

**Акционерное общество
«Сибирский инженерно-аналитический центр»**

Свидетельство №0624-2012-246002003-П-9 от 19.09.2012г.

Заказчик - АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ»

**Реконструкция сооружений топливоподачи в связи
с переводом на сжигание угля марки «Д»**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Автоматизация технологических решений

Основной комплект рабочих чертежей

4149.10-АТХ

Главный инженер проекта



Н. Н. Костырев

2019 г.

Согласовано:

Инв.№ подл. Подпись и дата Взам.инв.№

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема автоматизации функциональная	
3	Конвейер К-10. Схема электрическая принципиальная	
4	Конвейер К-10. РУСН-0,4кВ. Схема соединения вновь монтируемого оборудования	
5	Конвейер К-10. Схема соединения внешних проводок	
6	Конвейер К-10. Схема электрическая принципиальная технологической сигнализации	
7	План расположения оборудования и прокладки кабельных линий	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ 7 изд.	Правила устройства электроустановок	
ГОСТ 21.613-2014	Правила выполнения рабочей документации силового электрооборудования	
	Прилагаемые документы	
4149.10-АТХ.КЖ	Кабельный журнал	
4149.10-АТХ.С	Спецификация оборудования изделий и материалов	

Общие данные.

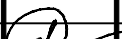




Настоящая документация по объекту: Реконструкция сооружений топливоподачи в связи с переводом на сжигание угля марки «Д» АО "Ново-Кемеровская ТЭЦ" выполнена на основании технического задания в соответствии с нормативно-технической документацией действующей на территории Российской Федерации.

Документацией предусмотрено оснащение защитных ограждений и смотровых лючков ленточных конвейеров средствами аварийного останова и блокировки повторного запуска. Проектом так же предусмотрена аварийная свето-звуковая сигнализация по месту и технологическая сигнализация аварийной ситуации на ЦЩПТ.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями действующих ПУЭ, СП 76.13330.2016 "Электротехнические устройства".

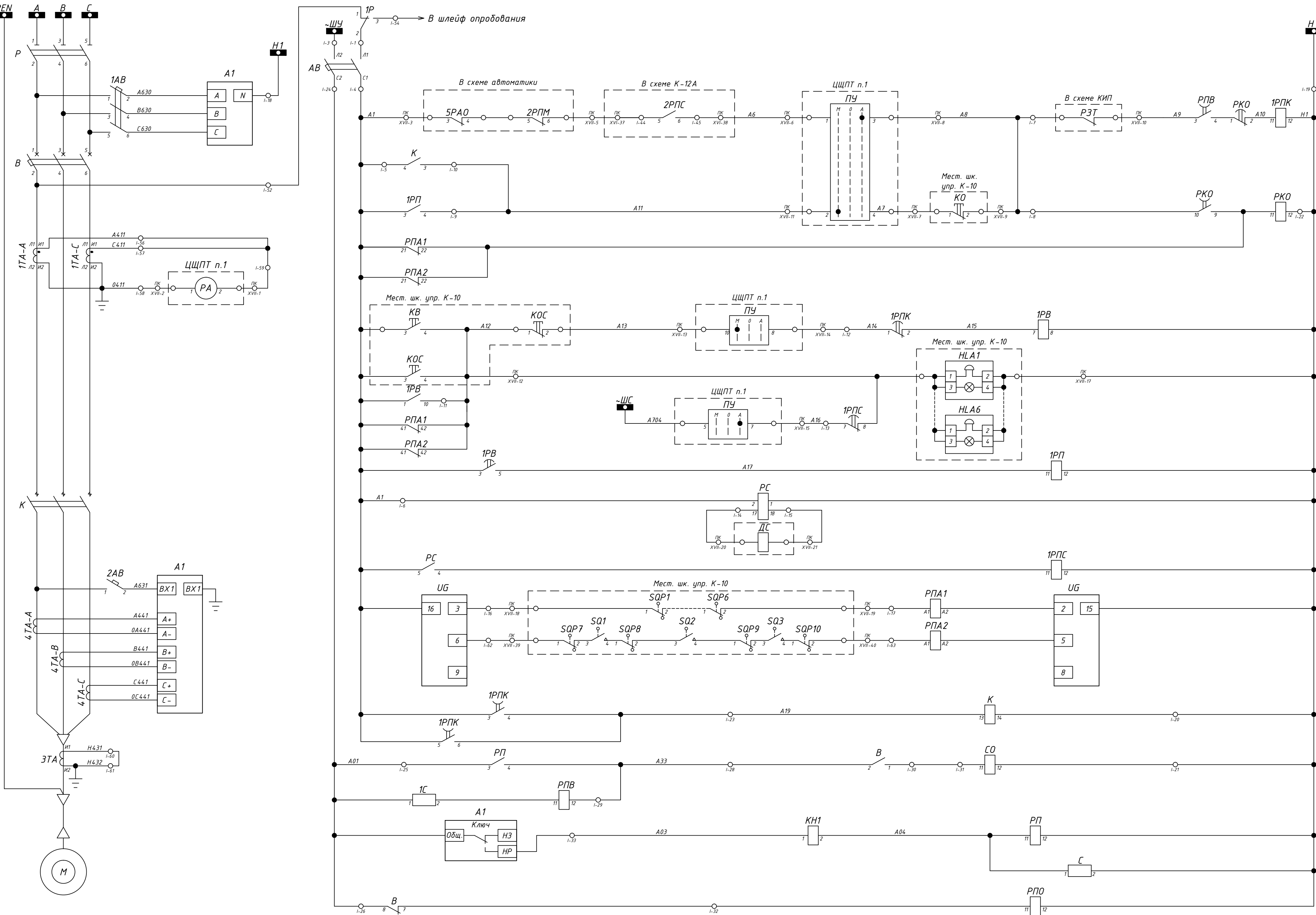
После выполнения электромонтажных работ по прокладке кабельных линий составить акты на скрытые работы.

Производство монтажных работ выполняется в стесненных условиях в режиме действующего предприятия.

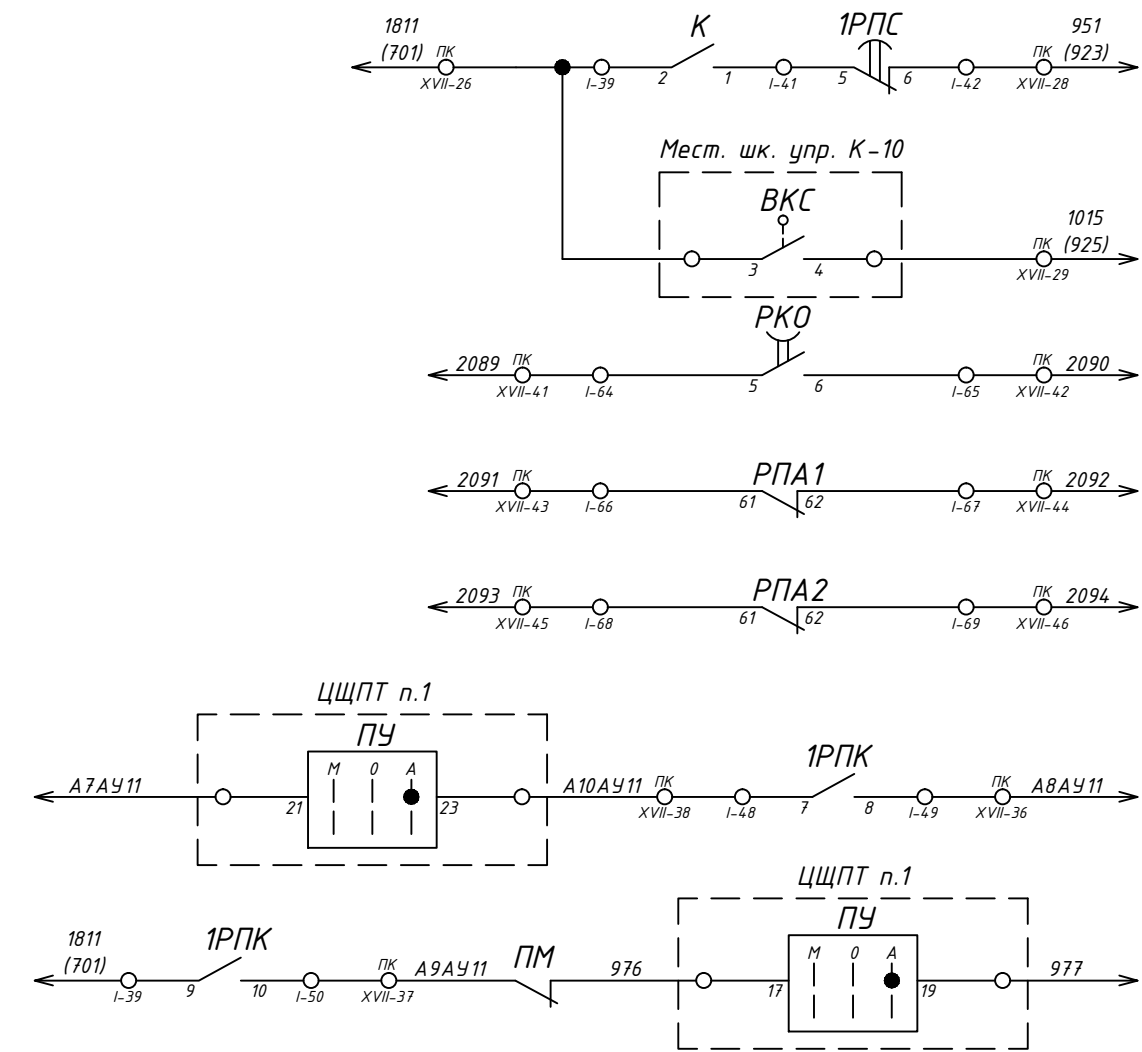
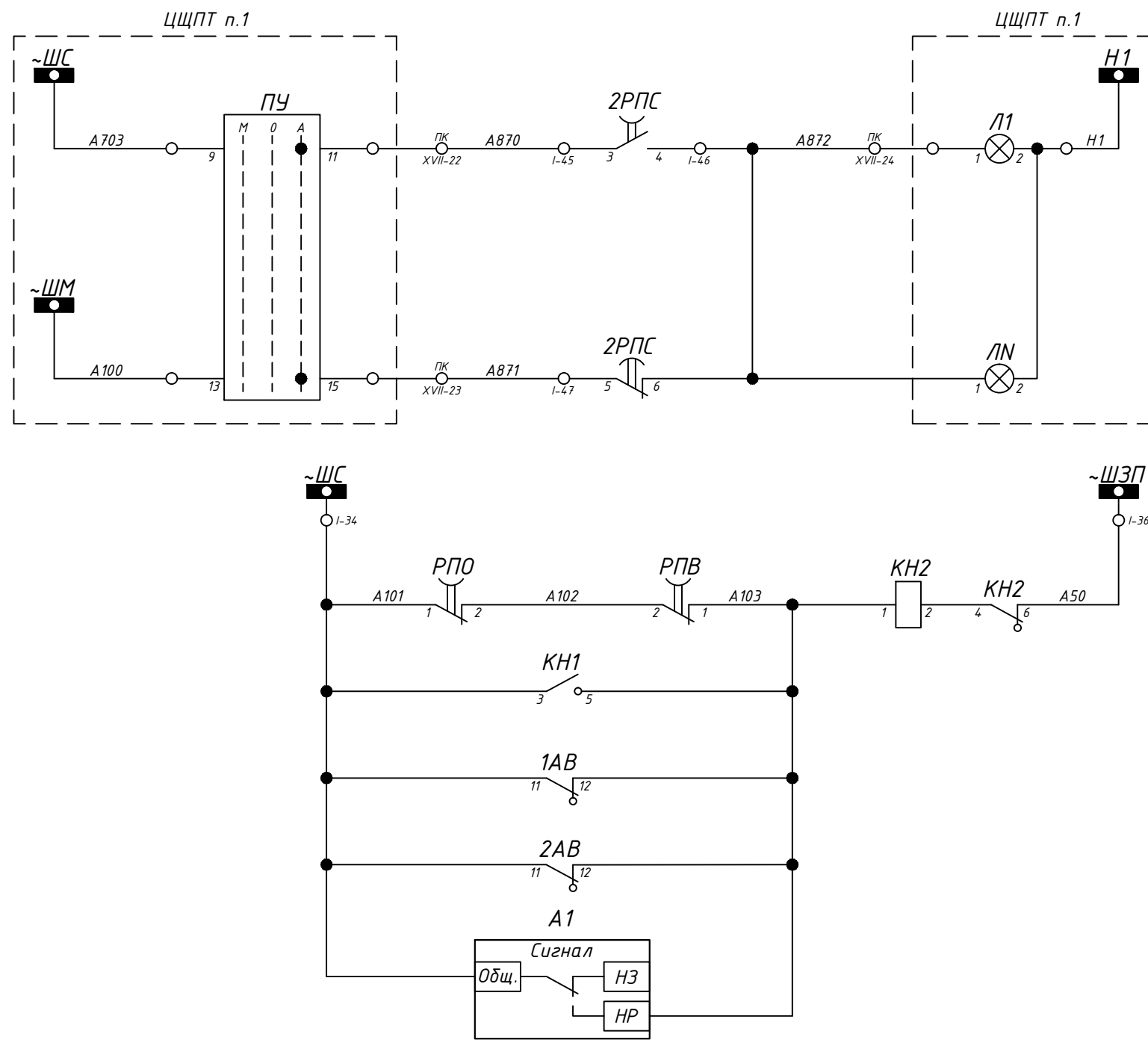
						4 14 9.10 – А Т Х			
						АО "Ново-Кемеровская ТЭЦ" Реконструкция сооружений топливоподачи в связи с переводом на сжигание угля марки «Д»			
Изм.	Кол.ч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Топливное хозяйство Конвейер 10	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Клепиков				06.19		Р	1	7
Проверил	Коротяев					Общие данные	 СИБИРСКАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ СИБИАЦ ОСП СИБИРЬ-ЭНЕРГОПРОЕКТ		
Нач. Отд.	Яковлев								
Н.контр.	Искуснов								

[illegible]

Шины в РУСН-0,4кВ
Разъединитель
Цепи питания блока защит
Автомат
Токовые цепи защиты (резерв)
Токовые цепи измерения
Контактор
Контроль изоляции присоединения
Токовые цепи блока защиты
Токовые цепи земляной защиты (резерв)
Электродвигатель




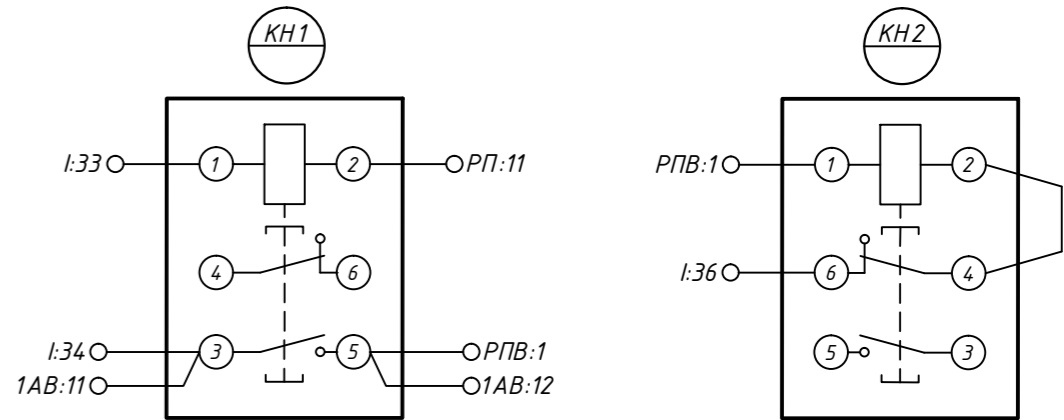
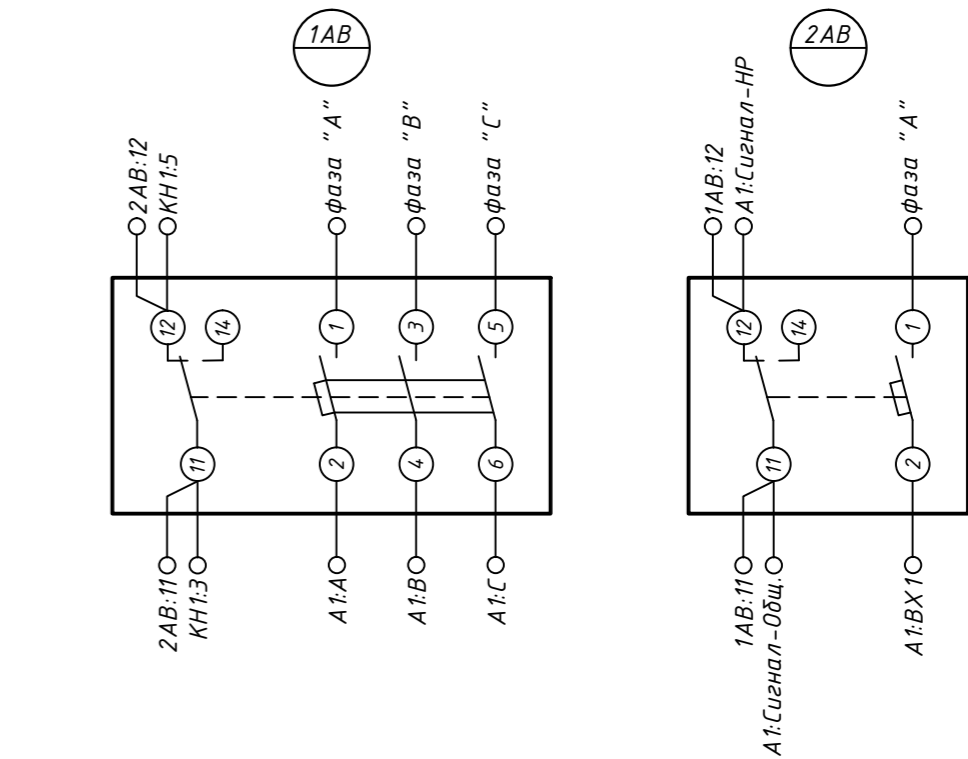
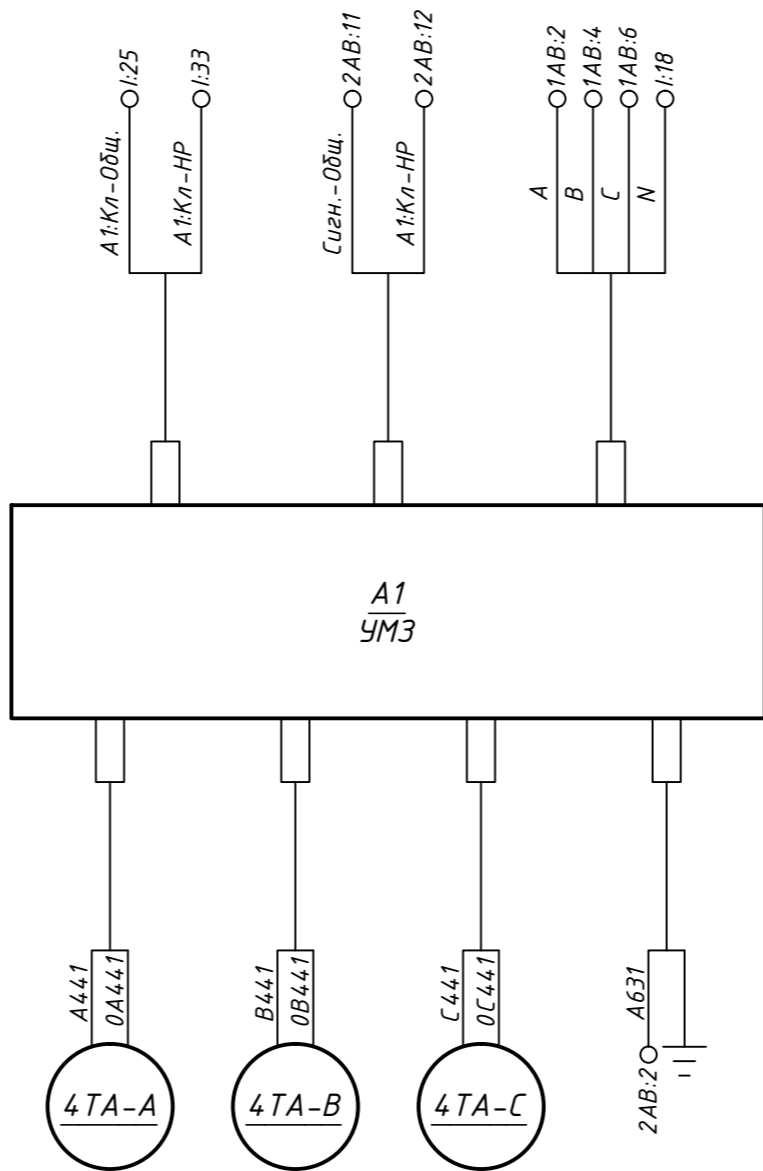
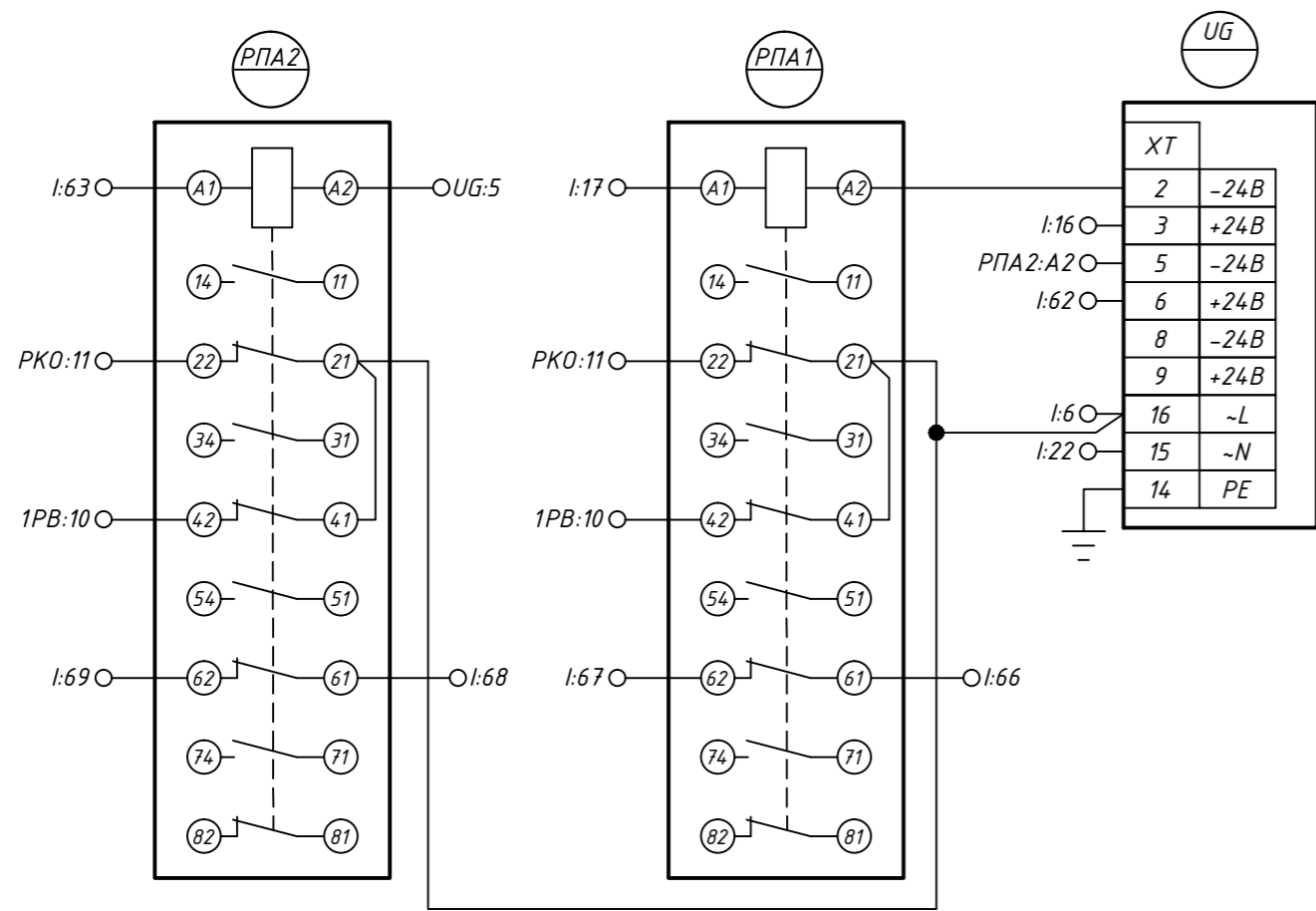
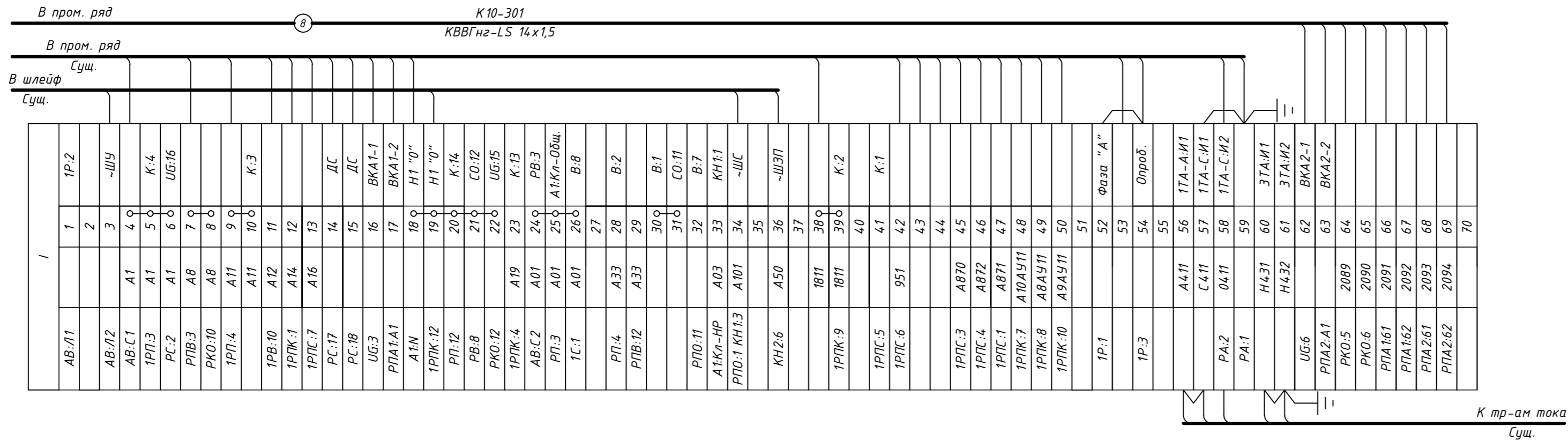
Рубильник опробования	
Автомат цепей управления	
Цепи включения пром. реле контактора	
Реле контроля цепи аварийного останова	
Реле времени предупредительной световой сигнализации	
Шинка сигнализации и цепи включения предупредительной световой сигнализации	
Пром. реле включения по месту	
Реле скорости и Датчик скорости	
Реле-повторитель реле скорости	
Сегмент №1	Реле аварийного останова
Сегмент №2	
Сегмент №3 (Резерв)	
Цепь включения контактора	
Цепь соленоида отключения	
Реле положения "Включено"	
Выходное реле зашит и блинкер "Срабатывание блока зашит"	
Реле положения "Отключено"	



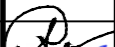



Цепи световой сигнализации на ЦЩПТ	
Шинки вызывной сигнализации	
Бликер "Обрыв цепей управления, аварийное отключение выключателя"	
Пробуксовка ленты	Сигналы на табло
Скос ленты	
Аварийный останав конвейера К-10	
Сработал аварийный тросовый выключатель	
Сработал выключатель ограждения или смотрового люка	
В схему АУ-11	
В цель табло "Неисправность аспирации в узле пересыпки К11/К12"	

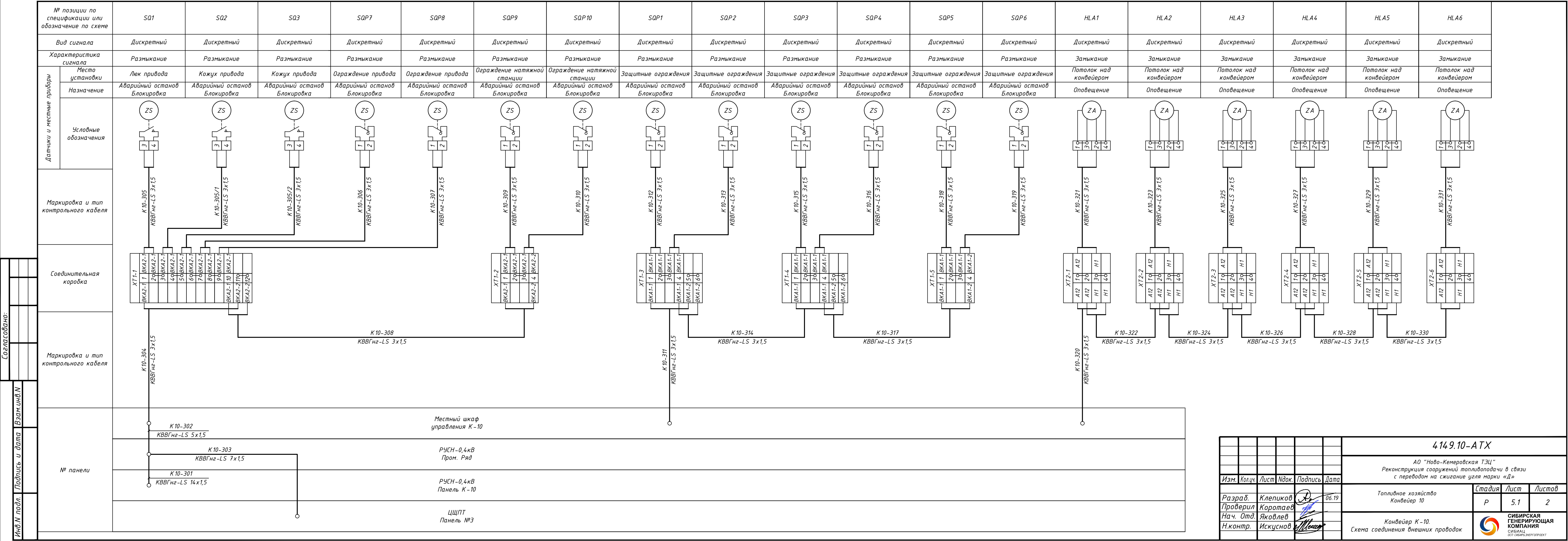
Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Дробильное отделение. РУСН-0,4 кВ</u>			
P	Разъединитель	1	Сущ.
B	Выключатель автоматический, независимый расцепитель (CO) ~220 В, 50 Гц	1	Сущ.
K	Контактор, катушка ~220 В, 50 Гц	1	Сущ.
1ТА-А, 1ТА-С	Трансформатор тока	2	Сущ.
2ТА-С	Трансформатор тока	1	Сущ.
3ТА	Трансформатор тока нулевой последовательности	1	Сущ.
4ТА-А, 4ТА-В, 4ТА-С	Датчик тока	3	В компл. с блоком А1
AB	Выключатель автоматический АП50Б-2МТ	1	Сущ.
1AB	Выключатель автоматический ВА 47-29-3В2, 3Р, 2А	1	
2AB	Выключатель автоматический ВА 47-29-1В2, 1Р, 2А	1	
1Р	Переключатель	1	Сущ.
A1	Блок защиты УМЗ-Р-1250 IP65 (исп. 9)	1	
PC	Реле скорости	1	Сущ.
1РПС, 1РПС, 2РПС	Реле промежуточное РП-256, ~220 В, 50 Гц	3	Сущ.
РПВ, РПО РКО, 1РП	Реле промежуточное РП-256, ~220 В, 50 Гц	4	Сущ.
РПА1... РПА2	Реле промежуточное РП-01М-440, 24В	2	
UG	Блок питания БП-24-4-150-РП-14050 4 канала, 24В	1	
РП	Реле промежуточное РП-25, ~220 В, 50 Гц	1	Сущ.
1РВ	Реле времени ЗВ-132, ~220 В, 50 Гц	1	Сущ.
КН1	Реле указательное РУ-21/0,16 0,16 А переменный ток 50 Гц, 1з+1р	1	Взамен сущ.
КН2	Реле указательное РУ-21/0,08 0,08 А переменный ток 50 Гц, 1з+1р	1	Взамен сущ.
1С, С	Резистор ПЗ-50, 1 кОм	2	Сущ.
<u>Центральный щит топливopодачи (ЦЩТП)</u>			
РА	Амперметр	1	Сущ.
ПУ	Переключатель	1	Сущ.
Л1..ЛN	Лампы сигнализации ~220 В, 50 Гц	-	Сущ.
<u>Топливopодача. Местный шкаф управления К-11</u>			
KB, КО, КОС	Выключатель кнопочный	3	Сущ.
<u>Топливopодача. Конвейер К-11</u>			
ДС	Датчик скорости	1	Сущ.
SQР1..SQР6	Аварийный тросовый выключатель двухсторонний АТВ-0101 1р+1з	6	
SQР7... SQР10	Аварийный тросовый выключатель односторонний АТВ-0304 1р+1з	4	
SQ1...SQ3	Выключатель канцовой ВК-300-БР-11-6У2-11	3	
BKC	Датчик схода ленты	1	Сущ.
HLA1..HLA6	Оповещатель свето-звуковой взрывозащищенный ЗОВ-220 ~220 В, 50 Гц	6	
M	Электродвигатель 132 кВт, ~380В, 50Гц	1	Сущ.

						4149.10-АТХ				
						АО "Ново-Кемеровская ТЭЦ"				
						Реконструкция сооружений топливонаддачи в связи с переводом на сжигание угля марки «Д»				
Изм.	Колуч.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Клепиков			06.19		Топливное хозяйство Конвейер 10		Р	З	
Проверил	Коротаев									
Нач. Отд.	Яковлев									
Н.контр.	Исуснов					Конвейер К-10. Схема электрическая принципиальная		 СИБИРСКАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ СИБИРАЙН ЭЛЕКТРОЭНЕРГОСНАБ		



- Монтаж цепей блока защиты УМЗ выполнить кабелями, входящими в комплект поставки блока.
- Блок защиты УМЗ установить на место демонтируемого блока защиты ТПИ.
- Цепи трансформаторов тока выполнить проводом ПуГВ 1х2,5 мм².
- Клеммный ряд привести в соответствие с данной схемой.

						4149.10-АТХ			
						АО "Ново-Кемеровская ТЭЦ" Реконструкция сооружений теплопостачи в связи с переводом на сжигание угля марки «Д»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Топливное хозяйство Конвейер 10	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Клепиков				06.19		Р	4	
Проверил	Коротаев					Конвейер К-10. РУСН-0,4 кВ. Схема соединения вновь монтируемого оборудования	 СИБИРСКАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ СИБИАЦ ОСП СИБИРЬ-ЭНЕРГОПРОЕКТ		
Нач. Отд.	Яковлев								
Н.контр.	Искуснов								



4 14 9.10-АТХ					
АО "Ново-Кемеровская ТЭЦ"					
Реконструкция сооружений топливоподачи в связи с переводом на сжигание угля марки «Д»					
Изм.	Кол.ч.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата
Разраб.	Клепиков	Проверил	Коротаев	Нач. Отд.	Яковлев
Н.контр.	Искуснов				

Топливное хозяйство	Конвейер 10	Стадия	Лист	Листов
Р	5.1		2	

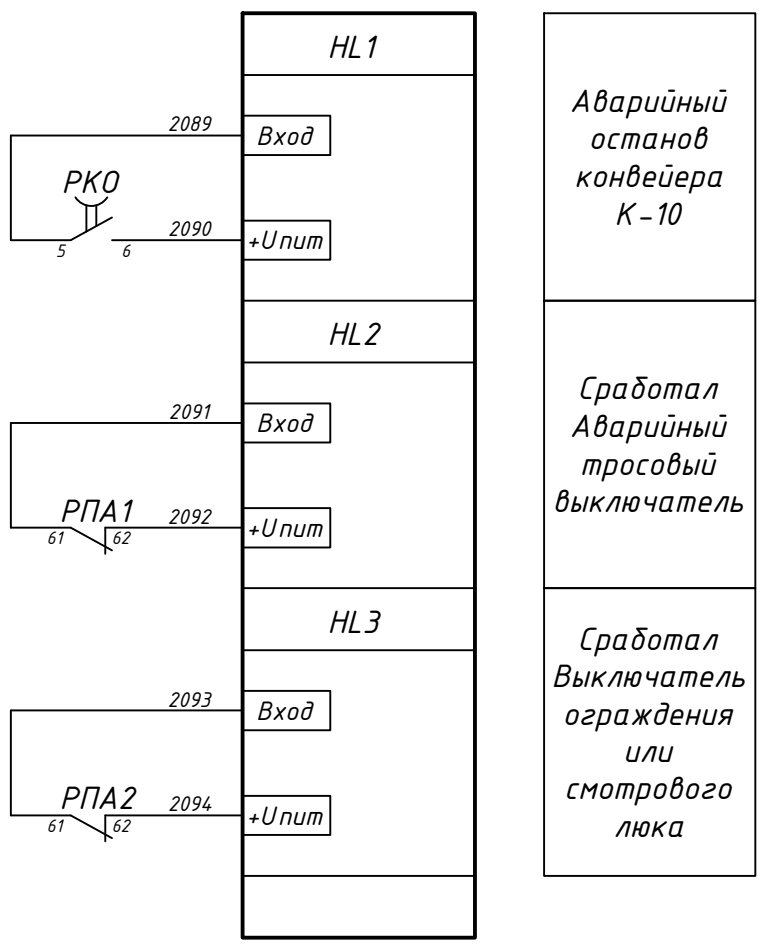
Конвейер К-10.	Схема соединения внешних проводов	СИБИРСКАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ
----------------	-----------------------------------	---------------------------------------

Формат: А4х4






Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
SQP1... ...SPQ6	Аварийный тросовый выключатель двухсторонний АТВ -0101 1р+1з	6	
SQP7... ...SPQ10	Аварийный тросовый выключатель односторонний АТВ -0304 1р+1з	4	
SQ1...SQ3	Выключатель концевой ВК -300-БР-11-67У2-11	3	
HLA1... ...HLA6	Оповещатель свето-звуковой взрывозащищенный ЗОВ -220 ~220 В, 50 Гц	6	
ХТ1	Коробка соединительная КС -20 IP65	5	
ХТ2	Коробка распределительная У -409-3 IP65	6	

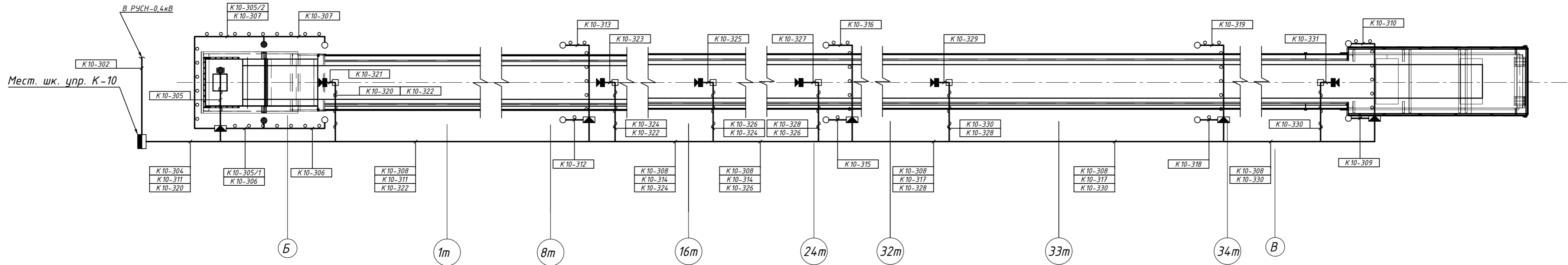
Согласовано:										
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№								
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	4149.10-АТХ	Лист
										5.2

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Дробильное отделение. РУСН-0,4 кВ. Панель К-10</u>			
РПА1... ...РПА2	Реле промежуточное РП-01М-440, 24В	2	
РКО	Реле промежуточное РП-256, ~220 В, 50 Гц	1	Сущ.
<u>Центральный щит топливоподачи (ЦЩТП)</u>			
НЛ1...НЛ3	Прибор световой сигнализации ПСС-07-04 ЦКЛГ.421451.002-04	4	Заказан в разделе 4149.1-АТХ



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


						4 14 9.10-АТХ				
						АО "Ново-Кемеровская ТЭЦ" Реконструкция сооружений топливоподачи в связи с переводом на сжигание угля марки «Д»				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата					
Разраб.	Клепиков				06.19	Топливное хозяйство Конвейер 10		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Коротаев							Р	6	
Нач. Отд.	Яковлев					Конвейер К-10. Схема электрическая принципиальная технологической сигнализации		 СИБИРСКАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ СИБИАЦ ОСП СИБИРЬЭНЕРГОПРОЕКТ		
Н.контр.	Искуснов									



Условные обозначения

- | | | | |
|---------|---|---|----------------------------|
| — | Кабельная линия прокладываемая по существующим кабельным конструкциям | ☒ | Коробка соединительная |
| — | Кабельная линия прокладываемая в металлорукаве | ☐ | Коробка распределительная |
| — | Кабельная линия прокладываемая в трубе | ● | Концевой выключатель |
| К10-302 | Маркировка кабельной линии | ○ | Тросовый выключатель |
| ■ | Шкаф местного управления | ■ | Оповещатель свето-звуковой |

Свето-звуковые оповещатели и распределительные коробки к ним разместить на потолке над конвейером.

						4149.10-АТХ			
						АО "Ново-Кемеровская ТЭЦ" Реконструкция сооружений топливоподачи в связи с переводом на сжигание угля марки «Д»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	Топливное хозяйство Конвейер 10	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Клепиков	06.19					Р	7	
Проверил	Коротаев					План расположения оборудования и прокладки кабельных линий	 СИБИРСКАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ СИБИАЦ ОСП СИБИРЭНЕРГОПРОЕКТ		
Нач. Отд.	Яковлев								
Н.контр.	Искуснов								


Согласовано:

Инв.№	Взам.инв.№	Подпись и дата

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
	Начало	Конец	Трубу			N протяжного ящика	По проекту			Проложен		
			Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м		Марка	Кол-во и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол-во и сечение жил	Длина, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
K10-301	РУСН-0,4кВ Панель К-10	РУСН-0,4кВ Пром. ряд					КВВГнг-LS	14х1,5	20			
K10-302	РУСН-0,4кВ Пром. ряд	Местный шкаф управления конвейера К-10					КВВГнг-LS	5х1,5	320			
K10-303	РУСН-0,4кВ Пром. ряд	ЦЩПТ Панель №3					КВВГнг-LS	7х1,5	30			
K10-304	Местный шкаф управления конвейера К-10	Соединительная коробка ХТ1-1	МРПИ	20	5		КВВГнг-LS	3х1,5	15			
K10-305	Соединительная коробка ХТ1-1	Концевой выключатель SQ1	МРПИ	20	5		КВВГнг-LS	3х1,5	5			
K10-305/1	Соединительная коробка ХТ1-1	Концевой выключатель SQ2	МРПИ	20	5		КВВГнг-LS	3х1,5	5			
K10-305/2	Соединительная коробка ХТ1-1	Концевой выключатель SQ3	МРПИ	20	5		КВВГнг-LS	3х1,5	10			
K10-306	Соединительная коробка ХТ1-1	Тросовый выключатель SQP7	Тр.	18х2	5		КВВГнг-LS	3х1,5	5			
K10-307	Соединительная коробка ХТ1-1	Тросовый выключатель SQP8	Тр.	18х2	10		КВВГнг-LS	3х1,5	10			
K10-308	Соединительная коробка ХТ1-1	Соединительная коробка ХТ1-2	МРПИ	20	5		КВВГнг-LS	3х1,5	300			
K10-309	Соединительная коробка ХТ1-2	Тросовый выключатель SQP9	Тр.	18х2	5		КВВГнг-LS	3х1,5	5			
K10-310	Соединительная коробка ХТ1-2	Тросовый выключатель SQP10	Тр.	18х2	5		КВВГнг-LS	3х1,5	5			
K10-311	Местный шкаф управления конвейера К-10	Соединительная коробка ХТ1-3	МРПИ	20	5		КВВГнг-LS	3х1,5	60			
K10-312	Соединительная коробка ХТ1-3	Тросовый выключатель SQP1	Тр.	18х2	5		КВВГнг-LS	3х1,5	5			
K10-313	Соединительная коробка ХТ1-3	Тросовый выключатель SQP2	Тр.	18х2	5		КВВГнг-LS	3х1,5	5			
K10-314	Соединительная коробка ХТ1-3	Соединительная коробка ХТ1-4	МРПИ	20	5		КВВГнг-LS	3х1,5	120			
K10-315	Соединительная коробка ХТ1-4	Тросовый выключатель SQP3	Тр.	18х2	5		КВВГнг-LS	3х1,5	5			
K10-316	Соединительная коробка ХТ1-4	Тросовый выключатель SQP4	Тр.	18х2	5		КВВГнг-LS	3х1,5	5			
K10-317	Соединительная коробка ХТ1-4	Соединительная коробка ХТ1-5	МРПИ	20	5		КВВГнг-LS	3х1,5	75			
K10-318	Соединительная коробка ХТ1-5	Тросовый выключатель SQP5	Тр.	18х2	5		КВВГнг-LS	3х1,5	5			
K10-319	Соединительная коробка ХТ1-5	Тросовый выключатель SQP6	Тр.	18х2	5		КВВГнг-LS	3х1,5	5			

Примечание: Кабельный журнал не является основанием для нарезки кабеля по длине.
Кабель нарезается по фактически промеренной трассе.

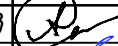




Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Разраб.	Клепиков				06.19
Проверил	Коротяев				
Нач. отд.	Яковлев				
Н.контр.	Искуснов				

4149.10-АТХ.КЖ					
Кабельный журнал			Стадия	Лист	Листов
			Р	1	2
			 СИБИРСКАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ СИБИАЦ ОСП СИБИРЬ-ЭНЕРГОПРОЕКТ		

Согласовано:

Инв.Н	подл.	Подпись и дата	Взам.инв.Н

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед. Изм.	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Электрооборудование, аппараты, электротехнические изделия</u>							
1	Блок защиты	УМЗ-Р-1250 IP65 (исп. 9)			шт.	1		
2	Выключатель автоматический 3Р, I _{ном} =2А	ВА47-29-3В2			шт.	1		
3	Выключатель автоматический 1Р, I _{ном} =2А	ВА47-29-1В2			шт.	1		
4	Реле указательное 0,16 А переменный ток 50 Гц, 1з+1р	РУ-21/0,16			шт.	1		
5	Реле указательное 0,08 А переменный ток 50 Гц, 1з+1р	РУ-21/0,08			шт.	1		
6	Аварийный тросовый выключатель двухсторонний 1р+1з	АТВ-0101		ТЕКО	шт.	6		
7	Аварийный тросовый выключатель односторонний 1р+1з	АТВ-0304		ТЕКО	шт.	4		
8	Выключатель концевой	БК-300-БР-11-67У2-11			шт.	3		
9	Оповещатель свето-звуковой взрывозащищенный ~220 В, 50 Гц	ЗОВ-220			шт.	6		
10	Реле промежуточное U _{пит} =24В	РП-01М-440			шт.	2		
11	Блок питания 4 канала, 24В	БП-24-4-150-РП-т4050			шт.	1		
12	DIN-рейка 35мм L=200мм				шт.	4		
13	Коробка соединительная IP65 (6-7сальников)	КС-20			шт.	5		
14	Коробка распределительная IP65	У-409-3 Л			шт.	6		
15	Клеммник проходной винтовой 2,5мм ² 24А	NSYTRV22		Schneider Electric	шт.	30		
	<u>Кабельная и проводниковая продукция</u>							
1	Кабель контрольный (силовой) с медными жилами 14х1,5мм ²	КВВГнг-LS			м	20		
2	Кабель контрольный (силовой) с медными жилами 7х1,5мм ²	КВВГнг-LS			м	30		
3	Кабель контрольный (силовой) с медными жилами 5х1,5мм ²	КВВГнг-LS			м	320		
4	Кабель контрольный (силовой) с медными жилами 3х1,5мм ²	КВВГнг-LS			м	995		
5	Провод медный установочный с ПВХ изоляцией 2,5 мм ²	ПуГВ			м	15		
6	Провод медный установочный с ПВХ изоляцией 1,5 мм ²	ПуГВ			м	30		

						4149.10-АТХ.С		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Спецификация оборудования изделий и материалов		
Разраб.		Клепиков			06.19			
Проверил		Коротаев						
Нач. отд.		Яковлев						
Н.контр.		Искуснов						
						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	2
						 СИБИРСКАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ СИБИАЦ ОСП СИБИРЬ-ЭНЕРГОПРОЕКТ		

