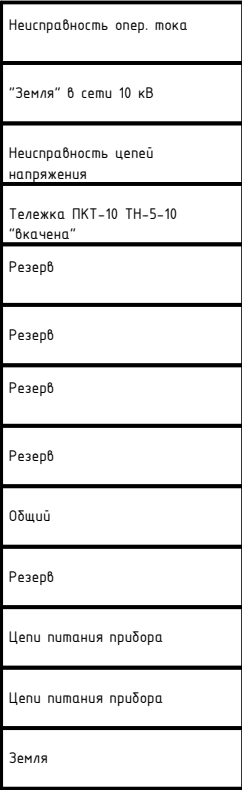
19

Схемы телемеханики

Иркутскэнерго

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработал	Драмарецкий В.В.			31.11.18
Проверил	Лебединский Р.А.			31.11.18
Гл. спец.				31.11.18
Н.контроль	Мухеев Е.С.			31.11.18
Утвердил	Россов А.В.			31.11.18

КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 503, ТН-5-10



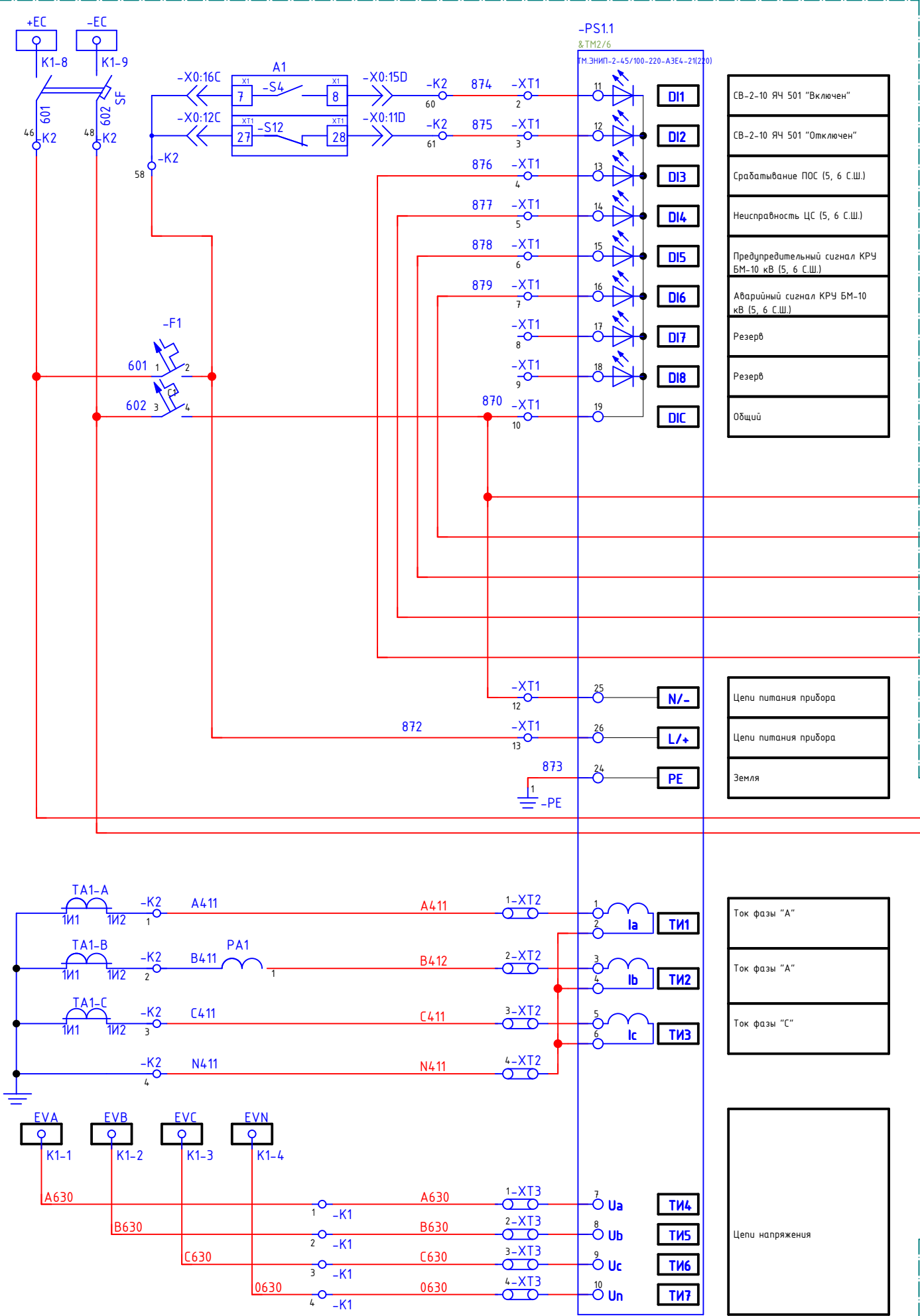
Ток фазы "А"
Ток фазы "В"
Ток фазы "С"
Цепи напряжения

Позиция	Обозначение	Описание изделия	Кол-во	Примечания
<b>КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 503, ТН-5-10</b>				
F2	BM63-2C1-УХЛ3	Автоматический выключатель. Тип С. Ток номинальный:1А	1 шт.	
KL4...KL6	PLC-RSC-230UC/21-21	Релейный модуль	3 шт.	
PS1.1	ЭНИП-2-45/100-220-АЗЕ4-21(220)	Преобразователь измерительный многофункциональный	1 шт.	
XT1;XT3	PTU 4-MT-P	Клеммы с ножевыми размыкателями	16 шт.	
XT1;XT3	D-PTU 4-MT	Концевая крышка	2 шт.	
XT2	URTK 6	Измерительная клемма с ползунковым размыкателем	4 шт.	
XT2	SB 4-8-T	Коммутационные перемычки	1 шт.	
XT2	D-URTK 6	Концевая крышка	1 шт.	

					310-ИЦ/18-изм.3 - ТМ1	Лист
						2
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

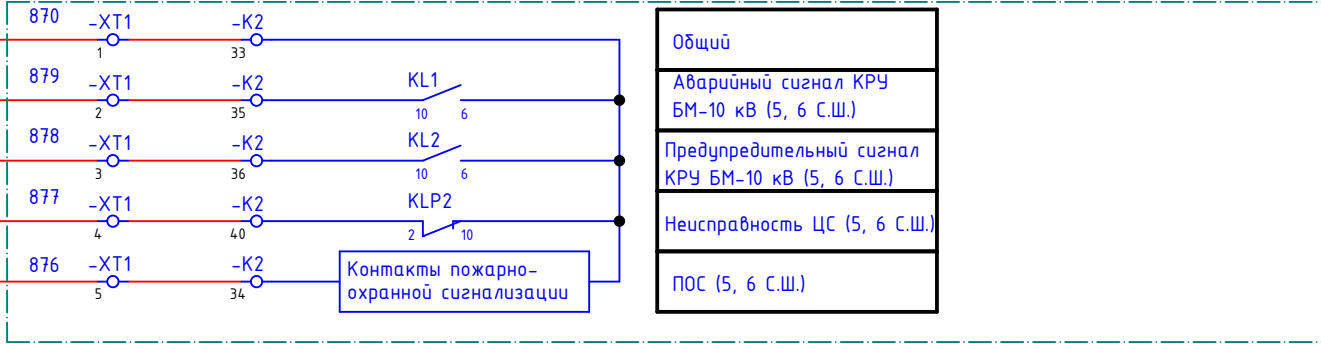
Схема телемеханики: Ячейка 501, СВ-2-10

КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 501, СВ-2-10



Позиция	Обозначение	Описание изделия	Кол-во	Примечания
КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 501, СВ-2-10				
F1	BM63-2C1-УХЛ3	Автоматический выключатель. Тип С. Ток номинальный:1А	1 шт.	
K2;XT1;XT3	PTU 4-MT-P	Клеммы с ножевыми размыкателями	20 шт.	
PS1.1	ЭНИП-2-45/100-220-А3Е4-21(220)	Преобразователь измерительный многофункциональный	1 шт.	
PS1.2	ЭНМВ-1-0/3R-220-А1	Модуль ввода/вывода	1 шт.	
XT1;XT3	D-PTU 4-MT	Концевая крышка	2 шт.	
XT2	URTK 6	Измерительная клемма с ползунковым размыкателем	4 шт.	
XT2	SB 4-8-T	Коммутационные перемычки	1 шт.	
XT2	D-URTK 6	Концевая крышка	1 шт.	
КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 602, СВ-2-10				
XT1	PTU 4-MT-P	Клеммы с ножевыми размыкателями	5 шт.	

КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 602, СВ-2-10



-PS1.2

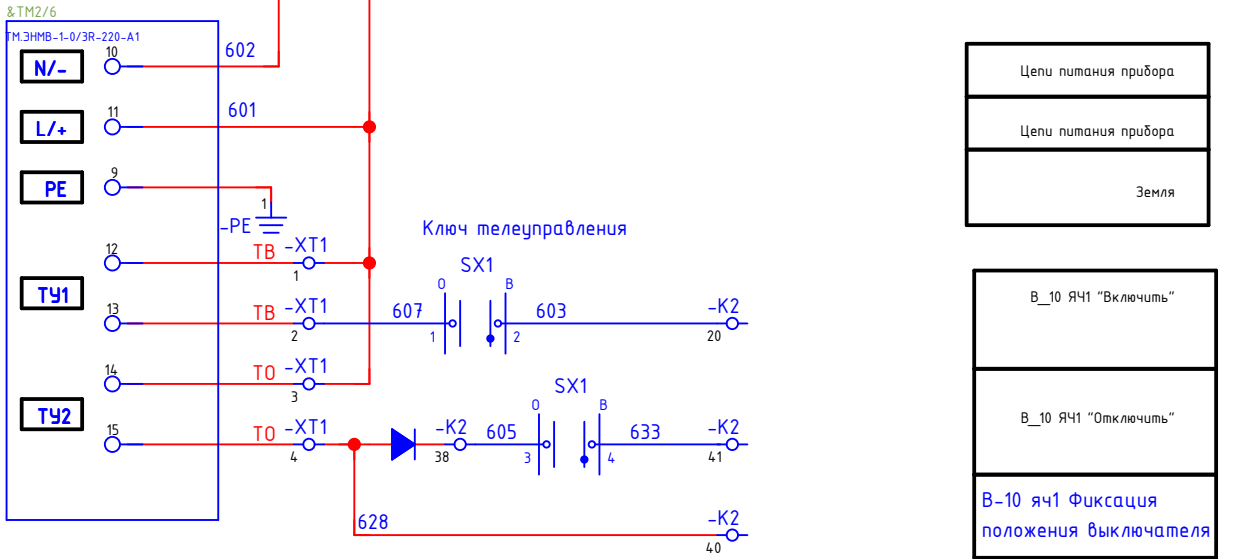
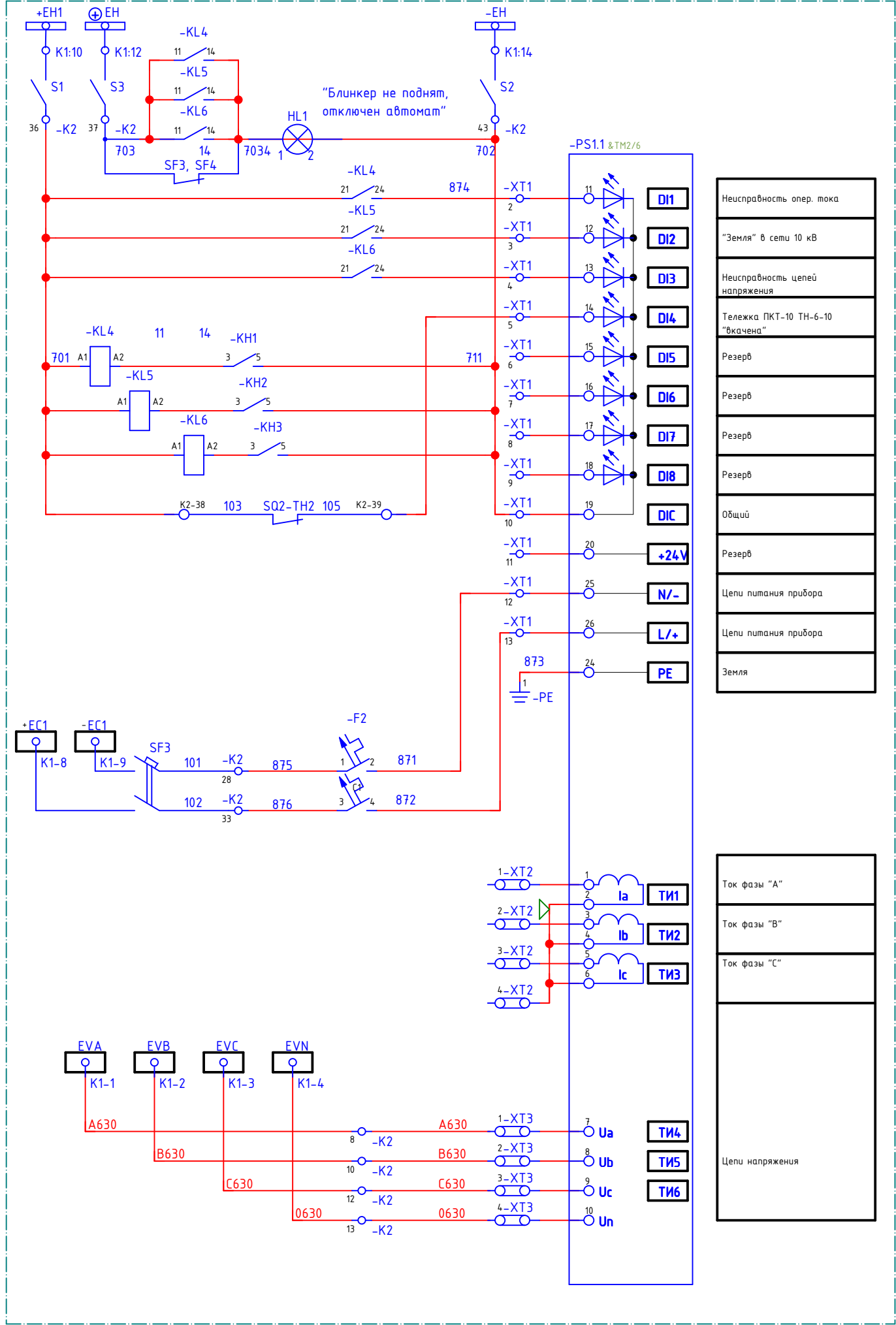


Схема телемеханики: Ячейка 604, ТН-6-10

КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 604, ТН-6-10



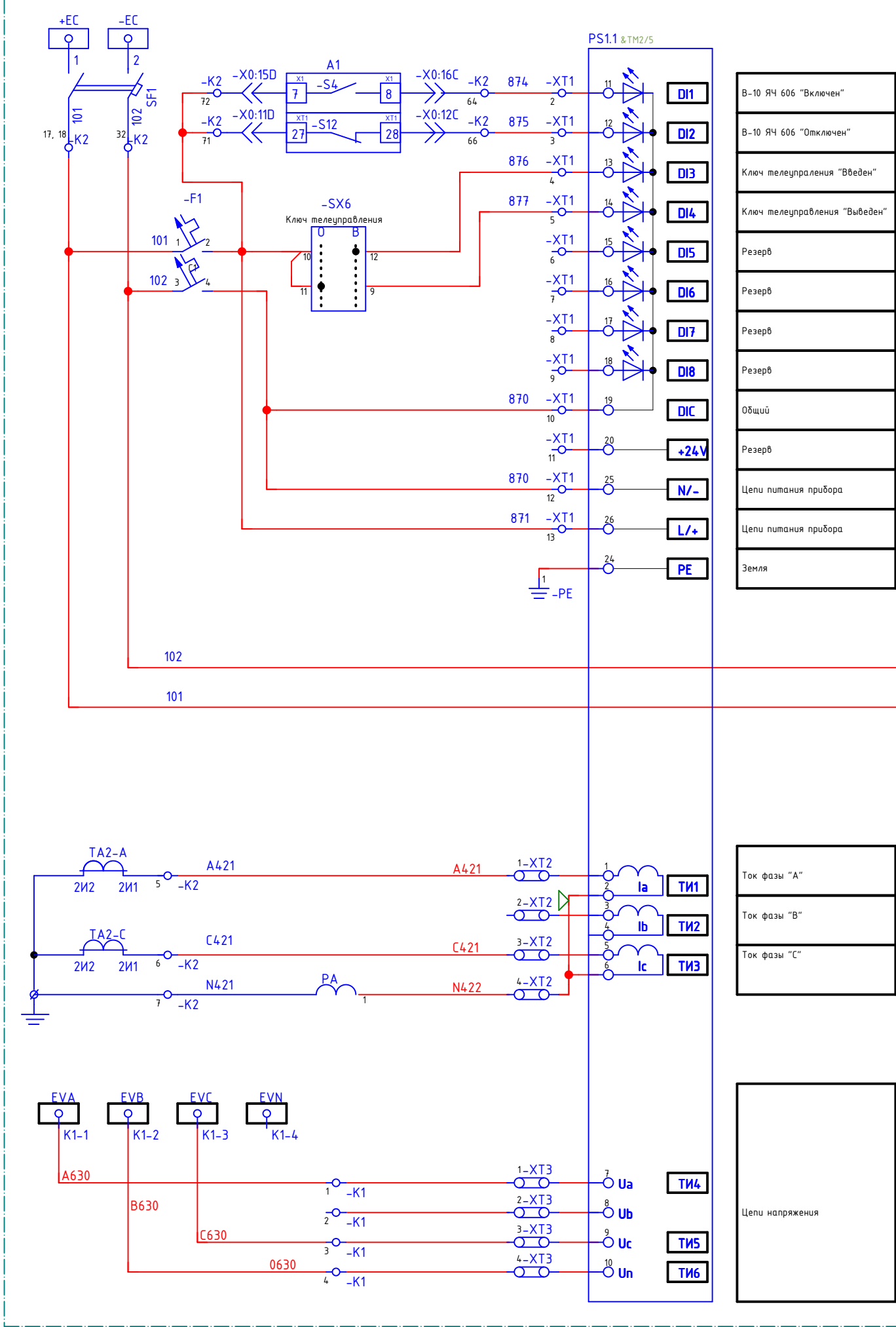
Позиция	Обозначение	Описание изделия	Кол-во	Примечания
КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 604, ТН-6-10				
F2	BM63-2C1-УХЛ3	Автоматический выключатель. Тип С. Ток номинальный:1А	1 шт.	
KL4...KL6	PLC-RSC-230UC/21-21	Релейный модуль	3 шт.	
PS1.1	ЭНИП-2-45/100-220-АЗЕ4-21(220)	Преобразователь измерительный многофункциональный	1 шт.	
XT1;XT3	PTU 4-MT-P	Клеммы с ножевыми размыкателями	16 шт.	
XT1;XT3	D-PTU 4-MT	Концевая крышка	2 шт.	
XT2	URTK 6	Измерительная клемма с ползунковым размыкателем	4 шт.	
XT2	SB 4-8-T	Коммутационные перемычки	1 шт.	
XT2	D-URTK 6	Концевая крышка	1 шт.	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	310-ИЦ/18-изм.3 - ТМ1	Лист
						4

Схема телемеханики: Ячейка 606, СНТ 6-я Пятилетка, ТП-5670п

КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 606, СНТ 6-я Пятилетка, ТП-5670п



Позиция	Обозначение	Описание изделия	Кол-во	Примечания
КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 606, СНТ 6-я Пятилетка, ТП-5670п				
D1	UDK 4-DIO/L-R	1-ярусная клемма с двухсторонним двойным подключением и встроенным диодом	1 шт.	
F1	BM63-2C1-УХЛ3	Автоматический выключатель. Тип С. Ток номинальный:1А	1 шт.	
PS1.1	ЭНИП-2-45/100-220-АЗЕ4-21(220)	Преобразователь измерительный многофункциональный	1 шт.	
PS1.2	ЭНМВ-1-0/3R-220-А1	Модуль ввода/вывода	1 шт.	
SX6	4G10-56-U-S1-R014	Переключатель кулачковый без нулевого положения 1-2, 3п	1 шт.	
XT1;XT3	PTU 4-MT-P	Клеммы с ножевыми размыкателями	16 шт.	
XT1;XT3	D-PTU 4-MT	Концевая крышка	2 шт.	
XT2	URTK 6	Измерительная клемма с ползунковым размыкателем	4 шт.	
XT2	SB 4-8-T	Коммутационные перемычки	1 шт.	
XT2	D-URTK 6	Концевая крышка	1 шт.	

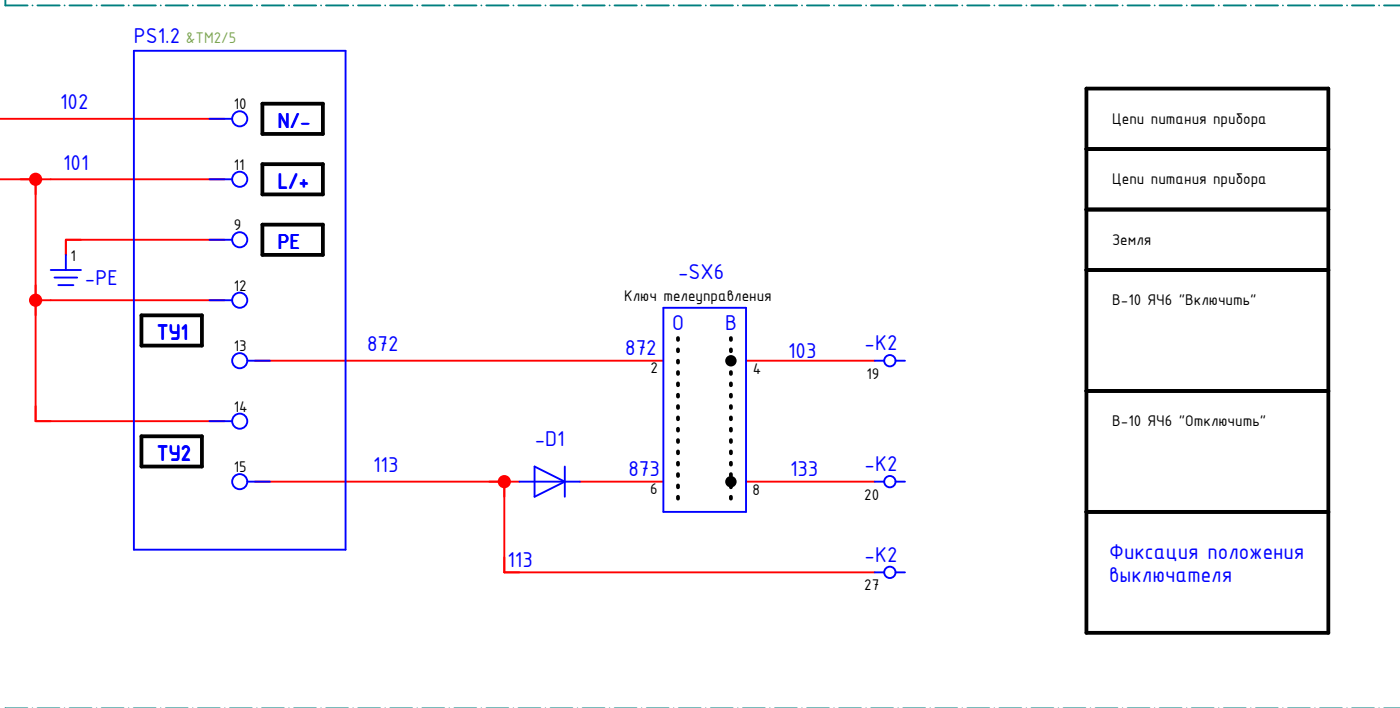
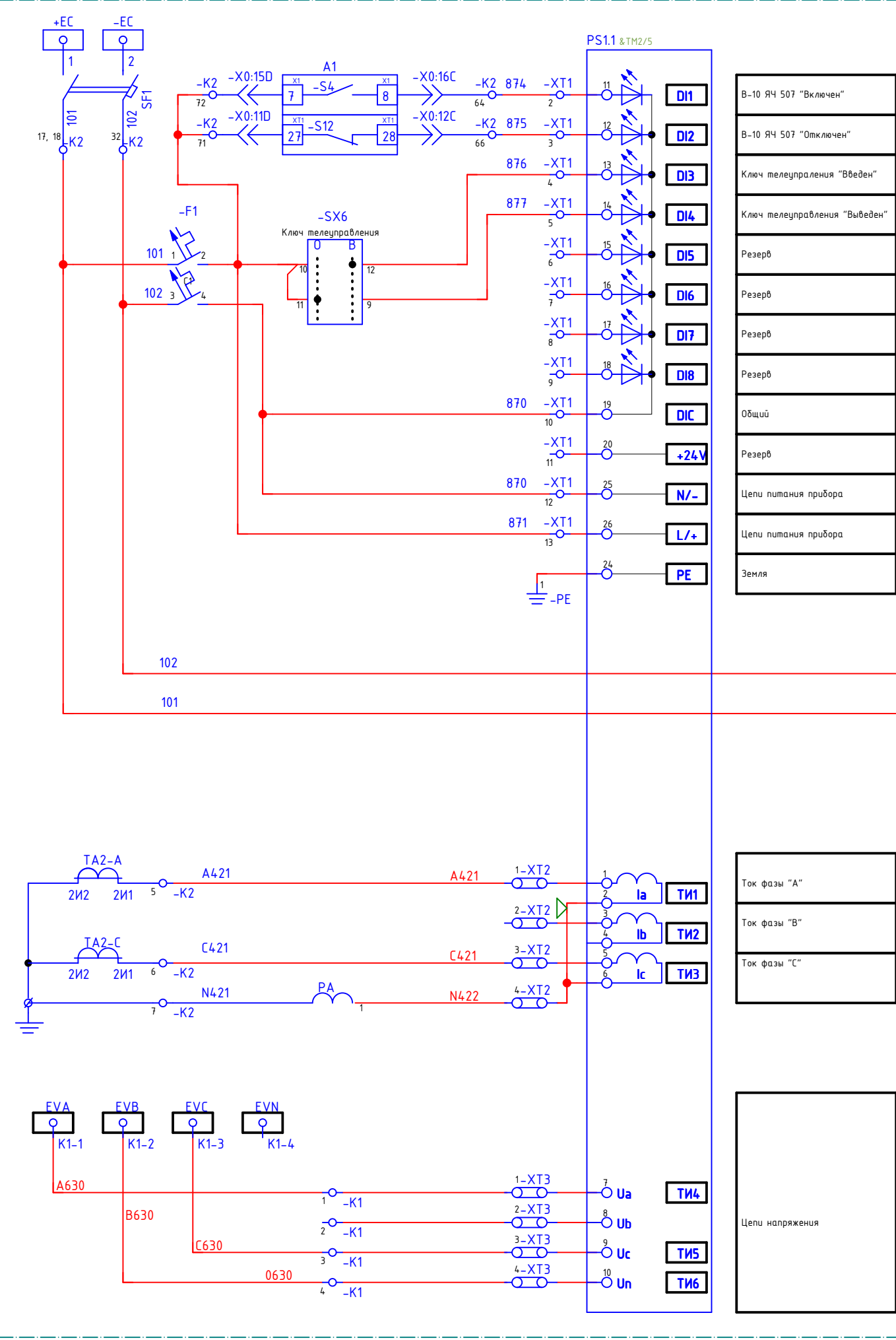


Схема телемеханики: Ячейка 507, ТП-2952"Корея моторс"

КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 507, ТП-2952"Корея моторс"

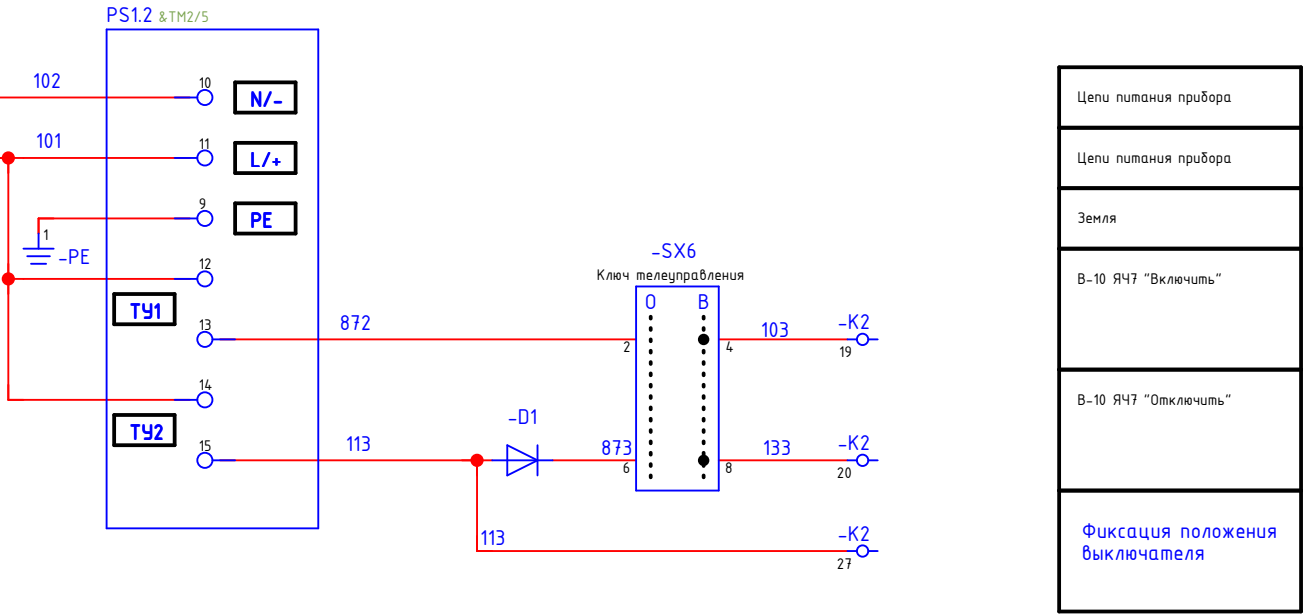


В-10 ЯЧ 507 "Включен"
В-10 ЯЧ 507 "Отключен"
Ключ телеуправления "Введен"
Ключ телеуправления "Выведен"
Резерв
Резерв
Резерв
Резерв
Общий
Резерв
Цепи питания прибора
Цепи питания прибора
Земля

Ток фазы "А"
Ток фазы "В"
Ток фазы "С"

Цепи напряжения
-----------------

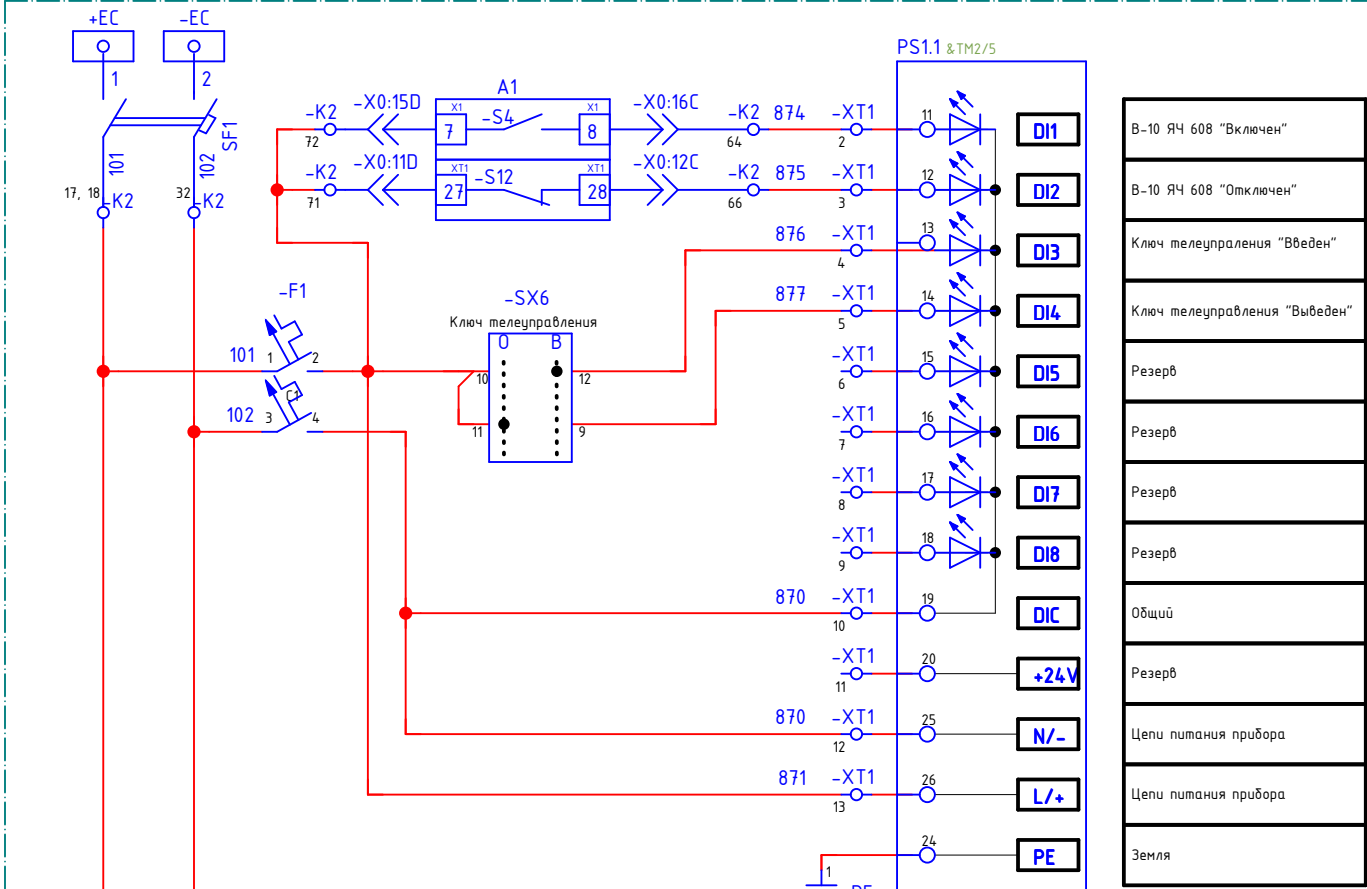
Позиция	Обозначение	Описание изделия	Кол-во	Примечания
КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 507, ТП-2952"Корея моторс"				
D1	UDK 4-DIO/L-R	1-ярусная клемма с двухсторонним двойным подключением и встроенным диодом	1 шт.	
F1	BM63-2C1-УХЛ3	Автоматический выключатель. Тип С. Ток номинальный:1А	1 шт.	
PS1.1	ЭНИП-2-45/100-220-АЗЕ4-21(220)	Преобразователь измерительный многофункциональный	1 шт.	
PS1.2	ЭНМВ-1-0/3R-220-А1	Модуль ввода/вывода	1 шт.	
SX6	4G10-56-U-S1-R014	Переключатель кулачковый без нулевого положения 1-2, 3п	1 шт.	
XT1;XT3	PTU 4-MT-P	Клеммы с ножевыми размыкателями	16 шт.	
XT1;XT3	D-PTU 4-MT	Концевая крышка	2 шт.	
XT2	URTK 6	Измерительная клемма с ползунковым размыкателем	4 шт.	
XT2	SB 4-8-T	Коммутационные перемычки	1 шт.	
XT2	D-URTK 6	Концевая крышка	1 шт.	



Цепи питания прибора
Цепи питания прибора
Земля
В-10 ЯЧ7 "Включить"
В-10 ЯЧ7 "Отключить"
Фиксация положения выключателя

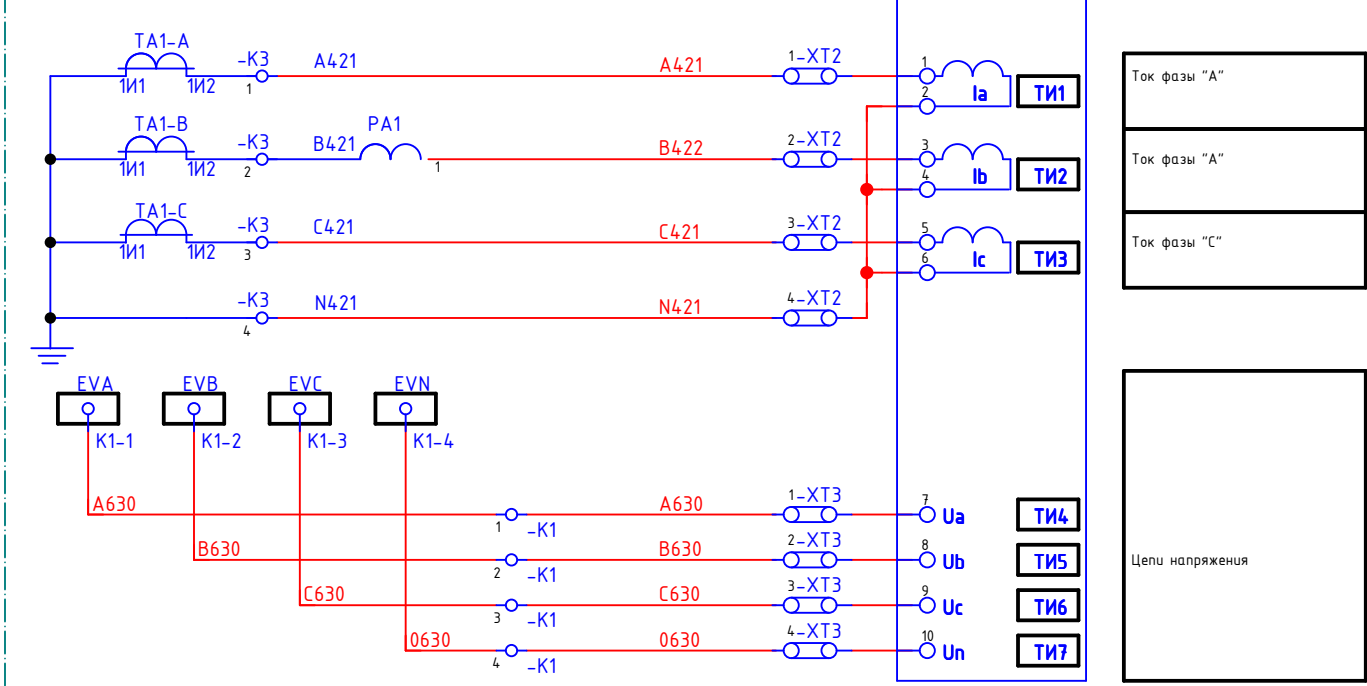
Схема телемеханики: Ячейка 608, В-10 Т-4

КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 608, В-10 Т-4

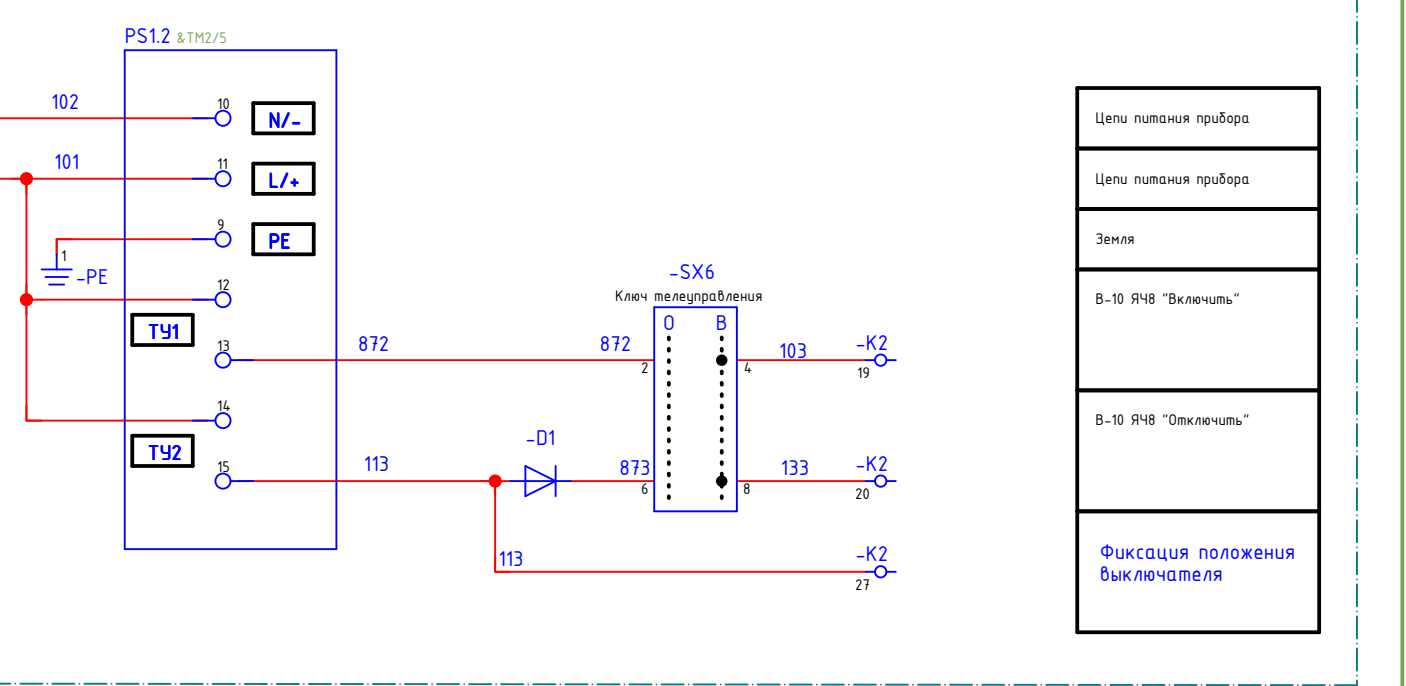


В-10 ЯЧ 608 "Включен"
В-10 ЯЧ 608 "Отключен"
Ключ телеуправления "Введен"
Ключ телеуправления "Выведен"
Резерв
Резерв
Резерв
Резерв
Общий
Резерв
Цепи питания прибора
Цепи питания прибора
Земля

Позиция	Обозначение	Описание изделия	Кол-во	Примечания
КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 608, В-10 Т-4				
D1	UDK 4-DIO/L-R	1-ярусная клемма с двухсторонним двойным подключением и встроенным диодом	1 шт.	
F1	BM63-2C1-УХЛ3	Автоматический выключатель. Тип С. Ток номинальный:1А	1 шт.	
PS1.1	ЭНИП-2-45/100-220-АЗЕ4-21(220)	Преобразователь измерительный многофункциональный	1 шт.	
PS1.2	ЭНМВ-1-0/3R-220-А1	Модуль ввода/вывода	1 шт.	
SX6	4G10-56-U-S1-R014	Переключатель кулачковый без нулевого положения 1-2, 3п	1 шт.	
XT1;XT3	PTU 4-MT-P	Клеммы с ножевыми размыкателями	16 шт.	
XT1;XT3	D-PTU 4-MT	Концевая крышка	2 шт.	
XT2	URTK 6	Измерительная клемма с ползунковым размыкателем	4 шт.	
XT2	SB 4-8-T	Коммутационные перемычки	1 шт.	
XT2	D-URTK 6	Концевая крышка	1 шт.	



Ток фазы "А"
Ток фазы "А"
Ток фазы "С"
Цепи напряжения



Цепи питания прибора
Цепи питания прибора
Земля
В-10 ЯЧ8 "Включить"
В-10 ЯЧ8 "Отключить"
Фиксация положения выключателя

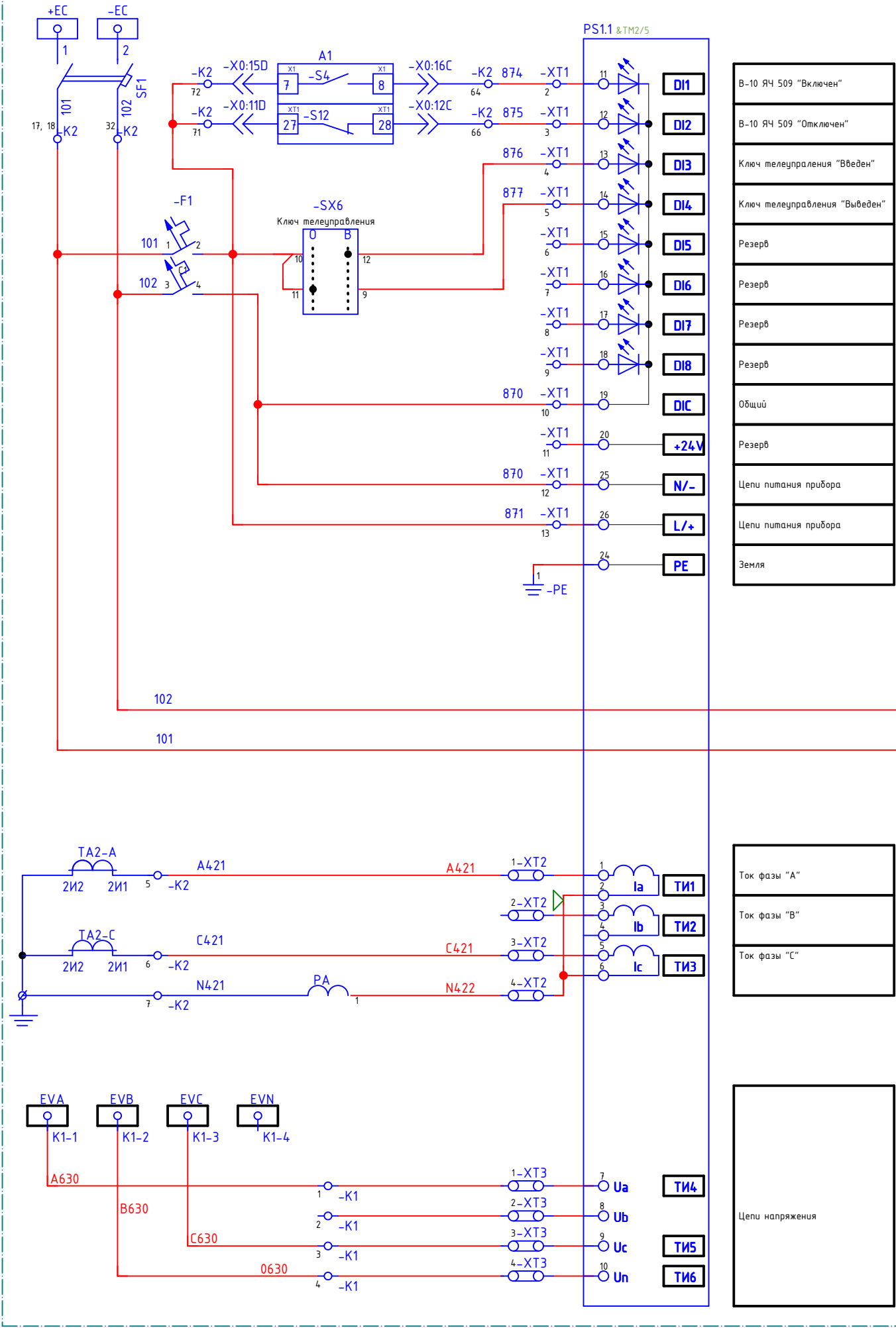
Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	310-ИЦ/18-изм.3 - ТМ1	Лист
						7



Схема телемеханики: Ячейка 509, РП-55А, РП-97п(яч.9)

КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 509, РП-55А, РП-97п(яч.9)

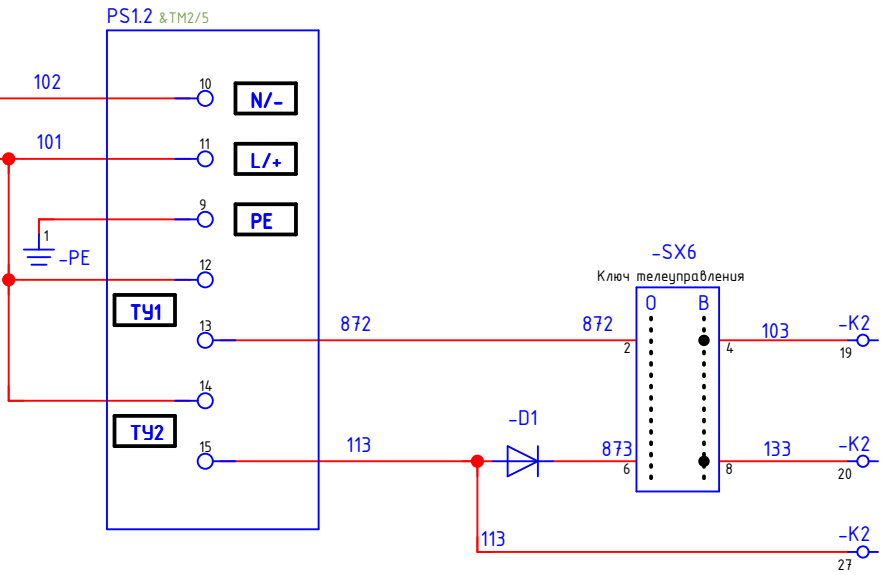


В-10 ЯЧ 509 "Включен"
В-10 ЯЧ 509 "Отключен"
Ключ телеуправления "Введен"
Ключ телеуправления "Выведен"
Резерв
Резерв
Резерв
Резерв
Общий
Резерв
Цепи питания прибора
Цепи питания прибора
Земля

Ток фазы "А"
Ток фазы "В"
Ток фазы "С"

Цепи напряжения
-----------------

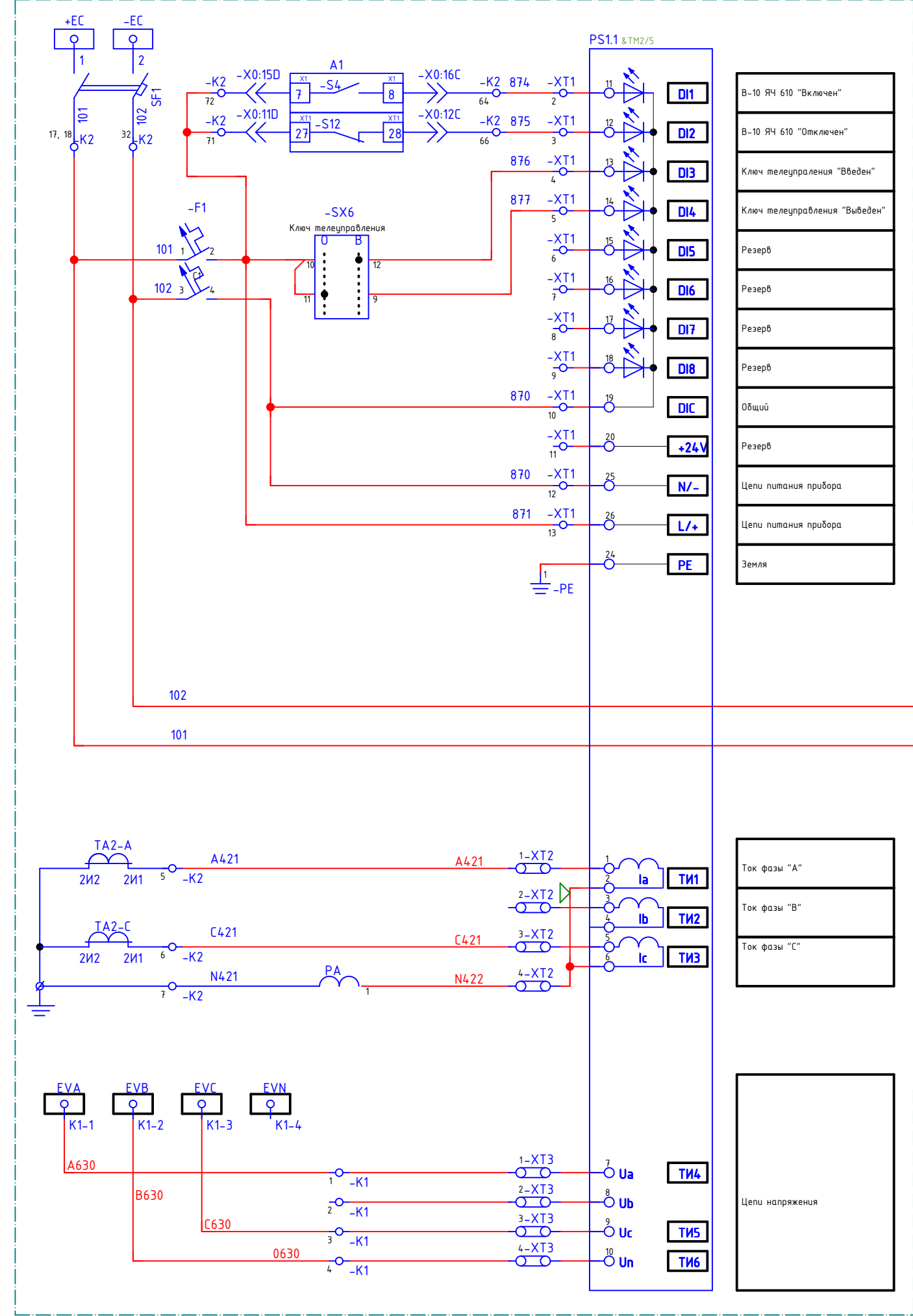
Позиция	Обозначение	Описание изделия	Кол-во	Примечания
КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 509, РП-55А, РП-97п(яч.9)				
D1	UDK 4-DIO/L-R	1-ярусная клемма с двухсторонним двойным подключением и встроенным диодом	1 шт.	
F1	BM63-2C1-УХЛ3	Автоматический выключатель. Тип С. Ток номинальный:1А	1 шт.	
PS1.1	ЭНИП-2-45/100-220-АЗЕ4-21(220)	Преобразователь измерительный многофункциональный	1 шт.	
PS1.2	ЭНМВ-1-0/3R-220-А1	Модуль ввода/вывода	1 шт.	
SX6	4G10-56-U-S1-R014	Переключатель кулачковый без нулевого положения 1-2, 3п	1 шт.	
XT1;XT3	PTU 4-MT-P	Клеммы с ножевыми размыкателями	16 шт.	
XT1;XT3	D-PTU 4-MT	Концевая крышка	2 шт.	
XT2	URTK 6	Измерительная клемма с ползунковым размыкателем	4 шт.	
XT2	SB 4-8-T	Коммутационные перемычки	1 шт.	
XT2	D-URTK 6	Концевая крышка	1 шт.	



Цепи питания прибора
Цепи питания прибора
Земля
В-10 ЯЧ9 "Включить"
В-10 ЯЧ9 "Отключить"
Фиксация положения выключателя

Схема телемеханики: Ячейка 610, В-10 РП-56Б, РП-97н(яч.6)

КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 610,РП-56Б, РП-97н(яч.6)



Позиция	Обозначение	Описание изделия	Кол-во	Примечания
КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 610,РП-56Б, РП-97н(яч.6)				
D1	UDK 4-DIO/L-R	1-ярусная клемма с двухсторонним двойным подключением и встроенным диодом	1 шт.	
F1	BM63-2C1-УХЛ3	Автоматический выключатель. Тип С. Ток номинальный:1А	1 шт.	
PS1.1	ЭНИП-2-45/100-220-АЗЕ4-21(220)	Преобразователь измерительный многофункциональный	1 шт.	
PS1.2	ЭНМВ-1-0/3R-220-А1	Модуль ввода/вывода	1 шт.	
SX6	4G10-56-U-S1-R014	Переключатель кулачковый без нулевого положения 1-2, 3п	1 шт.	
XT1,XT3	PTU 4-MT-P	Клеммы с ножевыми размыкателями	16 шт.	
XT1,XT3	D-PTU 4-MT	Концевая крышка	2 шт.	
XT2	URTK 6	Измерительная клемма с ползунковым размыкателем	4 шт.	
XT2	SB 4-8-T	Коммутационные перемычки	1 шт.	
XT2	D-URTK 6	Концевая крышка	1 шт.	

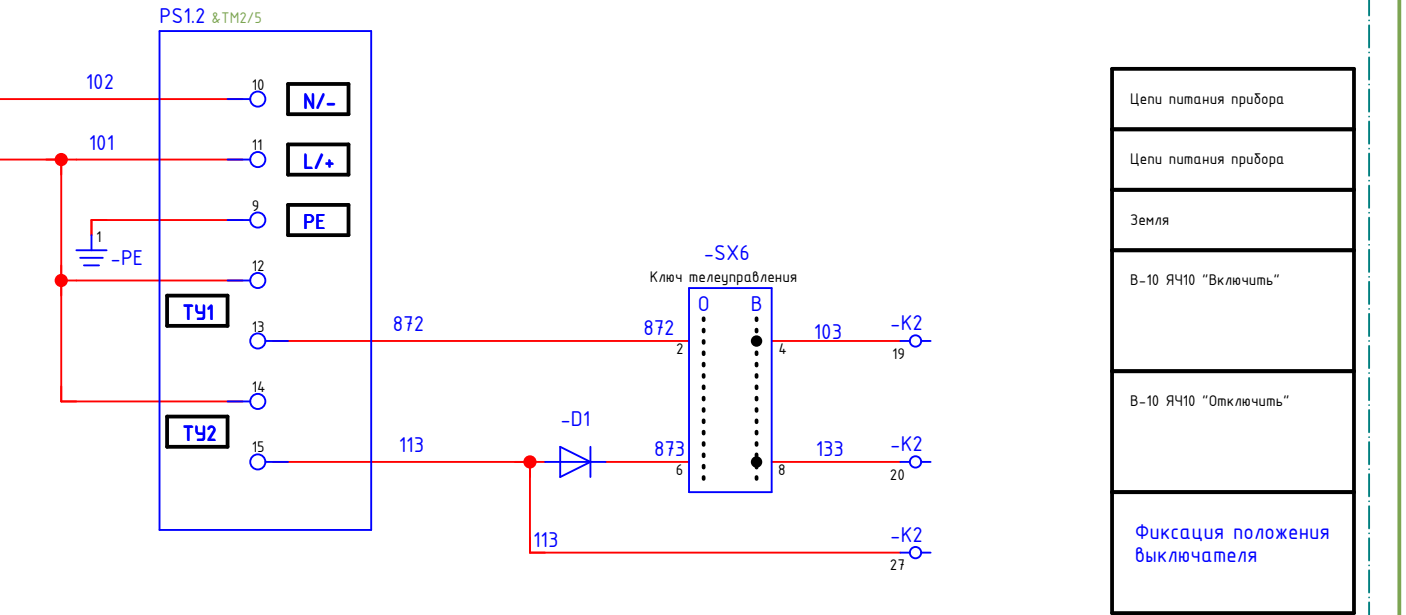
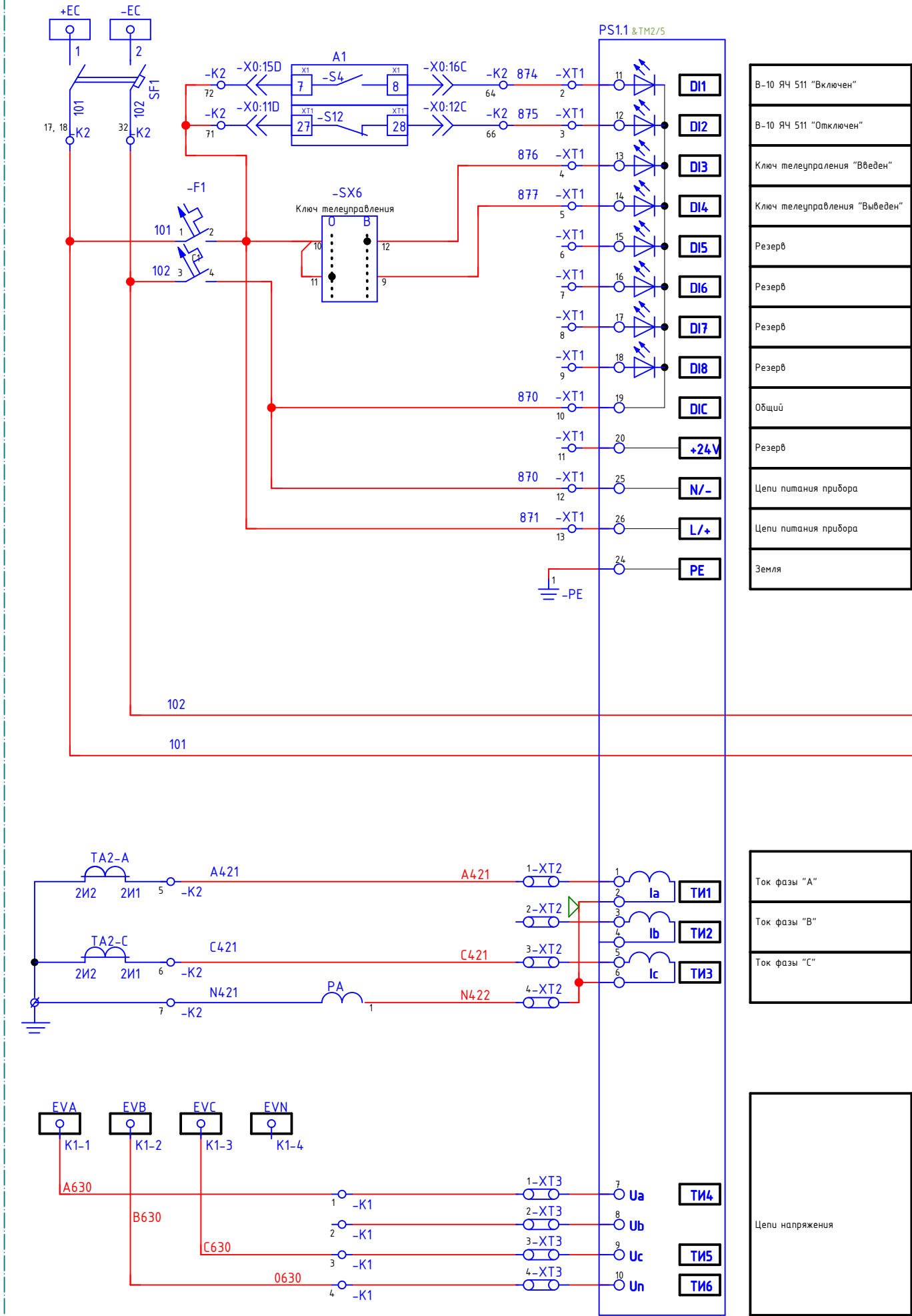
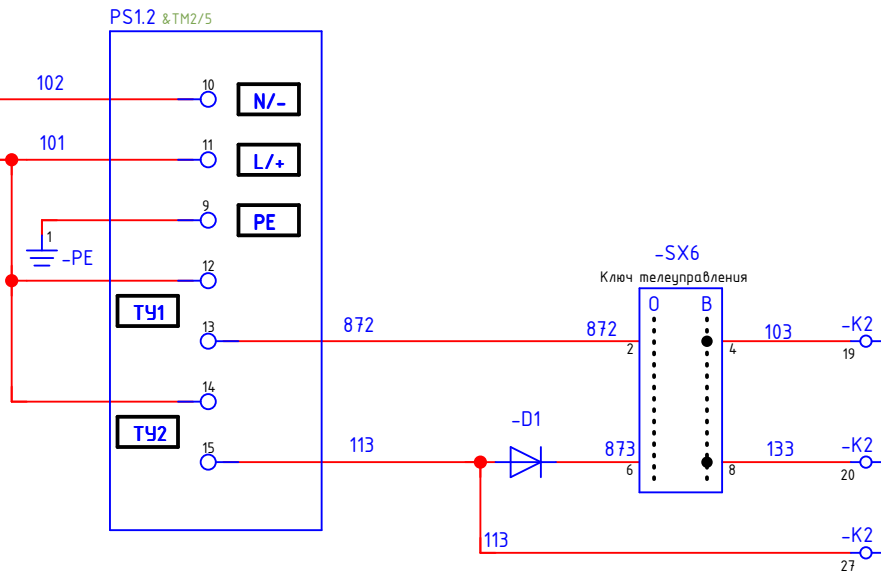


Схема телемеханики: Ячейка 511, В-10 РП-56А

КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 511, В-10 РП-56А



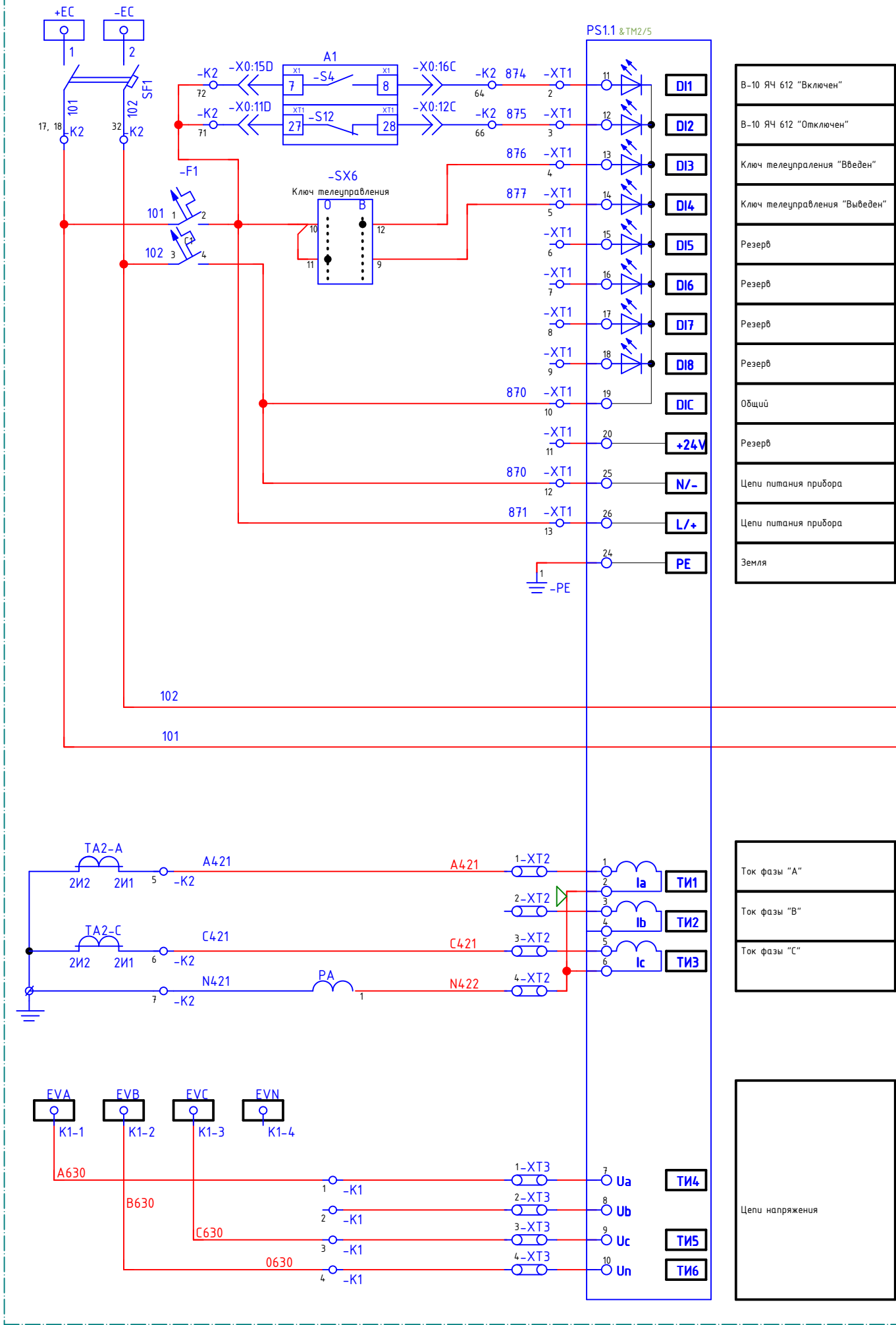
Позиция	Обозначение	Описание изделия	Кол-во	Примечания
КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 511, В-10 РП-56А				
D1	UDK 4-DIO/L-R	1-ярусная клемма с двухсторонним двойным подключением и встроенным диодом	1 шт.	
F1	BM63-2C1-УХЛ3	Автоматический выключатель. Тип С. Ток номинальный:1А	1 шт.	
PS1.1	ЭНИП-2-45/100-220-АЗЕ4-21(220)	Преобразователь измерительный многофункциональный	1 шт.	
PS1.2	ЭНМВ-1-0/3R-220-А1	Модуль ввода/вывода	1 шт.	
SX6	4G10-56-U-S1-R014	Переключатель кулачковый без нулевого положения 1-2, 3п	1 шт.	
XT1;XT3	PTU 4-MT-P	Клеммы с ножевыми размыкателями	16 шт.	
XT1;XT3	D-PTU 4-MT	Концевая крышка	2 шт.	
XT2	URTK 6	Измерительная клемма с ползунковым размыкателем	4 шт.	
XT2	SB 4-8-T	Коммутационные перемычки	1 шт.	
XT2	D-URTK 6	Концевая крышка	1 шт.	



Цепи питания прибора
Цепи питания прибора
Земля
В-10 ЯЧ511 "Включить"
В-10 ЯЧ511 "Отключить"
Фиксация положения выключателя

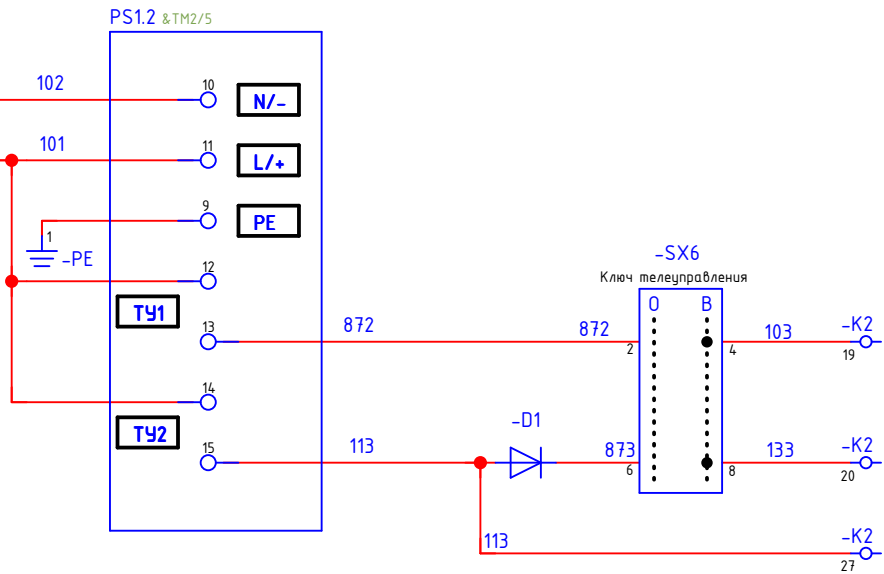
Схема телемеханики: Ячейка 612, РП55Б

КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 612, РП-55Б



В-10 ЯЧ 612 "Включен"
В-10 ЯЧ 612 "Отключен"
Ключ телеуправления "Введен"
Ключ телеуправления "Выведен"
Резерв
Резерв
Резерв
Резерв
Общий
Резерв
Цепи питания прибора
Цепи питания прибора
Земля

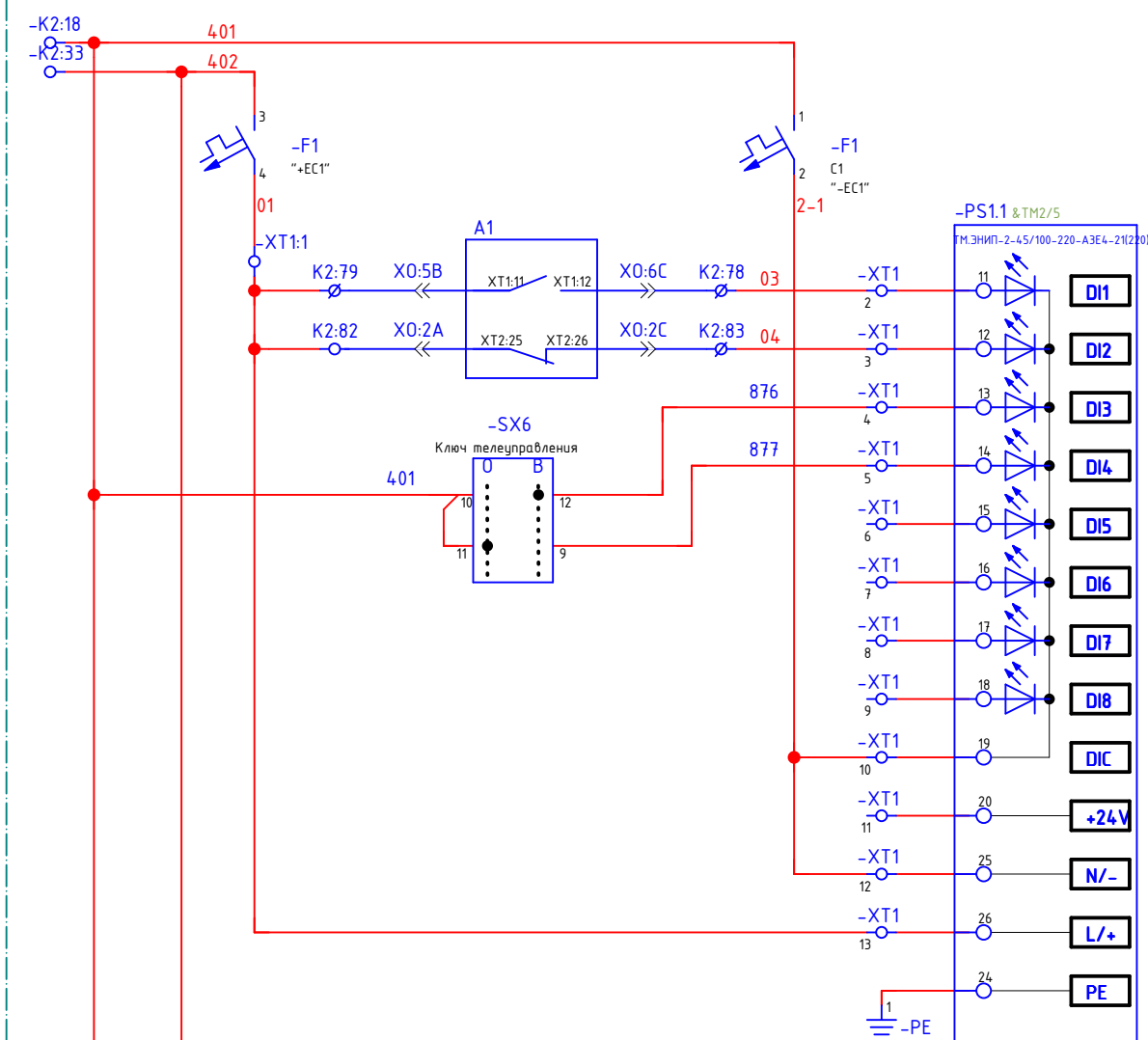
Позиция	Обозначение	Описание изделия	Кол-во	Примечания
КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 612, РП-55Б				
D1	UDK 4-DIO/L-R	1-ярусная клемма с двухсторонним двойным подключением и встроенным диодом	1 шт.	
F1	BM63-2C1-УХЛ3	Автоматический выключатель. Тип С. Ток номинальный:1А	1 шт.	
PS1.1	ЭНИП-2-45/100-220-АЗЕ4-21(220)	Преобразователь измерительный многофункциональный	1 шт.	
PS1.2	ЭНМВ-1-0/3R-220-А1	Модуль ввода/вывода	1 шт.	
SX6	4G10-56-U-S1-R014	Переключатель кулачковый без нулевого положения 1-2, 3п	1 шт.	
XT1;XT3	PTU 4-MT-P	Клеммы с ножевыми размыкателями	16 шт.	
XT1;XT3	D-PTU 4-MT	Концевая крышка	2 шт.	
XT2	URTK 6	Измерительная клемма с ползунковым размыкателем	4 шт.	
XT2	SB 4-8-T	Коммутационные перемычки	1 шт.	
XT2	D-URTK 6	Концевая крышка	1 шт.	



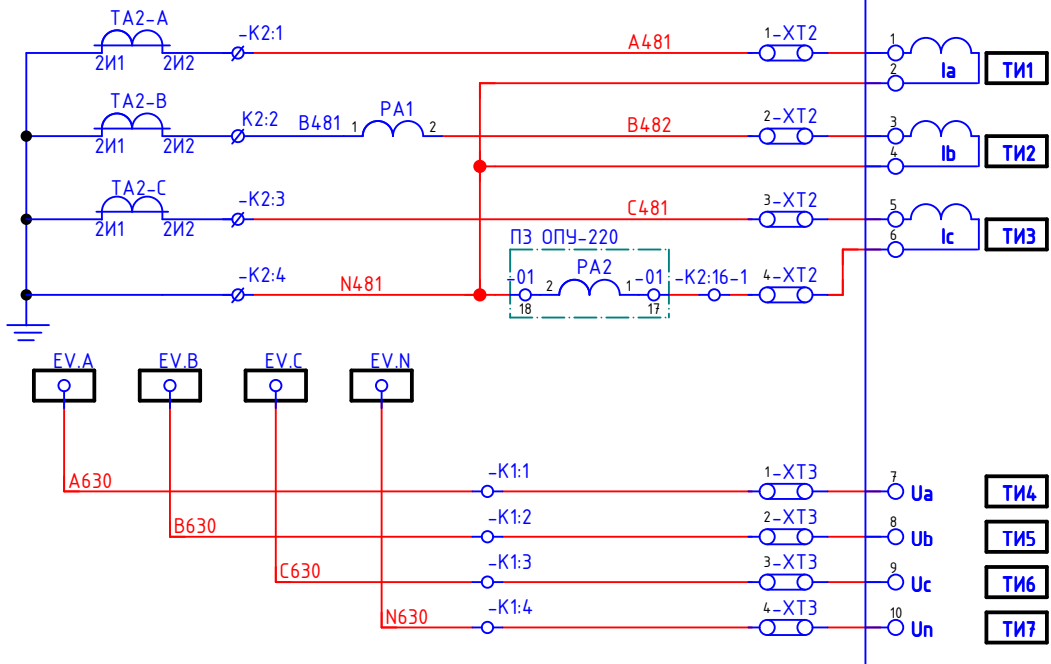
Цепи питания прибора
Цепи питания прибора
Земля
В-10 ЯЧ12 "Включить"
В-10 ЯЧ12 "Отключить"
Фиксация положения выключателя

Схема телемеханики: Ячейка 513, В-5-10 Т-1

КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 513, В-5-10 Т-1

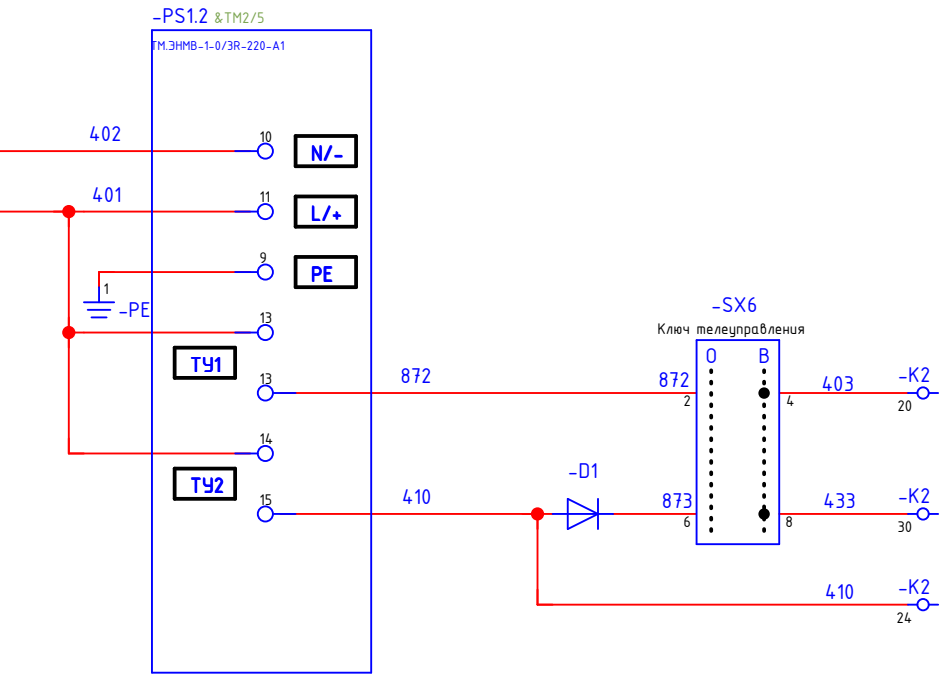


В-10 ЯЧ 513 "Включен"
В-10 ЯЧ 513 "Отключен"
Ключ телеуправления введен
Ключ телеуправления выведен
Резерв
Резерв
Резерв
Резерв
Общий
Резерв
Цепи питания прибора
Цепи питания прибора
Земля



Ток фазы "А"
Ток фазы "В"
Ток фазы "С"
Цепи напряжения

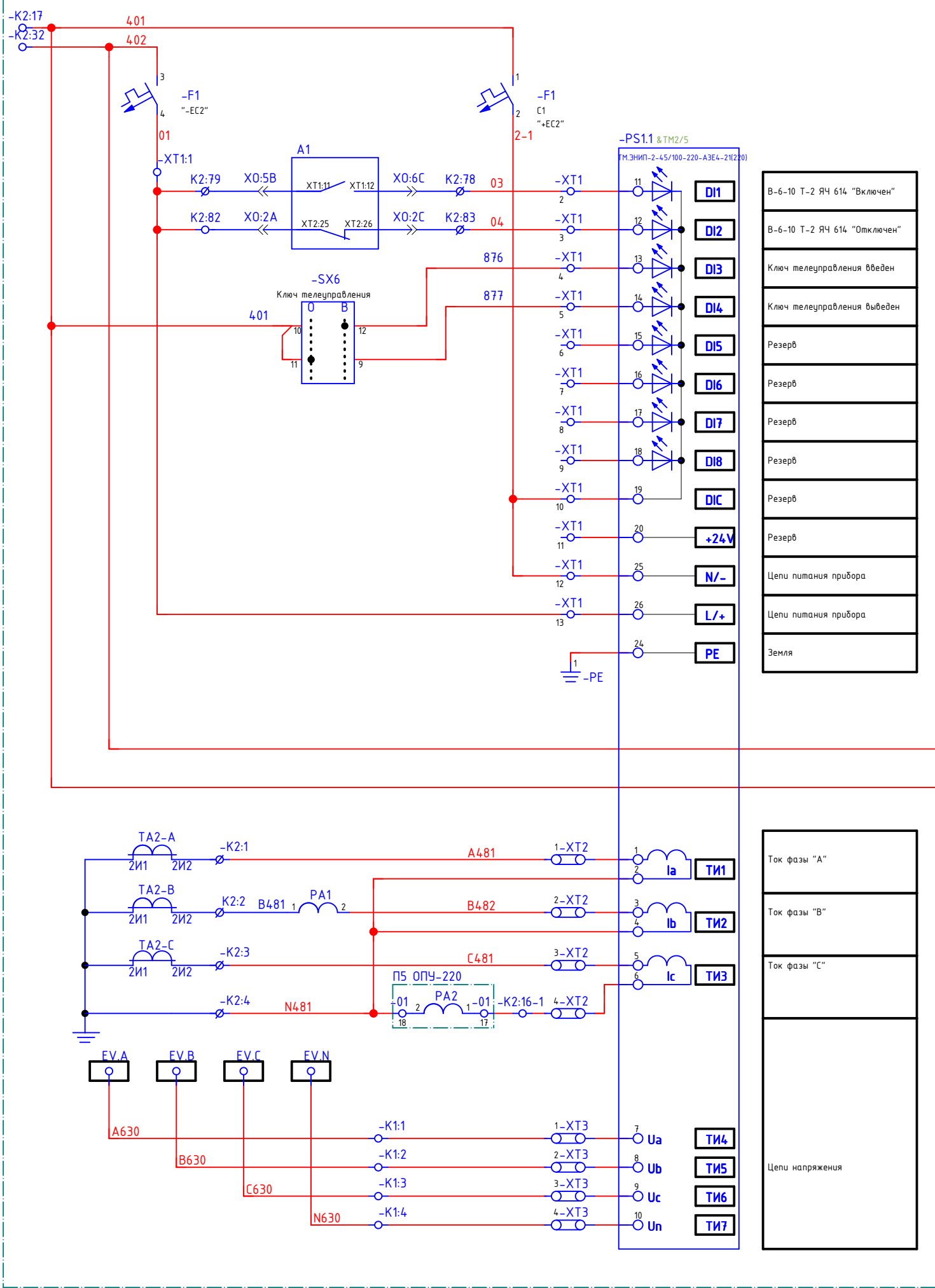
Позиция	Обозначение	Описание изделия	Кол-во	Примечания
КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 513, В-5-10 Т-1				
D1	UDK 4-DIO/L-R	1-ярусная клемма с двухсторонним двойным подключением и встроенным диодом	1 шт.	
F1	BM63-2C1-YX/13	Автоматический выключатель. Тип С. Ток номинальный:1А	1 шт.	
PS1.1	ЭНИП-2-45/100-220-А3Е4-21(220)	Преобразователь измерительный многофункциональный	1 шт.	
PS1.2	ЭНМВ-1-0/3R-220-А1	Модуль ввода/вывода	1 шт.	
SX6	4G10-56-U-S1-R014	Переключатель кулачковый без нулевого положения 1-2, 3п	1 шт.	
XT1;XT3	PTU 4-MT-P	Клеммы с ножевыми размыкателями	17 шт.	
XT1;XT3	D-PTU 4-MT	Концевая крышка	2 шт.	
XT2	URTK 6	Измерительная клемма с ползунковым размыкателем	4 шт.	
XT2	SB 4-8-T	Коммутационные перемычки	1 шт.	
XT2	D-URTK 6	Концевая крышка	1 шт.	



Цепи питания прибора
Цепи питания прибора
Земля
В-10 ЯЧ13 "Включить"
В-10 ЯЧ13 "Отключить"
Фиксация положения выключателя

Схема телемеханики: Ячейка 614, В-6-10 Т-2

КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 614, В-6-10 Т-2



Позиция	Обозначение	Описание изделия	Кол-во	Примечания
КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 614, В-6-10 Т-2				
D1	UDK 4-DIO/L-R	1-ярусная клемма с двухсторонним двойным подключением и встроенным диодом	1 шт.	
F1	BM63-2C1-УХЛ3	Автоматический выключатель. Тип С. Ток номинальный:1А	1 шт.	
PS1.1	ЭНИП-2-45/100-220-АЗЕ4-21(220)	Преобразователь измерительный многофункциональный	1 шт.	
PS1.2	ЭНМВ-1-0/3R-220-А1	Модуль ввода/вывода	1 шт.	
SX6	4G10-56-U-S1-R014	Переключатель кулачковый без нулевого положения 1-2, 3п	1 шт.	
XT1;XT3	PTU 4-MT-P	Клеммы с ножевыми размыкателями	17 шт.	
XT1;XT3	D-PTU 4-MT	Концевая крышка	2 шт.	
XT2	URTK 6	Измерительная клемма с ползунковым размыкателем	4 шт.	
XT2	SB 4-8-T	Коммутационные перемычки	1 шт.	
XT2	D-URTK 6	Концевая крышка	1 шт.	

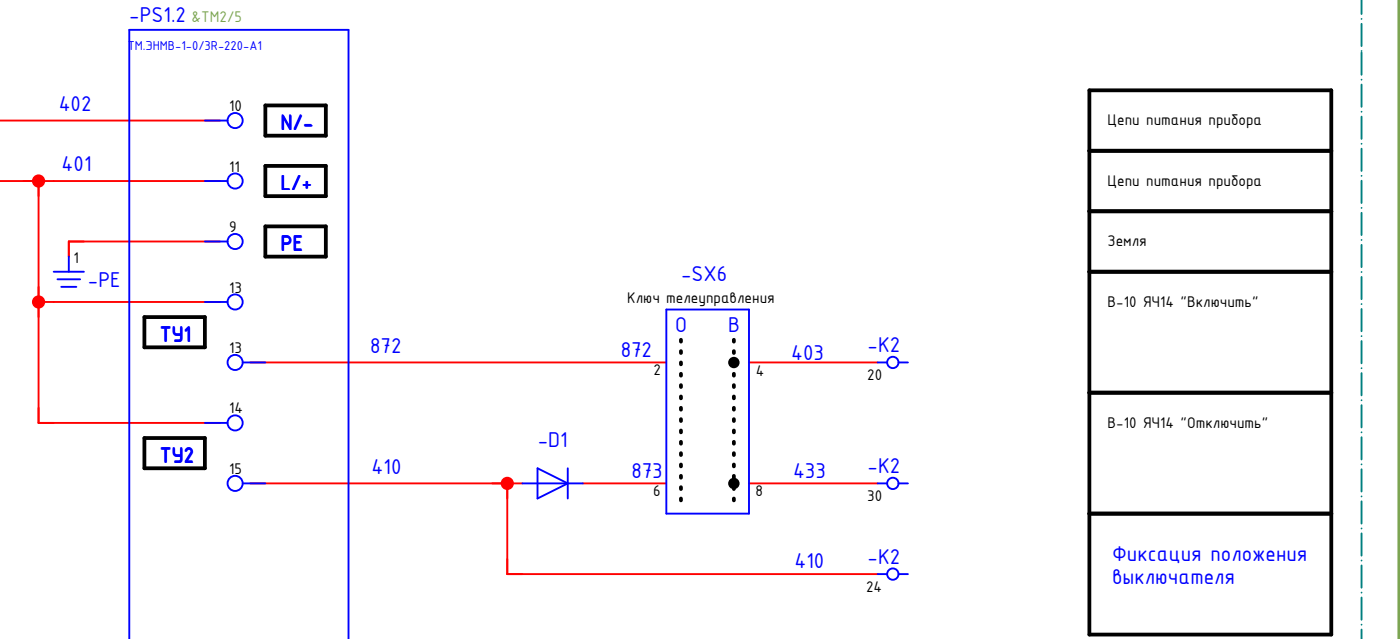
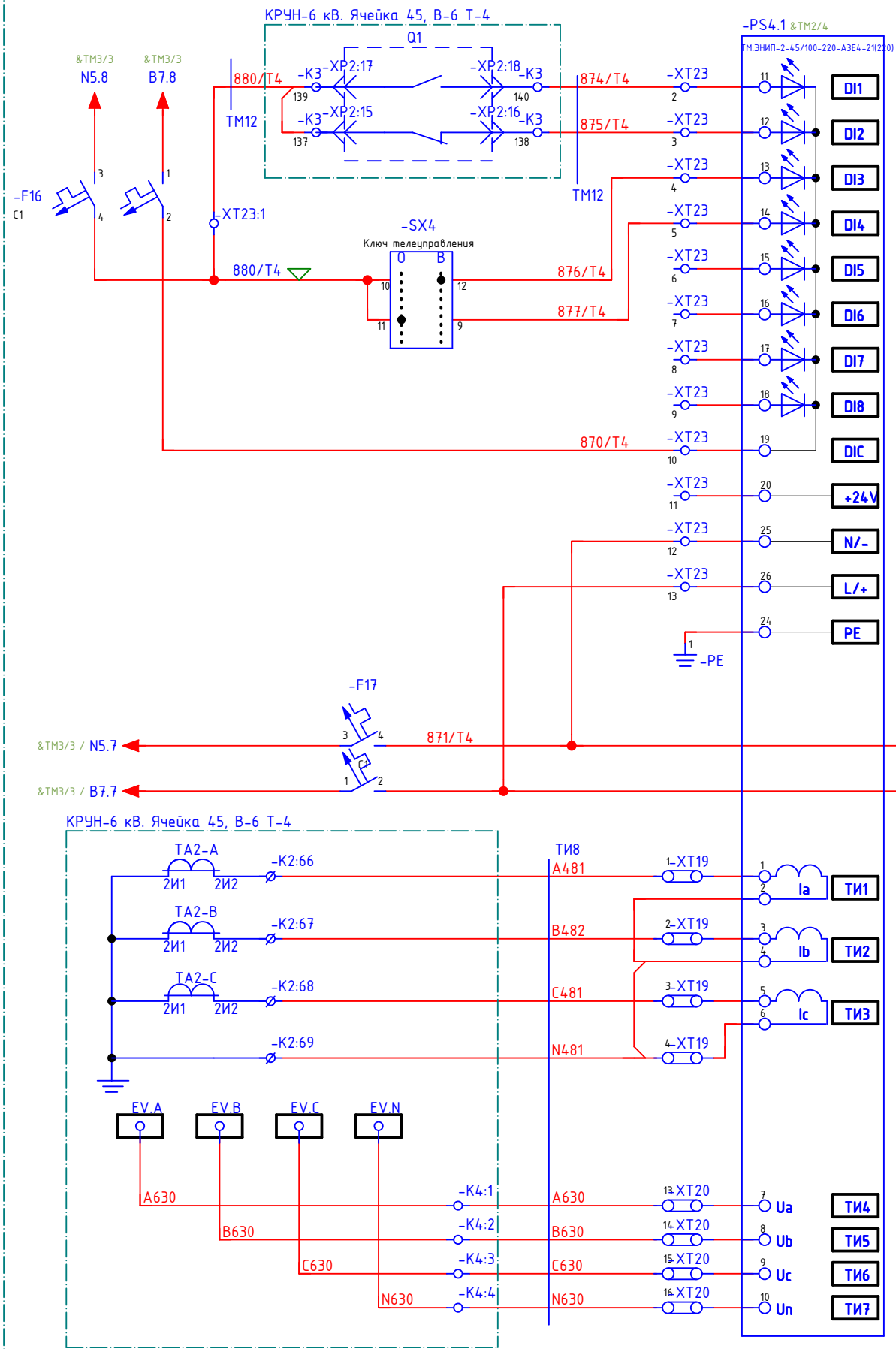


Схема телемеханики: Ячейка 45, В-6 Т-4

ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ

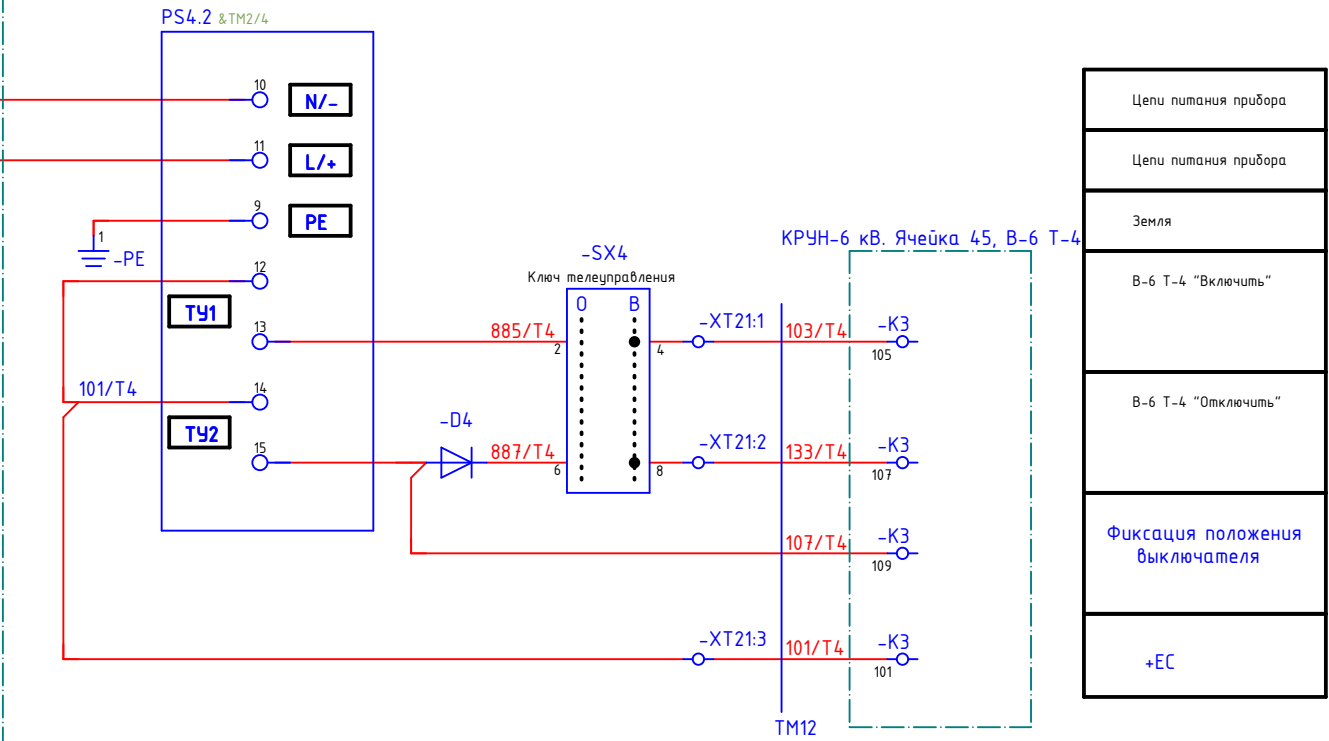


В-6 Т-4 ЯЧ 45 "Включен"
В-6 Т-4 ЯЧ 45 "Отключен"
Ключ телеуправления "Введен"
Ключ телеуправления "Выведен"
Резерв
Резерв
Резерв
Резерв
Общий
Резерв
Цепи питания прибора
Цепи питания прибора
Земля

Ток фазы "А"
Ток фазы "В"
Ток фазы "С"
Цепи напряжения

Позиция	Обозначение	Описание изделия	Кол-во	Примечания
ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ				
D4	UDK 4-DIO/L-R	1-ярусная клемма с двухсторонним двойным подключением и встроенным диодом	1 шт.	
F16;F17	BM63-2C1-УХЛ3	Автоматический выключатель. Тип С. Ток номинальный:1А	2 шт.	
PS4.1	ЭНИП-2-45/100-220-АЗЕ4-21(220)	Преобразователь измерительный многофункциональный	1 шт.	
PS4.2	ЭНМВ-1-0/3R-220-А1	Модуль ввода/вывода	1 шт.	
SX4	4G10-56-U-S1-R014	Переключатель кулачковый без нулевого положения 1-2, 3п	1 шт.	
XT19	URTK 6	Измерительная клемма с ползунковым размыкателем	4 шт.	
XT19	SB 4-8-T	Коммутационные перемычки	1 шт.	
XT19	D-URTK 6	Концевая крышка	1 шт.	
XT20;XT21;XT23	PTU 4-MT-P	Клеммы с ножевыми размыкателями	20 шт.	
XT20;XT21;XT23	D-PTU 4-MT	Концевая крышка	3 шт.	

ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ

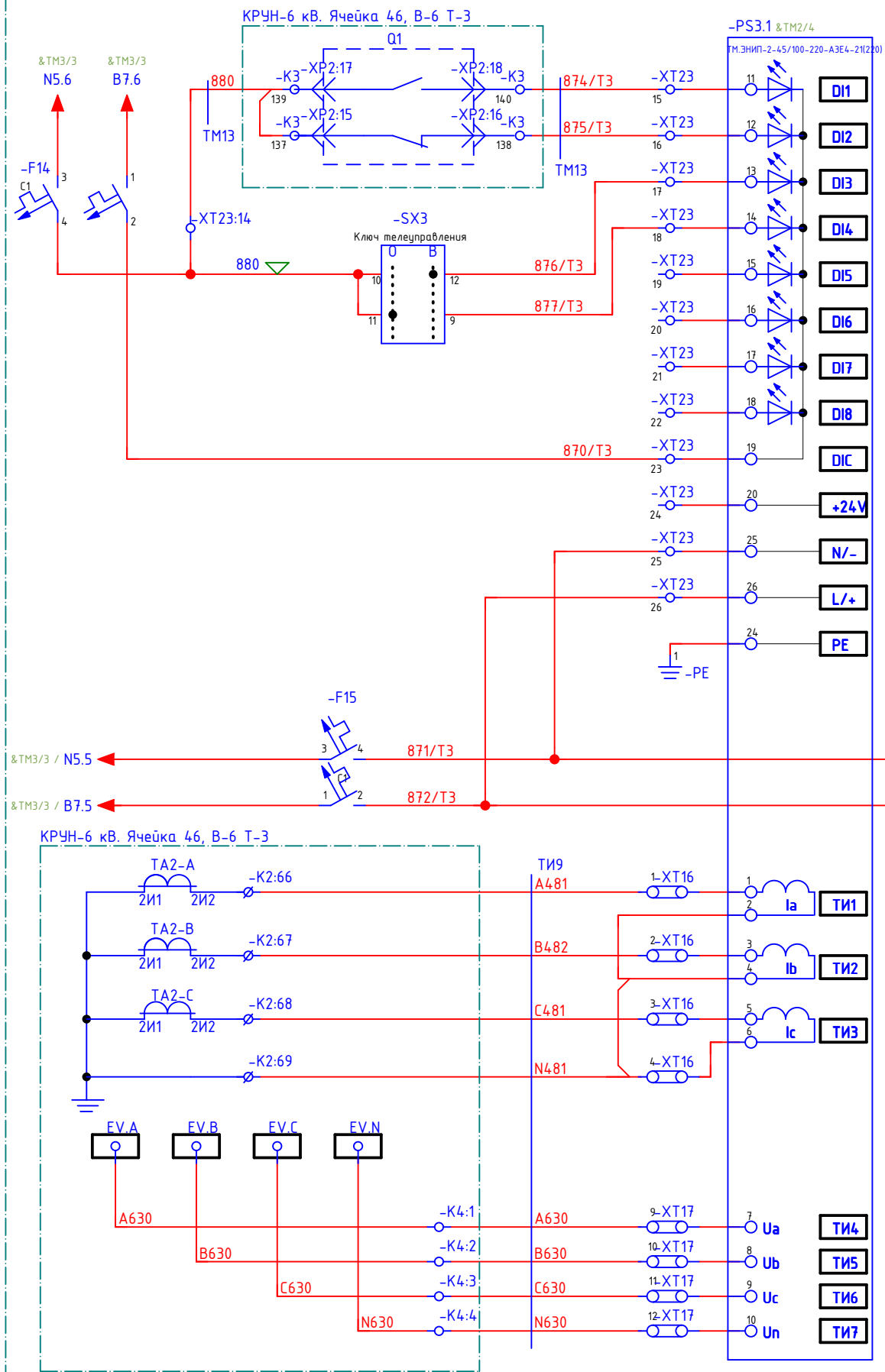


Цепи питания прибора
Цепи питания прибора
Земля
В-6 Т-4 "Включить"
В-6 Т-4 "Отключить"
Фиксация положения выключателя
+EC



Схема телемеханики: Ячейка 46, В-6 Т-3

ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ

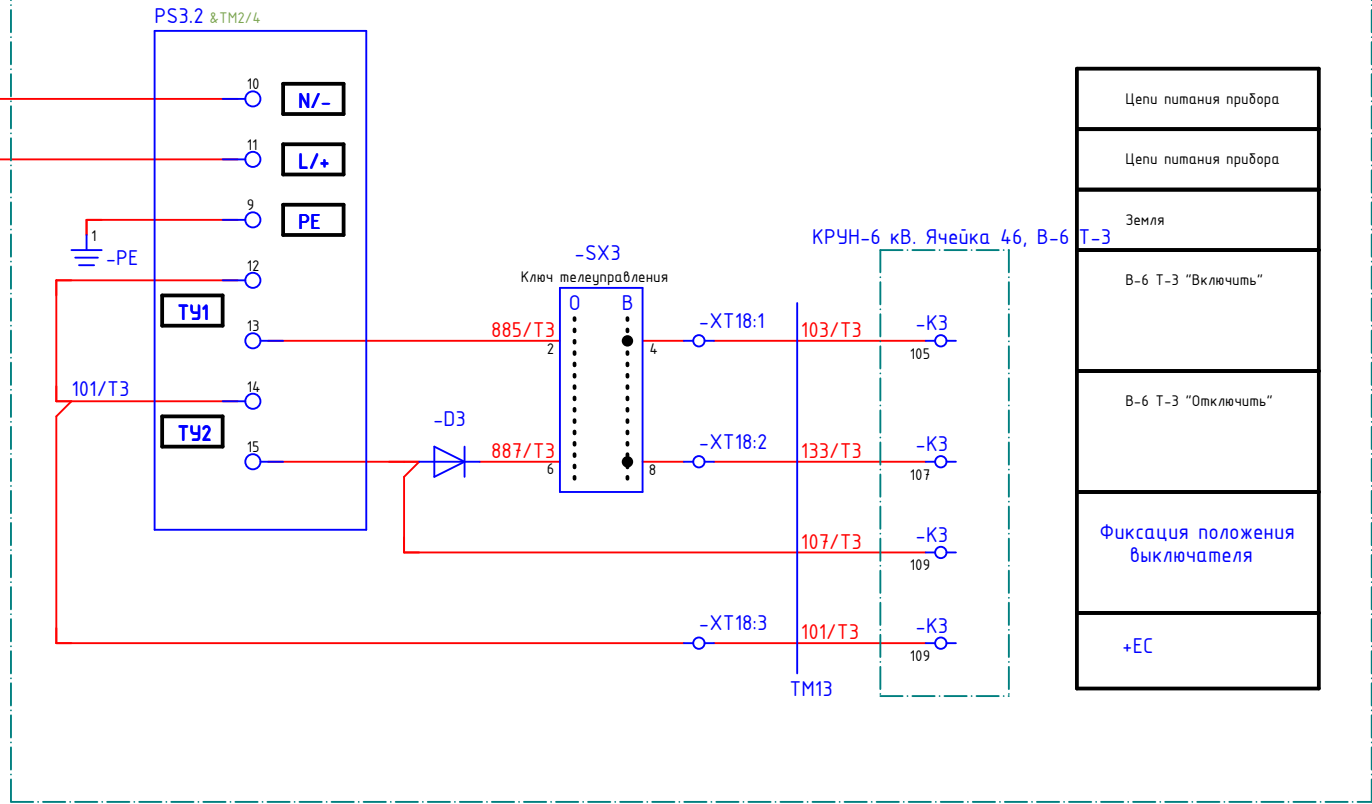


В-6 Т-3 ЯЧ 46 "Включен"
В-6 Т-3 ЯЧ 46 "Отключен"
Ключ телеуправления "Введен"
Ключ телеуправления "Выведен"
Резерв
Резерв
Резерв
Резерв
Общий
Резерв
Цепи питания прибора
Цепи питания прибора
Земля

Ток фазы "А"
Ток фазы "В"
Ток фазы "С"
Цепи напряжения

Позиция	Обозначение	Описание изделия	Кол-во	Примечания
ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ				
D3	UDK 4-DIO/L-R	1-ярусная клемма с двусторонним двойным подключением и встроенным диодом	1 шт.	
F14;F15	BM63-2C1-УХЛ3	Автоматический выключатель. Тип С. Ток номинальный:1А	2 шт.	
PS3.1	ЭНИП-2-45/100-220-АЗЕ4-21(220)	Преобразователь измерительный многофункциональный	1 шт.	
PS3.2	ЭНМВ-1-0/3R-220-А1	Модуль ввода/вывода	1 шт.	
SX3	4G10-56-U-S1-R014	Переключатель кулачковый без нулевого положения 1-2, 3п	1 шт.	
XT16	URTK 6	Измерительная клемма с ползунковым размыкателем	4 шт.	
XT16	SB 4-8-T	Коммутационные перемычки	1 шт.	
XT16	D-URTK 6	Концевая крышка	1 шт.	
XT17;XT18;XT23	PTU 4-MT-P	Клеммы с ножевыми размыкателями	20 шт.	
XT17;XT18;XT23	D-PTU 4-MT	Концевая крышка	3 шт.	

ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ



Цепи питания прибора
Цепи питания прибора
Земля
В-6 Т-3 "Включить"
В-6 Т-3 "Отключить"
Фиксация положения выключателя
+EC

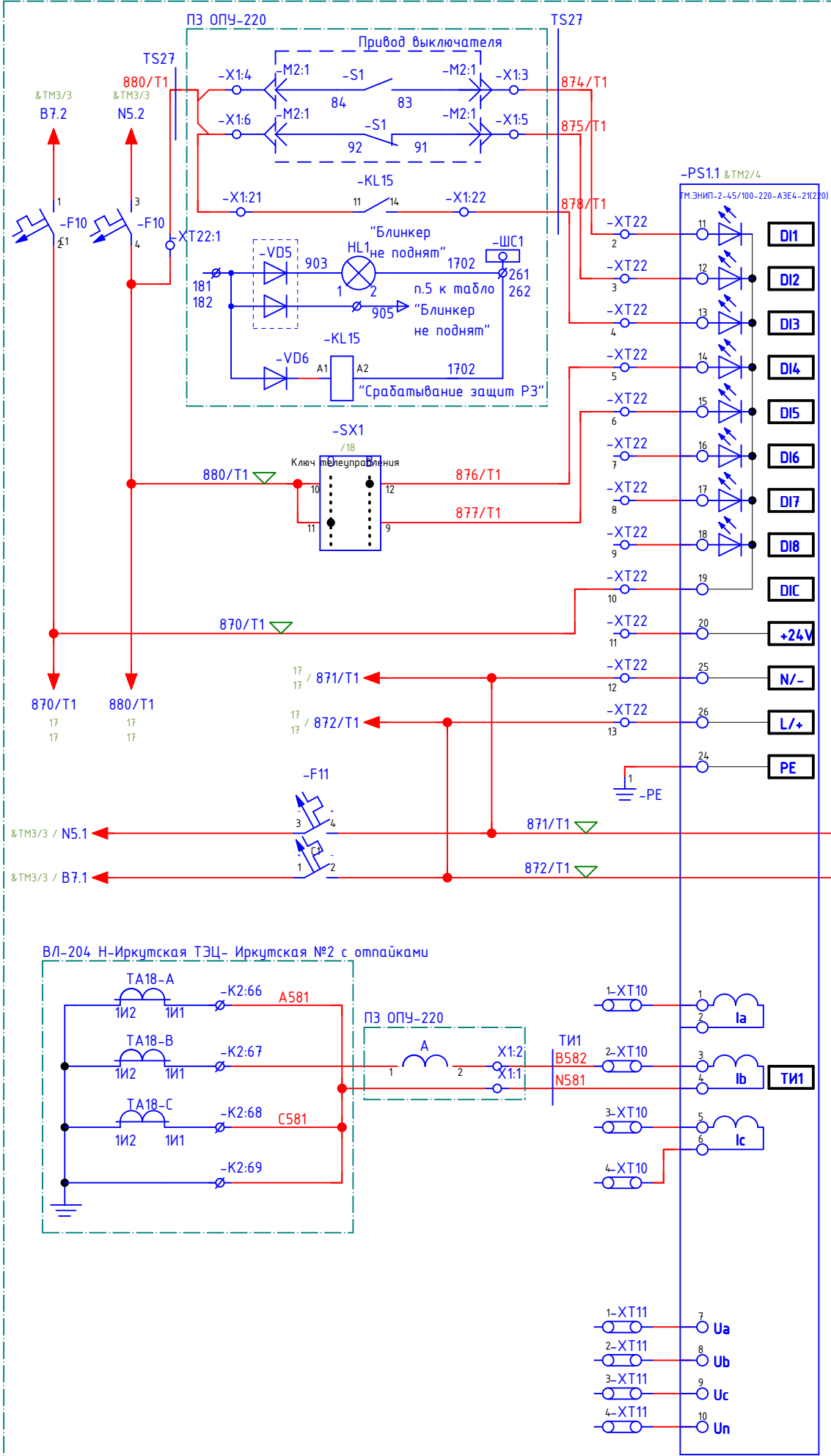
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

310-ИЦ/18-изм.3 - ТМ1



Схема телемеханики: В-220 Т-1

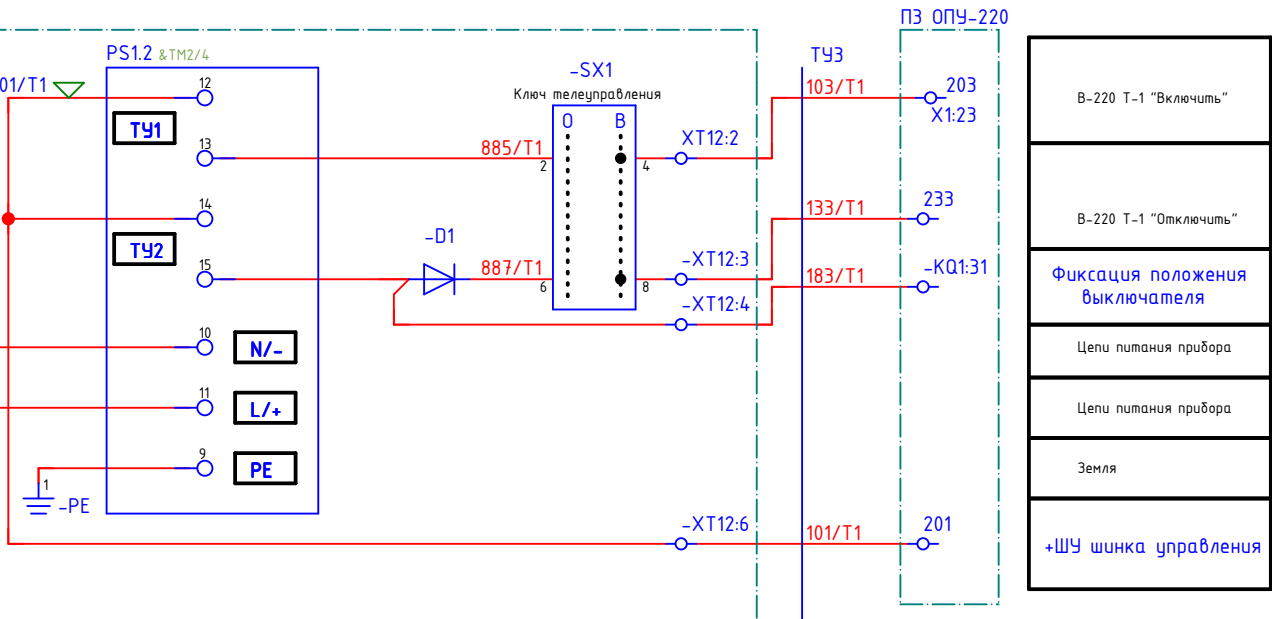
ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ



В-220 Т-1 "Включен"
В-220 Т-1 "Отключен"
Срабатывание защит РЗ
Ключ телеуправления "Введен"
Ключ телеуправления "Выведен"
Резерв
Резерв
Резерв
Общий
Резерв
Цепи питания прибора
Цепи питания прибора
Земля

Ток фазы "А"
Ток фазы "В"
Ток фазы "С"
Цепи напряжения

Позиция	Обозначение	Описание изделия	Кол-во	Примечания
ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ				
D1	UDK 4-DIO/L-R	1-ярусная клемма с двухсторонним двойным подключением и встроенным диодом	1 шт.	
F10;F11	BM63-2C1-УХЛ3	Автоматический выключатель. Тип С. Ток номинальный:1А	2 шт.	Доп.1
PS1.1	ЭНИП-2-45/100-220-А3Е4-21(220)	Преобразователь измерительный многофункциональный	1 шт.	
PS1.2	ЭНМВ-1-0/3R-220-А1	Модуль ввода/вывода	1 шт.	
SX1	4G10-56-U-S1-R014	Переключатель кулачковый без нулевого положения 1-2, 3п	1 шт.	
XT10	URTK 6	Измерительная клемма с ползунковым размыкателем	4 шт.	
XT10	SB 4-8-T	Коммутационные перемычки	1 шт.	
XT10	D-URTK 6	Концевая крышка	1 шт.	
XT10...XT12;XT22	CLIPFIX 35-5	Концевой стопор	4 шт.	
XT11;XT12;XT22	PTU 4-MT-P	Клеммы с ножевыми размыкателями	21 шт.	
XT11;XT12;XT22	D-PTU 4-MT	Концевая крышка	3 шт.	
ПЗ ОПУ-220				
KL15	PLC-RSC-230UC/21-21	Релейный модуль	1 шт.	
VD6	UDK 4-DIO/L-R	1-ярусная клемма с двухсторонним двойным подключением и встроенным диодом	1 шт.	



В-220 Т-1 "Включить"
В-220 Т-1 "Отключить"
Фиксация положения выключателя
Цепи питания прибора
Цепи питания прибора
Земля
+ШУ шинка управления

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

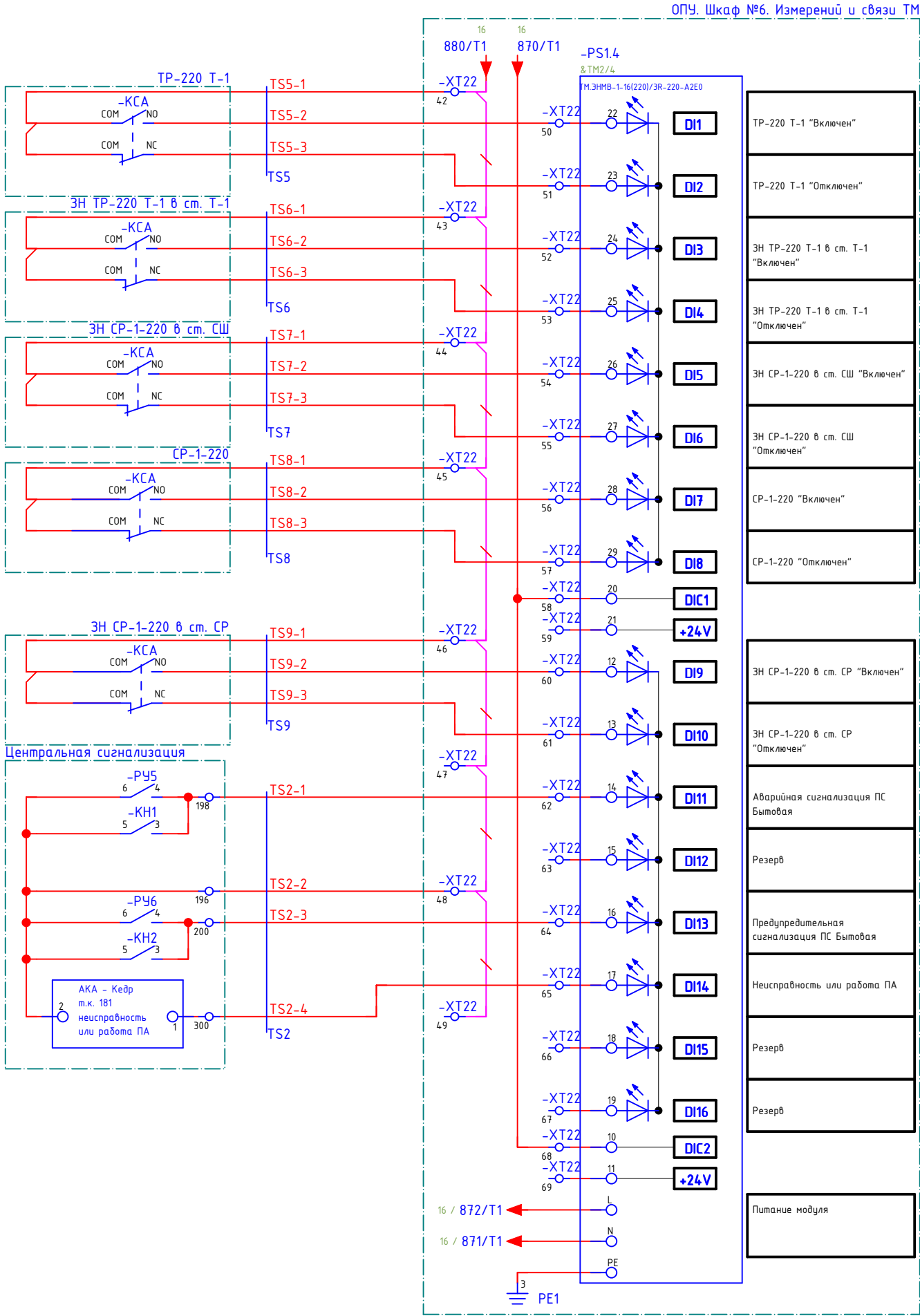
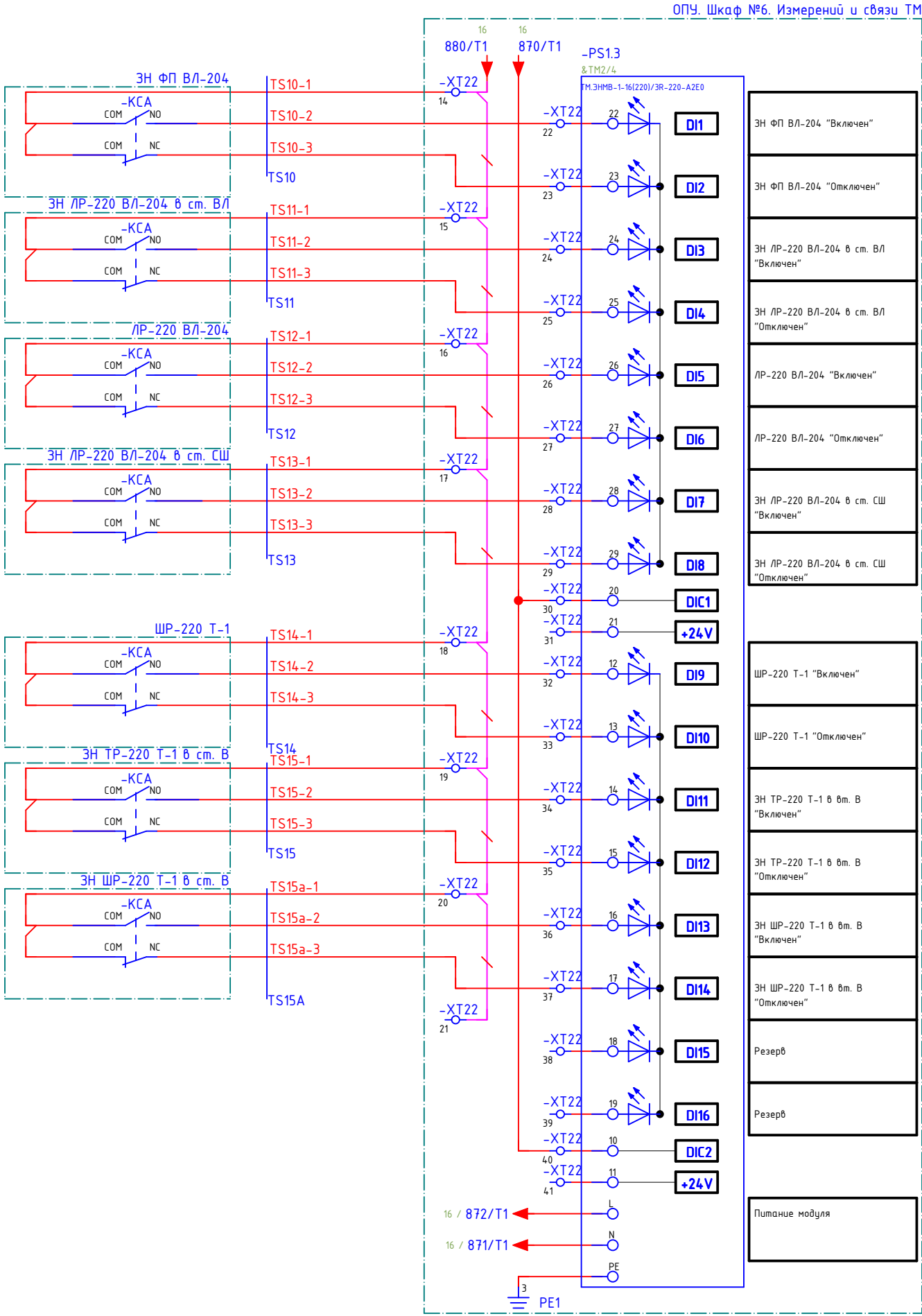
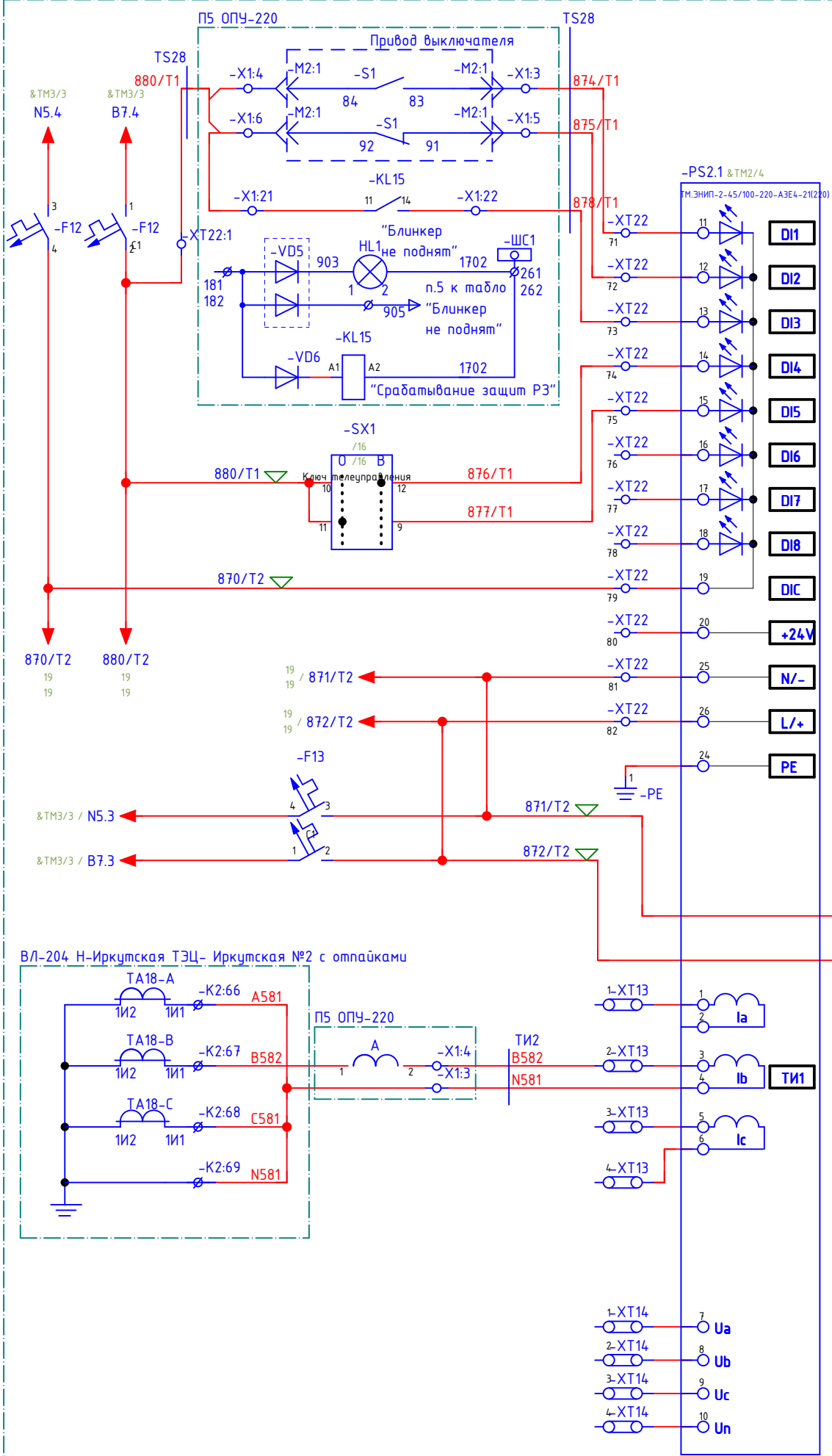


Схема телемеханики: В-220 Т-2

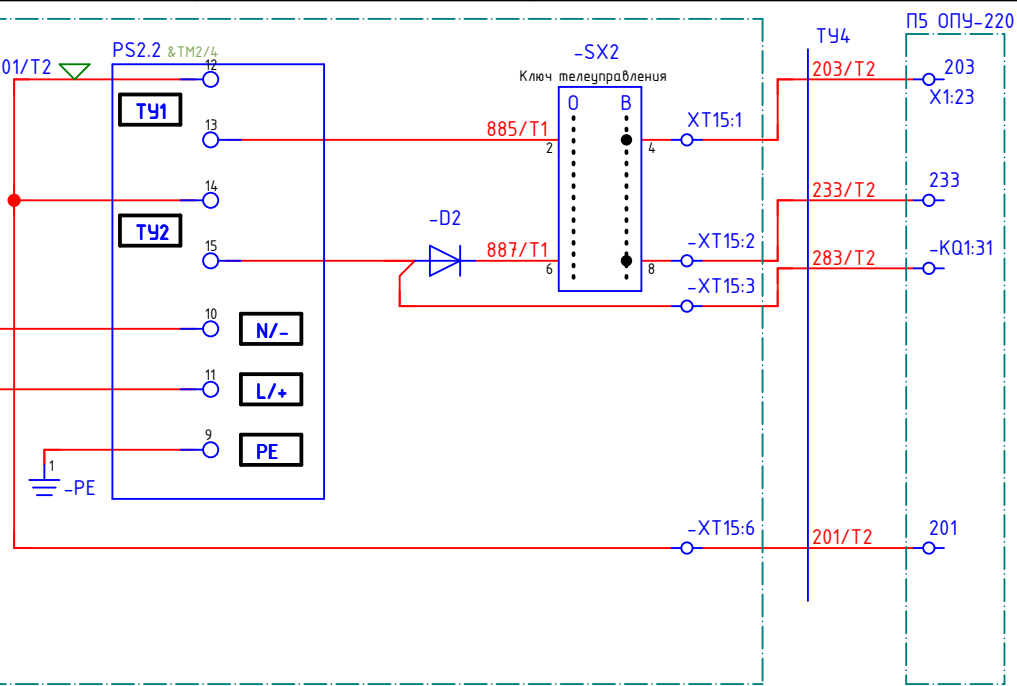
ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ



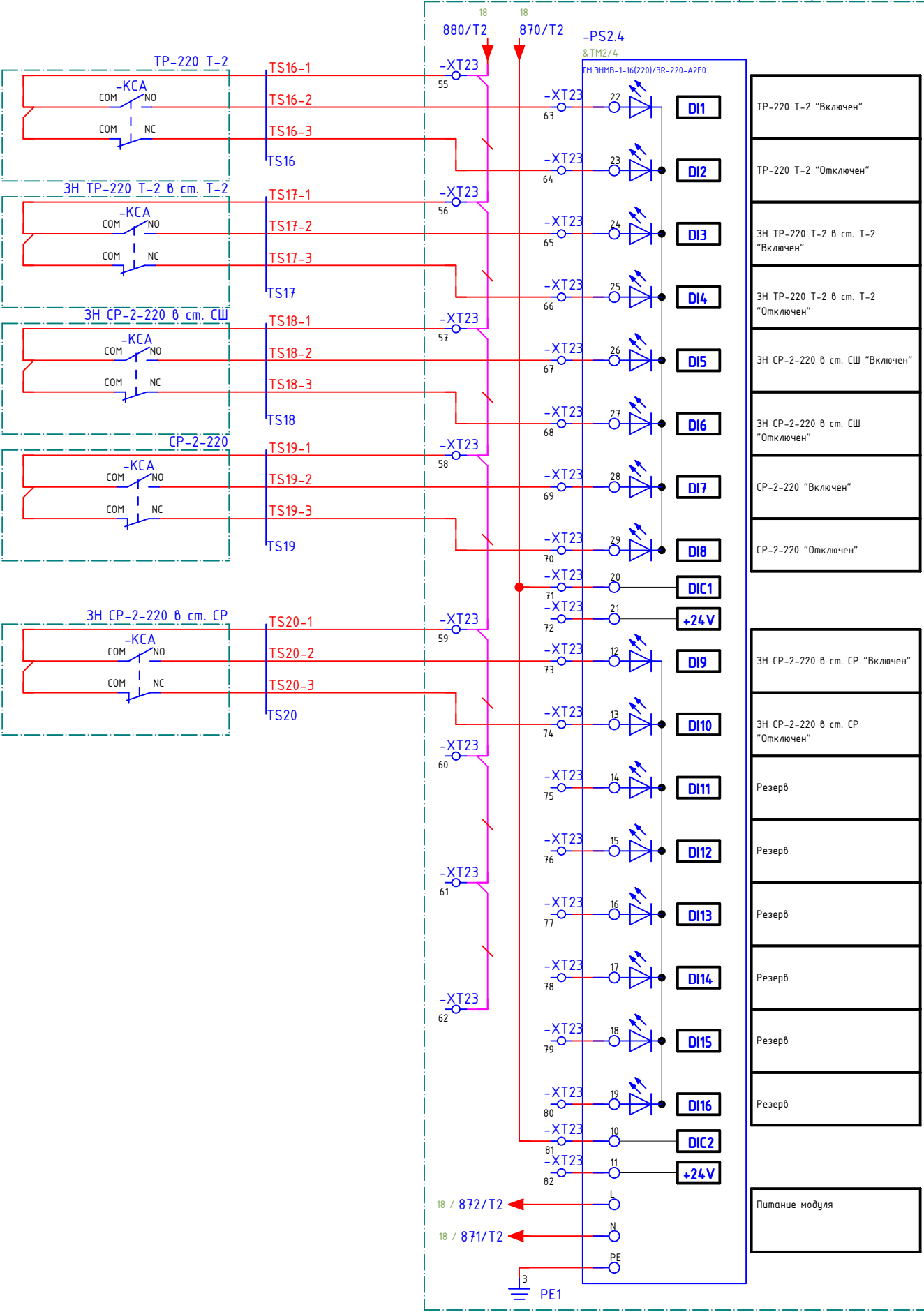
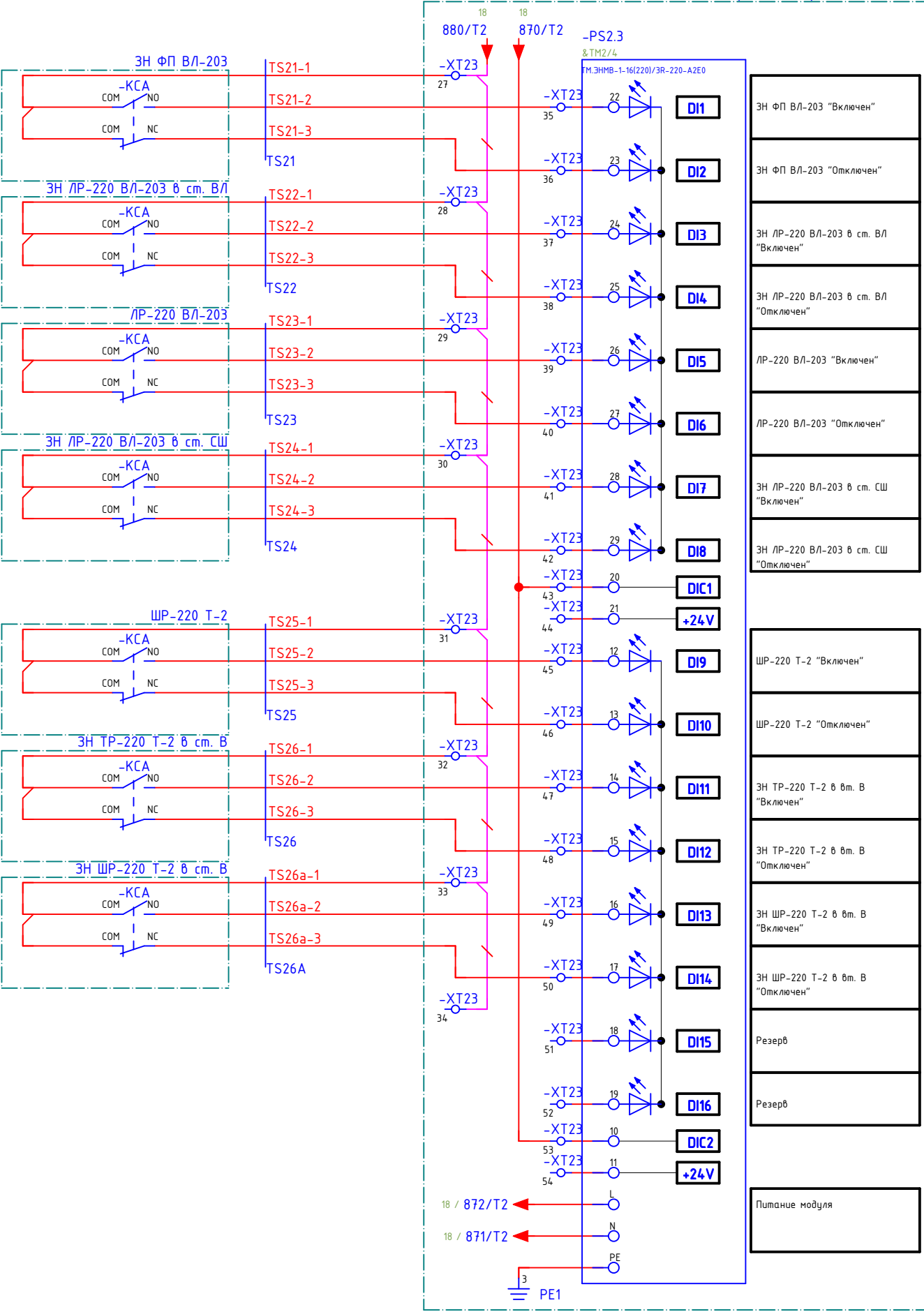
В-220 Т-2 "Включен"
В-220 Т-2 "Отключен"
Ключ телеуправления "Введен"
Ключ телеуправления "Выведен"
Резерв
Резерв
Резерв
Резерв
Общий
Резерв
Цепи питания прибора
Цепи питания прибора
Земля

Ток фазы "А"
Ток фазы "В"
Ток фазы "С"
Цепи напряжения

Позиция	Обозначение	Описание изделия	Кол-во	Примечания
ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ				
D2	UDK 4-DIO/L-R	1-ярусная клемма с двухсторонним двойным подключением и встроенным диодом	1 шт.	
F12;F13	BM63-2C1-УХЛ3	Автоматический выключатель. Тип С. Ток номинальный:1А	2 шт.	
PS2.1	ЭНИП-2-45/100-220-А3Е4-21(220)	Преобразователь измерительный многофункциональный	1 шт.	
PS2.2	ЭНМВ-1-0/3R-220-А1	Модуль ввода/вывода	1 шт.	
SX1	4G10-56-U-S1-R014	Переключатель кулачковый без нулевого положения 1-2, 3п	1 шт.	
XT13	URTK 6	Измерительная клемма с ползунковым размыкателем	4 шт.	
XT13	SB 4-8-T	Коммутационные перемычки	1 шт.	
XT13	D-URTK 6	Концевая крышка	1 шт.	
XT13...XT15;XT22	CLIPFIX 35-5	Концевой стопор	4 шт.	
XT14;XT15;XT22	PTU 4-MT-P	Клеммы с ножевыми размыкателями	21 шт.	
XT14;XT15;XT22	D-PTU 4-MT	Концевая крышка	3 шт.	
П5 ОПУ-220				
KL15	PLC-RSC-230UC/21-21	Релейный модуль	1 шт.	
VD6	UDK 4-DIO/L-R	1-ярусная клемма с двухсторонним двойным подключением и встроенным диодом	1 шт.	



В-220 Т-2 "Включить"
В-220 Т-2 "Отключить"
Фиксация положения выключателя
Цепи питания прибора
Цепи питания прибора
Земля
+ШУ шинка управления



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

310-ИЦ/18-изм.3 - ТМ1

Лист
19

Перв. примен.

Справ. №

Позиция	Обозначение	Описание изделия	Кол-во	Примечания
ОПУ. Шкаф №29. ТМ №2				
A1;A2	ЭНКС-3м.648-1-3	Устройство сбора данных (8 x RS-485, 2 x RS-232, 4 x Ethernet) питание ~100...265В.	2 шт.	
A3;A4	FL SWITCH 4008T-2SFP	Управляемый коммутатор Ethernet с семью портами RJ45 на 10/100 Мбит/с и двумя портами SFP на 1000 Мбит/с.	2 шт.	Поставка заказчи ка
A3;A4	FH-S3112CDL20	SFP модуль 1.25G, 2 волокна, 1310 нм, DDM, LC	6 шт.	
A5;A6	ESR-12VF	Сервисный маршрутизатор ESR-12VF, 8xEthernet 10/100/1000BASE-T, 1x1000BASE-X (SFP), 1xRS-232 (RJ-45), 2xUSB2.0, 3xFXS, 1xFX0, 2ГБ RAM, 512МБ NAND-Flash, 220В AC	2 шт.	
A7	ЭНКС-2-1.1.1-A2B1E2	Блок коррекции времени	1 шт.	
A8	ЭНМВ-1W-0/2-220-A2	Модуль ввода/вывода температуры	1 шт.	
A10	БОН-19-1-24-B	Оптический кросс (докс) 19" выдвигной, 1U, до 24 портов	1 шт.	
A10	LC/UPC SM (0.9) 0,5 m	Оптический монтажный шнур (пигтейл)	16 шт.	
A10	LC/UPC SM SC-type duplex	Адаптер оптический	8 шт.	
A11	NPORT IA5250AI	Преобразователь RS-232/422/485 в Ethernet	1 шт.	
U3;U4	FL CAT5 TERMINAL BOX	Патч-панель	2 шт.	

Подп. и дата	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			
	A1	КОНМ-8 SC,SM	Кросс оптический настенный, микро, КОНМ-8 SC,SM укомплектованный	1 шт.
	A1	LC/UPC SM (0.9) 0,5 m	Оптический монтажный шнур (пигтейл)	6 шт.
	A1	LC/UPC SM SC-type duplex	Адаптер оптический	8 шт.
Инв. № дубл.	A2;A3	NPORT IA-5150-S-SC	1-портовый преобразователь RS-232/422/485 в Ethernet с одномодовым оптоволоконным сетевым интерфейсом	2 шт.
	КРУН-10, V-VI сш. Шкаф связи ТМ			
	A8;A13	FL SWITCH 4008T-2SFP	Управляемый коммутатор Ethernet с семью портами RJ45 на 10/100 Мбит/с и двумя портами SFP на 1000 Мбит/с.	2 шт.
	A8;A13	FH-S3112CDL20	SFP модуль 1.25G, 2 волокна, 1310 нм, DDM, LC	2 шт.
Взам. инв. №	A9;A14	NPORT 5650I-8-DT	8-портовый преобразователь RS-232/422/485 в Ethernet в настольном исполнении с изоляцией 2 KB	2 шт.
	A9;A14	DK-35A	Крепление на DIN-рейку для NPORT 5650I	2 шт.

Позиция	Обозначение	Описание изделия	Кол-во	Примечания
A12	KPC-8	Оптический кросс 19", 1U, 8 портов	1 шт.	
A12	LC/UPC SM (0.9) 0,5 m	Оптический монтажный шнур (пигтейл)	6 шт.	
A12	LC/UPC SM SC-type duplex	Адаптер оптический	8 шт.	
ШСС1				
U1	PNET1GB	Отдельное устройство защиты APC ProtectNet от импульсных помех линий Ethernet 10/100/1000 Base-T	1 шт.	
ШСС2				
U1	PNET1GB	Отдельное устройство защиты APC ProtectNet от импульсных помех линий Ethernet 10/100/1000 Base-T	1 шт.	
Внешняя установка на северной стороне здания				
GPS	GPS-KP-500	Кронштейн для антенны ГЛОНАСС/GPS	1 шт.	
GPS	GPS-B3.50	Антенна ГЛОНАСС/GPS в комплекте с кабелем 50м	1 шт.	
T1	TS-1W	Датчик температуры 1-Wire. Длина кабеля 50 м. Диапазон измерений -50..+50 гр.С	1 шт.	
T1	TS-SRS	Защитный экран от осадков, ветра и солнечной радиации для датчиков TS-1W и HPTS-1W с кронштейном	1 шт.	






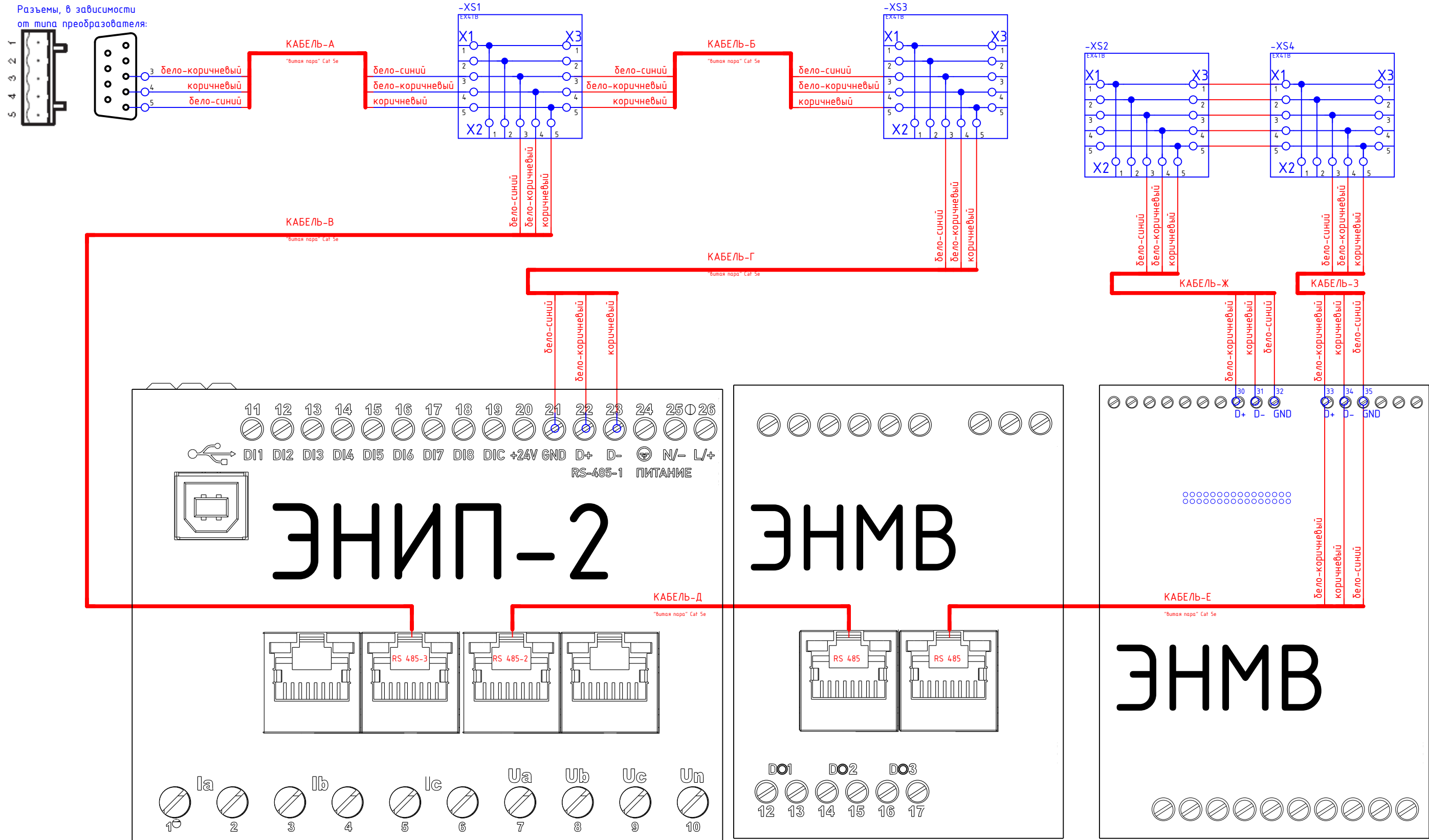
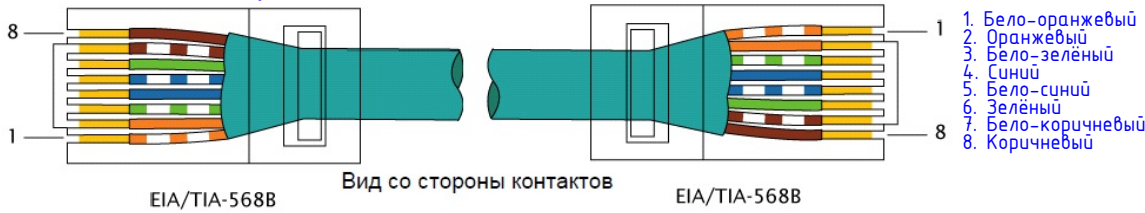
					310-ИЦ/18-изм.3 - ТМ2			
					Филиал ЮЭС ОАО «ИЭСК»			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Реконструкция телемеханики ПС 220 кВ Бытовая	стадия	лист	листов
Разработал	Драмарецкий В.В.		31.11.18	Р		1	8	
Проверил	Лебединский Р.А.		31.11.18					
Гл. спец.			31.11.18					
					Схемы сбора и передачи данных	 <div>ООО "Инженерный центр" Иркутскэнерго</div>		
Н.контроль	Мухеев Е.С.		31.11.18					
Утвердил	Россов А.В.		31.11.18					

Схема кабелей.



Кабели с разъёмами RJ-45



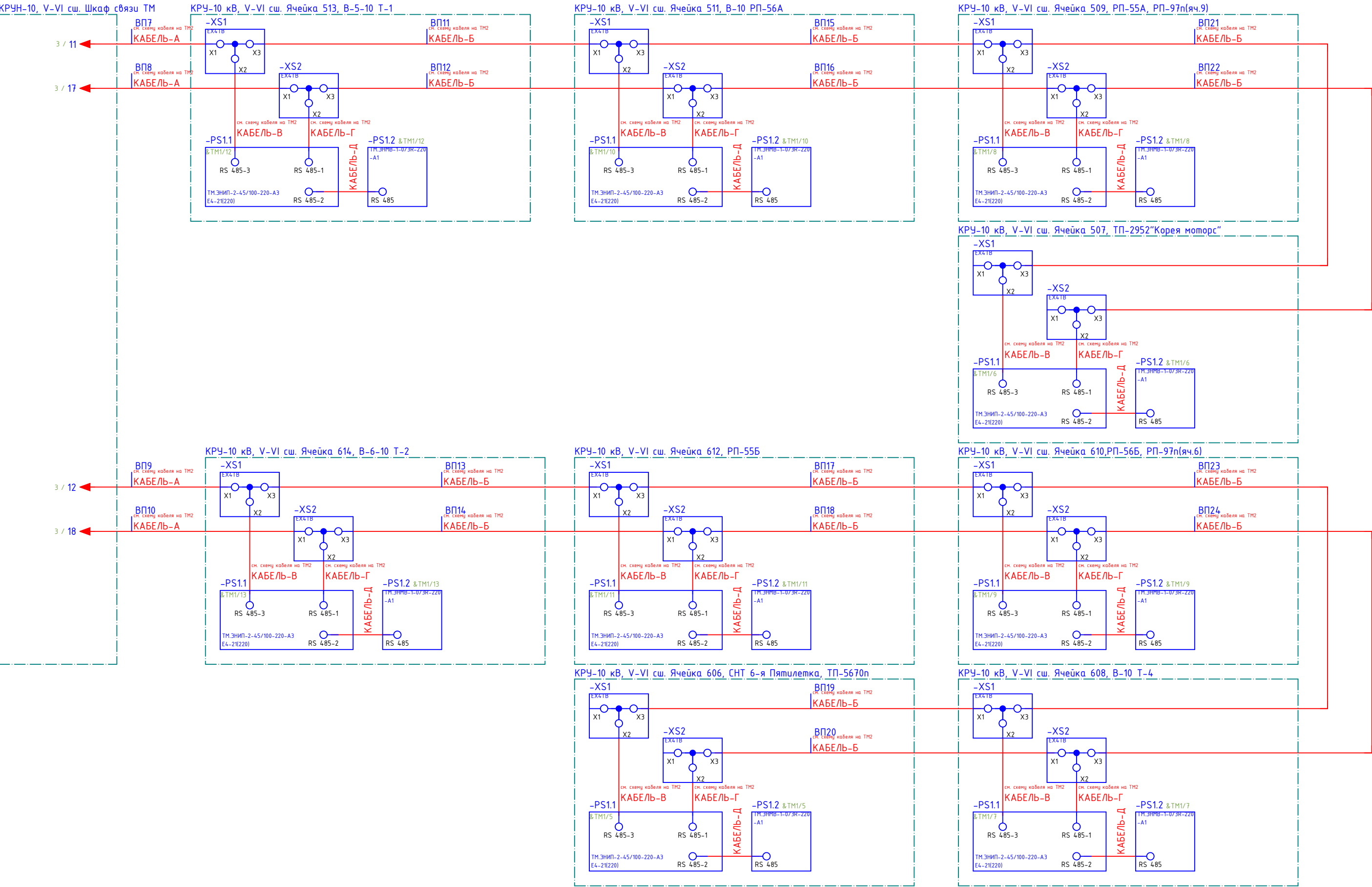






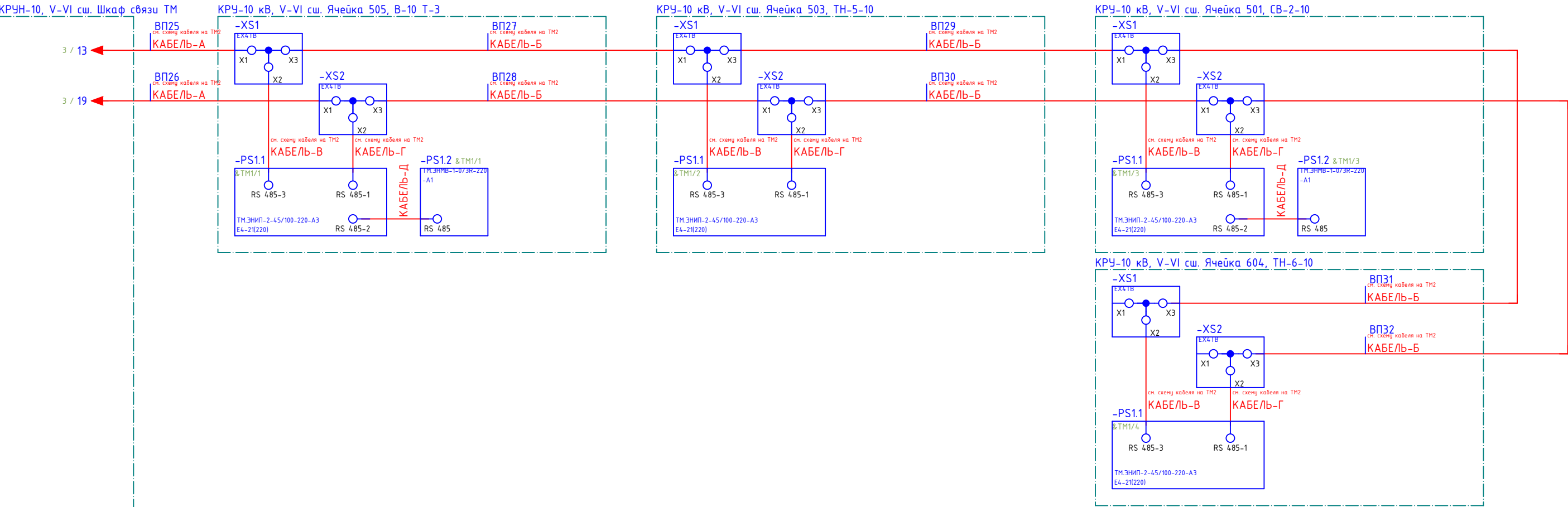
Копировал Формат A



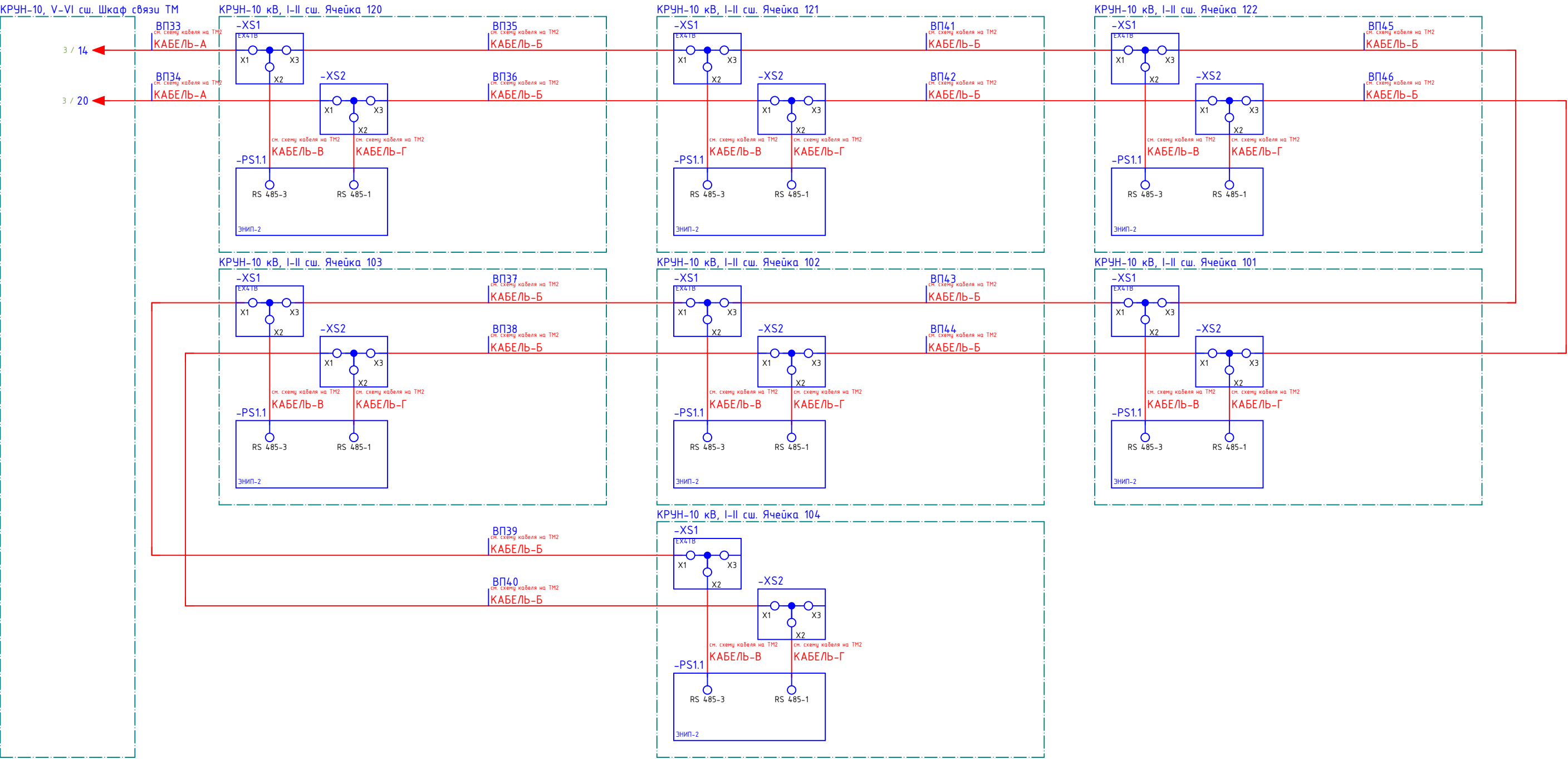


Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

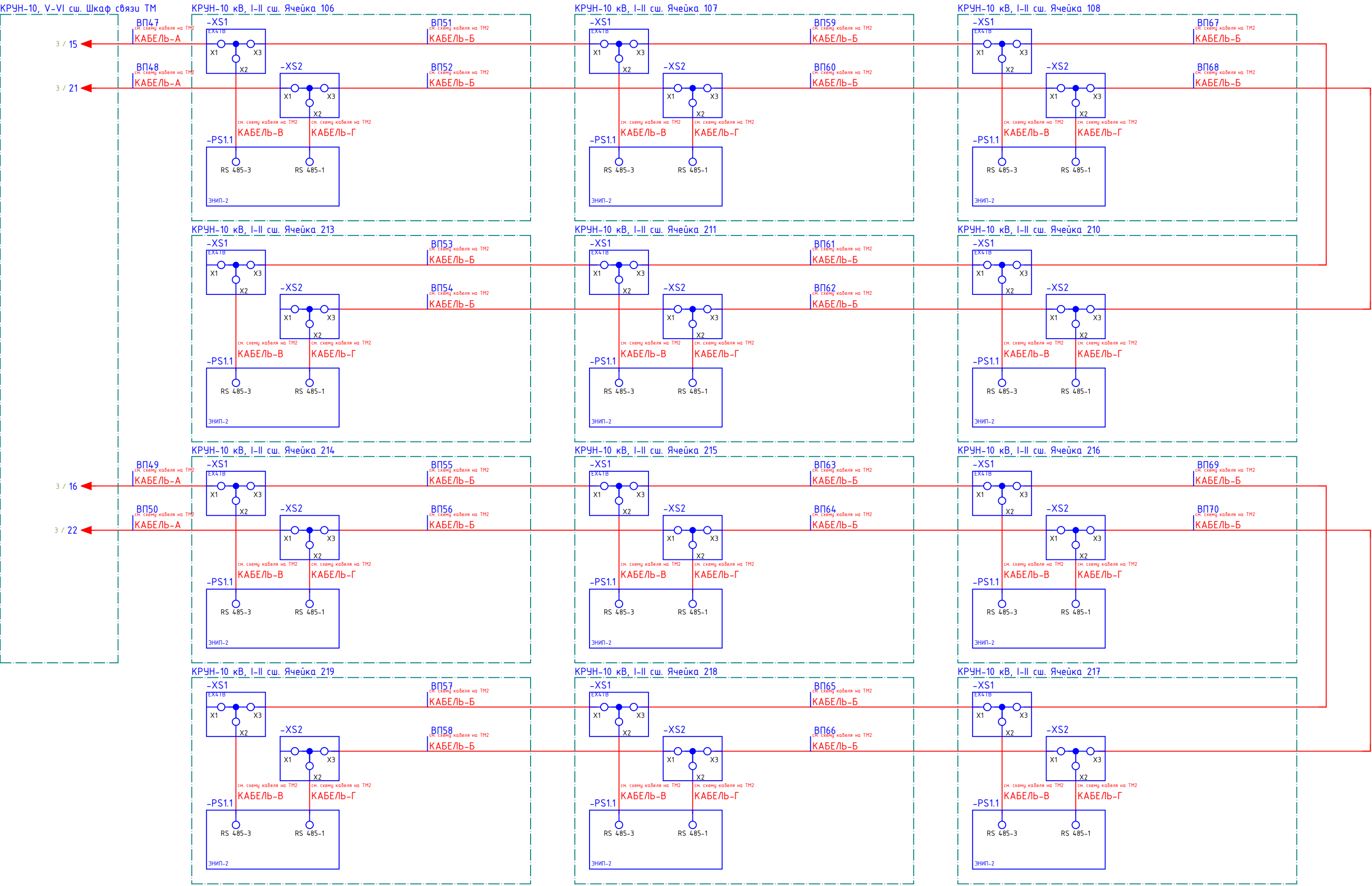
					310-ИЦ/18-изм.3 - ТМ2	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		5



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



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







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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	310-ИЦ/18-изм.3 - ТМ2	Лист
						8

Позиция	Обозначение	Описание изделия	Кол-во	Примечания
<b>ОПУ. Шкаф №29. ТМ №2</b>				
F1;QF1	BM63-2C16-УХЛ3	Модульный автоматический 2 полюсный выключатель переменного тока на номинальный ток 16 А .	2 шт.	Доп.1
G1...G3	EDR-75-24	Блок питания на DIN-рейку, 24В, 3,2А, 75Вт	3 шт.	Доп.1
H2	R-LED-220	Панель осветительная светодиодная	1	Доп.1
INV1	DC/AC-220/220В-1500ВА-2U BP	Инвертор DC/AC-220/220В-1500ВА-2U BP	1 шт.	Доп.1
K1	EMD-FL-V-300	Реле контроля напряжения	1 шт.	Доп.1
KM1;KM2	OptiDin MK63-2531-230AC	Модульный контактор на номинальный ток 25 А габаритом 2 модуля с 1НЗ+3НО контактами. Напряжение катушки 230В.	2 шт.	Доп.1
PE	ПЗ-19-500.200А	Панель заземления горизонтальная/вертикальная 19" 500 мм / 200 А	1 шт.	Доп.1
PE1	ST 2,5-TWIN-PE	Клемма защитного провода	10 шт.	Доп.1
QF2	BM63-2C16-DC-УХЛ3	Модульный автоматический 2 полюсный выключатель постоянного тока на номинальный ток 16 А. OptiDin	1 шт.	Доп.1
SF1...SF8	BM63-1C16-УХЛ3	Модульный автоматический 1 полюсный выключатель переменного тока на номинальный ток 6 А.	8 шт.	Доп.1
SF9	BM63-1C16-УХЛ3	Модульный автоматический 1 полюсный выключатель переменного тока на номинальный ток 16 А.	1 шт.	Доп.1
U2	R-FAN-3T	Модуль вентиляторный, 3 вентилятора с терморегулятором	1 шт.	Доп.1
U2	R-10-Cord-C13-S-3	Шнур питания с заземлением IEC 60320 C13/Schuko, 10 А / 250 В (3 х 1,0), длина 3 м	1 шт.	Доп.1
X1	БР 16-008	Блок силовых розеток 10А без шнура 19" с выключателем, 8 розеток, цвет черный	1 шт.	Доп.1
X1	R-10-Cord-C13-S-1.8	Шнур питания с заземлением IEC 60320 C13/Schuko, 10 А / 250 В (3 х 1,0), длина 1,8 м	1 шт.	Доп.1
XT1	UT 6	Универсальная клемма для резьбового соединения	5 шт.	Доп.1
XT1	D-UT 2,5/10	Концевая крышка	2 шт.	
XT1	CLIPFIX 35	Концевой стопор	3 шт.	
XT1	FBS 2-8	Перемычка, размер шага: 8,2 мм, ширина: 14,7 мм, полюсов: 2, цвет: красный	2 шт.	
XT2	UT 2,5	Проходные клеммы	8 шт.	

Позиция	Обозначение	Описание изделия	Кол-во	Примечания
<b>ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ</b>				
F1;F2;K1;K2;Q2;XT1...XT6	KLM 3-L	Держатель маркировки. Размер марк. поля 22x10	11 шт.	
F1;F2;K1;K2;Q2;XT1...XT6;XT9	CLIPFIX 35-5	Концевой стопор	31 шт.	Доп.1
F1;F2	BM63-3C40-УХЛ3	Модульный автоматический 3 полюсный выключатель переменного тока на номинальный ток 40 А .	2 шт.	
F3;F5;F6	BM63-2C16-УХЛ3	Модульный автоматический 2 полюсный выключатель переменного тока на номинальный ток 16 А .	3 шт.	Доп.1
F4	BM63-2C25-УХЛ3	Модульный автоматический 2 полюсный выключатель переменного тока на номинальный ток 25 А .	1 шт.	Доп.1
F7...F9	BM63-2C6-УХЛ3	Модульный автоматический 2 полюсный выключатель переменного тока на номинальный ток 6 А .	3 шт.	Доп.1
G1;G2	EDR-75-24	Блок питания на DIN-рейку, 24В, 3,2А, 75Вт	2 шт.	Доп.1
H1;H2	R-LED-220	Панель осветительная светодиодная	2	Доп.1
HL1;HL2	XB7EV03MP	Сигнальная лампа 22 мм 230В зеленая	2 шт.	
K1;K2	ПМЛ-3100-40А-380АС-УХЛ4-Б	Пускатель электромагнитный, 40А ~380V	2 шт.	
K1;K2	ПКЛ-40-УХЛ4	Блок дополнительных контактов 2з-2р	2 шт.	
PE1;PE4	ST 2,5-TWIN-PE	Клемма защитного провода	3 шт.	
PE3	ПЗ-19-500.200А	Панель заземления горизонтальная/вертикальная 19" 500 мм / 200 А	1 шт.	Доп.1
Q2	BH-32-363-УХЛ3-КЭАЗ	Модульный 3 полюсный выключатель нагрузки переменного тока, номинальный ток 63 А.	1 шт.	Доп.1
XT1...XT6	UT 6	Универсальная клемма для резьбового соединения	26 шт.	
XT1...XT6;XT9	D-UT 2,5/10	Концевая крышка	17 шт.	
XT7...XT9	UT 2,5	Проходные клеммы	16 шт.	
<b>КРУН-10, V-VI сш. Шкаф связи ТМ</b>				
F1	BM63-2C16-УХЛ3	Модульный автоматический 2 полюсный выключатель переменного тока на номинальный ток 16 А .	1 шт.	Доп.1
F2...F4	BM63-2C6-УХЛ3	Модульный автоматический 2 полюсный выключатель переменного тока на номинальный ток 6 А .	3 шт.	Доп.1

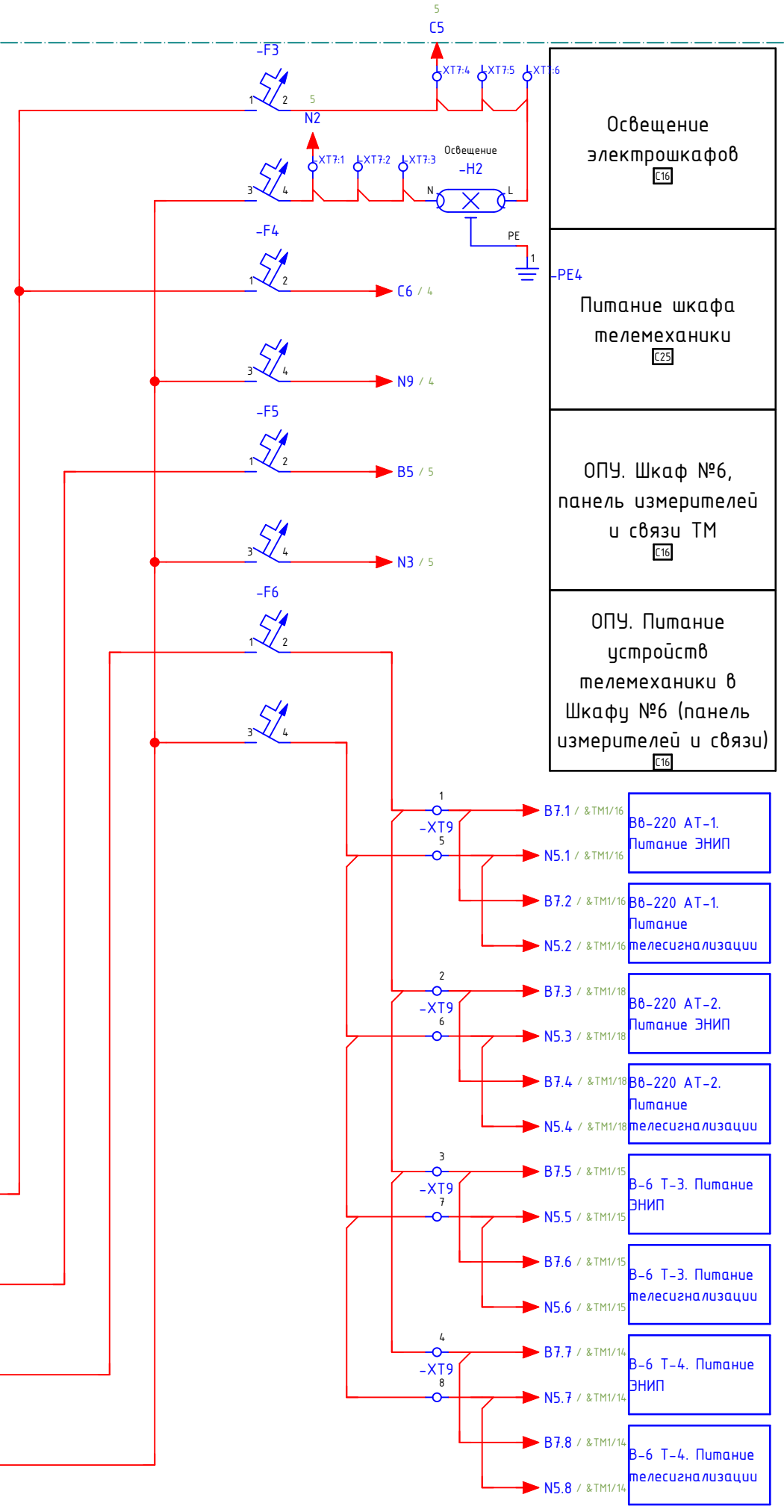
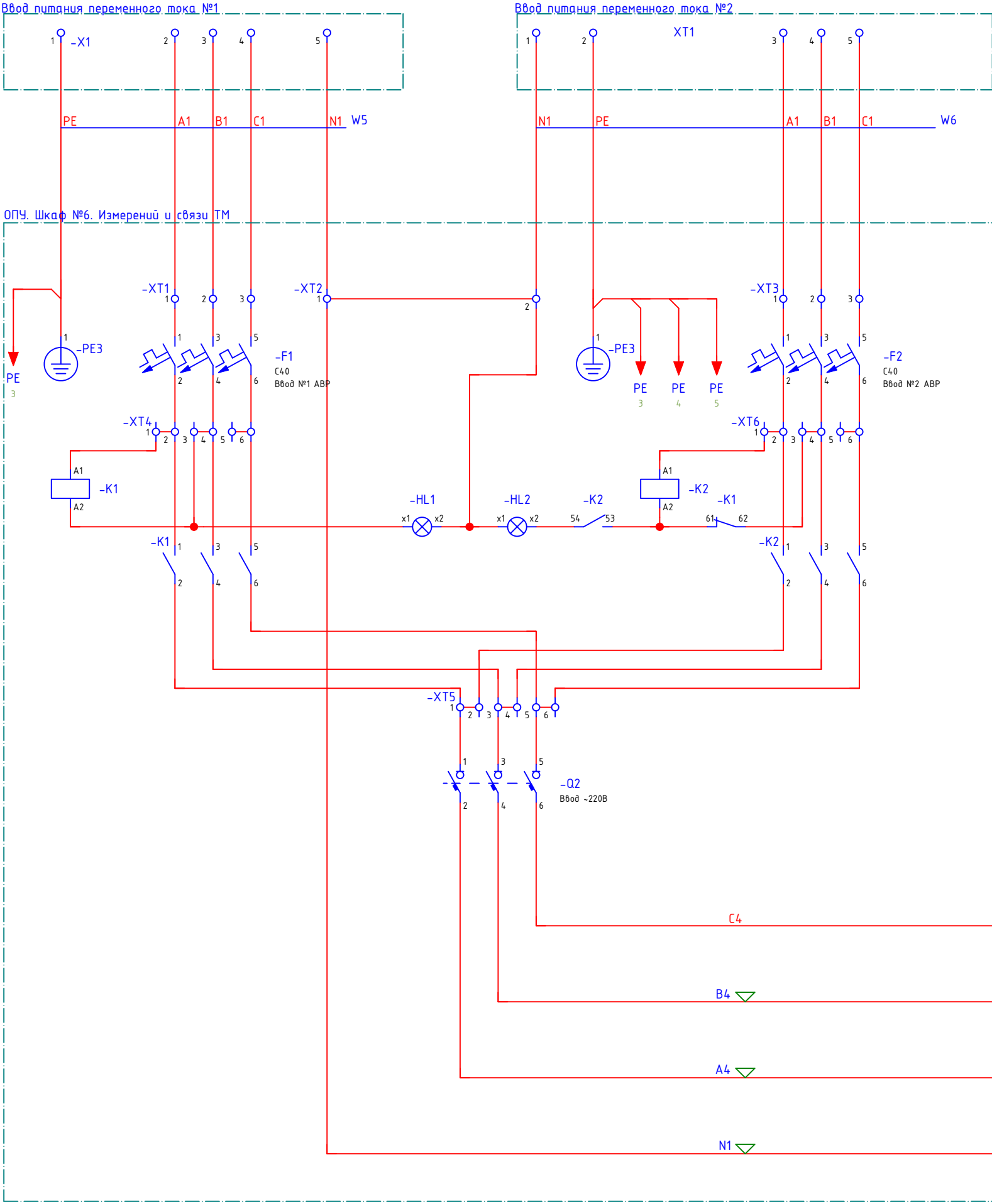
					310-ИЦ/18-изм.3 - ТМЗ			
					Филиал ЮЭС ОАО «ИЭСК»			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Разработал		Драмарецкий В.В.		31.11.18	Реконструкция телемеханики ПС 220 кВ Бытовая	стадия	лист	листов
Проверил		Лебединский Р.А.		31.11.18		Р	1	6
Гл. спец.				31.11.18				
					Схемы питания	 ООО «Инженерный центр» Иркутскэнерго		
Н.контроль		Михеев Е.С.		31.11.18				
Утвердил		Россов А.В.		31.11.18				

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

Позиция	Обозначение	Описание изделия	Кол-во	Примечания
КРУН-10, V-VI сш. Шкаф связи ТМ				
G1;G2	EDR-75-24	Блок питания на DIN-рейку, 24В, 3,2А, 75Вт	2 шт.	Доп.1
H1	R-LED-220	Панель осветительная светодиодная	1	Доп.1
PE1	ST 2,5-TWIN-PE	Клемма защитного провода	2 шт.	
XT1	UT 2,5	Проходные клеммы	4 шт.	
XT1	D-UT 2,5/10	Концевая крышка	1 шт.	
XT1	CLIPFIX 35-5	Концевой стопор	1 шт.	
Шкаф собств. нужд				
F1	BM63-2C16-УХЛ3	Модульный автоматический 2 полюсный выключатель переменного тока на номинальный ток 16 А .	1 шт.	Доп.1
PE	UT 6	Универсальная клемма для резьбового соединения	1 шт.	
PE	D-UT 2,5/10	Концевая крышка	1 шт.	
PE	CLIPFIX 35-5	Концевой стопор	1 шт.	
ШСС1				
DIN	19" 3U DIN рейка	Панель 19" с DIN-рейкой 3U	1 шт.	
SF1...SF5	BM63-1C10-УХЛ3	Модульный автоматический 1 полюсный выключатель переменного тока на номинальный ток 10 А.	5 шт.	Доп.1
ШСС2				
DIN	19" 3U DIN рейка	Панель 19" с DIN-рейкой 3U	1 шт.	
SF1...SF5	BM63-1C10-УХЛ3	Модульный автоматический 1 полюсный выключатель переменного тока на номинальный ток 10 А.	5 шт.	Доп.1
Ввод питания переменного тока №1				
X1	UT 6	Универсальная клемма для резьбового соединения	5 шт.	
X1	D-UT 2,5/10	Концевая крышка	5 шт.	
X1	CLIPFIX 35-5	Концевой стопор	5 шт.	
Ввод питания переменного тока №2				
XT1	UT 6	Универсальная клемма для резьбового соединения	5 шт.	
XT1	D-UT 2,5/10	Концевая крышка	5 шт.	

Позиция	Обозначение	Описание изделия	Кол-во	Примечания
XT1	CLIPFIX 35-5	Концевой стопор	5 шт.	
Ввод питания постоянного тока				
QF1	BM63-2C16-DC-УХЛ3	Модульный автоматический 2 полюсный выключатель постоянного тока на номинальный ток 25 А. OptiDin	1 шт.	Доп.1

Ввод питания переменного тока



Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Инд. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

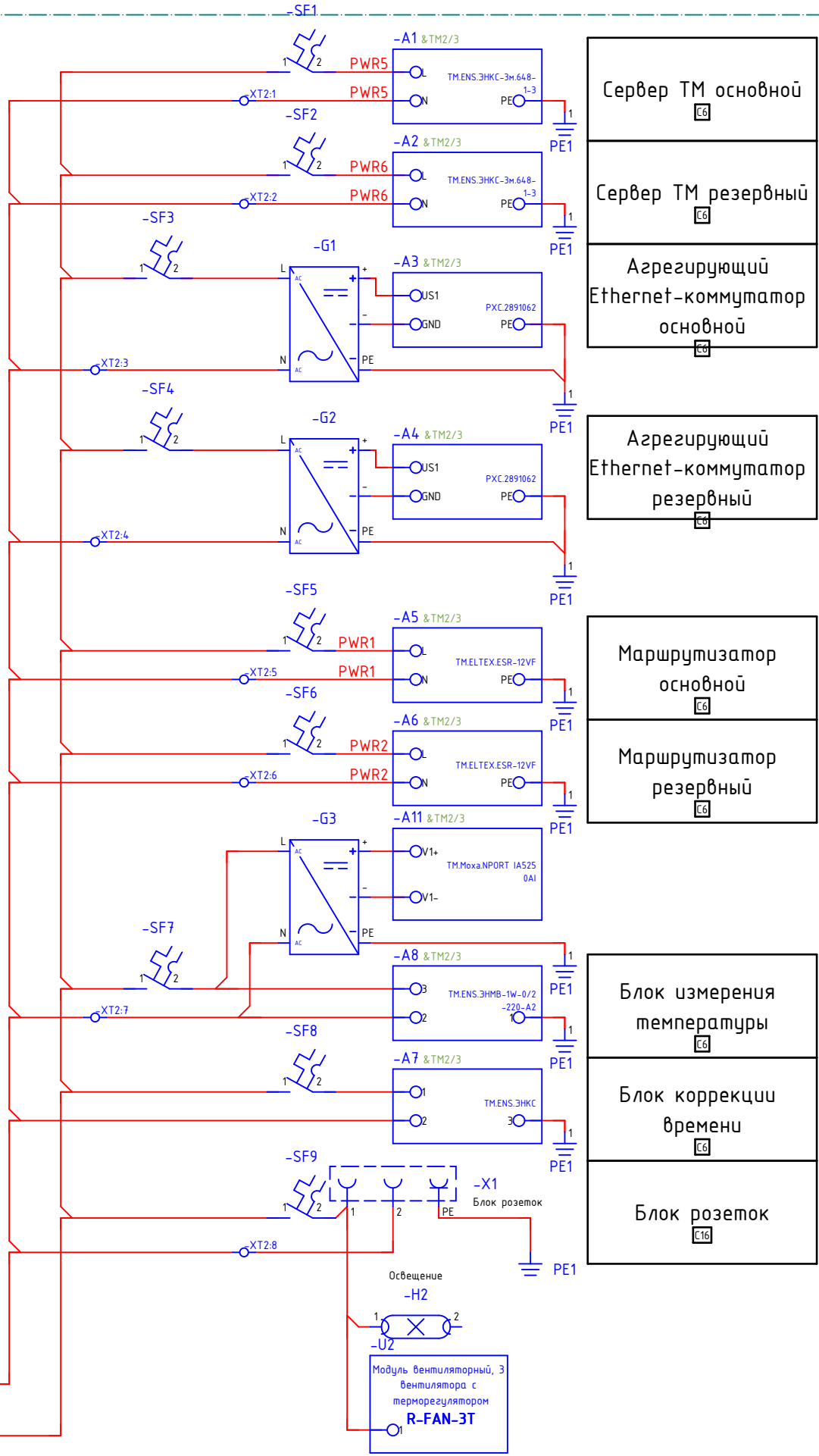
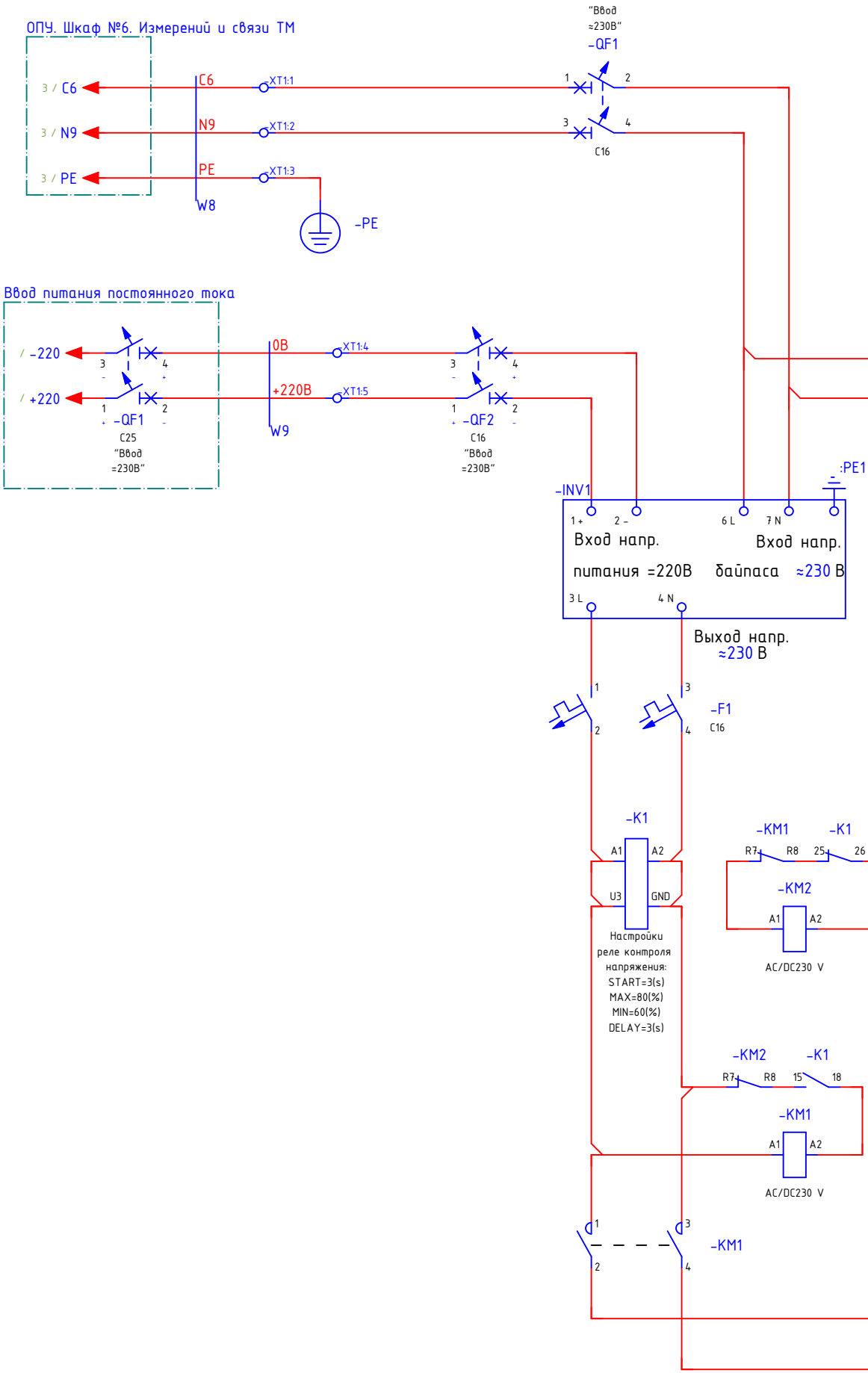
310-ИЦ/18-изм.3 - ТМЗ

Лист
3

Схема питания шкафа телемеханики

ОПУ. Шкаф №29. ТМ №2

ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ



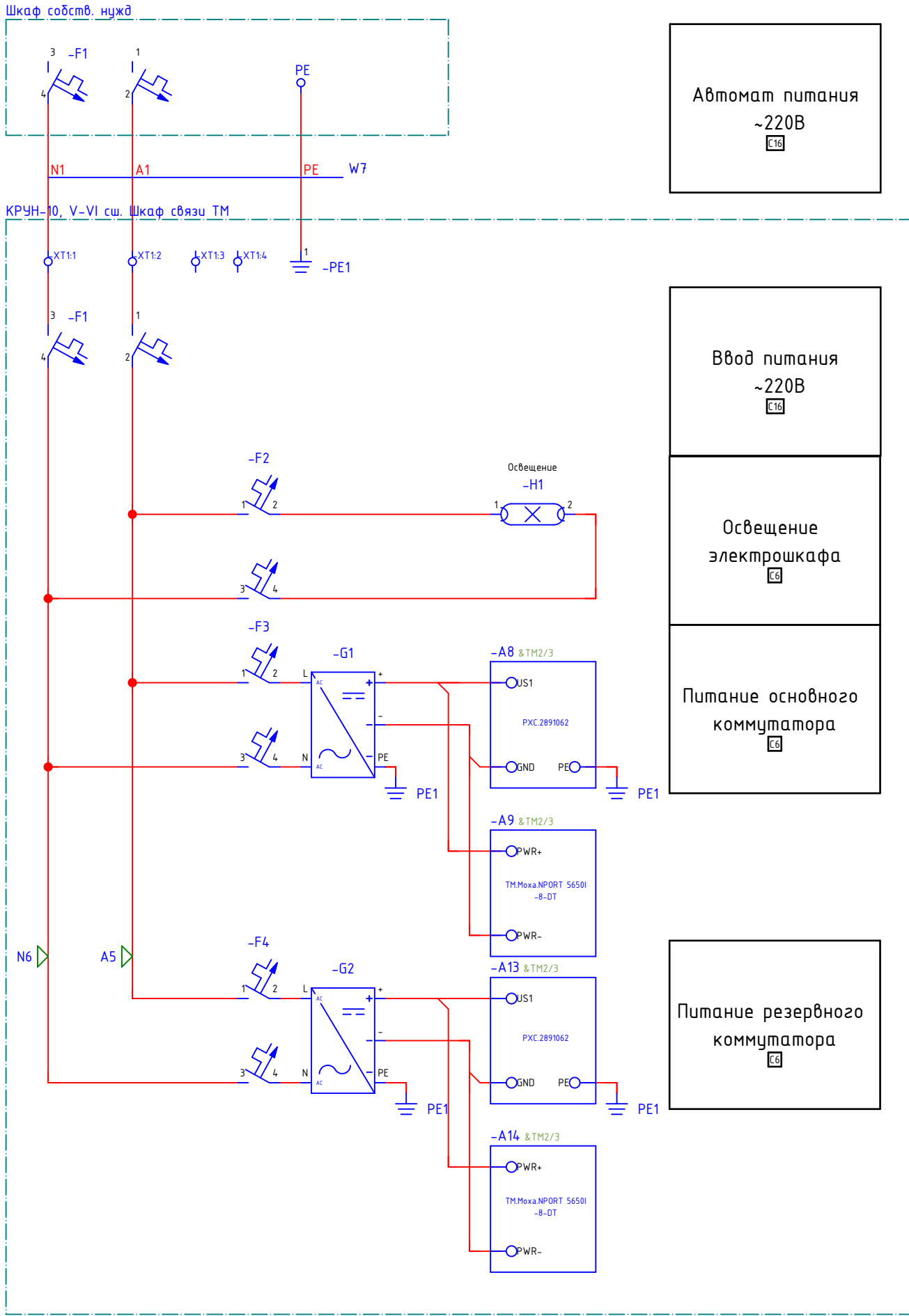
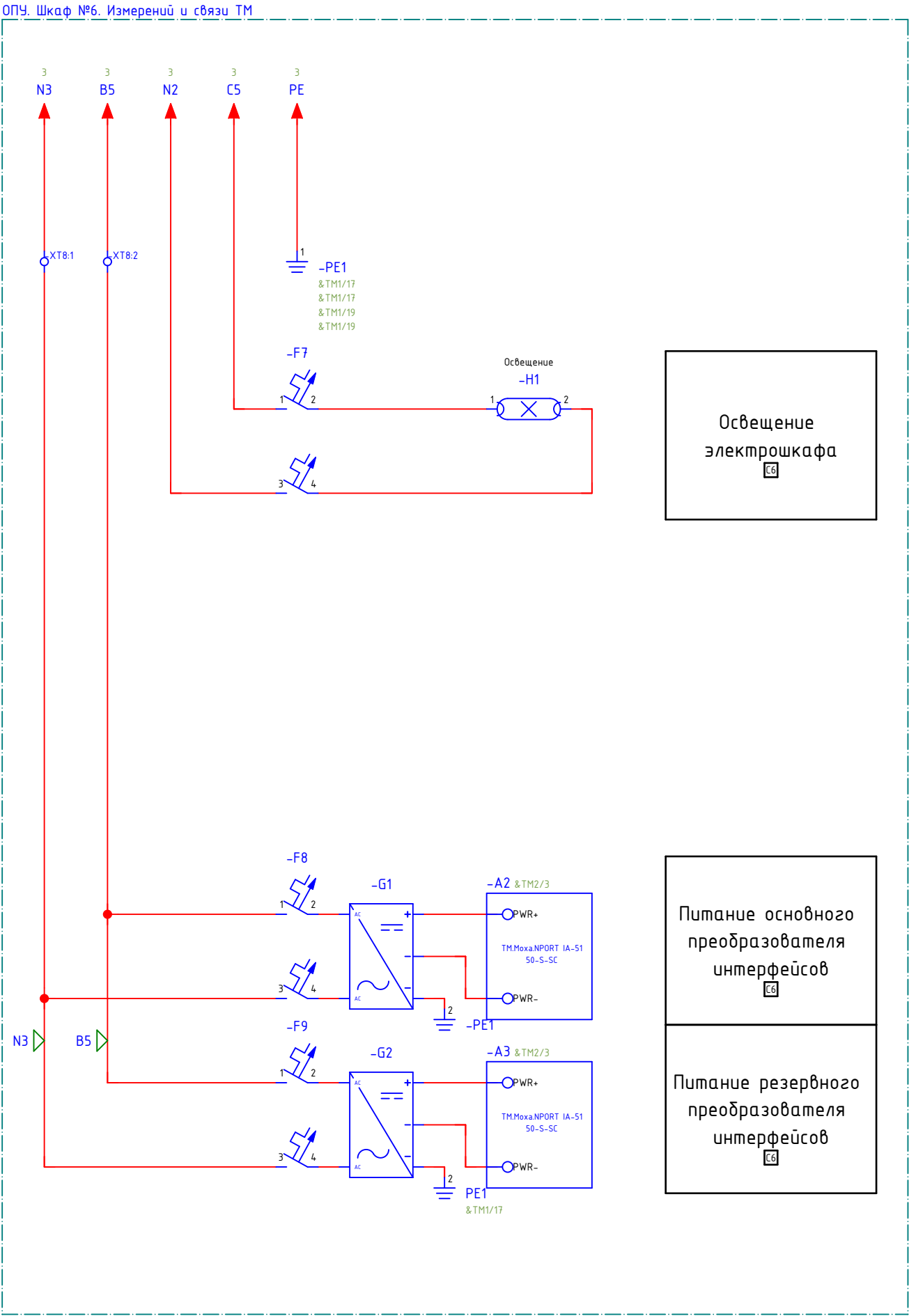
Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инд. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Инд. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

310-ИЦ/18-изм.3 - ТМЗ



Схема питания шкафов связи ТМ



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

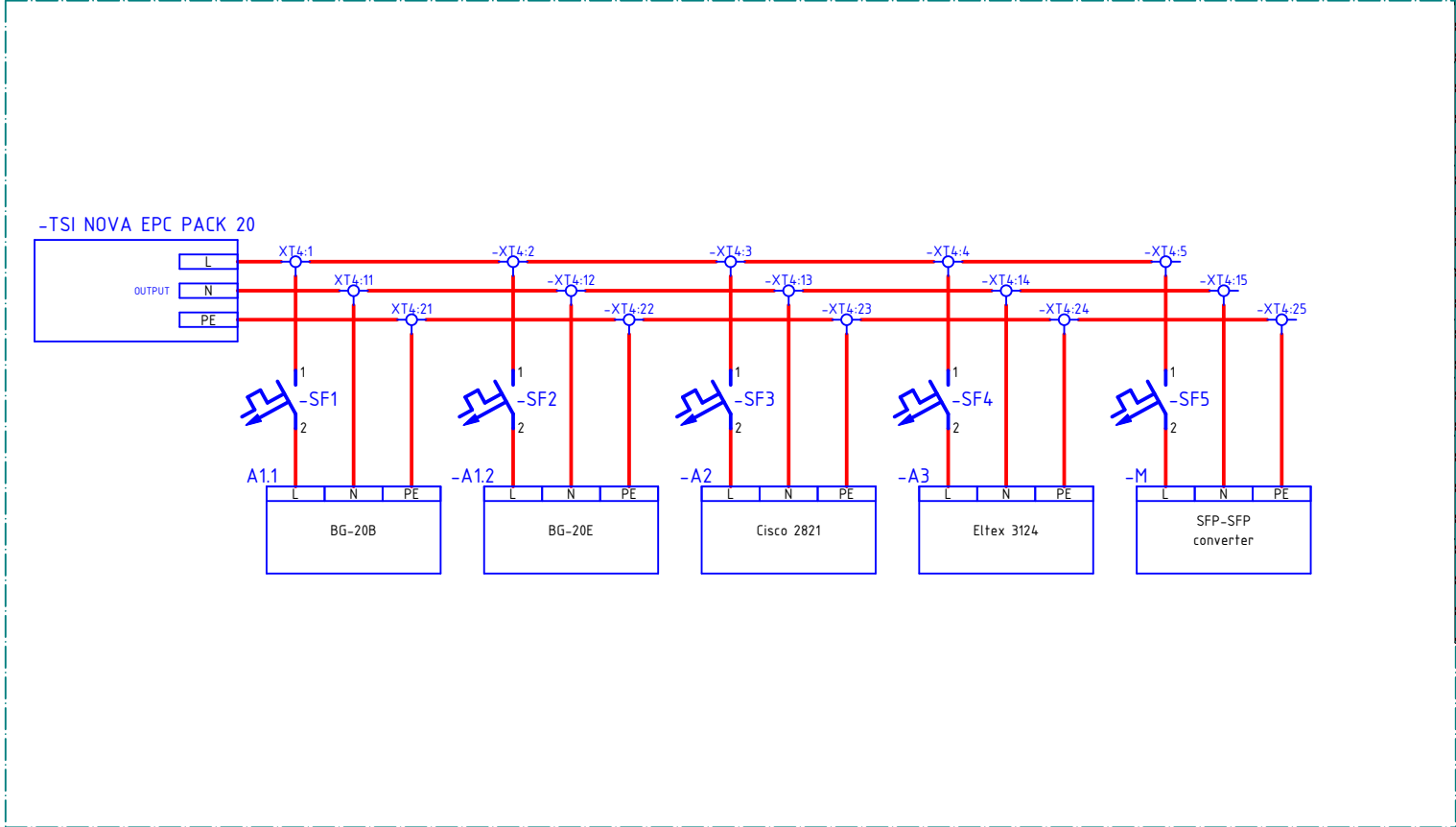
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

310-ИЦ/18-изм.3 - ТМЗ

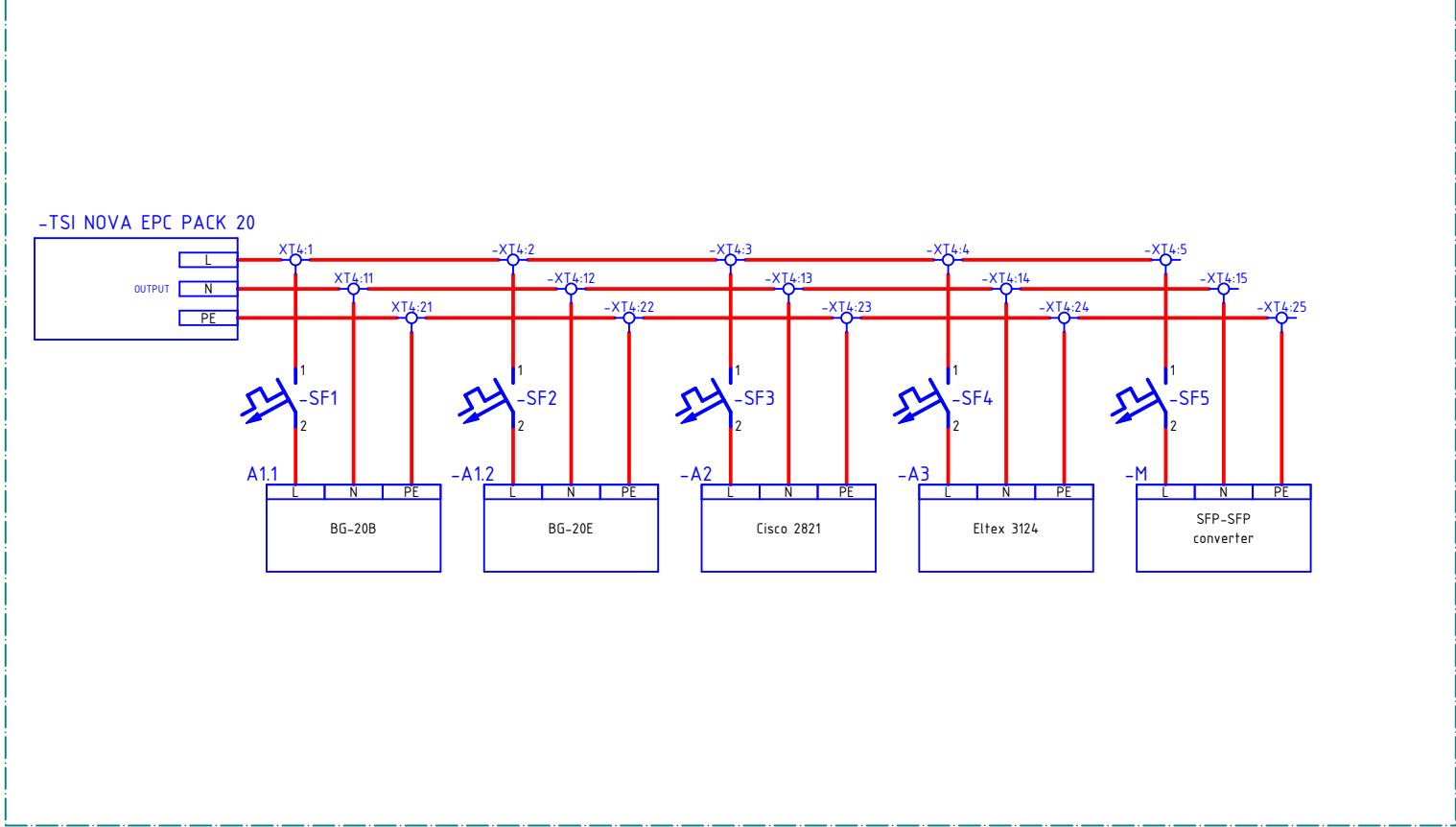
Лист
5

Схема питания устройств в шкафах ШСС

ШСС1



ШСС2



Позиция	Обозначение	Описание изделия	Кол-во	Примечания
ШСС1				
	HPLINE 1,5M-RD	Патч-корд 1,5 м	1 шт.	
DIN	19" 3U DIN рейка	Панель 19" с DIN-рейкой 3U	1 шт.	
SF1...SF5	BM63-1C10-УХЛ3	Модульный автоматический 1 полюсный выключатель переменного тока на номинальный ток 10 А.	5 шт.	Доп.1
U1	PNET1GB	Отдельное устройство защиты APC ProtectNet от импульсных помех линий Ethernet 10/100/1000 Base-T	1 шт.	
ШСС2				
	HPLINE 1,5M-RD	Патч-корд 1,5 м	1 шт.	
DIN	19" 3U DIN рейка	Панель 19" с DIN-рейкой 3U	1 шт.	
SF1...SF5	BM63-1C10-УХЛ3	Модульный автоматический 1 полюсный выключатель переменного тока на номинальный ток 10 А.	5 шт.	Доп.1
U1	PNET1GB	Отдельное устройство защиты APC ProtectNet от импульсных помех линий Ethernet 10/100/1000 Base-T	1 шт.	

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

Перв. примен.

Справ. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
ОПУ. Шкаф №29. ТМ №2								
	Патч-корд 1,5 м	HPLINE 1,5M-RD	PC-LPM-UTP-RJ45-RJ45-C5e-1,5M-RD	Hyperline	шт.	10		
	Патч-корд оптический	LC/UPC SM Duplex 1 метр	LC/UPC SM Duplex 1 метр		шт.	4		
	Патч-корд 1 м	PC-LPM-UTP-RJ45-RJ45-C5e-1M-OR	PC-LPM-UTP-RJ45-RJ45-C5e-1M-OR	Hyperline	шт.	4		
A1;A2	Устройство сбора данных (8 x RS-485, 2 x RS-232, 4 x Ethernet) питание ~100...265В.	ЭНКС-3М.648-1-3	ЭНКС-3М.648-1-3	ООО «Инженерный центр „Энергосервис“	шт.	2		
A3;A4	Управляемый коммутатор Ethernet с восемью портами RJ45 на 10/100 Мбит/с и двумя портами SFP на 1000 Мбит/с.	FL SWITCH 4008T-2SFP	2891062	Phoenix Contact	шт.	2		Поставка заказчика
A3;A4	SFP модуль 1.25G, 2 волокна, 1310 нм, DDM, LC	FH-S3112CDL20	FH-S3112CDL20	ELTEX	шт.	6		
A5;A6	Сервисный маршрутизатор ESR-12VF, 8xEthernet 10/100/1000BASE-T, 1x1000BASE-X (SFP), 1xRS-232 (RJ-45), 2xUSB2.0, 3xFXS, 1xFX0, 2ГБ RAM, 512МБ NAND-Flash, 220В AC	ESR-12VF	ESR-12VF	ELTEX	шт.	2		
A7	Блок коррекции времени	ЭНКС-2-1.1.1-A2B1E2	ЭНКС-2-1.1.1-A2B1E2	ООО «Инженерный центр „Энергосервис“	шт.	1		
A8	Модуль ввода/вывода температуры	ЭНМВ-1W-0/2-220-A2	ЭНМВ-1W-0/2-220-A2	ООО «Инженерный центр „Энергосервис“	шт.	1		
A10	Оптический кросс (докс) 19" выдвижной, 1U, до 24 портов	БОН-19-1-24-B	БОН-19-1-24-B	ЦМО	шт.	1		
A10	Оптический монтажный шнур (пигтейл)	LC/UPC SM (0.9) 0,5 m	LC/UPC SM (0.9) 0,5 m		шт.	16		
A10	Адаптер оптический	LC/UPC SM SC-type duplex	LC/UPC SM SC-type duplex		шт.	8		
A11	Преобразователь RS-232/422/485 в Ethernet	NPORT IA5250AI	NPORT IA5250AI	Моха	шт.	1		
F1;QF1	Модульный автоматический 2 полюсный выключатель переменного тока на номинальный ток 16 А .	BM63-2C16-УХЛ3	260599	КЭАЗ	шт.	2		Доп.1
G1...G3	Блок питания на DIN-рейку, 24В, 3,2А, 75Вт	EDR-75-24	EDR-75-24	Mean Well	шт.	3		Доп.1
H2	Панель осветительная светодиодная	R-LED-220	R-LED-220	ЦМО		1		Доп.1
INV1	Инвертор DC/AC-220/220В-1500ВА-2U BP	DC/AC-220/220В-1500ВА-2U BP	DC/AC-220/220В-1500ВА-2U BP	ФОРПОСТ	шт.	1		Доп.1
K1	Реле контроля напряжения	EMD-FL-V-300	2866048	Phoenix Contact	шт.	1		Доп.1
KM1;KM2	Модульный контактор на номинальный ток 25 А габаритом 2 модуля с 1НЗ+3НО контактами. Напряжение катушки 230В.	OptiDin MK63-2531-230AC	114120	КЭАЗ	шт.	2		Доп.1
РЕ;ШКАФ	Панель заземления горизонтальная/вертикальная 19" 500 мм / 200 А	ПЗ-19-500.200А	ПЗ-19-500.200А	ЦМО	шт.	2		Доп.1
PE1	Клемма защитного провода	ST 2,5-TWIN-PE	3031267	Phoenix Contact	шт.	10		Доп.1
QF2	Модульный автоматический 2 полюсный выключатель постоянного тока на номинальный ток 16 А. OptiDin	BM63-2C16-DC-УХЛ3	261234	КЭАЗ	шт.	1		Доп.1
SF1...SF8	Модульный автоматический 1 полюсный выключатель переменного тока на номинальный ток 6 А.	BM63-1C6-УХЛ3	260515	КЭАЗ	шт.	8		Доп.1

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

					310-ИЦ/18-изм.3			
					Филиал ЮЭС ОАО «ИЭСК»			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Реконструкция телемеханики ПС 220 кВ Бытовая	стадия	лист	листов
Разработал	Шестаков Д.А.	Дмитрий	31.11.18			Р	1	17
Проверил	Драмарецкий В.В.	В.В.	31.11.18					
Гл. спец.				31.11.18				
					Спецификация оборудования, изделий и материалов	<div>000 "Инженерный центр" Иркутскэнерго</div>		
Н.контроль	Лебединский Р.А.	Р.А.	31.11.18					
Утвердил	Михеев Е.С.	Е.С.	31.11.18					

									48
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание	
ОПУ. Шкаф №29. ТМ №2									
SF9	Модульный автоматический 1 полюсный выключатель переменного тока на номинальный ток 16 А.	BM63-1C16-УХ/ЛЗ	260503	КЭАЗ	шт.	1		Доп.1	
U2	Модуль вентиляторный, 3 вентилятора с терморегулятором	R-FAN-3T	R-FAN-3T	ЦМО	шт.	1		Доп.1	
U2	Шнур питания с заземлением IEC 60320 C13/Schuko, 10 А / 250 В (3 х 1,0), длина 3 м	R-10-Cord-C13-S-3	R-10-Cord-C13-S-3	ЦМО	шт.	1		Доп.1	
U3;U4	Патч-панель	FL CAT5 TERMINAL BOX	2744610	Phoenix Contact	шт.	2			
X1	Блок силовых розеток 10А без шнура 19” с выключателем, 8 розеток, цвет черный	БР 16-008	БР 16-008	ЦМО	шт.	1		Доп.1	
X1	Шнур питания с заземлением IEC 60320 C13/Schuko, 10 А / 250 В (3 х 1,0), длина 1,8 м	R-10-Cord-C13-S-1.8	R-10-Cord-C13-S-1.8	ЦМО	шт.	1		Доп.1	
XT1	Универсальная клемма для резьбового соединения	UT 6	3044131	Phoenix Contact	шт.	5		Доп.1	
XT1	Концевая крышка	D-UT 2,5/10	3047028	Phoenix Contact	шт.	2			
XT1	Концевой стопор	CLIPFIX 35	3022218	Phoenix Contact	шт.	3			
XT1	Перемычка, размер шага: 8,2 мм, ширина: 14,7 мм, полюсов: 2, цвет: красный	FBS 2-8	3030284	Phoenix Contact	шт.	2			
XT2	Проходные клеммы	UT 2,5	3044076	Phoenix Contact	шт.	8			
ШКАФ	Шкаф EMS IP65/54 (B2000*Ш800*Г800), вертикальные направляющие (4 шт.), дверь передняя стекло, дверь задняя металл, стенки боковые сплошные, крыша вентилируемая, дно с фильтром, цоколь вентилируемый 200 мм.	EMS-U-20.8.8-13AFF-2F	EMS-U-20.8.8-13AFF-2F	ЦМО	шт.	1		Доп.1	
ШКАФ	Панель 19” с DIN-рейкой 3U	19” 3U DIN рейка	SNR-PDR-19	N-SISTEM	шт.	2			
ШКАФ	Органайзер кабельный горизонтальный 19” 1U, 4 кольца	ГКО-4.62	ГКО-4.62	ЦМО	компл.	10		Доп.1	
ШКАФ	DIN-рейка	NS 35/ 7,5 PERF 2000MM	0801733	Phoenix Contact	шт.	1			
ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ									
	Патч-корд оптический	LC/UPC SM Duplex 1 метр	LC/UPC SM Duplex 1 метр		шт.	2			
ШКАФ1;ШКАФ	Кабельный канал 40х80	CD 40X80	3240198	Phoenix Contact	шт.	12			
A1	Кросс оптический настенный, микро, КОНм-8 SC,SM укомплектованный	КОНм-8 SC,SM	КОНм-8 SC,SM	«Нева-Связь»	шт.	1			
A1	Оптический монтажный шнур (пигтейл)	LC/UPC SM (0.9) 0,5 m	LC/UPC SM (0.9) 0,5 m		шт.	6			
A1	Адаптер оптический	LC/UPC SM SC-type duplex	LC/UPC SM SC-type duplex		шт.	8			
A2;A3	1-портовый преобразователь RS-232/422/485 в Ethernet с одномодовым оптоволоконным сетевым интерфейсом	NPORT IA-5150-S-SC	NPORT IA-5150-S-SC	Мохв	шт.	2			

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

					310-ИЦ/18-изм.3 - С1	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		2

49								
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ								
D1...D4	1-ярусная клемма с двухсторонним двойным подключением и встроенным диодом	UDK 4-DIO/L-R	2775317	Phoenix Contact	шт.	4		
F1;F2;K1;K2;Q2;XT1...XT6	Держатель маркировки. Размер марк. поля 22x10	KLM 3-L	0814788	Phoenix Contact	шт.	11		
F1;F2;K1;K2;Q2;XT1...XT6;XT9...XT23	Концевой стопор	CLIPFIX 35-5	3022276	Phoenix Contact	шт.	47		Доп.1
F1;F2	Модульный автоматический 3 полюсный выключатель переменного тока на номинальный ток 40 А .	BM63-3C40-УХ/ЛЗ	103744	КЭАЗ	шт.	2		
F3;F5;F6	Модульный автоматический 2 полюсный выключатель переменного тока на номинальный ток 16 А .	BM63-2C16-УХ/ЛЗ	260599	КЭАЗ	шт.	3		Доп.1
F4	Модульный автоматический 2 полюсный выключатель переменного тока на номинальный ток 25 А .	BM63-2C25-УХ/ЛЗ	260602	КЭАЗ	шт.	1		Доп.1
F7...F9	Модульный автоматический 2 полюсный выключатель переменного тока на номинальный ток 6 А .	BM63-2C6-УХ/ЛЗ	260611	КЭАЗ	шт.	3		Доп.1
F10...F17	Автоматический выключатель. Тип С. Ток номинальный:1А	BM63-2C1-УХ/ЛЗ	260600	КЭАЗ	шт.	8		Доп.1
G1;G2	Блок питания на DIN-рейку, 24В, 3,2А, 75Вт	EDR-75-24	EDR-75-24	Mean Well	шт.	2		Доп.1
H1;H2	Панель осветительная светодиодная	R-LED-220	R-LED-220	ЦМО		2		Доп.1
HL1;HL2	Сигнальная лампа 22 мм 230В зеленая	XB7EV03MP	XB7EV03MP	SCHNEIDER ELECTRIC	шт.	2		
K1;K2	Пускатель электромагнитный, 40А ~380V	ПМЛ-3100-40А-380АС-УХ/Л4-Б	ПМЛ-3100-40А-380АС-УХ/Л4-Б		шт.	2		
K1;K2	Блок дополнительных контактов 2з-2р	ПКЛ-40-УХ/Л4	ПКЛ-40-УХ/Л4	КЭАЗ	шт.	2		
PE1;PE2;PE4	Клемма защитного провода	ST 2,5-TWIN-PE	3031267	Phoenix Contact	шт.	8		
PE3;ШКАФ	Панель заземления горизонтальная/вертикальная 19" 500 мм / 200 А	ПЗ-19-500.200А	ПЗ-19-500.200А	ЦМО	шт.	3		Доп.1
PS1.1;PS2.1;PS3.1,PS4.1	Преобразователь измерительный multifunctional	ЭНИП-2-45/100-220-А3Е4-21(220)	ЭНИП-2-45/100-220-А3Е4-21(220)	ООО «Инженерный центр „Энергосервис“	шт.	4		
PS1.2;PS2.2;PS3.2;PS4.2	Модуль ввода/вывода	ЭНМВ-1-0/3R-220-А1	ЭНМВ-1-0/3R-220-А1	ООО «Инженерный центр „Энергосервис“	шт.	4		
PS1.3;PS1.4;PS2.3;PS2.4	Модуль ввода/вывода	ЭНМВ-1-16(220)/3R-220-А2Е0	ЭНМВ-1-16(220)/3R-220-А2Е0	ООО «Инженерный центр „Энергосервис“	шт.	4		
Q2	Модульный 3 полюсный выключатель нагрузки переменного тока, номинальный ток 63 А.	ВН-32-363-УХ/ЛЗ-КЭАЗ	141640	КЭАЗ	шт.	1		Доп.1
SX1...SX4	Переключатель кулачковый без нулевого положения 1-2, 3п	4G10-56-U-S1-R014	4G10-56-U-S1-R014	Apafor	шт.	5		
XS1...XS16	Разветвители интерфейсов	EX4TB	EX4TB	ООО «Инженерный центр „Энергосервис“	шт.	16		
XT1...XT6	Универсальная клемма для резьбового соединения	УТ 6	3044131	Phoenix Contact	шт.	26		

					310-ИЦ/18-изм.3 - С1	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

<div>Подп. и дата</div> <div>Инв. № дубл.</div> <div>Взам. инв. №</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Инв. № подл.</div>									50
	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ								
	ХТ1...ХТ6;ХТ9	Концевая крышка	D-UT 2,5/10	3047028	Phoenix Contact	шт.	17		
	ХТ7...ХТ9	Проходные клеммы	UT 2,5	3044076	Phoenix Contact	шт.	16		
	ХТ10;ХТ13;ХТ16;ХТ19	Измерительная клемма с ползунковым размыкателем	URTK 6	3026272	Phoenix Contact	шт.	16		
	ХТ10;ХТ13;ХТ16;ХТ19	Коммутационные перемычки	SB 4-8-T	3026379	Phoenix Contact	шт.	4		
	ХТ10;ХТ13;ХТ16;ХТ19	Концевая крышка	D-URTK 6	3026340	Phoenix Contact	шт.	4		
	ХТ11;ХТ12;ХТ14;ХТ15;ХТ17;ХТ18;ХТ20...ХТ23	Клеммы с ножевыми размыкателями	PTU 4-MT-P	3209532	Phoenix Contact	шт.	194		
	ХТ11;ХТ12;ХТ14;ХТ15;ХТ17;ХТ18;ХТ20...ХТ23	Концевая крышка	D-PTU 4-MT	3209534	Phoenix Contact	шт.	12		
	ХТ22;ХТ23	Перемычка	FBS 10-6	3030271	Phoenix Contact	шт.	4		
	МОСТ	Перемычка, размер шага: 8,2 мм, ширина: 14,7 мм, полюсов: 2, цвет: красный	FBS 2-8	3030284	Phoenix Contact	шт.	10		
	ШКАФ	Кабельный канал 60х80	CD 60X80	3240199	Phoenix Contact	шт.	6		
	ШКАФ	Кабельный канал 80х80	CD 80X80	3240200	Phoenix Contact	шт.	1		
	ШКАФ	DIN-рейка	NS 35/ 7,5 PERF 2000MM	0801733	Phoenix Contact	шт.	8		
	ШКАФ	Шкаф EMS IP65/54 (B2000*Ш800*Г600), панель монтажная, 2 шт., дверь передняя металл, дверь задняя металл, стенки боковые сплошные, крыша сплошная, дно стандартное, цоколь 200 мм.	EMS-PP-20.8.6-33AAN-2	EMS-PP-20.8.6-33AAN-2	ЦМО	шт.	1		Доп.1
	ШКАФ	Панель для ввода кабеля 8 мест в шкаф EMS шириной 800 мм (4 шт.)	EMS-PCD-800.100	EMS-PCD-800.100	ЦМО	компл.	2		Доп.1
	ШКАФ	Кабельный ввод EMS-US8 20шт.	EMS-US8	EMS-US8	ЦМО	компл.	1		Доп.1
	ШКАФ	Провод гибкий	ПВЗ 4 (жёлто-зеленый)	ПВЗ 4 (жёлто-зеленый)		м	10		Доп.1
	ШКАФ	Провод гибкий	ПВЗ 1,0 (белый)	ПВЗ 1,0 (белый)		м	200		Доп.1
	ШКАФ		МГ 1х10				3		Доп.1
	ШКАФ	Кабель витая пара, экранированная SF/UTP, категория 5е, 4 пары (26 AWG), многожильный (patch), экран-фольга+мед. оплетка, LSZH, -20°C-+75°C, серый	SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305		Hyperline	м	40		Доп.1



51								
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
КРУН-10, V-VI сш. Шкаф связи ТМ								
	Патч-корд 1 м	PC-LPM-UTP-RJ45-RJ45-C5e-1M-0R	PC-LPM-UTP-RJ45-RJ45-C5e-1M-0R	Hyperline	шт.	2		
	Патч-корд оптический	LC/UPC SM Duplex 1 метр	LC/UPC SM Duplex 1 метр		шт.	2		
1;2	Концевой стопор	CLIPFIX 35	3022218	Phoenix Contact	шт.	2		
A8;A13	Управляемый коммутатор Ethernet с восемью портами RJ45 на 10/100 Мбит/с и двумя портами SFP на 1000 Мбит/с.	FL SWITCH 4008T-2SFP	2891062	Phoenix Contact	шт.	2		Поставка заказчика
A8;A13	SFP модуль 1.25G, 2 волокна, 1310 нм, DDM, LC	FH-S3112CDL20	FH-S3112CDL20	EL TEX	шт.	2		
A9;A14	8-портовый преобразователь RS-232/422/485 в Ethernet в настольном исполнении с изоляцией 2 КВ	NPORT 5650I-8-DT	NPORT 5650I-8-DT	Моха	шт.	2		
A9;A14	Крепление на DIN-рейку для NPORT 5650I	DK-35A		Моха	шт.	2		
A12	Оптический кросс 19", 1U, 8 портов	KPC-8	KPC-8		шт.	1		
A12	Оптический монтажный шнур (пигтейл)	LC/UPC SM (0.9) 0,5 m	LC/UPC SM (0.9) 0,5 m		шт.	6		
A12	Адаптер оптический	LC/UPC SM SC-type duplex	LC/UPC SM SC-type duplex		шт.	8		
F1	Модульный автоматический 2 полюсный выключатель переменного тока на номинальный ток 16 А .	BM63-2C16-YX/13	260599	КЭАЗ	шт.	1		Доп.1
F1...F6	Модульный автоматический 2 полюсный выключатель переменного тока на номинальный ток 6 А .	BM63-2C6-YX/13	260611	КЭАЗ	шт.	6		Доп.1
G1;G2	Блок питания на DIN-рейку, 24В, 3,2А, 75Вт	EDR-75-24	EDR-75-24	Mean Well	шт.	2		Доп.1
H1	Панель осветительная светодиодная	R-LED-220	R-LED-220	ЦМО		1		Доп.1
PE1	Клемма защитного провода	ST 2,5-TWIN-PE	3031267	Phoenix Contact	шт.	2		
U1	Патч-панель	FL CAT5 TERMINAL BOX	2744610	Phoenix Contact	шт.	1		
XT1	Проходные клеммы	UT 2,5	3044076	Phoenix Contact	шт.	4		
XT1	Концевая крышка	D-UT 2,5/10	3047028	Phoenix Contact	шт.	1		
XT1	Концевой стопор	CLIPFIX 35-5	3022276	Phoenix Contact	шт.	1		
ШКАФ	Шкаф телекоммуникационный настенный разборный ЭКОНОМ 18U (600 х 350) дверь металл	ШРН-Э-18.350.1	ШРН-Э-18.350.1	ЦМО	шт.	1		Доп.1
ШКАФ	Комплект щеточного ввода в шкаф, универсальный	КВ-Щ-55.210А	КВ-Щ-55.210А	ЦМО	компл.	1		Доп.1
ШКАФ	Панель для ввода кабеля 8 мест в шкаф EMS шириной 800 мм (4 шт.)	EMS-PCD-800.100	EMS-PCD-800.100	ЦМО	компл.	1		Доп.1
ШКАФ	Кабельный ввод EMS-US8 20шт.	EMS-US8	EMS-US8	ЦМО	компл.	1		Доп.1

					310-ИЦ/18-изм.3 - С1	Лист
						5
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

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

Копировал [Формат](#) /

53								
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
Ввод питания переменного тока №2								
ХТ1	Концевая крышка	D-UT 2,5/10	3047028	Phoenix Contact	шт.	5		
ХТ1	Концевой стопор	CLIPFIX 35-5	3022276	Phoenix Contact	шт.	5		
Ввод питания постоянного тока								
QF1	Модульный автоматический 2 полюсный выключатель постоянного тока на номинальный ток 25 А. OptiDin	BM63-2C16-DC-УХЛ3	261237	КЭАЗ	шт.	1		Доп.1
Внешняя установка на северной стороне здания								
GPS	Кронштейн для антенны ГЛОНАСС/GPS	GPS-KP-500	GPS-KP-500	000 «Инженерный центр „Энергосервис“	шт.	1		
GPS	Антенна ГЛОНАСС/GPS в комплекте с кабелем 50м	GPS-B3.50	GPS-B3.50	000 «Инженерный центр „Энергосервис“	шт.	1		
T1	Датчик температуры 1-Wire. Длина кабеля 50 м. Диапазон измерений -50..+50 гр.С	TS-1W	TS-1W	000 «Инженерный центр „Энергосервис“	шт.	1		
T1	Защитный экран от осадков, ветра и солнечной радиации для датчиков TS-1W и HPTS-1W с кронштейном	TS-SRS	TS-SRS	000 «Инженерный центр „Энергосервис“	шт.	1		
КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 501, СВ-2-10								
	Провод гибкий	ПВЗ 1,0 (белый)	ПВЗ 1,0 (белый)		м	100		Доп.1 Для монтажа в КРУ-10
	Провод гибкий	ПВЗ 2,5 (белый)	ПВЗ 2,5 (белый)		м	70		Доп.1 Для монтажа в КРУ-10
	Кабель витая пара, экранированная SF/UTP, категория 5е, 4 пары (26 AWG), многожильный (patch), экран-фольга+мед. оплетка, LSZH, -20°С-+75°С, серый	SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305		Hyperline	м	30		Доп.1 Для монтажа в КРУ-10
F1	Автоматический выключатель. Тип С. Ток номинальный:1А	BM63-2C1-УХЛ3	260600	КЭАЗ	шт.	1		
K2;ХТ1;ХТ3	Клеммы с ножевыми размыкателями	PTU 4-MT-P	3209532	Phoenix Contact	шт.	20		
PS1.1	Преобразователь измерительный многофункциональный	ЭНИП-2-45/100-220-А3Е4-21(220)	ЭНИП-2-45/100-220-А3Е4-21(220)	000 «Инженерный центр „Энергосервис“	шт.	1		
PS1.2	Модуль ввода/вывода	ЭНМВ-1-0/3R-220-А1	ЭНМВ-1-0/3R-220-А1	000 «Инженерный центр „Энергосервис“	шт.	1		
XS1;XS2	Разветвители интерфейсов	EX4TB	EX4TB	000 «Инженерный центр „Энергосервис“	шт.	2		
ХТ1;ХТ3	Концевая крышка	D-PTU 4-MT	3209534	Phoenix Contact	шт.	2		
ХТ1...ХТ3	Концевой стопор	CLIPFIX 35-5	3022276	Phoenix Contact	шт.	3		
ХТ2	Измерительная клемма с ползунковым размыкателем	URTK 6	3026272	Phoenix Contact	шт.	4		
ХТ2	Коммутационные перемычки	SB 4-8-T	3026379	Phoenix Contact	шт.	1		
ХТ2	Концевая крышка	D-URTK 6	3026340	Phoenix Contact	шт.	1		

					310-ИЦ/18-изм.3 - С1	Лист
						7
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

54								
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 602, СР-2-10								
ХТ1	Клеммы с ножевыми размыкателями	РТУ 4-МТ-Р	3209532	Phoenix Contact	шт.	5		
КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 503, ТН-5-10								
F2	Автоматический выключатель. Тип С. Ток номинальный:1А	ВМ63-2С1-УХЛ3	260600	КЭАЗ	шт.	1		
KL4...KL6	Релейный модуль	PLC-RSC-230UC/21-21	2967099	Phoenix Contact	шт.	3		
PS1.1	Преобразователь измерительный многофункциональный	ЭНИП-2-45/100-220-АЗЕ4-21(220)	ЭНИП-2-45/100-220-АЗЕ4-21(220)	ООО «Инженерный центр „Энергосервис“	шт.	1		
XS1;XS2	Разветвители интерфейсов	EX4TB	EX4TB	ООО «Инженерный центр „Энергосервис“	шт.	2		
ХТ1;ХТ3	Клеммы с ножевыми размыкателями	РТУ 4-МТ-Р	3209532	Phoenix Contact	шт.	16		
ХТ1;ХТ3	Концевая крышка	D-PTU 4-МТ	3209534	Phoenix Contact	шт.	2		
ХТ1...ХТ3	Концевой стопор	CLIPFIX 35-5	3022276	Phoenix Contact	шт.	3		
ХТ2	Измерительная клемма с ползунковым размыкателем	URTK 6	3026272	Phoenix Contact	шт.	4		
ХТ2	Коммутационные перемычки	SB 4-8-T	3026379	Phoenix Contact	шт.	1		
ХТ2	Концевая крышка	D-URTK 6	3026340	Phoenix Contact	шт.	1		
КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 604, ТН-6-10								
F2	Автоматический выключатель. Тип С. Ток номинальный:1А	ВМ63-2С1-УХЛ3	260600	КЭАЗ	шт.	1		
KL4...KL6	Релейный модуль	PLC-RSC-230UC/21-21	2967099	Phoenix Contact	шт.	3		
PS1.1	Преобразователь измерительный многофункциональный	ЭНИП-2-45/100-220-АЗЕ4-21(220)	ЭНИП-2-45/100-220-АЗЕ4-21(220)	ООО «Инженерный центр „Энергосервис“	шт.	1		
XS1;XS2	Разветвители интерфейсов	EX4TB	EX4TB	ООО «Инженерный центр „Энергосервис“	шт.	2		
ХТ1...ХТ4	Концевой стопор	CLIPFIX 35-5	3022276	Phoenix Contact	шт.	7		
ХТ1...ХТ4	Держатель маркировки клеммных коробок	KLM 3	0811969	Phoenix Contact	шт.	4		
ХТ1;ХТ3	Клеммы с ножевыми размыкателями	РТУ 4-МТ-Р	3209532	Phoenix Contact	шт.	16		
ХТ1;ХТ3	Концевая крышка	D-PTU 4-МТ	3209534	Phoenix Contact	шт.	2		
ХТ2	Измерительная клемма с ползунковым размыкателем	URTK 6	3026272	Phoenix Contact	шт.	4		
ХТ2	Коммутационные перемычки	SB 4-8-T	3026379	Phoenix Contact	шт.	1		

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

					310-ИЦ/18-изм.3 - С1	Лист
						8
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

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

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





58								
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 610,РП-56Б, РП-97п(яч.6)								
PS1.1	Преобразователь измерительный многофункциональный	ЭНИП-2-45/100-220-АЗЕ4-21(220)	ЭНИП-2-45/100-220-АЗЕ4-21(220)	ООО «Инженерный центр „Энергосервис“	шт.	1		
PS1.2	Модуль ввода/вывода	ЭНМВ-1-0/3R-220-А1	ЭНМВ-1-0/3R-220-А1	ООО «Инженерный центр „Энергосервис“	шт.	1		
SX6	Переключатель кулачковый без нулевого положения 1-2, 3п	4G10-56-U-S1-R014	4G10-56-U-S1-R014	Apafor	шт.	1		
XS1;XS2	Разветвители интерфейсов	EX4TB	EX4TB	ООО «Инженерный центр „Энергосервис“	шт.	2		
XT1;XT3	Клеммы с ножевыми размыкателями	PTU 4-MT-P	3209532	Phoenix Contact	шт.	16		
XT1;XT3	Концевая крышка	D-PTU 4-MT	3209534	Phoenix Contact	шт.	2		
XT1...XT3	Концевой стопор	CLIPFIX 35-5	3022276	Phoenix Contact	шт.	3		
XT2	Измерительная клемма с ползунковым размыкателем	URTK 6	3026272	Phoenix Contact	шт.	4		
XT2	Коммутационные перемычки	SB 4-8-T	3026379	Phoenix Contact	шт.	1		
XT2	Концевая крышка	D-URTK 6	3026340	Phoenix Contact	шт.	1		

КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 511, В-10 РП-56А								
D1	1-ярусная клемма с двухсторонним двойным подключением и встроенным диодом	UDK 4-DIO/L-R	2775317	Phoenix Contact	шт.	1		
F1	Автоматический выключатель. Тип С. Ток номинальный:1А	BM63-2C1-УХ/13	260600	КЭАЗ	шт.	1		

PS1.1	Преобразователь измерительный многофункциональный	ЭНИП-2-45/100-220-А3Е4-21(220)	ЭНИП-2-45/100-220-А3Е4-21(220)	ООО «Инженерный центр „Энергосервис“	шт.	1		
PS1.2	Модуль ввода/вывода	ЭНМВ-1-0/3R-220-А1	ЭНМВ-1-0/3R-220-А1	ООО «Инженерный центр „Энергосервис“	шт.	1		
SX6	Переключатель кулачковый без нулевого положения 1-2, 3п	4G10-56-U-S1-R014	4G10-56-U-S1-R014	Apafor	шт.	1		
XS1;XS2	Разветвители интерфейсов	EX4TB	EX4TB	ООО «Инженерный центр „Энергосервис“	шт.	2		
XT1;XT3	Клеммы с ножевыми размыкателями	PTU 4-MT-P	3209532	Phoenix Contact	шт.	16		
XT1;XT3	Концевая крышка	D-PTU 4-MT	3209534	Phoenix Contact	шт.	2		
XT1...XT3	Концевой стопор	CLIPFIX 35-5	3022276	Phoenix Contact	шт.	3		
XT2	Измерительная клемма с ползунковым размыкателем	URTK 6	3026272	Phoenix Contact	шт.	4		
XT2	Коммутационные перемычки	SB 4-8-T	3026379	Phoenix Contact	шт.	1		
XT2	Концевая крышка	D-URTK 6	3026340	Phoenix Contact	шт.	1		

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

					310-ИЦ/18-изм.3 - С1	Лист
						12
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

59								
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 612, РП-55Б								
D1	1-ярусная клемма с двухсторонним двойным подключением и встроенным диодом	UDK 4-D10/L-R	2775317	Phoenix Contact	шт.	1		
F1	Автоматический выключатель. Тип С. Ток номинальный:1А	BM63-2C1-УХ/13	260600	КЭАЗ	шт.	1		
PS1.1	Преобразователь измерительный многофункциональный	ЭНИП-2-45/100-220-А3Е4-21(220)	ЭНИП-2-45/100-220-А3Е4-21(220)	ООО «Инженерный центр „Энергосервис“	шт.	1		
PS1.2	Модуль ввода/вывода	ЭНМВ-1-0/3R-220-А1	ЭНМВ-1-0/3R-220-А1	ООО «Инженерный центр „Энергосервис“	шт.	1		
SX6	Переключатель кулачковый без нулевого положения 1-2, 3п	4G10-56-U-S1-R014	4G10-56-U-S1-R014	Aparator	шт.	1		
XS1;XS2	Разветвители интерфейсов	EX4TB	EX4TB	ООО «Инженерный центр „Энергосервис“	шт.	2		
XT1;XT3	Клеммы с ножевыми размыкателями	PTU 4-MT-P	3209532	Phoenix Contact	шт.	16		
XT1;XT3	Концевая крышка	D-PTU 4-MT	3209534	Phoenix Contact	шт.	2		
XT1...XT3	Концевой стопор	CLIPFIX 35-5	3022276	Phoenix Contact	шт.	3		
XT2	Измерительная клемма с ползунковым размыкателем	URTK 6	3026272	Phoenix Contact	шт.	4		
XT2	Коммутационные перемычки	SB 4-8-T	3026379	Phoenix Contact	шт.	1		
XT2	Концевая крышка	D-URTK 6	3026340	Phoenix Contact	шт.	1		

КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 513, В-5-10 Т-1

D1	1-ярусная клемма с двухсторонним двойным подключением и встроенным диодом	UDK 4-DIO/L-R	2775317	Phoenix Contact	шт.	1		
F1	Автоматический выключатель. Тип C. Ток номинальный:1А	BM63-2C1-УХ/13	260600	КЭАЗ	шт.	1		
PS1.1	Преобразователь измерительный многофункциональный	ЭНИП-2-45/100-220-АЗЕ4-21(220)	ЭНИП-2-45/100-220-АЗЕ4-21(220)	ООО «Инженерный центр „Энергосервис“	шт.	1		
PS1.2	Модуль ввода/вывода	ЭНМВ-1-0/3R-220-А1	ЭНМВ-1-0/3R-220-А1	ООО «Инженерный центр „Энергосервис“	шт.	1		
SX6	Переключатель кулачковый без нулевого положения 1-2, 3п	4G10-56-U-S1-R014	4G10-56-U-S1-R014	Apartor	шт.	1		
XS1;XS2	Разветвители интерфейсов	EX4TB	EX4TB	ООО «Инженерный центр „Энергосервис“	шт.	2		
XT1;XT3	Клеммы с ножевыми размыкателями	PTU 4-MT-P	3209532	Phoenix Contact	шт.	17		
XT1;XT3	Концевая крышка	D-PTU 4-MT	3209534	Phoenix Contact	шт.	2		
XT1...XT3	Концевой стопор	CLIPFIX 35-5	3022276	Phoenix Contact	шт.	3		
XT2	Измерительная клемма с ползунковым размыкателем	URTK 6	3026272	Phoenix Contact	шт.	4		

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

					310-ИЦ/18-изм.3 - С1	Лист
						13
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

															60	
Позиция		Наименование и техническая характеристика				Тип, марка, обозначение документа, опросного листа		Код продукции		Поставщик		Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание	
КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 513, В-5-10 Т-1																
ХТ2		Коммутационные перемычки				SB 4-8-Т		3026379		Phoenix Contact		шт.	1			
ХТ2		Концевая крышка				D-URTK 6		3026340		Phoenix Contact		шт.	1			
КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 614, В-6-10 Т-2																
D1		1-ярусная клемма с двухсторонним двойным подключением и встроенным диодом				UDK 4-DIO/L-R		2775317		Phoenix Contact		шт.	1			
F1		Автоматический выключатель. Тип С. Ток номинальный:1А				BM63-2C1-YX/3		260600		КЭАЗ		шт.	1			
PS1.1		Преобразователь измерительный многофункциональный				ЭНИП-2-45/100-220-АЭЕ4-21(220)		ЭНИП-2-45/100-220-АЭЕ4-21(220)		ООО «Инженерный центр „Энергосервис“		шт.	1			
PS1.2		Модуль ввода/вывода				ЭНМВ-1-0/3R-220-А1		ЭНМВ-1-0/3R-220-А1		ООО «Инженерный центр „Энергосервис“		шт.	1			
SX6		Переключатель кулачковый без нулевого положения 1-2, 3п				4G10-56-U-S1-R014		4G10-56-U-S1-R014		Апатор		шт.	1			
XS1;XS2		Разветвители интерфейсов				EX4TB		EX4TB		ООО «Инженерный центр „Энергосервис“		шт.	2			
ХТ1;ХТ3		Клеммы с ножевыми размыкателями				PTU 4-MT-P		3209532		Phoenix Contact		шт.	17			
ХТ1;ХТ3		Концевая крышка				D-PTU 4-MT		3209534		Phoenix Contact		шт.	2			
ХТ1...ХТ3		Концевой стопор				CLIPFIX 35-5		3022276		Phoenix Contact		шт.	3			
ХТ2		Измерительная клемма с ползунковым размыкателем				URTK 6		3026272		Phoenix Contact		шт.	4			
ХТ2		Коммутационные перемычки				SB 4-8-Т		3026379		Phoenix Contact		шт.	1			
ХТ2		Концевая крышка				D-URTK 6		3026340		Phoenix Contact		шт.	1			
КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 101																
XS1		Разветвители интерфейсов				EX4TB		EX4TB		ООО «Инженерный центр „Энергосервис“		шт.	1			
КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 102																
XS1		Разветвители интерфейсов				EX4TB		EX4TB		ООО «Инженерный центр „Энергосервис“		шт.	1			
КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 103																
XS1		Разветвители интерфейсов				EX4TB		EX4TB		ООО «Инженерный центр „Энергосервис“		шт.	1			
КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 104																
XS1		Разветвители интерфейсов				EX4TB		EX4TB		ООО «Инженерный центр „Энергосервис“		шт.	1			
310-ИЦ/18-изм.3 - С1																
/лист																
14																

					310-ИЦ/18-изм.3 - С1				Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					14

									61
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание	
КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 106									
XS1	Разветвители интерфейсов	EX4TB	EX4TB	000 «Инженерный центр „Энергосервис“	шт.	1			
КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 107									
XS1	Разветвители интерфейсов	EX4TB	EX4TB	000 «Инженерный центр „Энергосервис“	шт.	1			
КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 108									
XS1	Разветвители интерфейсов	EX4TB	EX4TB	000 «Инженерный центр „Энергосервис“	шт.	1			
КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 210									
XS1	Разветвители интерфейсов	EX4TB	EX4TB	000 «Инженерный центр „Энергосервис“	шт.	1			
КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 211									
XS1	Разветвители интерфейсов	EX4TB	EX4TB	000 «Инженерный центр „Энергосервис“	шт.	1			
КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 213									
XS1	Разветвители интерфейсов	EX4TB	EX4TB	000 «Инженерный центр „Энергосервис“	шт.	1			
КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 214									
XS1	Разветвители интерфейсов	EX4TB	EX4TB	000 «Инженерный центр „Энергосервис“	шт.	1			
КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 215									
XS1	Разветвители интерфейсов	EX4TB	EX4TB	000 «Инженерный центр „Энергосервис“	шт.	1			
КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 216									
XS1	Разветвители интерфейсов	EX4TB	EX4TB	000 «Инженерный центр „Энергосервис“	шт.	1			
КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 217									
XS1	Разветвители интерфейсов	EX4TB	EX4TB	000 «Инженерный центр „Энергосервис“	шт.	1			
КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 218									
XS1	Разветвители интерфейсов	EX4TB	EX4TB	000 «Инженерный центр „Энергосервис“	шт.	1			
КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 219									
XS1	Разветвители интерфейсов	EX4TB	EX4TB	000 «Инженерный центр „Энергосервис“	шт.	1			

					310-ИЦ/18-изм.3 - С1	Лист
						15
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

62								
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 120								
XS1	Разветвители интерфейсов	EX4TB	EX4TB	ООО «Инженерный центр „Энергосервис“	шт.	1		
КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 121								
XS1	Разветвители интерфейсов	EX4TB	EX4TB	ООО «Инженерный центр „Энергосервис“	шт.	1		
КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 122								
XS1	Разветвители интерфейсов	EX4TB	EX4TB	ООО «Инженерный центр „Энергосервис“	шт.	1		
Прочее								
	Изолирующий колпачок RJ-45, серый	Boot-GY	Boot-GY	Hyperline	шт.	74		
	Коннектор RJ-45s 8P8C cat.5e экранированный	PLUG-8P8C-U-C5-SH	PLUG-8P8C-U-C5-SH	Hyperline	шт.	74		
	Перемычка	FBS 2-6	3030336	Phoenix Contact	шт.	28		
XS1...XS4	Разветвители интерфейсов	EX4TB	EX4TB	ООО «Инженерный центр „Энергосервис“	шт.	4		
ПЗ ОПУ-220								
KL15	Релейный модуль	PLC-RSC-230UC/21-21	2967099	Phoenix Contact	шт.	1		
VD6	1-ярусная клемма с двухсторонним двойным подключением и встроенным диодом	UDK 4-DIO/L-R	2775317	Phoenix Contact	шт.	1		
П5 ОПУ-220								
KL15	Релейный модуль	PLC-RSC-230UC/21-21	2967099	Phoenix Contact	шт.	1		
VD6	1-ярусная клемма с двухсторонним двойным подключением и встроенным диодом	UDK 4-DIO/L-R	2775317	Phoenix Contact	шт.	1		
Кабели								
	Кабель АЛЮМ.ОБОЛ.ПОРИСТ.ПЭ ИЗОЛ.ЗВЕЗДН.СКРУТК.ПЭШЛАНГ(НЧ) ТЭПАШП 7Х4Х1.2	ТЭПАШП 7Х4Х1.2	ТЭПАШП 7Х4Х1.2			542		Поставка Заказчика
TM12;TM13;TУ3;TУ4	Кабель контрольный медный негорючий экранированный	КВВГЭнг 10х1,5	КВВГЭнг 10х1,5 ТУ 3500-058-05755714-2010	Севкабель	м	296,00		
TS2;TS5...TS15;TS15A;TS16...TS26;TS26A;TS27;TS28;TI1;TI2;W7;W9	Кабель контрольный медный негорючий экранированный	КВВГЭнг 4х1,5	КВВГЭнг 4х1,5 ТУ 3500-058-05755714-2010	Севкабель	м	1917,001		Доп.1

					310-ИЦ/18-изм.3 - С1	Лист
						16
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		



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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание	63
Кабели									
W1...W4	Кабель волоконно-оптический 50/125 (OM2) многомодовый, 4 волокна, single loose tube, железаполненный, с силовыми элементами, бронированный гофрированной стальной лентой, для внешней прокладки, PE, -50°C - +70°C, черный	F0-SRA-OUT-50-4-PE-BK	F0-SRA-OUT-50-4-PE-BK	Hyperline	м	40,00			
W5;W6	Кабель силовой медный негорючий с низким дымо и газовыделением	BBГнз-LS 5x4,0	BBГнз-LS 5x4,0 ТУ 16.К 71-310-2001	Севкабель	м	30,00			
W8	Кабель силовой медный негорючий с низким дымо и газовыделением	BBГнз-LS 4x4	BBГнз-LS 4x4 ТУ 16.К71 -310-2001	Севкабель	м	30,00			
ВП4;ВП6...В П70	Кабель витая пара, экранированная SF/UTP, категория 5е, 4 пары (26 AWG), многожильный (patch), экран-фольга+мед. оплетка, LSZH, -20°C-+75°C, серый	SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305		Hyperline	м	1598,00			
ВП4;ВП6	Изолирующий колпачок RJ-45, серый	Boot-GY	Boot-GY	Hyperline	шт.	20			
ВП4;ВП6	Коннектор RJ-45s 8P8C cat.5е экранированный	PLUG-8P8C-U-C5-SH	PLUG-8P8C-U-C5-SH	Hyperline	шт.	20			
ТИ8;ТИ9	Кабель контрольный медный негорючий с низким дымо и газовыделением экранированный	КВВГЭнз-LS 10x2,5	КВВГЭнз-LS 10x2,5 ТУ 16 .К71-310-2001	Севкабель	м	280,00			

					310-ИЦ/18-изм.3 - С1	Лист
						17
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Маркировка кабеля	Трасса		Данные кабеля					Прокладка кабеля по:				65
	Начало	Конец	Тип кабеля	Число и сечение жил, мм <sup>2</sup>	Число резервн. жил	Длина по проекту, м	Длина по факту, м	Ж/Б	М/К	М/Р	Примечание	
TS27	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ22:1 ПЗ ОПУ-220	Х1:6	КВВЭГнз	4х1,5	3						
TS28	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ22:1 П5 ОПУ-220	Х1:6	КВВЭГнз	4х1,5	3						
TM12	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ21:1 КРУН-6 кВ. Ячейка 45, В-6 Т-4	К3:105	КВВЭГнз	10х1,5	3	140 м					
TM13	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ18:1 КРУН-6 кВ. Ячейка 46, В-6 Т-3	К3:105	КВВЭГнз	10х1,5	3	140 м					
TS2	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ22:48 Центральная сигнализация	Х:196	КВВГЭнз	4х1,5	0	8 м					
TS5	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ22:42 ТР-220 Т-1	КСА	КВВГЭнз	4х1,5	1	34 м					
TS6	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ22:43 ЗН ТР-220 Т-1 в см. Т-1	КСА	КВВГЭнз	4х1,5	1	34 м					
TS7	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ22:44 ЗН СР-1-220 в см. СШ	КСА	КВВГЭнз	4х1,5	1	69 м					
TS8	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ22:45 СР-1-220	КСА	КВВГЭнз	4х1,5	1	69 м					
TS9	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ22:46 ЗН СР-1-220 в см. СР	КСА	КВВГЭнз	4х1,5	1	69 м					
TS10	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ22:14 ЗН ФП ВЛ-204	КСА	КВВГЭнз	4х1,5	1					отложен до установки КСА	
TS11	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ22:15 ЗН ЛР-220 ВЛ-204 в см. ВЛ	КСА	КВВГЭнз	4х1,5	1	78 м					
TS12	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ22:16 ЛР-220 ВЛ-204	КСА	КВВГЭнз	4х1,5	1	78 м					
TS13	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ22:17 ЗН ЛР-220 ВЛ-204 в см. СШ	КСА	КВВГЭнз	4х1,5	1	78 м					
TS14	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ22:18 ШР-220 Т-1	КСА	КВВГЭнз	4х1,5	1	66 м					
TS15	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ22:19 ЗН ТР-220 Т-1 в см. В	КСА	КВВГЭнз	4х1,5	1	34 м					
TS15A	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ22:20 ЗН ШР-220 Т-1 в см. В	КСА	КВВГЭнз	4х1,5	1	100 м					
TS16	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ23:55 ТР-220 Т-2	КСА	КВВГЭнз	4х1,5	1	55 м					
TS17	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ23:56 ЗН ТР-220 Т-2 в см. Т-2	КСА	КВВГЭнз	4х1,5	1	55 м					
TS18	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ23:57 ЗН СР-2-220 в см. СШ	КСА	КВВГЭнз	4х1,5	1	90 м					

Примечания:

1. Кабельный журнал не может служить основанием для нарезки кабеля.  
Кабель нарезается по фактически промеренной трассе.
2. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы.
3. Монтаж защитного заземления выполнить согласно инструкции ТИ4.25088.17001, ПУЭ гл.1.7.
4. Обозначения при прокладке кабелей:

- Ж/Б – прокладка кабеля в ж/б лотке по ОПУ;

- М/К – прокладка кабеля в металлическом коробе;

- М/Р – прокладка кабеля в металлорукаве;

- К/К – прокладка кабеля по кабельным конструкциям.

					310-ИЦ/18-изм.3			
					Филиал ЮЭС ОАО «ИЭСК»			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Реконструкция телемеханики ПС 220 кВ Бытовая			
Разработал	Шестаков Д.А.	Дмитри	31.11.18					
Проверил	Драмарецкий В.В.	В.В. Драмарецкий	31.11.18					
Гл. спец.				31.11.18	Журнал кабельных связей			
Н.контроль	Лебединский Р.А.	Р.А. Лебединский	31.11.18					
Утвердил	Михеев Е.С.	Е.С. Михеев	31.11.18		<div>000 "Инженерный центр" Иркутскэнерго</div>			

Маркировка кабеля	Трасса				Данные кабеля					Прокладка кабеля по:				66
	Начало		Конец		Тип кабеля	Число и сечение жил, мм <sup>2</sup>	Число резервн. жил	Длина по проекту, м	Длина по факту, м	Ж/Б	М/К	М/Р	Примечание	
TS19	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ23:58	СР-2-220	КСА	КВВГЭнг	4х1,5	1	90 м						
TS20	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ23:59	ЗН СР-2-220 в см. СР	КСА	КВВГЭнг	4х1,5	1	90 м						
TS21	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ23:27	ЗН ФП ВЛ-203	КСА	КВВГЭнг	4х1,5	1						отложен до установки КСА	
TS22	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ23:28	ЗН ЛР-220 ВЛ-203 в см. ВЛ	КСА	КВВГЭнг	4х1,5	1	115 м						
TS23	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ23:29	ЛР-220 ВЛ-203	КСА	КВВГЭнг	4х1,5	1	115 м						
TS24	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ23:30	ЗН ЛР-220 ВЛ-203 в см. СШ	КСА	КВВГЭнг	4х1,5	1	115 м						
TS25	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ23:31	ШР-220 Т-2	КСА	КВВГЭнг	4х1,5	1	88 м						
TS26	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ23:32	ЗН ТР-220 Т-2 в см. В	КСА	КВВГЭнг	4х1,5	1	55 м						
TS26А	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ23:33	ЗН ШР-220 Т-2 в см. В	КСА	КВВГЭнг	4х1,5	1	100 м						
TS27	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ22:2	ПЗ ОПУ-220	Х1:3	КВВЭГнг	4х1,5	1	8 м						
TS28	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ22:71	П5 ОПУ-220	Х1:3	КВВЭГнг	4х1,5	1	8 м						
ТИ1	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ10:2	ПЗ ОПУ-220	Х1:2	КВВЭГнг	4х1,5	2	8 м						
ТИ2	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ13:2	П5 ОПУ-220	Х1:4	КВВЭГнг	4х1,5	2	8 м						
ТУ3	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ12:2	ПЗ ОПУ-220	Х1:23	КВВЭГнг	10х1,5	6	8 м						
ТУ4	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ15:1	П5 ОПУ-220	Х1:23	КВВЭГнг	10х1,5	6	8 м						
W1	ОПУ. Шкаф №29. ТМ №2	А10:1	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	А1:1	FO-SRA-OUT-50-4- PE-BK	4х	3	8 м					Оптический кабель	
W2	ОПУ. Шкаф №29. ТМ №2	А10:2	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	А1:2	FO-SRA-OUT-50-4- PE-BK	4х	3	8 м					Оптический кабель	
W3	ОПУ. Шкаф №29. ТМ №2	А10:3	КРУН-10, V-VI сш. Шкаф связи ТМ	А12:1	FO-SRA-OUT-50-4- PE-BK	0х	-1	8 м					Оптический кабель	
W4	ОПУ. Шкаф №29. ТМ №2	А10:4	КРУН-10, V-VI сш. Шкаф связи ТМ	А12:2	FO-SRA-OUT-50-4- PE-BK	4х	3	16 м					Оптический кабель	
W5	Ввод питания переменного тока №1	Х1:1	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	РЕ3:1	ВВГнг-LS	5х4,0	0	14 м						
W6	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ2:2	Ввод питания переменного тока №2	ХТ1:1	ВВГнг-LS	5х4,0	0	16 м						
W7	КРУН-10, V-VI сш. Шкаф связи ТМ	ХТ1:1	Шкаф собств. нужд	F1	КВВЭГнг	4х1,5	1	140 м						
W8	ОПУ. Шкаф №29. ТМ №2	ХТ1:1	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	F4	ВВГнг-LS	4х4	1	30 м						
W9	ОПУ. Шкаф №29. ТМ №2	ХТ1:4	Ввод питания постоянного тока	QF1	КВВГЭнг	4х1,5	2	60 м						
ВП1	ОПУ. Шкаф №29. ТМ №2	А7:ХР6	Внешняя установка на северной стороне здания	GPS	В комплекте с дат чиком		-1	25 м						
Инв. № подл.										310-ИЦ/18-изм.3 - КЖ				Лист
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					2








Маркировка кабеля	Трасса				Данные кабеля					Прокладка кабеля по:				68
	Начало		Конец		Тип кабеля	Число и сечение жил, мм <sup>2</sup>	Число резервн. жил	Длина по проекту, м	Длина по факту, м	Ж/Б	М/К	М/Р	Примечание	
ВП29	КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 501, СВ-2-10	XS1:X1	КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 503, ТН-5-10	XS1:X3	SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305	8x0,51	7	3 м						
ВП30	КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 501, СВ-2-10	XS2:X1	КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 503, ТН-5-10	XS2:X3	SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305	8x0,51	7	3 м						
ВП31	КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 501, СВ-2-10	XS1:X3	КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 604, ТН-6-10	XS1:X3	SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305	8x0,51	7	6 м						
ВП32	КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 501, СВ-2-10	XS2:X3	КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 604, ТН-6-10	XS2:X3	SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305	8x0,51	7	6 м						
ВП33	КРУН-10, V-VI сш. Шкаф связи ТМ	A9:Port <sub>4</sub>	КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 120	XS1:X1	SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305	8x0,51	7	94 м						
ВП34	КРУН-10, V-VI сш. Шкаф связи ТМ	A14:Port <sub>4</sub>	КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 120	XS2:X1	SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305	8x0,51	7	94 м						
ВП35	КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 120	XS1:X3	КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 121	XS1:X1	SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305	8x0,51	7	3 м						
ВП36	КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 120	XS2:X3	КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 121	XS2:X1	SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305	8x0,51	7	3 м						
ВП37	КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 102	XS1:X1	КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 103	XS1:X3	SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305	8x0,51	7	3 м						
ВП38	КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 102	XS2:X1	КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 103	XS2:X3	SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305	8x0,51	7	3 м						
ВП39	КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 103	XS1:X1	КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 104	XS1:X1	SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305	8x0,51	7	3 м						
ВП40	КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 103	XS2:X1	КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 104	XS2:X1	SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305	8x0,51	7	3 м						
ВП41	КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 121	XS1:X3	КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 122	XS1:X1	SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305	8x0,51	7	3 м						
ВП42	КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 121	XS2:X3	КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 122	XS2:X1	SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305	8x0,51	7	3 м						
ВП43	КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 101	XS1:X1	КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 102	XS1:X3	SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305	8x0,51	7	3 м						
ВП44	КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 101	XS2:X1	КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 102	XS2:X3	SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305	8x0,51	7	3 м						
ВП45	КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 101	XS1:X3	КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 122	XS1:X3	SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305	8x0,51	7	3 м						
ВП46	КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 101	XS2:X3	КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 122	XS2:X3	SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305	8x0,51	7	3 м						
ВП47	КРУН-10, V-VI сш. Шкаф связи ТМ	A9:Port <sub>5</sub>	КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 106	XS1:X1	SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305	8x0,51	7	94 м						
ВП48	КРУН-10, V-VI сш. Шкаф связи ТМ	A14:Port <sub>5</sub>	КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 106	XS2:X1	SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305	8x0,51	7	94 м						
ВП49	КРУН-10, V-VI сш. Шкаф связи ТМ	A9:Port <sub>6</sub>	КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 214	XS1:X1	SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305	8x0,51	7	94 м						
ВП50	КРУН-10, V-VI сш. Шкаф связи ТМ	A14:Port <sub>6</sub>	КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 214	XS2:X1	SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305	8x0,51	7	94 м						
ВП51	КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 106	XS1:X3	КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 107	XS1:X1	SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305	8x0,51	7	3 м						
ВП52	КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 106	XS2:X3	КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 107	XS2:X1	SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305	8x0,51	7	3 м						
ВП53	КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 211	XS1:X1	КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 213	XS1:X3	SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305	8x0,51	7	3 м						
										310-ИЦ/18-изм.3 - КЖ				Лист
														4
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

[illegible]



		Позиция	Обозначение	Описание изделия	Кол-во	Примечания
ОПУ. Шкаф №29. ТМ №2						
			HPLINE 1,5M-RD	Патч-корд 1,5 м	10 шт.	
			LC/UPC SM Duplex 1 метр	Патч-корд оптический	4 шт.	
			PC-LPM-UTP-RJ45-RJ45-C5e-1M-OR	Патч-корд 1 м	4 шт.	
		A1;A2	ЭНКС-3м.648-1-3	Устройство сбора данных (8 x RS-485, 2 x RS-232, 4 x Ethernet) питание ~100...265В.	2 шт.	
		A3;A4	FL SWITCH 4008T-2SFP	Управляемый коммутатор Ethernet с восемью портами RJ45 на 10/100 Мбит/с и двумя портами SFP на 1000 Мбит/с.	2 шт.	Поставка заказчи ка
		A3;A4	FH-S3112CDL20	SFP модуль 1.25G, 2 волокна, 1310 нм, DDM, LC	6 шт.	
		A5;A6	ESR-12VF	Сервисный маршрутизатор ESR-12VF, 8xEthernet 10/100/1000BASE-T, 1x1000BASE-X (SFP), 1xRS-232 (RJ-45), 2xUSB2.0, 3xFXS, 1xFXO, 2ГБ RAM, 512МБ NAND-Flash, 220В AC	2 шт.	
		A7	ЭНКС-2-1.1.1-A2B1E2	Блок коррекции времени	1 шт.	
		A8	ЭНМВ-1W-0/2-220-A2	Модуль ввода/вывода температуры	1 шт.	
		A10	БОН-19-1-24-B	Оптический кросс (докс) 19" выдвижной, 1U, до 24 портов	1 шт.	
		A10	LC/UPC SM (0.9) 0,5 м	Оптический монтажный шнур (пигтейл)	16 шт.	
		A10	LC/UPC SM SC-type duplex	Адаптер оптический	8 шт.	
		A11	NPORT IA5250AI	Преобразователь RS-232/422/485 в Ethernet	1 шт.	
		F1;QF1	BM63-2C16-УХЛ3	Модульный автоматический 2 полюсный выключатель переменного тока на номинальный ток 16 А .	2 шт.	Доп.1
		G1...G3	EDR-75-24	Блок питания на DIN-рейку, 24В, 3,2А, 75Вт	3 шт.	Доп.1
		H2	R-LED-220	Панель осветительная светодиодная	1	Доп.1
		INV1	DC/AC-220/220В-1500ВА-2U BP	Инвертор DC/AC-220/220В-1500ВА-2U BP	1 шт.	Доп.1
		K1	EMD-FL-V-300	Реле контроля напряжения	1 шт.	Доп.1
		KM1;KM2	OptiDin MK63-2531-230AC	Модульный контактор на номинальный ток 25 А габаритом 2 модуля с 1НЗ+3НО контактами. Напряжение катушки 230В.	2 шт.	Доп.1
		РЕ;ШКАФ	ПЗ-19-500.200А	Панель заземления горизонтальная/вертикальная 19" 500 мм / 200 А	2 шт.	Доп.1
		РЕ1	ST 2,5-TWIN-PE	Клемма защитного провода	10 шт.	Доп.1

Позиция	Обозначение	Описание изделия	Кол-во	Примечания
QF2	BM63-2C16-DC-УХЛ3	Модульный автоматический 2 полюсный выключатель постоянного тока на номинальный ток 16 А. OptiDin	1 шт.	Доп.1
SF1...SF8	BM63-1C6-УХЛ3	Модульный автоматический 1 полюсный выключатель переменного тока на номинальный ток 6 А.	8 шт.	Доп.1
SF9	BM63-1C16-УХЛ3	Модульный автоматический 1 полюсный выключатель переменного тока на номинальный ток 16 А.	1 шт.	Доп.1
U2	R-FAN-3T	Модуль вентиляторный, 3 вентилятора с терморегулятором	1 шт.	Доп.1
U2	R-10-Cord-C13-S-3	Шнур питания с заземлением IEC 60320 C13/Schuko, 10 А / 250 В (3 х 1,0), длина 3 м	1 шт.	Доп.1
U3,U4	FL CAT5 TERMINAL BOX	Патч-панель	2 шт.	
X1	БР 16-008	Блок силовых розеток 10А без шнура 19" с выключателем, 8 розеток, цвет черный	1 шт.	Доп.1
X1	R-10-Cord-C13-S-1.8	Шнур питания с заземлением IEC 60320 C13/Schuko, 10 А / 250 В (3 х 1,0), длина 1,8 м	1 шт.	Доп.1
XT1	UT 6	Универсальная клемма для резьбового соединения	5 шт.	Доп.1
XT1	D-UT 2,5/10	Концевая крышка	2 шт.	
XT1	CLIPFIX 35	Концевой стопор	3 шт.	
XT1	FBS 2-8	Перемычка, размер шага: 8,2 мм, ширина: 14,7 мм, полюсов: 2, цвет: красный	2 шт.	
XT2	UT 2,5	Проходные клеммы	8 шт.	
ШКАФ	EMS-U-20.8.8-13AFF-2F	Шкаф EMS IP65/54 (B2000*Ш800*Г800), вертикальные направляющие (4 шт.), дверь передняя стекло, дверь задняя металл, стенки боковые сплошные, крыша вентилируемая, дно с фильтром, цоколь вентилируемый 200 мм.	1 шт.	Доп.1
ШКАФ	19" 3U DIN рейка	Панель 19" с DIN-рейкой 3U	2 шт.	
ШКАФ	ГКО-4.62	Органайзер кабельный горизонтальный 19" 1U, 4 кольца	10 компл.	Доп.1
ШКАФ	NS 35/ 7,5 PERF 2000MM	DIN-рейка	1 шт.	
<b>ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ</b>				
	LC/UPC SM Duplex 1 метр	Патч-корд оптический	2 шт.	
?ШКАФ1,ШКАФ	CD 40X80	Кабельный канал 40x80	12 шт.	
A1	КОНм-8 SC,SM	Кросс оптический настенный, микро, КОНм-8 SC,SM укомплектованный	1 шт.	
A1	LC/UPC SM (0.9) 0,5 м	Оптический монтажный шнур (пигтейл)	6 шт.	

					310-ИЦ/18-изм.3 - ОВ				
					Филиал ЮЭС ОАО «ИЭСК»				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
Разработал		Драмарецкий В.В.		31.11.18	Реконструкция телемеханики ПС 220 кВ Бытовая		стадия	лист	листов
Проверил		Лебединский Р.А.		31.11.18			Р	1	6
Гл. спец.				31.11.18					
					Сборочные чертежи шкафов		 ООО "Инженерный центр" Иркутскэнерго		
Н.контроль		Михеев Е.С.		31.11.18					
Утвердил		Россов А.В.		31.11.18					



					Позиция	Обозначение	Описание изделия	Кол-во	Примечания
ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ									
A1						LC/UPC SM SC-type duplex	Адаптер оптический	8 шт.	
A2;A3						NPORT IA-5150-S-SC	1-портовый преобразователь RS-232/422/485 в Ethernet с одномодовым оптоволоконным сетевым интерфейсом	2 шт.	
D1...D4						UDK 4-DIO/L-R	1-ярусная клемма с двухсторонним двойным подключением и встроенным диодом	4 шт.	
F1;F2;K1;K2;Q2;XT1...XT6						KLM 3-L	Держатель маркировки. Размер марк. поля 22x10	11 шт.	
F1;F2;K1;K2;Q2;XT1...XT6;XT9...XT23						CLIPFIX 35-5	Концевой стопор	47 шт.	Доп.1
F1;F2						BM63-3C40-УХЛ3	Модульный автоматический 3 полюсный выключатель переменного тока на номинальный ток 40 А .	2 шт.	
F3;F5;F6						BM63-2C16-УХЛ3	Модульный автоматический 2 полюсный выключатель переменного тока на номинальный ток 16 А .	3 шт.	Доп.1
F4						BM63-2C25-УХЛ3	Модульный автоматический 2 полюсный выключатель переменного тока на номинальный ток 25 А .	1 шт.	Доп.1
F7...F9						BM63-2C6-УХЛ3	Модульный автоматический 2 полюсный выключатель переменного тока на номинальный ток 6 А .	3 шт.	Доп.1
F10...F17						BM63-2C1-УХЛ3	Автоматический выключатель. Тип С. Ток номинальный:1А	8 шт.	Доп.1
G1;G2						EDR-75-24	Блок питания на DIN-рейку, 24В, 3,2А, 75Вт	2 шт.	Доп.1
H1;H2						R-LED-220	Панель осветительная светодиодная	2	Доп.1
HL1;HL2						XB7EV03MP	Сигнальная лампа 22 мм 230В зеленая	2 шт.	
K1;K2						ПМЛ-3100-40А-380АС-УХЛ4-Б	Пускатель электромагнитный, 40А ~380V	2 шт.	
K1;K2						ПКЛ-40-УХЛ4	Блок дополнительных контактов 2з-2р	2 шт.	
PE1;PE2;PE4						ST 2,5-TWIN-PE	Клемма защитного провода	8 шт.	
PE3;ШКАФ						ПЗ-19-500.200А	Панель заземления горизонтальная/вертикальная 19" 500 мм / 200 А	3 шт.	Доп.1
PS1.1;PS2.1;PS3.1;PS4.1						ЭНИП-2-45/100-220-А3Е4-21(220)	Преобразователь измерительный многофункциональный	4 шт.	
PS1.2;PS2.2;PS3.2;P S4.2						ЭНМВ-1-0/3R-220-А1	Модуль ввода/вывода	4 шт.	
PS1.3;PS1.4;PS2.3;PS 2.4						ЭНМВ-1-16(220)/3R-220-А2Е0	Модуль ввода/вывода	4 шт.	
Q2						ВН-32-363-УХЛ3-КЭА3	Модульный 3 полюсный выключатель нагрузки переменного тока, номинальный ток 63 А.	1 шт.	Доп.1

Инв. № подл.

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

					Позиция	Обозначение	Описание изделия	Кол-во	Примечания
71									
SX1...SX4						4G10-56-U-S1-R014	Переключатель кулачковый без нулевого положения 1-2, 3п	5 шт.	
XS1...XS16						EX4TB	Разветвители интерфейсов	16 шт.	
XT1...XT6						UT 6	Универсальная клемма для резьбового соединения	26 шт.	
XT1...XT6;XT9						D-UT 2,5/10	Концевая крышка	17 шт.	
XT7...XT9						UT 2,5	Проходные клеммы	16 шт.	
XT10;XT13;XT16;XT19						URTK 6	Измерительная клемма с ползунковым размыкателем	16 шт.	
XT10;XT13;XT16;XT19						SB 4-8-T	Коммутационные перемычки	4 шт.	
XT10;XT13;XT16;XT19						D-URTK 6	Концевая крышка	4 шт.	
XT11;XT12;XT14;XT1 5;XT17;XT18;XT20...XT23						PTU 4-MT-P	Клеммы с ножевыми размыкателями	194 шт.	
XT11;XT12;XT14;XT1 5;XT17;XT18;XT20...XT23						D-PTU 4-MT	Концевая крышка	12 шт.	
XT22;XT23						FBS 10-6	Перемычка	4 шт.	
МОСТ						FBS 2-8	Перемычка, размер шага: 8,2 мм, ширина: 14,7 мм, полюсов: 2, цвет: красный	10 шт.	
ШКАФ						CD 60X80	Кабельный канал 60x80	6 шт.	
ШКАФ						CD 80X80	Кабельный канал 80x80	1 шт.	
ШКАФ						NS 35/ 7,5 PERF 2000MM	DIN-рейка	8 шт.	
ШКАФ						EMS-PP-20.8.6-33AAN-2	Шкаф EMS IP65/54 (B2000*Ш800*Г600), панель монтажная, 2 шт., дверь передняя металл, дверь задняя металл, стенки боковые сплошные, крыша сплошная, дно стандартное, цоколь 200 мм.	1 шт.	Доп.1
ШКАФ						EMS-PCD-800.100	Панель для ввода кабеля 8 мест в шкаф EMS шириной 800 мм (4 шт.)	2 компл.	Доп.1
ШКАФ						EMS-US8	Кабельный ввод EMS-US8 20шт.	1 компл.	Доп.1
ШКАФ						ПВЗ 4 (жёлто-зеленый)	Провод гибкий	10 м	Доп.1
ШКАФ						ПВЗ 1,0 (белый)	Провод гибкий	200 м	Доп.1
ШКАФ						МГ 1x10		3	Доп.1
ШКАФ						SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305	Кабель витая пара, экранированная SF/UTP, категория 5е, 4 пары (26 AWG), многожильный (patch), экран-фольга+мед. оплетка, LSZH, -20°C-+75°C, серый	40 м	Доп.1

Инв. № подл.

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Изм.

Лист

№ докум.

Подп.

Дата

310-ИЦ/18-изм.3 - ОБ

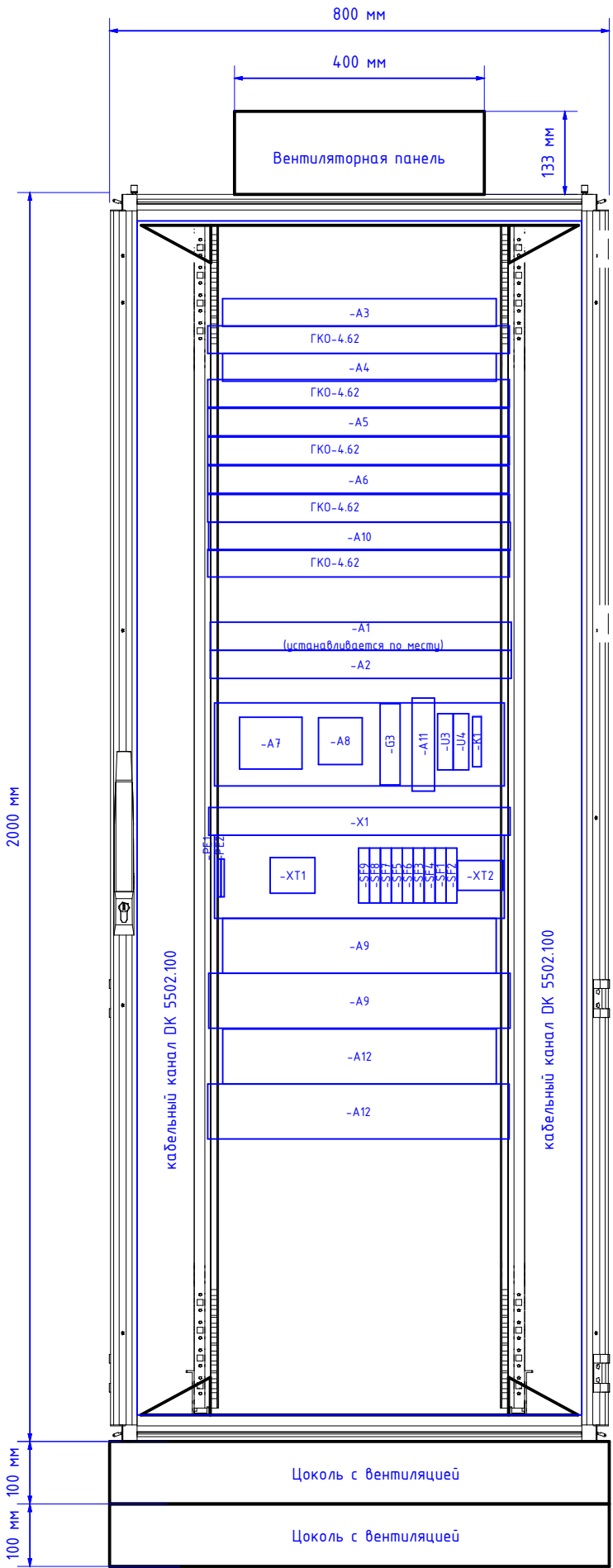
Лист

2



ОПУ. Шкаф №29, ТМ №2

Вид спереди (стеклянная дверь)



Примечание:

1. Светильники с концевыми выключателями смонтировать в верхней части шкафа с каждой стороны.
2. Вентиляторную панель установить в крышу шкафа, предварительно сделав монтажный вырез по центру 258x258 мм.
3. Шины заземления соединить со всеми частями шкафа (монтажные панели, стенки, двери, рама) проводами заземления.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

310-ИЦ/18-изм.3 - ОВ

Лист
5

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

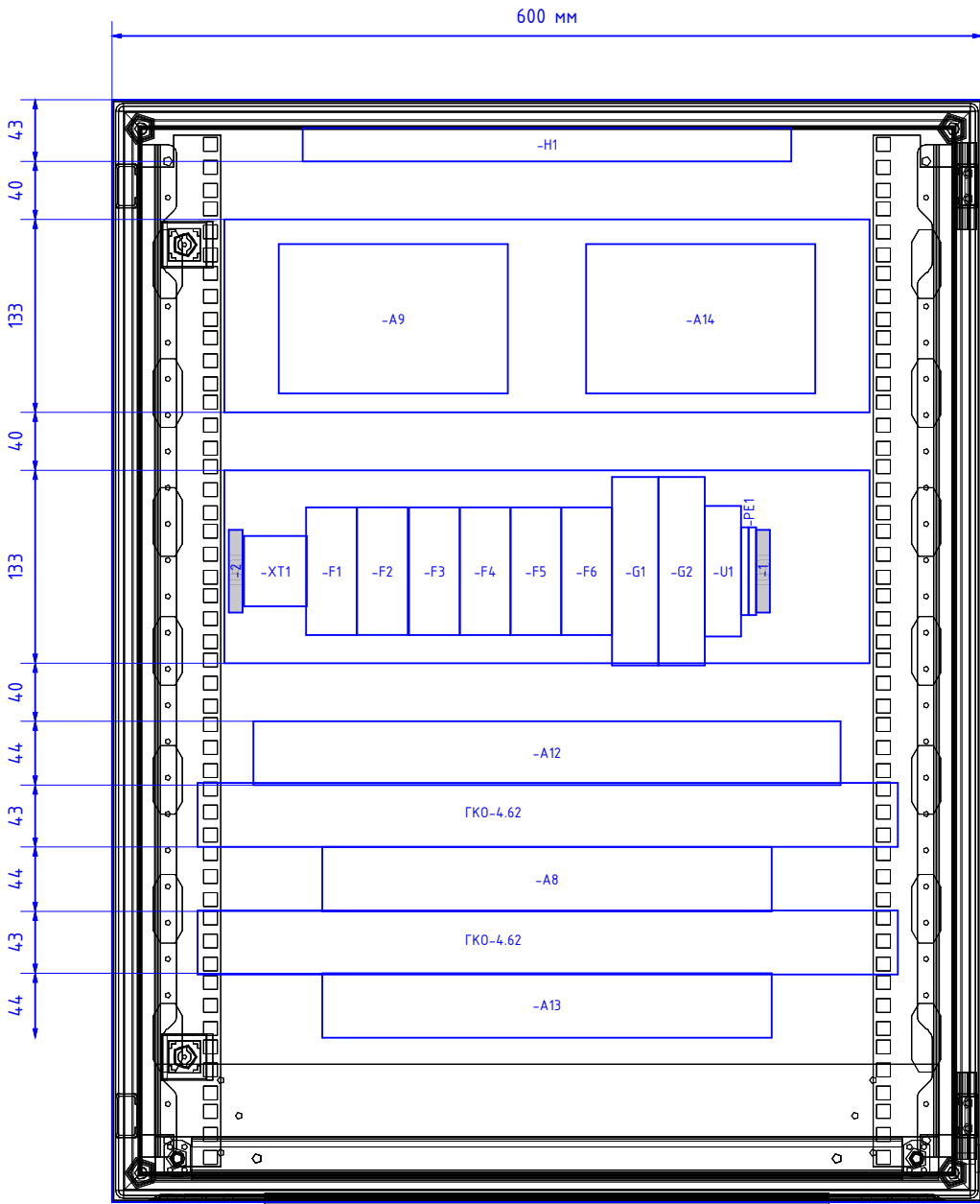
310-ИЦ/18-изм.3 – ОБ

Лист
6

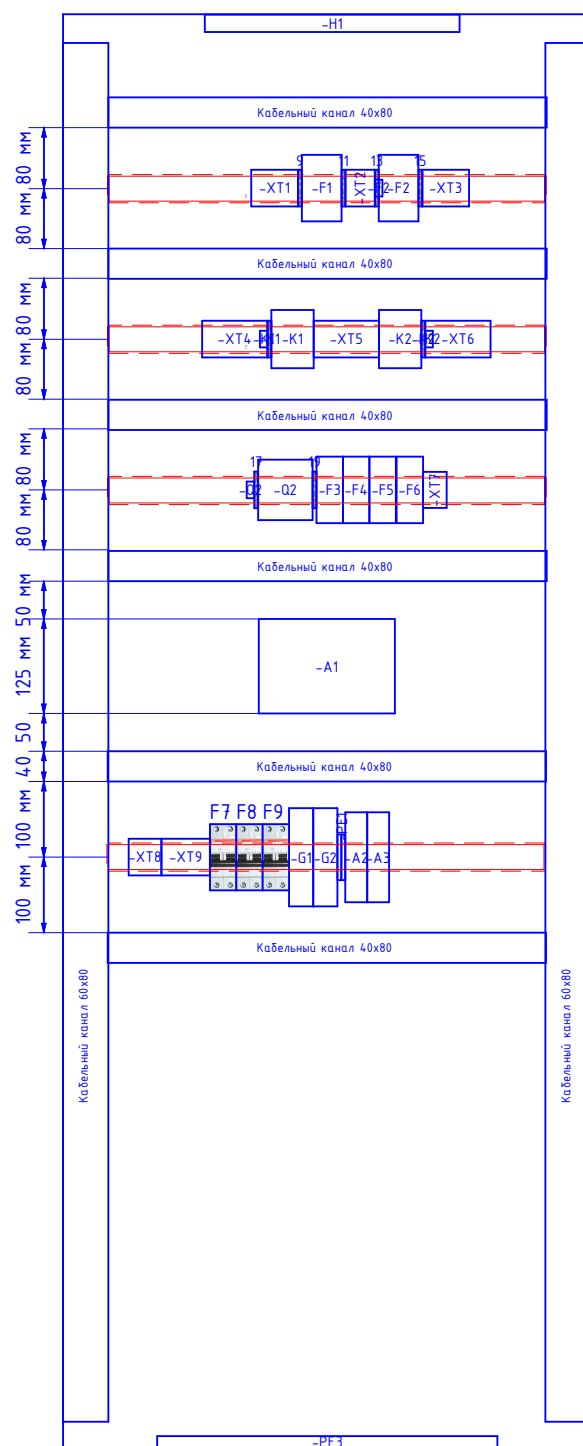
Копировал

Формат А3

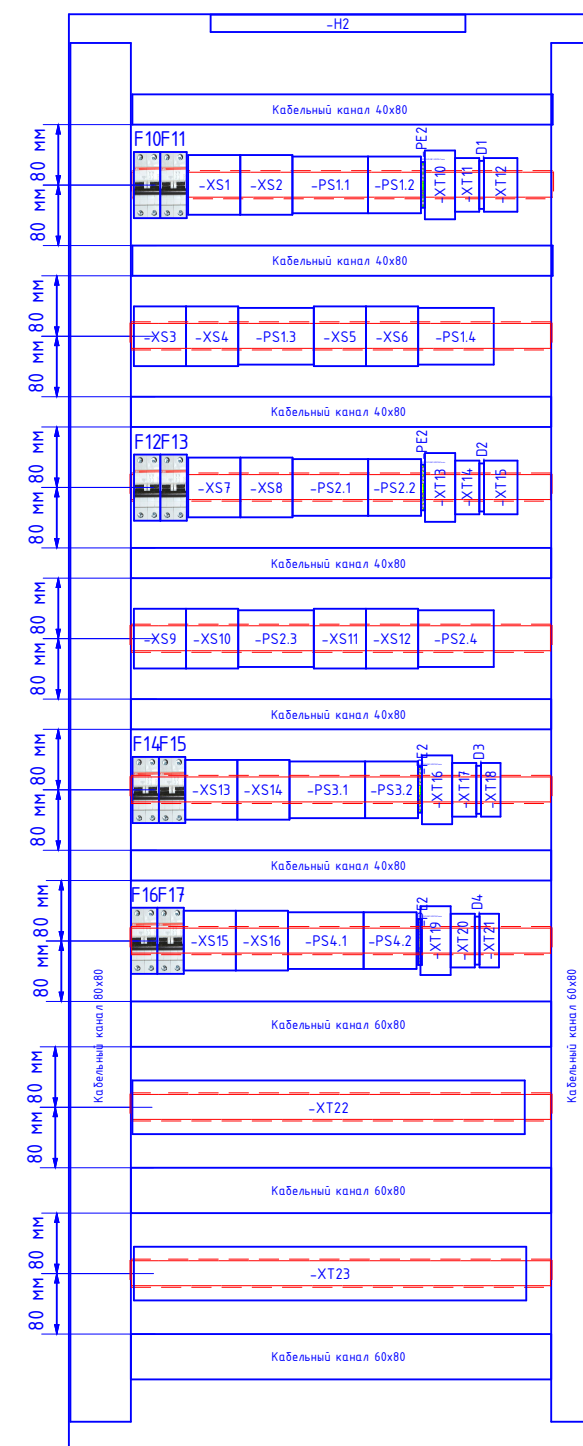
КРУН-10, V-VI сш. Шкаф связи ТМ



Шкаф. Вид сзади



1. Светильники с концевыми выключателями смонтировать в верхней части шкафа с каждой стороны.
2. Шины заземления соединить со всеми частями шкафа (монтажные панели, стенки, двери, рама) проводами заземления.
3. Шкаф двустороннего обслуживания: вместо задней стенки навесить дверь и установить замки согласно спецификации на поставку.



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата


Лист	7
------	---

Обозначение провода		Откуда идет		Куда поступает		Данные провода	Примечание	77	
		Устройство	Конт.	Устройство	Конт.				
		A1	LAN3	A4	9		=TM&TM2/3		
		A1	PE	PE1	1		=TM&TM3/4		
		A1	CAN	A2	CAN		=TM&TM2/3		
		A2	LAN3	A3	9		=TM&TM2/3		
		A2	PE	PE1	1		=TM&TM3/4		
		A3	PE	PE1	1		=TM&TM3/4		
		A3	GND	G1	-		=TM&TM3/4		
		A3	US1	G1	+		=TM&TM3/4		
		A4	PE	PE1	1		=TM&TM3/4		
		A4	GND	G2	-		=TM&TM3/4		
		A4	US1	G2	+		=TM&TM3/4		
		A5	PE	PE1	1		=TM&TM3/4		
		A6	PE	PE1	1		=TM&TM3/4		
		A7	1	SF8	2		=TM&TM3/4		
		A7	2	XT2	7		=TM&TM3/4		
		A7	2	XT2	8		=TM&TM3/4		
		A7	3	PE1	1		=TM&TM3/4		
		A8	3	SF7	2		=TM&TM3/4		
		A8	2	XT2	7		=TM&TM3/4		
		A8	1	PE1	1		=TM&TM3/4		
		A11	V1-	G3	-		=TM&TM3/4		
		A11	V1+	G3	+		=TM&TM3/4		
		F1	1	INV1	3		=TM&TM3/4		
		F1	3	INV1	4		=TM&TM3/4		
		F1	2	K1	A1		=TM&TM3/4		
		F1	4	K1	A2		=TM&TM3/4		
		G1	L	SF3	2		=TM&TM3/4		
		G1	N	XT2	3		=TM&TM3/4		
		G1	PE	PE1	1		=TM&TM3/4		
		G2	L	SF4	2		=TM&TM3/4		
		G2	N	XT2	4		=TM&TM3/4		
		G2	PE	PE1	1		=TM&TM3/4		
		G3	L	SF7	2		=TM&TM3/4		
		G3	PE	PE1	1		=TM&TM3/4		
		G3	N	XT2	7		=TM&TM3/4		
		H2	1	X1	1		=TM&TM3/4		
		INV1	1	QF2	2		=TM&TM3/4		
		INV1	2	QF2	4		=TM&TM3/4		
		INV1	6	QF1	4		=TM&TM3/4		
		INV1	7	QF1	2		=TM&TM3/4		
		K1	A1	K1	U3		=TM&TM3/4		
		K1	A2	K1	GND		=TM&TM3/4		
		K1	GND	KM2	R7		=TM&TM3/4		
		K1	15	KM2	R8		=TM&TM3/4		
		K1	18	KM1	A2		=TM&TM3/4		
		K1	25	KM1	R8		=TM&TM3/4		
		K1	26	KM2	1	1,5 мм <sup>2</sup>	=TM&TM3/4		
		K1	U3	KM1	A1		=TM&TM3/4		
		KM1	R7	KM2	A1		=TM&TM3/4		
		KM1	1	KM1	A1		=TM&TM3/4		
		KM1	3	KM2	R7		=TM&TM3/4		
		KM1	2	KM2	2		=TM&TM3/4		
		KM1	4	KM2	4		=TM&TM3/4		
		KM2	3	KM2	A2	1,5 мм <sup>2</sup>	=TM&TM3/4		
Подп. и дата						310-ИЦ/18-изм.3 - ТС1			
						Филиал ЮЭС ОАО «ИЭСК»			
Взам. инв. №	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Реконструкция телемеханики ПС 220 кВ Бытовая	стадия	лист	листов
	Разработал	Шестаков Д.А.		31.11.18	P		1	3	
Инв. № подл.	Проверил	Драмарецкий В.В.		31.11.18					
	Гл. спец.			31.11.18					
	Н.контроль	Лебединский Р.А.		31.11.18	Таблица соединений. Шкаф №29. ТМ №2		000 "Инженерный центр" Иркутскэнерго		
	Утвердил	Мухеев Е.С.		31.11.18					

Обозначение провода		Откуда идет		Куда поступает		Данные провода	Примечание	78
		Устройство	Конт.	Устройство	Конт.			
		KM2	2	XT2	8		=TM&TM3/4	
		KM2	4	SF9	1		=TM&TM3/4	
		KM2	1	QF1	4	1,5 мм <sup>2</sup>	=TM&TM3/4	
		KM2	3	QF1	2	1,5 мм <sup>2</sup>	=TM&TM3/4	
		PE		XT1	3		=TM&TM3/4	
		PE1		X1	PE		=TM&TM3/4	
		QF1	1	XT1	1		=TM&TM3/4	
		QF1	3	XT1	2		=TM&TM3/4	
		QF2	3	XT1	4		=TM&TM3/4	
		QF2	1	XT1	5		=TM&TM3/4	
		SF1	1	SF2	1		=TM&TM3/4	
		SF2	1	SF3	1		=TM&TM3/4	
		SF3	1	SF4	1		=TM&TM3/4	
		SF4	1	SF5	1		=TM&TM3/4	
		SF5	1	SF6	1		=TM&TM3/4	
		SF6	1	SF7	1		=TM&TM3/4	
		SF7	1	SF8	1		=TM&TM3/4	
		SF8	1	SF9	1		=TM&TM3/4	
		SF9	2	X1	1		=TM&TM3/4	
		U2	1	X1	1		=TM&TM3/4	
		X1	2	XT2	8		=TM&TM3/4	
		XT2	5	XT2	6		=TM&TM3/4	
		XT2	4	XT2	5		=TM&TM3/4	
		XT2	3	XT2	4		=TM&TM3/4	
		XT2	2	XT2	3		=TM&TM3/4	
		XT2	6	XT2	7		=TM&TM3/4	
		XT2	1	XT2	2		=TM&TM3/4	
OPTIC		A3	7	A10	1		LC/UPC SM Duplex 1 метр	=TM&TM2/3
OPTIC		A3	8	A10	3		LC/UPC SM Duplex 1 метр	=TM&TM2/3
OPTIC		A4	7	A10	2		LC/UPC SM Duplex 1 метр	=TM&TM2/3
OPTIC		A4	8	A10	4		LC/UPC SM Duplex 1 метр	=TM&TM2/3
PWR1		A5	L	SF5	2	Белый	разрезать готовый кабель	=TM&TM3/4
PWR1		A5	N	XT2	5	Синий	разрезать готовый кабель	=TM&TM3/4
PWR2		A6	L	SF6	2	Белый	разрезать готовый кабель	=TM&TM3/4
PWR2		A6	N	XT2	6	Синий	разрезать готовый кабель	=TM&TM3/4
PWR5		A1	L	SF1	2	Белый	разрезать готовый кабель	=TM&TM3/4
PWR5		A1	N	XT2	1	Синий	разрезать готовый кабель	=TM&TM3/4
PWR6		A2	L	SF2	2	Белый	разрезать готовый кабель	=TM&TM3/4
PWR6		A2	N	XT2	2	Синий	разрезать готовый кабель	=TM&TM3/4
UTP		A1	LAN1	A5	4		HPLINE 1,5M-RD	=TM&TM2/3
UTP		A1	LAN2	A3	3		HPLINE 1,5M-RD	=TM&TM2/3
UTP		A2	LAN1	A6	4		HPLINE 1,5M-RD	=TM&TM2/3
UTP		A2	LAN2	A4	3		HPLINE 1M-OR	=TM&TM2/3
UTP		A3	1	A5	3		HPLINE 1,5M-RD	=TM&TM2/3
UTP		A3	5	A11	E1		HPLINE 1,5M-RD	=TM&TM2/3
UTP		A3	6	A7	LAN1		HPLINE 1,5M-RD	=TM&TM2/3
UTP		A3	2	A4	2		HPLINE 1,5M-RD	=TM&TM2/3
UTP		A4	1	A6	3		HPLINE 1M-OR	=TM&TM2/3
UTP		A4	5	A11	E2		HPLINE 1,5M-RD	=TM&TM2/3
UTP		A4	6	A7	LAN2		HPLINE 1M-OR	=TM&TM2/3
UTP		A5	1	U3			HPLINE 1,5M-RD	=TM&TM2/3
UTP		A5	2	A6	2		HPLINE 1M-OR	=TM&TM2/3
UTP		A6	1	U4			HPLINE 1,5M-RD	=TM&TM2/3
КАБЕЛЬ-А		A8	RS-485/1	A11	P1		см. схему кабеля на TM2	=TM&TM2/3





Обозначение провода	Откуда идет		Куда поступает		Данные провода	Примечание	80
	Устройство	Конт.	Устройство	Конт.			
	ХТ4	1	ХТ4	2		МОСТ/РХС.3030284	=ТМ&ТМЗ/3
	ХТ4	3	ХТ4	4		МОСТ/РХС.3030284	=ТМ&ТМЗ/3
	ХТ4	5	ХТ4	6		МОСТ/РХС.3030284	=ТМ&ТМЗ/3
	ХТ5	1	ХТ5	2		МОСТ/РХС.3030284	=ТМ&ТМЗ/3
	ХТ5	3	ХТ5	4		МОСТ/РХС.3030284	=ТМ&ТМЗ/3
	ХТ5	5	ХТ5	6		МОСТ/РХС.3030284	=ТМ&ТМЗ/3
	ХТ2	1	ХТ2	2	4 мм <sup>2</sup>	МОСТ/РХС.3030284	=ТМ&ТМЗ/3
	ХТ6	1	ХТ6	2		МОСТ/РХС.3030284	=ТМ&ТМЗ/3
	ХТ6	3	ХТ6	4		МОСТ/РХС.3030284	=ТМ&ТМЗ/3
	ХТ6	5	ХТ6	6		МОСТ/РХС.3030284	=ТМ&ТМЗ/3
	F1	1	ХТ1	1	4 мм <sup>2</sup> Черный		=ТМ&ТМЗ/3
	F1	3	ХТ1	2	4 мм <sup>2</sup> Черный		=ТМ&ТМЗ/3
	F1	5	ХТ1	3	4 мм <sup>2</sup> Черный		=ТМ&ТМЗ/3
	K1	A1	ХТ4	1			=ТМ&ТМЗ/3
	F1	2	ХТ4	2	4 мм <sup>2</sup> Черный	в клемму СВЕРХУ	=ТМ&ТМЗ/3
	K1	1	ХТ4	2	4 мм <sup>2</sup> Черный		=ТМ&ТМЗ/3
	K1	A2	ХТ4	3			=ТМ&ТМЗ/3
	F1	4	ХТ4	4	4 мм <sup>2</sup> Черный	в клемму СВЕРХУ	=ТМ&ТМЗ/3
	K1	3	ХТ4	4	4 мм <sup>2</sup> Черный		=ТМ&ТМЗ/3
	F1	6	ХТ4	6	4 мм <sup>2</sup> Черный	в клемму СВЕРХУ	=ТМ&ТМЗ/3
	K1	5	ХТ4	6	4 мм <sup>2</sup> Черный		=ТМ&ТМЗ/3
	K1	2	ХТ5	1	4 мм <sup>2</sup> Черный		=ТМ&ТМЗ/3
	K1	4	ХТ5	3	4 мм <sup>2</sup> Черный		=ТМ&ТМЗ/3
	K1	6	ХТ5	5	4 мм <sup>2</sup> Черный		=ТМ&ТМЗ/3
	Q2	1	ХТ5	1	4 мм <sup>2</sup> Черный		=ТМ&ТМЗ/3
	Q2	3	ХТ5	3	4 мм <sup>2</sup> Черный		=ТМ&ТМЗ/3
	Q2	5	ХТ5	5	4 мм <sup>2</sup> Черный		=ТМ&ТМЗ/3
	K2	2	ХТ5	2	4 мм <sup>2</sup> Черный		=ТМ&ТМЗ/3
	K2	4	ХТ5	4	4 мм <sup>2</sup> Черный		=ТМ&ТМЗ/3
	K2	6	ХТ5	6	4 мм <sup>2</sup> Черный		=ТМ&ТМЗ/3
	F2	1	ХТ3	1	4 мм <sup>2</sup> Черный		=ТМ&ТМЗ/3
	F2	3	ХТ3	2	4 мм <sup>2</sup> Черный		=ТМ&ТМЗ/3
	F2	5	ХТ3	3	4 мм <sup>2</sup> Черный		=ТМ&ТМЗ/3
	F2	2	ХТ6	2	4 мм <sup>2</sup> Черный	в клемму СВЕРХУ	=ТМ&ТМЗ/3
	K2	1	ХТ6	2	4 мм <sup>2</sup> Черный		=ТМ&ТМЗ/3
	F2	4	ХТ6	4	4 мм <sup>2</sup> Черный	в клемму СВЕРХУ	=ТМ&ТМЗ/3
	K2	3	ХТ6	4	4 мм <sup>2</sup> Черный		=ТМ&ТМЗ/3
	F2	6	ХТ6	6	4 мм <sup>2</sup> Черный	в клемму СВЕРХУ	=ТМ&ТМЗ/3
	K2	5	ХТ6	6	4 мм <sup>2</sup> Черный		=ТМ&ТМЗ/3
	K2	A1	ХТ6	1			=ТМ&ТМЗ/3
	K1	61	K2	A2			=ТМ&ТМЗ/3
	K1	62	ХТ6	3			=ТМ&ТМЗ/3
	HL1	x1	ХТ4	3			=ТМ&ТМЗ/3
	HL1	x2	HL2	x1			=ТМ&ТМЗ/3
	HL1	x2	ХТ2	2			=ТМ&ТМЗ/3
	K1	61	K2	53			=ТМ&ТМЗ/3
	HL2	x2	K2	54			=ТМ&ТМЗ/3
	H2	L	ХТ7	6			=ТМ&ТМЗ/3
	ХТ7	5	ХТ7	6			=ТМ&ТМЗ/3
	F3	2	ХТ7	4			=ТМ&ТМЗ/3
	ХТ7	4	ХТ7	5			=ТМ&ТМЗ/3
	H2	N	ХТ7	3			=ТМ&ТМЗ/3
	ХТ7	2	ХТ7	3			=ТМ&ТМЗ/3
	F3	4	ХТ7	1			=ТМ&ТМЗ/3
Подп. и дата					310-ИЦ/18-изм.3 - ТС2		
					Филиал ЮЭС ОАО «ИЭСК»		
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
	Разработал	Шестаков Д.А.			31.11.18		
Проверил	Драмарецкий В.В.			31.11.18	Реконструкция телемеханики ПС 220 кВ Бытовая		
Гл. спец.				31.11.18	стадия	лист	листов
					Р	1	9
Инв. № подл.					Таблица соединений. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ		
	Н.контроль	Лебединский Р.А.		31.11.18	 ООО "Инженерный центр" Иркутскэнерго		
	Утвердил	Мухеев Е.С.		31.11.18			

Обозначение провода		Откуда идет		Куда поступает		Данные провода	Примечание	81
		Устройство	Конт.	Устройство	Конт.			
		ХТ7	1	ХТ7	2		=ТМ&ТМ3/3	
		Н2	РЕ	РЕ4	1		=ТМ&ТМ3/3	
		F3	1	F4	1		=ТМ&ТМ3/3	
		F6	2	ХТ9	1		=ТМ&ТМ3/3	
		F6	4	ХТ9	5		=ТМ&ТМ3/3	
		ХТ9	1	ХТ9	2		=ТМ&ТМ3/3	
		ХТ9	5	ХТ9	6		=ТМ&ТМ3/3	
		ХТ9	2	ХТ9	3		=ТМ&ТМ3/3	
		ХТ9	6	ХТ9	7		=ТМ&ТМ3/3	
		ХТ9	3	ХТ9	4		=ТМ&ТМ3/3	
		ХТ9	7	ХТ9	8		=ТМ&ТМ3/3	
		F8	2	G1			=ТМ&ТМ3/5	
		F8	4	G1			=ТМ&ТМ3/5	
		A2	PWR+	G1			=ТМ&ТМ3/5	
		A2	PWR-	G1			=ТМ&ТМ3/5	
		F9	4	G2			=ТМ&ТМ3/5	
		F9	2	G2			=ТМ&ТМ3/5	
		G2		PE1	2		=ТМ&ТМ3/5	
		A3	PWR+	G2			=ТМ&ТМ3/5	
		A3	PWR-	G2			=ТМ&ТМ3/5	
		F7	2	H1	1		=ТМ&ТМ3/5	
		F7	4	H1	2		=ТМ&ТМ3/5	
		G1		PE1	2		=ТМ&ТМ3/5	
		F7	1	ХТ7	4		=ТМ&ТМ3/5	
		F5	4	ХТ8	1		=ТМ&ТМ3/3	
		F5	2	ХТ8	2		=ТМ&ТМ3/3	
		F7	3	ХТ7	1		=ТМ&ТМ3/5	
		PS4.1	11	ХТ23	2		=ТМ&ТМ1/14	
		PS4.1	12	ХТ23	3		=ТМ&ТМ1/14	
		PS4.1	13	ХТ23	4		=ТМ&ТМ1/14	
		PS4.1	14	ХТ23	5		=ТМ&ТМ1/14	
		PS4.1	15	ХТ23	6		=ТМ&ТМ1/14	
		PS4.1	16	ХТ23	7		=ТМ&ТМ1/14	
		PS4.1	17	ХТ23	8		=ТМ&ТМ1/14	
		PS4.1	18	ХТ23	9		=ТМ&ТМ1/14	
		PS4.1	19	ХТ23	10		=ТМ&ТМ1/14	
		PS4.1	20	ХТ23	11		=ТМ&ТМ1/14	
		PS4.1	25	ХТ23	12		=ТМ&ТМ1/14	
		PS4.1	26	ХТ23	13		=ТМ&ТМ1/14	
		PE	1	PS4.1	24		=ТМ&ТМ1/14	
		PS4.1	2	PS4.1	4		=ТМ&ТМ1/14	
		PS4.1	1	ХТ19	1		=ТМ&ТМ1/14	
		PS4.1	5	ХТ19	3		=ТМ&ТМ1/14	
		PS4.1	4	ХТ19	4		=ТМ&ТМ1/14	
		PS4.1	6	ХТ19	4		=ТМ&ТМ1/14	
		PS4.1	7	ХТ20	13		=ТМ&ТМ1/14	
		PS4.1	8	ХТ20	14		=ТМ&ТМ1/14	
		PS4.1	9	ХТ20	15		=ТМ&ТМ1/14	
		PS4.1	10	ХТ20	16		=ТМ&ТМ1/14	
		PS4.1	3	ХТ19	2		=ТМ&ТМ1/14	
		F17	2	ХТ23	13		=ТМ&ТМ1/14	
		PE	1	PS4.2	9		=ТМ&ТМ1/14	
		D4		PS4.2	15		=ТМ&ТМ1/14	
		SX4	4	ХТ21	1		=ТМ&ТМ1/14	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	310-ИЦ/18-изм.3 - ТС2			Лист
								2
Подп. и дата		Инв. № дубл.		Взам. инв. №		Подп. и дата		Изм.
Подп. и дата		Инв. № дубл.		Взам. инв. №		Подп. и дата		2

Обозначение провода		Откуда идет		Куда поступает		Данные провода	Примечание	82	
		Устройство	Конт.	Устройство	Конт.				
		SX4	8	XT21	2		=ТМ&ТМ1/14		
		PS3.1	11	XT23	15		=ТМ&ТМ1/15		
		PS3.1	12	XT23	16		=ТМ&ТМ1/15		
		PS3.1	13	XT23	17		=ТМ&ТМ1/15		
		PS3.1	14	XT23	18		=ТМ&ТМ1/15		
		PS3.1	15	XT23	19		=ТМ&ТМ1/15		
		PS3.1	16	XT23	20		=ТМ&ТМ1/15		
		PS3.1	17	XT23	21		=ТМ&ТМ1/15		
		PS3.1	18	XT23	22		=ТМ&ТМ1/15		
		PS3.1	19	XT23	23		=ТМ&ТМ1/15		
		PS3.1	20	XT23	24		=ТМ&ТМ1/15		
		PS3.1	25	XT23	25		=ТМ&ТМ1/15		
		PS3.1	26	XT23	26		=ТМ&ТМ1/15		
		PE	1	PS3.1	24		=ТМ&ТМ1/15		
		PS3.1	2	PS3.1	4		=ТМ&ТМ1/15		
		PS3.1	1	XT16	1		=ТМ&ТМ1/15		
		PS3.1	5	XT16	3		=ТМ&ТМ1/15		
		PS3.1	4	XT16	4		=ТМ&ТМ1/15		
		PS3.1	6	XT16	4		=ТМ&ТМ1/15		
		PS3.1	7	XT17	9		=ТМ&ТМ1/15		
		PS3.1	8	XT17	10		=ТМ&ТМ1/15		
		PS3.1	9	XT17	11		=ТМ&ТМ1/15		
		PS3.1	10	XT17	12		=ТМ&ТМ1/15		
		PS3.1	3	XT16	2		=ТМ&ТМ1/15		
		PE	1	PS3.2	9		=ТМ&ТМ1/15		
		PS3.2	12	PS3.2	14		=ТМ&ТМ1/15		
		D3		PS3.2	15		=ТМ&ТМ1/15		
		SX3	4	XT18	1		=ТМ&ТМ1/15		
		SX3	8	XT18	2		=ТМ&ТМ1/15		
		PS1.1	11	XT22	2		=ТМ&ТМ1/16		
		PS1.1	12	XT22	3		=ТМ&ТМ1/16		
		PS1.1	13	XT22	4		=ТМ&ТМ1/16		
		PS1.1	14	XT22	5		=ТМ&ТМ1/16		
		PS1.1	15	XT22	6		=ТМ&ТМ1/16		
		PS1.1	16	XT22	7		=ТМ&ТМ1/16		
		PS1.1	17	XT22	8		=ТМ&ТМ1/16		
		PS1.1	18	XT22	9		=ТМ&ТМ1/16		
		PS1.1	19	XT22	10		=ТМ&ТМ1/16		
		PS1.1	20	XT22	11		=ТМ&ТМ1/16		
		PS1.1	25	XT22	12		=ТМ&ТМ1/16		
		PS1.1	26	XT22	13		=ТМ&ТМ1/16		
		PE	1	PS1.1	24		=ТМ&ТМ1/16		
		PS1.1	1	XT10	1		=ТМ&ТМ1/16		
		PS1.1	5	XT10	3		=ТМ&ТМ1/16		
		PS1.1	6	XT10	4		=ТМ&ТМ1/16		
		PS1.1	7	XT11	1		=ТМ&ТМ1/16		
	PS1.1	8	XT11	2		=ТМ&ТМ1/16			
	PS1.1	9	XT11	3		=ТМ&ТМ1/16			
	PS1.1	10	XT11	4		=ТМ&ТМ1/16			
	PS1.1	3	XT10	2		=ТМ&ТМ1/16			
	PE	1	PS1.2	9		=ТМ&ТМ1/16			
	D1		PS1.2	15		=ТМ&ТМ1/16			
	SX1	4	XT12	2		=ТМ&ТМ1/16			
	SX1	8	XT12	3		=ТМ&ТМ1/16			
Инв. № подл.	Подп. и дата								
Взам. инв. №	Инв. № дубл.								
Подп. и дата	Инв. № подл.								
310-ИЦ/18-изм.3 - ТС2								Лист	
								3	

Обозначение провода		Откуда идет		Куда поступает		Данные провода	Примечание	83		
		Устройство	Конт.	Устройство	Конт.					
		PS1.4	22	XT22	50		= TM& TM1/17			
		PS1.4	23	XT22	51		= TM& TM1/17			
		PS1.4	24	XT22	52		= TM& TM1/17			
		PS1.4	25	XT22	53		= TM& TM1/17			
		PS1.4	26	XT22	54		= TM& TM1/17			
		PS1.4	27	XT22	55		= TM& TM1/17			
		PS1.4	28	XT22	56		= TM& TM1/17			
		PS1.4	29	XT22	57		= TM& TM1/17			
		PS1.4	20	XT22	58		= TM& TM1/17			
		PS1.4	21	XT22	59		= TM& TM1/17			
		PS1.4	10	XT22	68		= TM& TM1/17			
		PS1.4	11	XT22	69		= TM& TM1/17			
		PS1.4	12	XT22	60		= TM& TM1/17			
		PS1.4	13	XT22	61		= TM& TM1/17			
		PS1.4	17	XT22	65		= TM& TM1/17			
		PS1.4	18	XT22	66		= TM& TM1/17			
		PS1.4	19	XT22	67		= TM& TM1/17			
		PS1.3	22	XT22	22		= TM& TM1/17			
		PS1.3	23	XT22	23		= TM& TM1/17			
		PS1.3	24	XT22	24		= TM& TM1/17			
		PS1.3	25	XT22	25		= TM& TM1/17			
		PS1.3	26	XT22	26		= TM& TM1/17			
		PS1.3	27	XT22	27		= TM& TM1/17			
		PS1.3	28	XT22	28		= TM& TM1/17			
		PS1.3	29	XT22	29		= TM& TM1/17			
		PS1.3	20	XT22	30		= TM& TM1/17			
		PS1.3	21	XT22	31		= TM& TM1/17			
		PS1.3	10	XT22	40		= TM& TM1/17			
		PS1.3	11	XT22	41		= TM& TM1/17			
		PS1.3	12	XT22	32		= TM& TM1/17			
		PS1.3	13	XT22	33		= TM& TM1/17			
		PS1.3	14	XT22	34		= TM& TM1/17			
		PS1.3	15	XT22	35		= TM& TM1/17			
		PS1.3	16	XT22	36		= TM& TM1/17			
		PS1.3	17	XT22	37		= TM& TM1/17			
		PS1.3	18	XT22	38		= TM& TM1/17			
		PS1.3	19	XT22	39		= TM& TM1/17			
		PE1	3	PS1.3	PE		= TM& TM1/17			
		PE1	3	PS1.4	PE		= TM& TM1/17			
		PS1.4	14	XT22	62		= TM& TM1/17			
		PS1.4	15	XT22	63		= TM& TM1/17			
		PS1.4	16	XT22	64		= TM& TM1/17			
		PS2.1	11	XT22	71		= TM& TM1/18			
		PS2.1	12	XT22	72		= TM& TM1/18			
		PS2.1	13	XT22	73		= TM& TM1/18			
		PS2.1	14	XT22	74		= TM& TM1/18			
		PS2.1	15	XT22	75		= TM& TM1/18			
		PS2.1	16	XT22	76		= TM& TM1/18			
		PS2.1	17	XT22	77		= TM& TM1/18			
		PS2.1	18	XT22	78		= TM& TM1/18			
		PS2.1	19	XT22	79		= TM& TM1/18			
		PS2.1	20	XT22	80		= TM& TM1/18			
		PS2.1	25	XT22	81		= TM& TM1/18			
		PS2.1	26	XT22	82		= TM& TM1/18			
Инв. № подл.	Подп. и дата								Лист	4
		Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	310-ИЦ/18-изм.3 - ТС2			

Обозначение провода		Откуда идет		Куда поступает		Данные провода	Примечание	84	
		Устройство	Конт.	Устройство	Конт.				
		PE	1	PS2.1	24		= TM& TM1/18		
		PS2.1	1	XT13	1		= TM& TM1/18		
		PS2.1	5	XT13	3		= TM& TM1/18		
		PS2.1	6	XT13	4		= TM& TM1/18		
		PS2.1	7	XT14	1		= TM& TM1/18		
		PS2.1	8	XT14	2		= TM& TM1/18		
		PS2.1	9	XT14	3		= TM& TM1/18		
		PS2.1	10	XT14	4		= TM& TM1/18		
		PS2.1	3	XT13	2		= TM& TM1/18		
		PS2.4	22	XT23	63		= TM& TM1/19		
		PS2.4	23	XT23	64		= TM& TM1/19		
		PS2.4	24	XT23	65		= TM& TM1/19		
		PS2.4	25	XT23	66		= TM& TM1/19		
		PS2.4	26	XT23	67		= TM& TM1/19		
		PS2.4	27	XT23	68		= TM& TM1/19		
		PS2.4	28	XT23	69		= TM& TM1/19		
		PS2.4	29	XT23	70		= TM& TM1/19		
		PS2.4	20	XT23	71		= TM& TM1/19		
		PS2.4	21	XT23	72		= TM& TM1/19		
		PS2.4	10	XT23	81		= TM& TM1/19		
		PS2.4	11	XT23	82		= TM& TM1/19		
		PS2.4	12	XT23	73		= TM& TM1/19		
		PS2.4	13	XT23	74		= TM& TM1/19		
		PS2.4	14	XT23	75		= TM& TM1/19		
		PS2.4	15	XT23	76		= TM& TM1/19		
		PS2.4	16	XT23	77		= TM& TM1/19		
		PS2.4	17	XT23	78		= TM& TM1/19		
		PS2.4	18	XT23	79		= TM& TM1/19		
		PS2.4	19	XT23	80		= TM& TM1/19		
		PS2.3	22	XT23	35		= TM& TM1/19		
		PS2.3	23	XT23	36		= TM& TM1/19		
		PS2.3	24	XT23	37		= TM& TM1/19		
		PS2.3	25	XT23	38		= TM& TM1/19		
		PS2.3	26	XT23	39		= TM& TM1/19		
		PS2.3	27	XT23	40		= TM& TM1/19		
		PS2.3	28	XT23	41		= TM& TM1/19		
		PS2.3	29	XT23	42		= TM& TM1/19		
		PS2.3	20	XT23	43		= TM& TM1/19		
		PS2.3	21	XT23	44		= TM& TM1/19		
		PS2.3	10	XT23	53		= TM& TM1/19		
		PS2.3	11	XT23	54		= TM& TM1/19		
		PS2.3	12	XT23	45		= TM& TM1/19		
		PS2.3	13	XT23	46		= TM& TM1/19		
		PS2.3	14	XT23	47		= TM& TM1/19		
		PS2.3	15	XT23	48		= TM& TM1/19		
		PS2.3	16	XT23	49		= TM& TM1/19		
		PS2.3	17	XT23	50		= TM& TM1/19		
		PS2.3	18	XT23	51		= TM& TM1/19		
		PS2.3	19	XT23	52		= TM& TM1/19		
		PE1	3	PS2.3	PE		= TM& TM1/19		
		PE1	3	PS2.4	PE		= TM& TM1/19		
		PE1	1	PE3	1		= TM& TM3/5		
		D1		XT12	4		= TM& TM1/16		
		PE	1	PS2.2	9		= TM& TM1/18		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	310-ИЦ/18-изм.3 - ТС2			Лист	
								5	
Подп. и дата		Инв. № дубл.		Взам. инв. №		Подп. и дата		Изм.	
								5	









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

310-ИЦ/18-ИЗМ.З – ТС2



Имя кабеля TS27				Тип кабеля КВВЭГнг		
Маркировка:				4	жил	1,5 мм кв. м
Провод	Шкаф, место установки	Откуда	Конт.	Куда	Конт.	Шкаф, место установки
880/T1	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ22	1	Х1	6	ПЗ ОПУ-220
Имя кабеля TS28				Тип кабеля КВВЭГнг		
Маркировка:				4	жил	1,5 мм кв. м
Провод	Шкаф, место установки	Откуда	Конт.	Куда	Конт.	Шкаф, место установки
880/T1	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ22	1	Х1	6	П5 ОПУ-220
Имя кабеля ТМ12				Тип кабеля КВВЭГнг		
Маркировка: ШК_6/-/В_6 ЯЧ45				10	жил	1,5 мм кв. 140 м
Провод	Шкаф, место установки	Откуда	Конт.	Куда	Конт.	Шкаф, место установки
103/T4	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ21	1	К3	105	КРУН-6 кв. Ячейка 45, В-6 Т-4
133/T4	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ21	2	К3	107	КРУН-6 кв. Ячейка 45, В-6 Т-4
880/T4	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ23	1	К3	139	КРУН-6 кв. Ячейка 45, В-6 Т-4
874/T4	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ23	2	К3	140	КРУН-6 кв. Ячейка 45, В-6 Т-4
875/T4	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ23	3	К3	138	КРУН-6 кв. Ячейка 45, В-6 Т-4
101/T4	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ21	3	К3	101	КРУН-6 кв. Ячейка 45, В-6 Т-4
107/T4	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	Д4		К3	109	КРУН-6 кв. Ячейка 45, В-6 Т-4

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

					310-ИЦ/18-изм.3 - ТП					
					Филиал ЮЭС ОАО «ИЭСК»					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				стадия	лист	листов
Разработал	Шестаков Д.А.		31.11.18	Реконструкция телемеханики ПС 220 кВ Бытовая			Р	1	23	
Проверил	Драмарецкий В.В.		31.11.18							
Гл. спец.			31.11.18							
					Таблица подключения кабелей			<div>ООО "Инженерный центр" Иркутскэнерго</div>		
Н.контроль	Лебединский Р.А.		31.11.18							
Утвердил	Мухеев Е.С.		31.11.18							

Имя кабеля TS2				Тип кабеля КВВГЭнг		
Маркировка: ШК_6/-/ЦС				4 жил 1,5 мм кв. 8 м		
Провод	Шкаф, место установки	Откуда	Конт.	Куда	Конт.	Шкаф, место установки
TS2-2	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ22	48	Х	196	Центральная сигнализация
TS2-1	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ22	62	Х	198	Центральная сигнализация
TS2-3	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ22	64	Х	200	Центральная сигнализация
TS2-4	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ22	65	Х	300	Центральная сигнализация

Имя кабеля TS6				Тип кабеля КВВГЭнг		
Маркировка: ШК_6/-/ЗН ТР_220 Т_1 В СТ Т_1				4 жил	1,5 мм кв.	34 м
Провод	Шкаф, место установки	Откуда	Конт.	Куда	Конт.	Шкаф, место установки
TS6-1	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ22	43	КСА	СОМ	ЗН ТР-220 Т-1 в ст. Т-1
TS6-2	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ22	52	КСА	НО	ЗН ТР-220 Т-1 в ст. Т-1

Формат А4

Таблица подключения кабеля											92
Имя кабеля TS6					Тип кабеля КВВГЭнг						
Маркировка: ШК_6/-/ЗН ТР_220 Т_1 В СТ Т_1					4 жил 1,5 мм кв. 34 м						
Провод	Шкаф, место установки			Откуда	Конт.	Куда	Конт.	Шкаф, место установки			
TS6-3	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ22	53	КСА	НС	ЗН ТР-220 Т-1 в ст. Т-1			
Имя кабеля TS7					Тип кабеля КВВГЭнг						
Маркировка: ШК_6/-/ЗН СР_1_220 В СТ СШ					4 жил 1,5 мм кв. 69 м						
Провод	Шкаф, место установки			Откуда	Конт.	Куда	Конт.	Шкаф, место установки			
TS7-1	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ22	44	КСА	СОМ	ЗН СР-1-220 в ст. СШ			
TS7-2	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ22	54	КСА	NO	ЗН СР-1-220 в ст. СШ			
TS7-3	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ22	55	КСА	НС	ЗН СР-1-220 в ст. СШ			
Имя кабеля TS8					Тип кабеля КВВГЭнг						
Маркировка: ШК_6/-/СР					4 жил 1,5 мм кв. 69 м						
Провод	Шкаф, место установки			Откуда	Конт.	Куда	Конт.	Шкаф, место установки			
TS8-1	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ22	45	КСА	СОМ	СР-1-220			
TS8-2	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ22	56	КСА	NO	СР-1-220			
TS8-3	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ22	57	КСА	НС	СР-1-220			
Имя кабеля TS9					Тип кабеля КВВГЭнг						
Маркировка: ШК_6/-/ЗН СР_1_220 В СТ СР					4 жил 1,5 мм кв. 69 м						
Провод	Шкаф, место установки			Откуда	Конт.	Куда	Конт.	Шкаф, место установки			
TS9-1	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ22	46	КСА	СОМ	ЗН СР-1-220 в ст. СР			
TS9-2	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ22	60	КСА	NO	ЗН СР-1-220 в ст. СР			
TS9-3	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ22	61	КСА	НС	ЗН СР-1-220 в ст. СР			
Имя кабеля TS10					Тип кабеля КВВГЭнг						
Маркировка: ШК_6/-/ЗН ФП ВЛ_204					4 жил 1,5 мм кв. м						
Провод	Шкаф, место установки			Откуда	Конт.	Куда	Конт.	Шкаф, место установки			
TS10-1	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ22	14	КСА	СОМ	ЗН ФП ВЛ-204			
TS10-2	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ22	22	КСА	NO	ЗН ФП ВЛ-204			
TS10-3	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ22	23	КСА	НС	ЗН ФП ВЛ-204			
					310-ИЦ/18-изм.3 – ТП						Лист
											3
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата							

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



Таблица подключения кабеля															93	
Имя кабеляTS11										Тип кабеляКВВГЭнг						
Маркировка: ШК_6/-/ЗН ЛР_220 ВЛ_204 В СТ ВЛ										4 жил1,5 мм кв.78 м						
Провод		Шкаф, место установки			Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки			
TS11-1		ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ22		15		КСА		СОМ		ЗН ЛР-220 ВЛ-204 в см. ВЛ			
TS11-2		ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ22		24		КСА		НО		ЗН ЛР-220 ВЛ-204 в см. ВЛ			
TS11-3		ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ22		25		КСА		НС		ЗН ЛР-220 ВЛ-204 в см. ВЛ			
Имя кабеляTS12										Тип кабеляКВВГЭнг						
Маркировка: ШК_6/-/ЛР_220 ВЛ_204										4 жил1,5 мм кв.78 м						
Провод		Шкаф, место установки			Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки			
TS12-1		ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ22		16		КСА		СОМ		ЛР-220 ВЛ-204			
TS12-2		ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ22		26		КСА		НО		ЛР-220 ВЛ-204			
TS12-3		ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ22		27		КСА		НС		ЛР-220 ВЛ-204			
Имя кабеляTS13										Тип кабеляКВВГЭнг						
Маркировка: ШК_6/-/ЗН ЛР_220 ВЛ_204 В СТ СШ										4 жил1,5 мм кв.78 м						
Провод		Шкаф, место установки			Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки			
TS13-1		ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ22		17		КСА		СОМ		ЗН ЛР-220 ВЛ-204 в см. СШ			
TS13-2		ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ22		28		КСА		НО		ЗН ЛР-220 ВЛ-204 в см. СШ			
TS13-3		ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ22		29		КСА		НС		ЗН ЛР-220 ВЛ-204 в см. СШ			
Имя кабеляTS14										Тип кабеляКВВГЭнг						
Маркировка: ШК_6/-/ШР_220 Т_1										4 жил1,5 мм кв.66 м						
Провод		Шкаф, место установки			Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки			
TS14-1		ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ22		18		КСА		СОМ		ШР-220 Т-1			
TS14-2		ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ22		32		КСА		НО		ШР-220 Т-1			
TS14-3		ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ22		33		КСА		НС		ШР-220 Т-1			
Имя кабеляTS15										Тип кабеляКВВГЭнг						
Маркировка: ШК_6/-/ЗН ТР_220 Т_1 В СТ В										4 жил1,5 мм кв.34 м						
Провод		Шкаф, место установки			Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки			
TS15-1		ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ22		19		КСА		СОМ		ЗН ТР-220 Т-1 в см. В			
310-ИЦ/18-изм.3 - ТП																
Лист																
4																
Изм.Лист№ докум.Подп.Дата																

# Таблица подключения кабеля

Имя кабеля					TS15		Тип кабеля		КВВГЭнг							
Маркировка: ШК_6/-/ЗН ТР_220 Т_1 В СТ В							4	жил	1,5	мм кв.	34	м				
Провод		Шкаф, место установки			Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки			
TS15-2		ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ22		34		КСА		NO		ЗН ТР-220 Т-1 в ст. В			
TS15-3		ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ22		35		КСА		NC		ЗН ТР-220 Т-1 в ст. В			
Имя кабеля							TS15A		Тип кабеля		КВВГЭнг					
Маркировка: ШК_6/-/ЗН ШР_220 Т_1 В СТ В							4	жил	1,5	мм кв.	100	м				
Провод		Шкаф, место установки			Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки			
TS15a-1		ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ22		20		КСА		COM		ЗН ШР-220 Т-1 в ст. В			
TS15a-2		ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ22		36		КСА		NO		ЗН ШР-220 Т-1 в ст. В			
TS15a-3		ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ22		37		КСА		NC		ЗН ШР-220 Т-1 в ст. В			
Имя кабеля							TS16		Тип кабеля		КВВГЭнг					
Маркировка: ШК_6/-/ТР_220 Т_2							4	жил	1,5	мм кв.	55	м				
Провод		Шкаф, место установки			Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки			
TS16-1		ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ23		55		КСА		COM		ТР-220 Т-2			
TS16-2		ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ23		63		КСА		NO		ТР-220 Т-2			
TS16-3		ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ23		64		КСА		NC		ТР-220 Т-2			
Имя кабеля							TS17		Тип кабеля		КВВГЭнг					
Маркировка: ШК_6/-/ЗН ТР_220 Т_2 В СТ Т_2							4	жил	1,5	мм кв.	55	м				
Провод		Шкаф, место установки			Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки			
TS17-1		ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ23		56		КСА		COM		ЗН ТР-220 Т-2 в ст. Т-2			
TS17-2		ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ23		65		КСА		NO		ЗН ТР-220 Т-2 в ст. Т-2			
TS17-3		ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ23		66		КСА		NC		ЗН ТР-220 Т-2 в ст. Т-2			
Имя кабеля							TS18		Тип кабеля		КВВГЭнг					
Маркировка: ШК_6/-/ЗН СР_2_220 В СТ СШ							4	жил	1,5	мм кв.	90	м				
Провод		Шкаф, место установки			Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки			
TS18-1		ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ23		57		КСА		COM		ЗН СР-2-220 в ст. СШ			
TS18-2		ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ23		67		КСА		NO		ЗН СР-2-220 в ст. СШ			
					310-ИЦ/18-изм.3 – ТП							Лист				
												5				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата												

Таблица подключения кабеля															95	
Имя кабеля TS18										Тип кабеля КВВГЭнг						
Маркировка: ШК_6/-/ЗН СР_2_220 В СТ СШ										4 жил 1,5 мм кв. 90 м						
Провод		Шкаф, место установки			Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки			
TS18-3		ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ23		68		КСА		НС		ЗН СР-2-220 в ст. СШ			
Имя кабеля TS19										Тип кабеля КВВГЭнг						
Маркировка: ШК_6/-/СР_2_220										4 жил 1,5 мм кв. 90 м						
Провод		Шкаф, место установки			Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки			
TS19-1		ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ23		58		КСА		СОМ		СР-2-220			
TS19-2		ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ23		69		КСА		НО		СР-2-220			
TS19-3		ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ23		70		КСА		НС		СР-2-220			
Имя кабеля TS20										Тип кабеля КВВГЭнг						
Маркировка: ШК_6/-/ЗН СР_2_220 В СТ СР										4 жил 1,5 мм кв. 90 м						
Провод		Шкаф, место установки			Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки			
TS20-1		ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ23		59		КСА		СОМ		ЗН СР-2-220 в ст. СР			
TS20-2		ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ23		73		КСА		НО		ЗН СР-2-220 в ст. СР			
TS20-3		ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ23		74		КСА		НС		ЗН СР-2-220 в ст. СР			
Имя кабеля TS21										Тип кабеля КВВГЭнг						
Маркировка: ШК_6/-/ЗН ФП ВЛ_203										4 жил 1,5 мм кв. м						
Провод		Шкаф, место установки			Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки			
TS21-1		ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ23		27		КСА		СОМ		ЗН ФП ВЛ-203			
TS21-2		ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ23		35		КСА		НО		ЗН ФП ВЛ-203			
TS21-3		ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ23		36		КСА		НС		ЗН ФП ВЛ-203			
Имя кабеля TS22										Тип кабеля КВВГЭнг						
Маркировка: ШК_6/-/ЗН ЛР_220 ВЛ_203 В СТ ВЛ										4 жил 1,5 мм кв. 115 м						
Провод		Шкаф, место установки			Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки			
TS22-1		ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ23		28		КСА		СОМ		ЗН ЛР-220 ВЛ-203 в ст. ВЛ			
TS22-2		ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ23		37		КСА		НО		ЗН ЛР-220 ВЛ-203 в ст. ВЛ			
TS22-3		ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ23		38		КСА		НС		ЗН ЛР-220 ВЛ-203 в ст. ВЛ			
310-ИЦ/18-изм.3 - ТП																
Лист																
6																
Изм.		Лист		№ докум.		Подп.		Дата								

Таблица подключения кабеля													96
Имя кабеля TS23					Тип кабеля КВВГЭнг								
Маркировка: ШК_6/-/ЛР_220 ВЛ_203					4 жил 1,5 мм кв. 115 м								
Провод	Шкаф, место установки			Откуда	Конт.	Куда	Конт.	Шкаф, место установки					
TS23-1	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ23	29	КСА	СОМ	ЛР-220 ВЛ-203					
TS23-2	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ23	39	КСА	НО	ЛР-220 ВЛ-203					
TS23-3	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ23	40	КСА	НС	ЛР-220 ВЛ-203					
Имя кабеля TS24					Тип кабеля КВВГЭнг								
Маркировка: ШК_6/-/ЗН ЛР_220 ВЛ_203 В СТ СШ					4 жил 1,5 мм кв. 115 м								
Провод	Шкаф, место установки			Откуда	Конт.	Куда	Конт.	Шкаф, место установки					
TS24-1	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ23	30	КСА	СОМ	ЗН ЛР-220 ВЛ-203 в ст. СШ					
TS24-2	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ23	41	КСА	НО	ЗН ЛР-220 ВЛ-203 в ст. СШ					
TS24-3	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ23	42	КСА	НС	ЗН ЛР-220 ВЛ-203 в ст. СШ					
Имя кабеля TS25					Тип кабеля КВВГЭнг								
Маркировка: ШК_6/-/ШР_220 Т_2					4 жил 1,5 мм кв. 88 м								
Провод	Шкаф, место установки			Откуда	Конт.	Куда	Конт.	Шкаф, место установки					
TS25-1	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ23	31	КСА	СОМ	ШР-220 Т-2					
TS25-2	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ23	45	КСА	НО	ШР-220 Т-2					
TS25-3	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ23	46	КСА	НС	ШР-220 Т-2					
Имя кабеля TS26					Тип кабеля КВВГЭнг								
Маркировка: ШК_6/-/ЗН ТР_220 Т_2 В СТ В					4 жил 1,5 мм кв. 55 м								
Провод	Шкаф, место установки			Откуда	Конт.	Куда	Конт.	Шкаф, место установки					
TS26-1	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ23	32	КСА	СОМ	ЗН ТР-220 Т-2 в ст. В					
TS26-2	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ23	47	КСА	НО	ЗН ТР-220 Т-2 в ст. В					
TS26-3	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ23	48	КСА	НС	ЗН ТР-220 Т-2 в ст. В					
Имя кабеля TS26A					Тип кабеля КВВГЭнг								
Маркировка: ШК_6/-/ЗН ШР_220 Т_2 В СТ В					4 жил 1,5 мм кв. 100 м								
Провод	Шкаф, место установки			Откуда	Конт.	Куда	Конт.	Шкаф, место установки					
TS26a-1	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ			ХТ23	33	КСА	СОМ	ЗН ШР-220 Т-2 в ст. В					
					310-ИЦ/18-изм.3 – ТП								Лист
													7
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата									

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

					310-ИЦ/18-Изм.3 - ТП	Лист
						8
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Имя кабеля W1				Тип кабеля FO-SRA-OUT-50-4-PE-BK		
Маркировка: ШК_29/-/ШК_6				4 жил 8 мм кв. м		
Провод	Шкаф, место установки	Откуда	Конт.	Куда	Конт.	Шкаф, место установки
	ОПУ. Шкаф №29. ТМ №2	A10	1	A1	1	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ

Имя кабеля <b>W3</b>				Тип кабеля <b>FO-SRA-OUT-50-4-PE-BK</b>		
Маркировка: ШК_29/-/ШС_КРУН				0 жил мм кв. 8 m		
Провод	Шкаф, место установки	Откуда	Конт.	Куда	Конт.	Шкаф, место установки
	ОПУ. Шкаф №29. ТМ №2	A10	3	A12	1	КРУН-10, V-VI сш. Шкаф связи ТМ

					310-ИЦ/18-изм.3 - ТП	Лист
						9
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Имя кабеля W5				Тип кабеля ВВГнг-LS		
Маркировка: ШК_6/-/1 ВВОД				5 жил 4,0 мм кв. 14 м		
Провод	Шкаф, место установки	Откуда	Конт.	Куда	Конт.	Шкаф, место установки
A1	Ввод питания переменного тока №1	X1	2	ХТ1	1	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ
B1	Ввод питания переменного тока №1	X1	3	ХТ1	2	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ
C1	Ввод питания переменного тока №1	X1	4	ХТ1	3	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ
N1	Ввод питания переменного тока №1	X1	5	ХТ2	1	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ
РЕ	Ввод питания переменного тока №1	X1	1	РЕЗ	1	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ

Имя кабеляW7				Тип кабеляКВВЭГнз		
Маркировка: ШС_КРУН/-/ШСН				4 жил1,5 мм кв.14,0 м		
Провод	Шкаф, место установки	Откуда	Конт.	Куда	Конт.	Шкаф, место установки
N1	КРУН-10, V-VI сш. Шкаф связи ТМ	ХТ1	1	F1	4	Шкаф собств. нужд
A1	КРУН-10, V-VI сш. Шкаф связи ТМ	ХТ1	2	F1	2	Шкаф собств. нужд
РЕ	Шкаф собств. нужд	РЕ		РЕ1	1	КРУН-10, V-VI сш. Шкаф связи ТМ

Копировал	Формат	A4
-----------	--------	----

Имя кабеля ВП4				Тип кабеля SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-30		
Маркировка: ШК_29/-/ШСС1				8 жил	0,51 мм кв.	16 м
Провод	Шкаф, место установки	Откуда	Конт.	Куда	Конт.	Шкаф, место установки
УТР	ОПУ. Шкаф №29. ТМ №2	УЗ		У1		ШСС1

Формат А4



Таблица подключения кабеля											101																																				
Имя кабеля						ВП6						Тип кабеля						SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305																													
Маркировка:						ШК_29/-/ШСС2						8						жил						0,51						мм кв.						16						м					
Провод						Шкаф, место установки				Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки																													
УТР						ОПУ. Шкаф №29. ТМ №2				U4				U1				ШСС2																													
Имя кабеля						ВП7						Тип кабеля						SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305																													
Маркировка:						ШС_КРУН/-/В_10 ЯЧ513						8						жил						0,51						мм кв.						140						м					
Провод						Шкаф, место установки				Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки																													
КАБЕЛЬ-А						КРУН-10, V-VI сш. Шкаф связи ТМ				A9		Port 1		XS1		X1		КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 513, В-5-10 Т-1																													
Имя кабеля						ВП8						Тип кабеля						SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305																													
Маркировка:						ШС_КРУН/-/В_10 ЯЧ513						8						жил						0,51						мм кв.						140						м					
Провод						Шкаф, место установки				Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки																													
КАБЕЛЬ-А						КРУН-10, V-VI сш. Шкаф связи ТМ				A14		Port 1		XS2		X1		КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 513, В-5-10 Т-1																													
Имя кабеля						ВП9						Тип кабеля						SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305																													
Маркировка:						ШС_КРУН/-/В_10 ЯЧ614						8						жил						0,51						мм кв.						140						м					
Провод						Шкаф, место установки				Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки																													
КАБЕЛЬ-А						КРУН-10, V-VI сш. Шкаф связи ТМ				A9		Port 2		XS1		X1		КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 614, В-6-10 Т-2																													
Имя кабеля						ВП10						Тип кабеля						SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305																													
Маркировка:						ШС_КРУН/-/В_10 ЯЧ614						8						жил						0,51						мм кв.						140						м					
Провод						Шкаф, место установки				Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки																													
КАБЕЛЬ-А						КРУН-10, V-VI сш. Шкаф связи ТМ				A14		Port 2		XS2		X1		КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 614, В-6-10 Т-2																													
Имя кабеля						ВП11						Тип кабеля						SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305																													
Маркировка:						В_10 ЯЧ511/-/В_10 ЯЧ513						8						жил						0,51						мм кв.						3						м					
Провод						Шкаф, место установки				Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки																													
КАБЕЛЬ-Б						КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 511, В-10 РП-56А				XS1		X1		XS1		X3		КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 513, В-5-10 Т-1																													
Изм.		Лист		№ докум.		Подп.		Дата		310-ИЦ/18-изм.3 - ТП													Лист																								
																							12																								

Таблица подключения кабеля										102																													
Имя кабеля					ВП12					Тип кабеля					SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305																								
Маркировка:					В_10 ЯЧ511/-/В_10 ЯЧ513					8					жил					0,51					мм кв.					3					м				
Провод		Шкаф, место установки			Откуда		Конт.			Куда		Конт.			Шкаф, место установки																								
КАБЕЛЬ-Б		КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 511, В-10 РП-56А			XS2		X1			XS2		X3			КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 513, В-5-10 Т-1																								
Имя кабеля					ВП13					Тип кабеля					SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305																								
Маркировка:					В_10 ЯЧ612/-/В_10 ЯЧ614					8					жил					0,51					мм кв.					3					м				
Провод		Шкаф, место установки			Откуда		Конт.			Куда		Конт.			Шкаф, место установки																								
КАБЕЛЬ-Б		КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 612, РП-55Б			XS1		X1			XS1		X3			КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 614, В-6-10 Т-2																								
Имя кабеля					ВП14					Тип кабеля					SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305																								
Маркировка:					В_10 ЯЧ612/-/В_10 ЯЧ614					8					жил					0,51					мм кв.					3					м				
Провод		Шкаф, место установки			Откуда		Конт.			Куда		Конт.			Шкаф, место установки																								
КАБЕЛЬ-Б		КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 612, РП-55Б			XS2		X1			XS2		X3			КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 614, В-6-10 Т-2																								
Имя кабеля					ВП15					Тип кабеля					SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305																								
Маркировка:					В_10 ЯЧ509/-/В_10 ЯЧ511					8					жил					0,51					мм кв.					3					м				
Провод		Шкаф, место установки			Откуда		Конт.			Куда		Конт.			Шкаф, место установки																								
КАБЕЛЬ-Б		КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 509, РП-55А, РП-97н(яч.9)			XS1		X1			XS1		X3			КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 511, В-10 РП-56А																								
Имя кабеля					ВП16					Тип кабеля					SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305																								
Маркировка:					В_10 ЯЧ509/-/В_10 ЯЧ511					8					жил					0,51					мм кв.					3					м				
Провод		Шкаф, место установки			Откуда		Конт.			Куда		Конт.			Шкаф, место установки																								
КАБЕЛЬ-Б		КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 509, РП-55А, РП-97н(яч.9)			XS2		X1			XS2		X3			КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 511, В-10 РП-56А																								
Имя кабеля					ВП17					Тип кабеля					SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305																								
Маркировка:					В_10 ЯЧ610/-/В_10 ЯЧ612					8					жил					0,51					мм кв.					3					м				
Провод		Шкаф, место установки			Откуда		Конт.			Куда		Конт.			Шкаф, место установки																								
КАБЕЛЬ-Б		КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 610,РП-56Б, РП-97н(яч.6)			XS1		X1			XS1		X3			КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 612, РП-55Б																								
Изм.		Лист		№ докум.		Подп.		Дата		310-ИЦ/18-изм.3 - ТП										Лист																			
																				13																			

Таблица подключения кабеля										103																													
Имя кабеля					ВП18					Тип кабеля					SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305																								
Маркировка:					В_10 ЯЧ610/-/В_10 ЯЧ612					8					жил					0,51					мм кв.					3					м				
Провод		Шкаф, место установки			Откуда		Конт.			Куда		Конт.			Шкаф, место установки																								
КАБЕЛЬ-Б		КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 610,РП-56Б, РП-97п(яч.6)			XS2		X1			XS2		X3			КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 612, РП-55Б																								
Имя кабеля					ВП19					Тип кабеля					SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305																								
Маркировка:					В_10 ЯЧ606/-/В_10 ЯЧ608					8					жил					0,51					мм кв.					3					м				
Провод		Шкаф, место установки			Откуда		Конт.			Куда		Конт.			Шкаф, место установки																								
КАБЕЛЬ-Б		КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 606, СНТ 6-я Пятилетка, ТП-5670п			XS1		X3			XS1		X1			КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 608, В-10 Т-4																								
Имя кабеля					ВП20					Тип кабеля					SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305																								
Маркировка:					В_10 ЯЧ606/-/В_10 ЯЧ608					8					жил					0,51					мм кв.					3					м				
Провод		Шкаф, место установки			Откуда		Конт.			Куда		Конт.			Шкаф, место установки																								
КАБЕЛЬ-Б		КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 606, СНТ 6-я Пятилетка, ТП-5670п			XS2		X3			XS2		X1			КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 608, В-10 Т-4																								
Имя кабеля					ВП21					Тип кабеля					SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305																								
Маркировка:					В_10 ЯЧ507/-/В_10 ЯЧ509					8					жил					0,51					мм кв.					3					м				
Провод		Шкаф, место установки			Откуда		Конт.			Куда		Конт.			Шкаф, место установки																								
КАБЕЛЬ-Б		КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 507, ТП-2952"Корея моторс"			XS1		X3			XS1		X3			КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 509, РП-55А, РП-97п(яч.9)																								
Имя кабеля					ВП22					Тип кабеля					SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305																								
Маркировка:					В_10 ЯЧ507/-/В_10 ЯЧ509					8					жил					0,51					мм кв.					3					м				
Провод		Шкаф, место установки			Откуда		Конт.			Куда		Конт.			Шкаф, место установки																								
КАБЕЛЬ-Б		КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 507, ТП-2952"Корея моторс"			XS2		X3			XS2		X3			КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 509, РП-55А, РП-97п(яч.9)																								
Имя кабеля					ВП23					Тип кабеля					SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305																								
Маркировка:					В_10 ЯЧ608/-/В_10 ЯЧ610					8					жил					0,51					мм кв.					3					м				
Провод		Шкаф, место установки			Откуда		Конт.			Куда		Конт.			Шкаф, место установки																								
КАБЕЛЬ-Б		КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 608, В-10 Т-4			XS1		X3			XS1		X3			КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 610,РП-56Б, РП-97п(яч.6)																								
Изм.		Лист		№ докум.		Подп.		Дата		310-ИЦ/18-изм.3 - ТП										Лист																			
																				14																			

Таблица подключения кабеля										104																							
Имя кабеля					ВП24					Тип кабеля					SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305																		
Маркировка:					В_10 ЯЧ608/-/В_10 ЯЧ610					8 жил					0,51 мм кв.					3 м													
Провод		Шкаф, место установки			Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки																				
КАБЕЛЬ-Б		КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 608, В-10 Т-4			XS2		X3		XS2		X3		КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 610,РП-56Б, РП-97п(яч.6)																				
Имя кабеля					ВП25					Тип кабеля					SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305																		
Маркировка:					ШС_КРУН/-/В_10 ЯЧ505					8 жил					0,51 мм кв.					140 м													
Провод		Шкаф, место установки			Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки																				
КАБЕЛЬ-А		КРУН-10, V-VI сш. Шкаф связи ТМ			А9		Port 3		XS1		X1		КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 505, В-10 Т-3																				
Имя кабеля					ВП26					Тип кабеля					SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305																		
Маркировка:					ШС_КРУН/-/В_10 ЯЧ505					8 жил					0,51 мм кв.					140 м													
Провод		Шкаф, место установки			Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки																				
КАБЕЛЬ-А		КРУН-10, V-VI сш. Шкаф связи ТМ			А14		Port 3		XS2		X1		КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 505, В-10 Т-3																				
Имя кабеля					ВП27					Тип кабеля					SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305																		
Маркировка:					В_10 ЯЧ503/-/В_10 ЯЧ505					8 жил					0,51 мм кв.					3 м													
Провод		Шкаф, место установки			Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки																				
КАБЕЛЬ-Б		КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 503, ТН-5-10			XS1		X1		XS1		X3		КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 505, В-10 Т-3																				
Имя кабеля					ВП28					Тип кабеля					SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305																		
Маркировка:					В_10 ЯЧ503/-/В_10 ЯЧ505					8 жил					0,51 мм кв.					3 м													
Провод		Шкаф, место установки			Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки																				
КАБЕЛЬ-Б		КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 503, ТН-5-10			XS2		X1		XS2		X3		КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 505, В-10 Т-3																				
Имя кабеля					ВП29					Тип кабеля					SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305																		
Маркировка:					В_10 ЯЧ501/-/В_10 ЯЧ503					8 жил					0,51 мм кв.					3 м													
Провод		Шкаф, место установки			Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки																				
КАБЕЛЬ-Б		КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 501, СВ-2-10			XS1		X1		XS1		X3		КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 503, ТН-5-10																				
310-ИЦ/18-изм.3 - ТП																																	
																	Лист																
																	15																
Изм. Лист № докум. Подп. Дата																																	

Таблица подключения кабеля										105															
Имя кабеля					ВП30					Тип кабеля					SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305										
Маркировка: В_10					ЯЧ501/-/В_10					ЯЧ503					8 жил 0,51 мм кв. 3 м										
Провод		Шкаф, место установки			Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки												
КАБЕЛЬ-Б		КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 501, СВ-2-10			XS2		X1		XS2		X3		КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 503, ТН-5-10												
Имя кабеля					ВП31					Тип кабеля					SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305										
Маркировка: В_10					ЯЧ501/-/В_10					ЯЧ604					8 жил 0,51 мм кв. 6 м										
Провод		Шкаф, место установки			Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки												
КАБЕЛЬ-Б		КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 501, СВ-2-10			XS1		X3		XS1		X3		КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 604, ТН-6-10												
Имя кабеля					ВП32					Тип кабеля					SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305										
Маркировка: В_10					ЯЧ501/-/В_10					ЯЧ604					8 жил 0,51 мм кв. 6 м										
Провод		Шкаф, место установки			Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки												
КАБЕЛЬ-Б		КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 501, СВ-2-10			XS2		X3		XS2		X3		КРУ-10 кВ, V-VI сш. Ячейка 604, ТН-6-10												
Имя кабеля					ВП33					Тип кабеля					SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305										
Маркировка: ШС_КРУН/-/В_10					ЯЧ120					8 жил 0,51 мм кв. 94 м															
Провод		Шкаф, место установки			Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки												
КАБЕЛЬ-А		КРУН-10, V-VI сш. Шкаф связи ТМ			A9		Port 4		XS1		X1		КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 120												
Имя кабеля					ВП34					Тип кабеля					SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305										
Маркировка: ШС_КРУН/-/В_10					ЯЧ120					8 жил 0,51 мм кв. 94 м															
Провод		Шкаф, место установки			Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки												
КАБЕЛЬ-А		КРУН-10, V-VI сш. Шкаф связи ТМ			A14		Port 4		XS2		X1		КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 120												
Имя кабеля					ВП35					Тип кабеля					SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305										
Маркировка: В_10					ЯЧ120/-/В_10					ЯЧ121					8 жил 0,51 мм кв. 3 м										
Провод		Шкаф, место установки			Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки												
КАБЕЛЬ-Б		КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 120			XS1		X3		XS1		X1		КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 121												
												Изм.		Лист		№ докум.		Подп.		Дата		310-ИЦ/18-изм.3 - ТП		Лист	

Таблица подключения кабеля											106												
Имя кабеля						ВП36						Тип кабеля						SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305					
Маркировка:						В_10_ЯЧ120/-/В_10_ЯЧ121						8		жил		0,51		мм кв.		3		м	
Провод		Шкаф, место установки				Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки									
КАБЕЛЬ-Б		КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 120				XS2		X3		XS2		X1		КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 121									
Имя кабеля						ВП37						Тип кабеля						SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305					
Маркировка:						В_10_ЯЧ102/-/В_10_ЯЧ103						8		жил		0,51		мм кв.		3		м	
Провод		Шкаф, место установки				Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки									
КАБЕЛЬ-Б		КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 102				XS1		X1		XS1		X3		КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 103									
Имя кабеля						ВП38						Тип кабеля						SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305					
Маркировка:						В_10_ЯЧ102/-/В_10_ЯЧ103						8		жил		0,51		мм кв.		3		м	
Провод		Шкаф, место установки				Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки									
КАБЕЛЬ-Б		КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 102				XS2		X1		XS2		X3		КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 103									
Имя кабеля						ВП39						Тип кабеля						SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305					
Маркировка:						В_10_ЯЧ103/-/В_10_ЯЧ104						8		жил		0,51		мм кв.		3		м	
Провод		Шкаф, место установки				Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки									
КАБЕЛЬ-Б		КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 103				XS1		X1		XS1		X1		КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 104									
Имя кабеля						ВП40						Тип кабеля						SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305					
Маркировка:						В_10_ЯЧ103/-/В_10_ЯЧ104						8		жил		0,51		мм кв.		3		м	
Провод		Шкаф, место установки				Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки									
КАБЕЛЬ-Б		КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 103				XS2		X1		XS2		X1		КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 104									
Имя кабеля						ВП41						Тип кабеля						SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305					
Маркировка:						В_10_ЯЧ121/-/В_10_ЯЧ122						8		жил		0,51		мм кв.		3		м	
Провод		Шкаф, место установки				Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки									
КАБЕЛЬ-Б		КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 121				XS1		X3		XS1		X1		КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 122									
Изм.		Лист		№ докум.		Подп.		Дата		310-ИЦ/18-изм.3 - ТП										Лист			
																				17			

Имя кабеля <b>ВП47</b>				Тип кабеля <b>SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305</b>		
Маркировка: ШС_КРУН/-/В_10_ЯЧ106				8 жил 0,51 мм кв. 94 м		
Провод	Шкаф, место установки	Откуда	Конт.	Куда	Конт.	Шкаф, место установки
КАБЕЛЬ-А	КРУН-10, V-VI сш. Шкаф связи ТМ	A9	Port 5	XS1	X1	КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 106

Формат А4

Таблица подключения кабеля															108									
Имя кабеля										ВП48														
Тип кабеля										SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305														
Маркировка: ШС_КРУН/-/В_10_ЯЧ106										8 жил 0,51 мм кв. 94 м														
Провод		Шкаф, место установки				Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки										
КАБЕЛЬ-А		КРУН-10, V-VI сш. Шкаф связи ТМ				А14		Port 5		XS2		X1		КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 106										
Имя кабеля										ВП49														
Тип кабеля										SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305														
Маркировка: ШС_КРУН/-/В_10_ЯЧ214										8 жил 0,51 мм кв. 94 м														
Провод		Шкаф, место установки				Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки										
КАБЕЛЬ-А		КРУН-10, V-VI сш. Шкаф связи ТМ				А9		Port 6		XS1		X1		КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 214										
Имя кабеля										ВП50														
Тип кабеля										SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305														
Маркировка: ШС_КРУН/-/В_10_ЯЧ214										8 жил 0,51 мм кв. 94 м														
Провод		Шкаф, место установки				Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки										
КАБЕЛЬ-А		КРУН-10, V-VI сш. Шкаф связи ТМ				А14		Port 6		XS2		X1		КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 214										
Имя кабеля										ВП51														
Тип кабеля										SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305														
Маркировка: В_10_ЯЧ106/-/В_10_ЯЧ107										8 жил 0,51 мм кв. 3 м														
Провод		Шкаф, место установки				Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки										
КАБЕЛЬ-Б		КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 106				XS1		X3		XS1		X1		КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 107										
Имя кабеля										ВП52														
Тип кабеля										SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305														
Маркировка: В_10_ЯЧ106/-/В_10_ЯЧ107										8 жил 0,51 мм кв. 3 м														
Провод		Шкаф, место установки				Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки										
КАБЕЛЬ-Б		КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 106				XS2		X3		XS2		X1		КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 107										
Имя кабеля										ВП53														
Тип кабеля										SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305														
Маркировка: В_10_ЯЧ211/-/В_10_ЯЧ213										8 жил 0,51 мм кв. 3 м														
Провод		Шкаф, место установки				Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки										
КАБЕЛЬ-Б		КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 211				XS1		X1		XS1		X3		КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 213										
Изм.		Лист		№ докум.		Подп.		Дата		310-ИЦ/18-изм.3 - ТП					Лист									
															19									



Имя кабеля <b>ВПС9</b>				Тип кабеля <b>SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305</b>		
Маркировка: В_10_ЯЧ107/-/В_10_ЯЧ108				8 жил 0,51 мм кв. 3 м		
Провод	Шкаф, место установки	Откуда	Конт.	Куда	Конт.	Шкаф, место установки
КАБЕЛЬ-Б	КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 107	XS1	X3	XS1	X1	КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 108

Формат A4

Таблица подключения кабеля															110									
Имя кабеля										ВП60														
Тип кабеля										SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305														
Маркировка: В_10_ЯЧ107/-/В_10_ЯЧ108										8 жил 0,51 мм кв. 3 м														
Провод		Шкаф, место установки			Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки											
КАБЕЛЬ-Б		КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 107			XS2		X3		XS2		X1		КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 108											
Имя кабеля										ВП61														
Тип кабеля										SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305														
Маркировка: В_10_ЯЧ210/-/В_10_ЯЧ211										8 жил 0,51 мм кв. 3 м														
Провод		Шкаф, место установки			Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки											
КАБЕЛЬ-Б		КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 210			XS1		X1		XS1		X3		КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 211											
Имя кабеля										ВП62														
Тип кабеля										SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305														
Маркировка: В_10_ЯЧ210/-/В_10_ЯЧ211										8 жил 0,51 мм кв. 3 м														
Провод		Шкаф, место установки			Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки											
КАБЕЛЬ-Б		КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 210			XS2		X1		XS2		X3		КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 211											
Имя кабеля										ВП63														
Тип кабеля										SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305														
Маркировка: В_10_ЯЧ215/-/В_10_ЯЧ216										8 жил 0,51 мм кв. 3 м														
Провод		Шкаф, место установки			Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки											
КАБЕЛЬ-Б		КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 215			XS1		X3		XS1		X1		КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 216											
Имя кабеля										ВП64														
Тип кабеля										SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305														
Маркировка: В_10_ЯЧ215/-/В_10_ЯЧ216										8 жил 0,51 мм кв. 3 м														
Провод		Шкаф, место установки			Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки											
КАБЕЛЬ-Б		КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 215			XS2		X3		XS2		X1		КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 216											
Имя кабеля										ВП65														
Тип кабеля										SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305														
Маркировка: В_10_ЯЧ217/-/В_10_ЯЧ218										8 жил 0,51 мм кв. 3 м														
Провод		Шкаф, место установки			Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки											
КАБЕЛЬ-Б		КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 217			XS1		X1		XS1		X3		КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 218											
Изм.		Лист		№ докум.		Подп.		Дата		310-ИЦ/18-изм.3 - ТП					Лист									
															21									

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А4

Таблица подключения кабеля											111												
Имя кабеля						ВП66						Тип кабеля						SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305					
Маркировка: В_10_ЯЧ217/-/В_10_ЯЧ218						8						жил		0,51		мм кв.		3		м			
Провод		Шкаф, место установки				Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки									
КАБЕЛЬ-Б		КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 217				XS2		X1		XS2		X3		КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 218									
Имя кабеля						ВП67						Тип кабеля						SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305					
Маркировка: В_10_ЯЧ108/-/В_10_ЯЧ210						8						жил		0,51		мм кв.		3		м			
Провод		Шкаф, место установки				Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки									
КАБЕЛЬ-Б		КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 108				XS1		X3		XS1		X3		КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 210									
Имя кабеля						ВП68						Тип кабеля						SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305					
Маркировка: В_10_ЯЧ108/-/В_10_ЯЧ210						8						жил		0,51		мм кв.		3		м			
Провод		Шкаф, место установки				Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки									
КАБЕЛЬ-Б		КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 108				XS2		X3		XS2		X3		КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 210									
Имя кабеля						ВП69						Тип кабеля						SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305					
Маркировка: В_10_ЯЧ216/-/В_10_ЯЧ217						8						жил		0,51		мм кв.		3		м			
Провод		Шкаф, место установки				Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки									
КАБЕЛЬ-Б		КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 216				XS1		X3		XS1		X3		КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 217									
Имя кабеля						ВП70						Тип кабеля						SFUTP4-C5E-P26-IN-LSZH-GY-305					
Маркировка: В_10_ЯЧ216/-/В_10_ЯЧ217						8						жил		0,51		мм кв.		3		м			
Провод		Шкаф, место установки				Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки									
КАБЕЛЬ-Б		КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 216				XS2		X3		XS2		X3		КРУН-10 кВ, I-II сш. Ячейка 217									
Имя кабеля						ТИ8						Тип кабеля						КВВГЭнг-LS					
Маркировка: ШК_6/-/В_6_ЯЧ45						10						жил		2,5		мм кв.		140		м			
Провод		Шкаф, место установки				Откуда		Конт.		Куда		Конт.		Шкаф, место установки									
А481		ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ				ХТ19		1		К2		66		КРУН-6 кВ. Ячейка 45, В-6 Т-4									
В482		ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ				ХТ19		2		К2		67		КРУН-6 кВ. Ячейка 45, В-6 Т-4									
С481		ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ				ХТ19		3		К2		68		КРУН-6 кВ. Ячейка 45, В-6 Т-4									
N481		ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ				ХТ19		4		К2		69		КРУН-6 кВ. Ячейка 45, В-6 Т-4									
												310-ИЦ/18-изм.3 - ТП										Лист	
																						22	
Изм.		Лист		№ докум.		Подп.		Дата															

# Таблица подключения кабеля

Имя кабеля <b>ТИ8</b>				Тип кабеля      КВВГЭнг-LS		
Маркировка: ШК_6/-/В_6 ЯЧ45				10	жил	2,5      мм кв.      140    м
Провод	Шкаф, место установки	Откуда	Конт.	Куда	Конт.	Шкаф, место установки
A630	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ20	13	К4	1	КРУН-6 кв. Ячейка 45, В-6 Т-4
B630	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ20	14	К4	2	КРУН-6 кв. Ячейка 45, В-6 Т-4
C630	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ20	15	К4	3	КРУН-6 кв. Ячейка 45, В-6 Т-4
N630	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ20	16	К4	4	КРУН-6 кв. Ячейка 45, В-6 Т-4

Имя кабеля <b>ТИ9</b>				Тип кабеля      КВВГЭнг-LS		
Маркировка: ШК_6/-/В_6 ЯЧ46				10	жил	2,5      мм кв.      140    м
Провод	Шкаф, место установки	Откуда	Конт.	Куда	Конт.	Шкаф, место установки
A481	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ16	1	К2	66	КРУН-6 кв. Ячейка 46, В-6 Т-3
B482	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ16	2	К2	67	КРУН-6 кв. Ячейка 46, В-6 Т-3
C481	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ16	3	К2	68	КРУН-6 кв. Ячейка 46, В-6 Т-3
N481	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ16	4	К2	69	КРУН-6 кв. Ячейка 46, В-6 Т-3
A630	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ17	9	К4	1	КРУН-6 кв. Ячейка 46, В-6 Т-3
B630	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ17	10	К4	2	КРУН-6 кв. Ячейка 46, В-6 Т-3
C630	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ17	11	К4	3	КРУН-6 кв. Ячейка 46, В-6 Т-3
N630	ОПУ. Шкаф №6. Измерений и связи ТМ	ХТ17	12	К4	4	КРУН-6 кв. Ячейка 46, В-6 Т-3

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