



МЫ СОГРЕВАЕМ ГОРОДА  
**СИБИРСКАЯ  
ГЕНЕРИРУЮЩАЯ  
КОМПАНИЯ**  
СИБИРСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-  
АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

Акционерное общество  
«Сибирский инженерно-аналитический центр»

**Корректировка проектной документации котлоагрегата  
БКЗ-420-140 ПТ-1 ст. №3 в части технологических защит  
и сигнализации**

*РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*


Автоматизация тепломеханических решений

**4565.23-АТМ**

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1.1...1.3	Общие данные	
2	Пароводяной тракт котла Схема автоматизации	
3	Система пылеприготовления котла Схема автоматизации	
4	Паромазутопроводы Схема автоматизации	
5	Маслостанции ММТ и ДС Схема автоматизации	
6	Схема структурная комплекса технических средств	
7	Схема электрическая принципиальная питания	
8	Схема электрическая принципиальная питания шкафов ПТК	
9.1...9.8	Схема электрическая принципиальная подключения полевых адаптеров	
10	Схема электрическая принципиальная подключения приборов контроля факела в топке	
11	Схема электрическая принципиальная управления ИПК	
12	Схема электрическая принципиальная управления отсечными клапанами	
13	Схема электрическая принципиальная управления маслостанцией ДС	
14	Схема электрическая принципиальная управления маслостанцией ММТ	
15.1...15.8	Схема соединений внешних проводок	
16	Панель ЗК-13 Схема подключения внешних проводок	
17.1...17.3	Шкаф ЗОСJF01 Схема подключения внешних проводок	
18	Шкаф ЗОСJF02 Схема подключения внешних проводок	
19	Схема сети Ethernet	
20	План расположения оборудования и внешних проводок систем автоматизации	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 21.208-2013	СПДС. Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах	
ГОСТ 21.408-2013	СПДС. Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов	
ПУЭ (7 издание)	Правила устройства электроустановок	
РД 34.35.131-95	Объем и технические условия на выполнение технологических защит теплоэнергетического оборудования	
	электростанции с поперечными связями и водогрейных котлов (для оборудования, проектируемого с 1997 г.)	
РД 153-34.1-35.137-00	Технические требования к подсистеме технологических защит, выполненных на базе микропроцессорной техники	
	Прилагаемые документы	
4565.23-АТМ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
4565.23-АТМ.КЖ	Кабельный журнал	
4565.23-АТМ.Н1	Панель защит ЗК-13 Эскиз общего вида	
4565.23-АТМ.Н2	Шкаф ЗОСJF01 Эскиз общего вида	
4565.23-АТМ.Н3	Шкаф ЗОСJF02 Эскиз общего вида	
4565.23-АТМ.Н4	Шкаф ЗОСJF03 Эскиз общего вида	

						4565.23-АТМ					
						Корректировка проектной документации котлоагрегата БКЗ -420-140 ПТ-1 ст. №3 в части технологических защит и сигнализации					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация тепломеханических решений	Стадия	Лист	Листов		
Разраб.		Зырянов			10.23		Р	1.1	20		
Пров.		Тараканов			10.23						
						Общие данные	 <div>МЫ СОГРЕВАЕМ ГОРОДА СИБИРСКАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ СИБИРСКИЙ ИНЖЕНЕРНО- АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР</div>				
ГИП										Дерюшкин	10.23
Н. контр.										Дерюшкин	10.23

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

Общие указания

Комплект рабочих чертежей 4565.23–АТМ “Автоматизация тепломеханических решений” по проекту “Корректировка проектной документации котлоагрегата БКЗ –420–140 ПТ–1 ст. №3 в части технологических защит и сигнализации” для филиала Красноярская ТЭЦ–2 АО “Енисейская ТГК (ТГК–13)” разработан на основании:

- технического задания на выполнение проектных работ по объекту ;
- действующих нормативных документов (см. ссылочные документы);
- проведения обмерных работ.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно–гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Производство монтажных и пуско–наладочных работ в существующих зданиях и сооружениях в стесненных условиях: с наличием в зоне производства работ действующего технологического оборудования (станков, установок, кранов и т.п.) или загромождающих предметов (лабораторное оборудование, мебель и т. п.), или движения транспорта по внутрицеховым путям.

1. Основные решения по автоматизации объекта

Проектом предусматривается корректировка проектной документации котлоагрегата БКЗ –420–140 ПТ–1 ст. №3 в части технологических защит.

Проектом предусматриваются следующие технологические защиты действующие на останов котлоагрегата:

Технологические защиты, действующие на останов котлоагрегатов:

- защита по перепитке котлоагрегата водой (+150 мм);
- защита по упуску уровня воды в барабане котлоагрегата (–150 мм);
- защита по погасанию факела в топке котлоагрегата;
- защита по отключению дымососа;
- защита по отключению дутьевого вентилятора;
- защита по понижению температуры пара за котлоагрегатом (510°С);
- защита по понижению давления воздуха в системе ПВК (0,45 кгс/см<sup>2</sup> – сигнализация; 0,2 кгс/см<sup>2</sup>

–защита с выдержкой времени 30 с.).

Технологические защиты, производящие локальные операции:

- защита по повышению температуры пара за котлоагрегатом (565°С – сигнализация; 570°С –защита с выдержкой времени 3 мин.);
- защита по повышению давления перегретого пара до 1 предела (150 кгс/см<sup>2</sup>);
- защита по повышению давления перегретого пара до 2 предела (Р<sub>пск</sub>=154 кгс/см<sup>2</sup>; Р<sub>бар</sub>=171 кгс/см<sup>2</sup>

– срабатывание; Р<sub>пск</sub>=144 кгс/см<sup>2</sup>; Р<sub>бар</sub>=161 кгс/см<sup>2</sup> – возврат);

- защита по повышению уровня в барабане до 1 предела (+100 мм – открытие, +50 мм – закрытие);
- защита по подхвату факела в топке котлоагрегата;
- защиты и АВР маслостанций мельниц по понижению давления масла в расходном коллекторе (0,4 кгс/см<sup>2</sup>, с выдержкой времени 15 с. – АВР, с выдержкой 3 мин. отключение ММТ);
- защиты и АВР маслостанций дымососов:

- АВР по понижению давления масла на напоре маслососов (0,4 кгс/см<sup>2</sup> с выдержкой 15 с.);
- защита по понижению давления масла в расходном коллекторе (0,3 кгс/см<sup>2</sup> с выдержкой 3 мин.);
- защита по обрыву струи масла в обратном маслопроводе ;
- защиты систем пылеприготовления:
- защита по повышению температуры пылегазовой смеси за ММТ (I предел 90°С срабатывание, 87°С возврат; II предел 120°С);
- защита по повышению температуры сушильного агента к ММТ (I предел 700°С; II предел 750°С);
- защита по повышению давления в сепараторе ММТ (2500 кгс/м<sup>2</sup>).

Объем оснащения датчиками указан на схемах автоматизации (см. 4565.23–АТМ листы 2, 3, 4, 5). Структурную схему комплекса технических средств см. 4565.23–АТМ лист 6.

Предупредительная и аварийная сигнализация выводится на новые приборы световой сигнализации ПСС–07. Связь ПТК с приборами ПСС –07 осуществляется по ModBus RTU.

Панели и пульта находящиеся в оперативном контуре ГрЩУ –2 оснащены достаточным объемом средств измерения и ключей управления для надежного и безопасного останова котлоагрегата в случае отказа ПТК и других опасных ситуаций угрожающих персоналу и (или) оборудованию.

!!! Уставки срабатывания защит, выдержки времени и действия защит приняты согласно “Инструкции по эксплуатации технологических защит и блокировок котлоагрегатов БКЗ –420 ст. №1, 3” А–30.

Выходные цепи действие защит на ИМ выполнены согласно существующим схемам Красноярской ТЭЦ –2. Предусматривается управление ИПК от ПТК , управление от ЭКМов демонтируется.

Предусматривается управление отсечными клапанами на мазуте с ПТК . Предусматривается замена электромагнита постоянного тока на электромагнит переменного тока . Разработана новая схема управления отсечными клапанами, аппаратура управления устанавливается в панели ЗК–13.

Предусматривается автоматический ввод / вывод защит. Автоматический ввод / вывод защит формируется от сигналов датчиков участвующих в технологических защитах и сигнала “Начало растопки” согласно главе 5 РД34.35.131–95. Автоввод / автовывод защит реализуется на программном уровне . Объем и механизм автоввода и автовывода защит разрабатывается в математическом обеспечении (алгоритмах).

2. Действия защит

При срабатывании технологических защит действующих на останов котла согласно требованиям РД 34.35.131–95, существующим схем защит и технических решений осуществляются следующие действия :

- закрывается главная паровая задвижка (ЗК–201 или ЗК–203, ЗК–204 – выбирается переключателем установленным на пульте ЗК–1А);
- закрывается задвижка подвода собственного конденсата на впрыски (ЗК–221);
- закрывается вентиль подвода питательной воды к растопочному пароохладителю (ЗК–226);
- закрываются отсечные клапана на мазуте (ЗКО–1, ЗКО–2);
- закрываются задвижки на подачи мазута к форсункам (ЗА–М2, ЗБ–М2, ЗВ–М2, ЗГ–М2);
- отключаются пылепитатели;
- отключается дутьевой вентилятор (ДВ);
- отключаются дымососы рециркуляции газов (ДРГ);
- отключаются вентиляторы мельничные (ВМ);

При срабатывании защиты по перепитке дополнительно отключается узел питания (закрываются ЗК–210; по блокировке открывается рециркуляция ЗК–217, ЗК–218).

При срабатывании локальных защит осуществляются следующие действия :

- при повышении температуры пара за котлом – открывается продувка пароперегревателя (ЗК–228, ЗК–229);
  - при повышении давления перегретого пара до 1–го предела – открывается продувка пароперегревателя (ЗК–228, ЗК–229);
  - при повышении давления перегретого пара до 2–го предела – открываются ИПК (контрольные на паросборной камере – ИПК1, ИПК3; и основной в барабане котла – ИПК2), при снижении давления до уставки закрытия – ИПК закрываются;
  - при повышении уровня воды в барабане котла до 1–го предела – открывается аварийный слив (ЗК–219, ЗК–220), при снижении уровня в барабане котла до уставки закрытия – закрывается аварийный слив;
  - при потускнении факела в топке – открываются импульсные клапана на подачи мазута в топку (ЗК–250, ЗК–252);
  - при понижении давления масла в расходном коллекторе маслостанции дымососов – отключается дымосос;
  - при обрыве струи в обратном маслопроводе маслостанции дымососов – отключается дымосос.
- При срабатывании защиты системы пылеприготовления осуществляются следующие действия :
- при повышении температуры сушильного агента до 1–го предела или пылегазовой смеси до 1–го предела – открывается задвижка подачи воды в мельницы (ЗК–190 для ММТ–3А и ЗК–191 для ММТ–3Б) и отключается регулятор присадки низкотемпературного сушильного агента (ЗК–455 для ММТ–3А и ЗК–456 для ММТ–3Б) и полностью открывается этот клапан (отключение регулятора и его открытие осуществляется через контроллер АСР), при снижении температуры до уставки возврата – закрывается задвижка подачи воды в мельницу и включается регулятор присадки низкотемпературного сушильного агента;
  - при повышении температуры сушильного агента до 2–го предела или пылегазовой смеси до 2–го предела – отключается соответствующая мельница (ММТ–3А или ММТ–3Б);
  - при повышении давления в сепараторе ММТ – отключается соответствующая мельница (ММТ–3А или ММТ–3Б).

При понижении давления масла в системе смазки мельниц до 0,6 кгс/см<sup>2</sup>, происходит подготовка схемы на включение АВР. При снижении давления масла до 0,4 кгс/см<sup>2</sup> с выдержкой времени в 15 секунд подается сигнал в цепи электроцеха для включения резервного на данный момент маслососа . Если давление в системе смазки не достигло значения выше 0,4 кгс/см<sup>2</sup>, то по истечении еще 165 секундного интервала времени подается сигнал в цепи электроцеха на отключение мельниц .

						4565.23–АТМ	Лист
							1.2
Изм.	Кол.уч	Лист	И док	Подп.	Дата		

### 3. Оборудование ПТК

Для реализации функций технологических защит проектом предусматривается установка программно-технического комплекса СУРА, производства инженерного центра "ЭЛАРА" г. Чебоксары.

*В проекте разработаны схемы для подключения сигналов подсистемы технологических защит и блокировок (ТЗиБ). Предусмотрены модули ЧСО и полевые адаптеры для перевода сигналов из подсистем АСР, АСТК, обдувки котла.*

Предусматривается установка резервируемых контроллеров Эликонт-100, модулей УСО и полевых адаптеров.

Проектом предусматривается установка АРМа и архивной станции.

Оборудование необходимое для реализации ПТК технологических защит заказано в "Спецификации оборудования, изделий и материалов" (см. 4565.23-АТМ.С).

#### 4. Щиты

Установка контроллера осуществляется в новом шкафу ЗОСЖФ02. Установка модулей УСО для ТЗиБ осуществляется в новом шкафу ЗОСЖФ02. Установка полевых адаптеров для ТЗиБ осуществляется в новом шкафу ЗОСЖФ01.

Для АСР и обдувки котла в шкафу 30СJF02 предусматриваются модули УСО, а в шкафу 30СJF01 полевые адаптеры.

Для АСТК в шкаф 30СJF03 предусматриваются модули УСО и полевые адаптеры.

Предусматривается замена существующих металлоконструкций панелей на распределительные шкафы двустороннего обслуживания производства "Провенто" со степенью защиты IP55.

Проектом предусматривается перенос аппаратуры управления ИПК, отсечными клапанами и приборов контроля факела в топку в панель ЗК-13.

## 5. Электропроводки

Электрические проводки выполнены кабелем с медными жилами, не распространяющим горение с низким дымо- и газовыделением КВВГЭнг-LS, КВВГнг-LS, ВВГнг-LS.

Электропроводки от датчиков до соединительных коробок выполнены кабелем монтажным МКЭШВнг-LS.

Электропроводки от термопар выполнены термокомпенсационным кабелем.

Прокладка кабеля предусмотрена по существующим кабельным конструкциям.

На высоте до 2-х метров кабель необходимо защитить трубами.

Экраны кабелей необходимо заземлить с одной стороны.

## 6. Электропитание

Электропитание контроллера осуществляется постоянным током напряжением 24VDC от 2-х блоков питания 220/24.

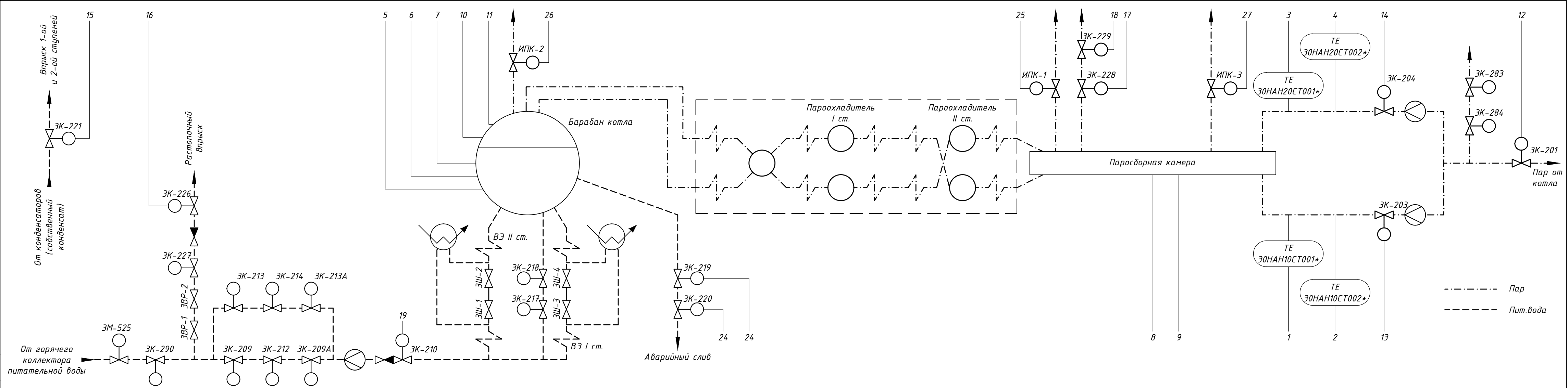
Электропитание первого источника питания осуществляется от сети переменного тока напряжением ~220В.

Электропитание второго источника питания осуществляется от сети постоянного тока напряжением 220В, от щита постоянного тока (ШПТ).

Питание АРМа и архивной станции осуществляется через ИБП стоечного исполнения устанавливаемого в панель ЗК-1.


Схема питания приведена на листе 7 проекта. Схема разведения питания внутри шкафов ПТК приведена 4565.23-АТМ лист 8.

Согласовано			<i>Электропроводки от термопар выполнены термокомпенсационным кабелем . Прокладка кабеля предусмотрена по существующим кабельным конструкциям . На высоте до 2-х метров кабель необходимо защитить трубами . Экраны кабелей необходимо заземлить с одной стороны .</i>									
Взам. инв. №							<i>6. Электропитание</i>					
Подпись и дата							<i>Электропитание контроллера осуществляется постоянным током напряжением 24VDC от 2-х блоков питания 220/=24. Электропитание первого источника питания осуществляется от сети переменного тока напряжением ~220В. Электропитание второго источника питания осуществляется от сети постоянного тока напряжением 220В, от щита постоянного тока (ШПТ). Питание АРМа и архивной станции осуществляется через ИБП стоечного исполнения устанавливаемого в панель ЭК-1. Схема питания приведена на листе 7 проекта. Схема разведения питания внутри шкафов ПТК приведена 4565.23-АТМ лист 8.</i>					
Инв. № подл.												
						4565.23-АТМ						Лист
												1.3
Изм.	Кол.уч	Лист	И док	Подп.	Дата							

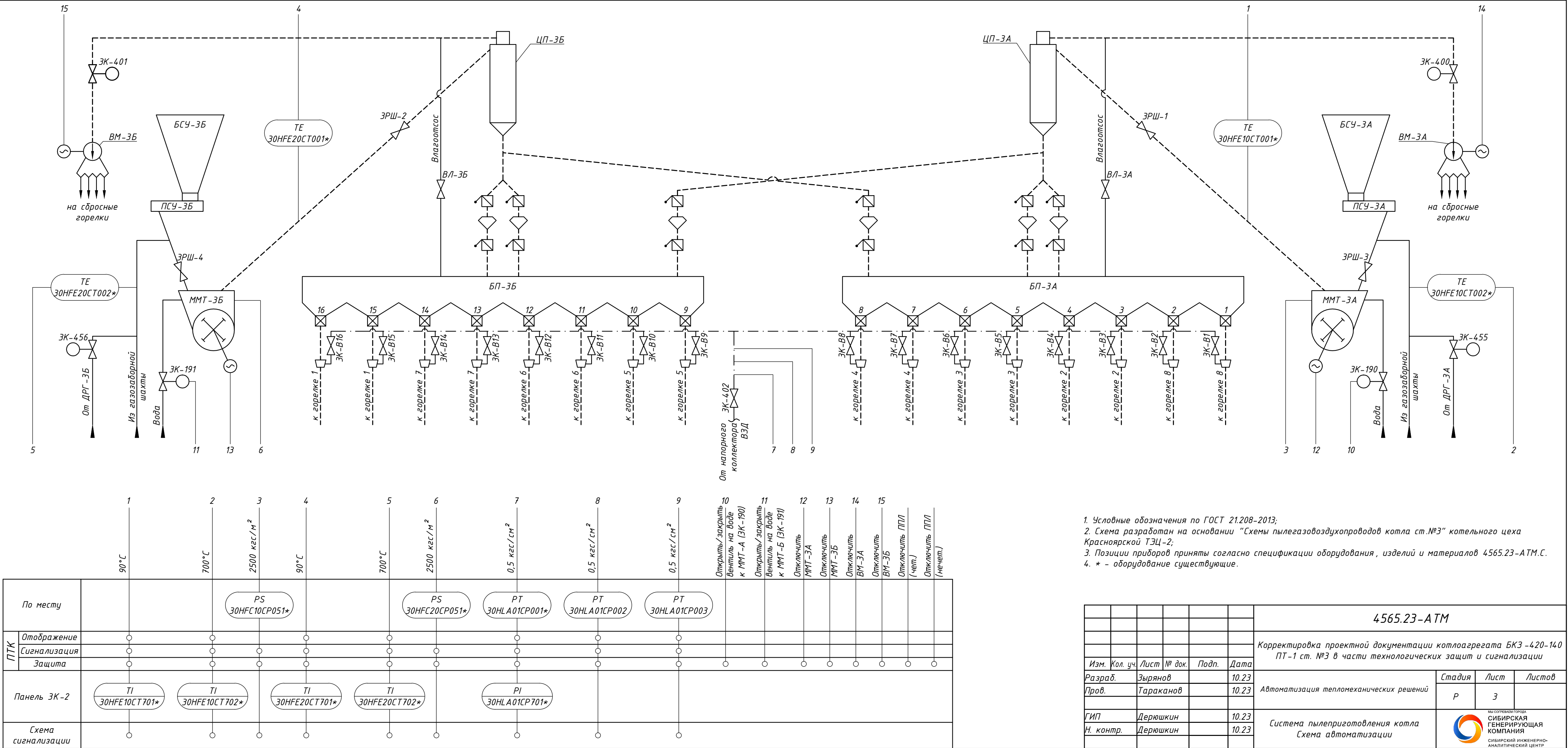



		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	24	25	26	27
		560 °С	560 °С	560 °С	560 °С	±50 мм	±50 мм	±50 мм	140 кгс/см <sup>2</sup>	140 кгс/см <sup>2</sup>	156 кгс/см <sup>2</sup>	156 кгс/см <sup>2</sup>	Закрывать ГПЗ (ЗК-201)	Закрывать ГПЗ (ЗК-203)	Закрывать ГПЗ (ЗК-204)	Закрывать впрыск (ЗК-221)	Закрывать впрыск (ЗК-226)	Открыть продувку п/п (ЗК-228)	Открыть продувку п/п (ЗК-229)	Закрывать (ЗК-210)	Открыть/закрывать аварийный слив (ЗК-219/ЗК-220)	Открыть/закрывать ИПК-1	Открыть/закрывать ИПК-2	Открыть/закрывать ИПК-3
ПТК	Отображение																							
	Сигнализация																							
	Защита																							
Панель ЗК-2		TI 30НАН10СТ701*	TI 30НАН20СТ701*			LT 30НАЛ10СL701*		LT 30НАЛ10СL703*																
			TI 30НАН10СТ702*	TI 30НАН20СТ702*			LT 30НАЛ10СL702*																	
Панель ЗК-ОК-2																								
Схема сигнализации																								

1. Условные обозначения по ГОСТ 21.208-2013;
2. Схема разработан на основании "Схемы главных паропроводов секций 1, 2" и "Схемы трубопроводов питательной воды секций 1, 2, 3" котельного цеха Красноярской ТЭЦ-2;
3. Позиции приборов приняты согласно спецификации оборудования, изделий и материалов 4565.23-АТМ.С.
4. \* - оборудование существующие.

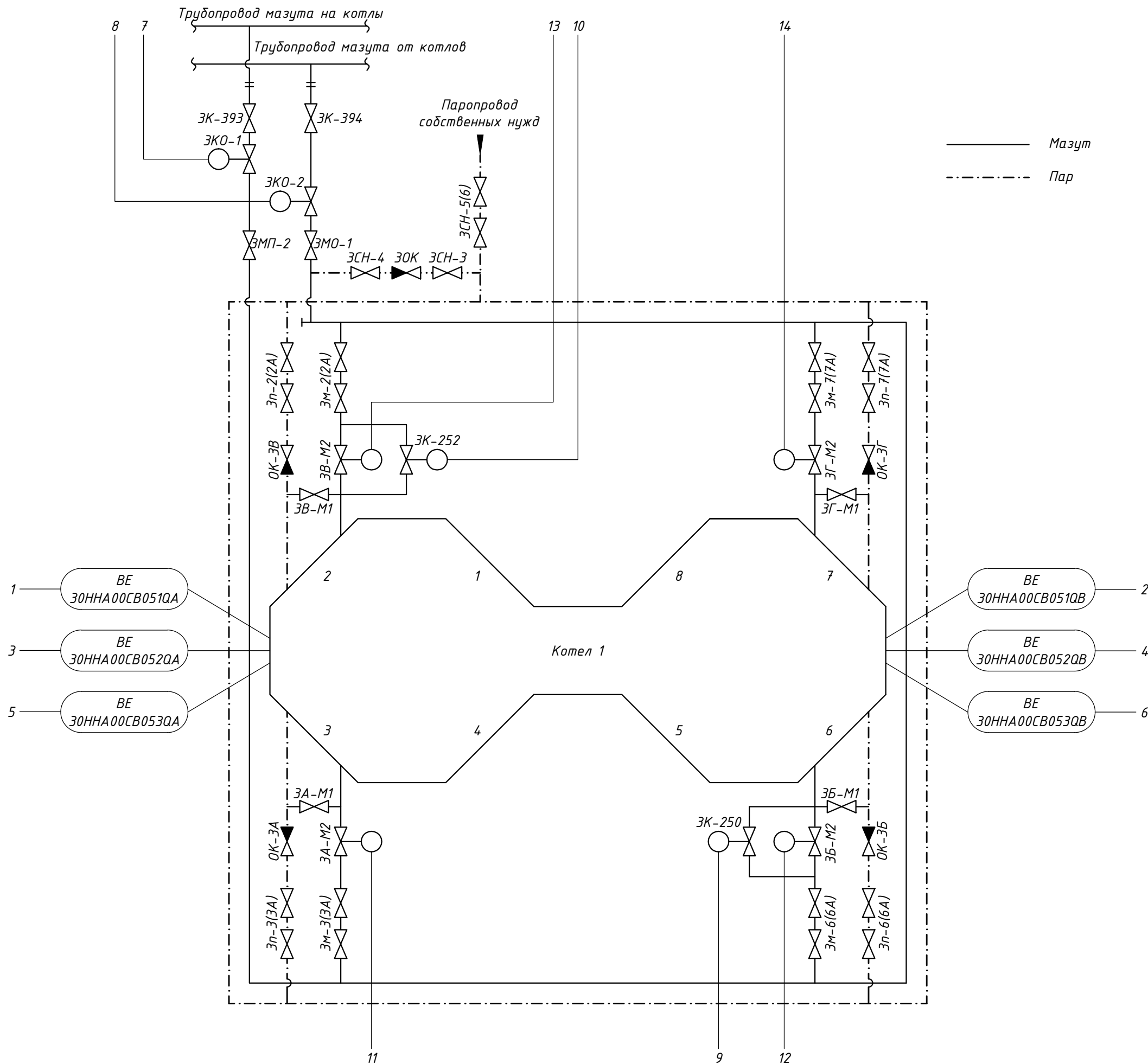
						4565.23-АТМ			
						Корректировка проектной документации котлоагрегата БКЗ -420-140 ПТ-1 ст. №3 в части технологических защит и сигнализации			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация тепломеханических решений	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Зырянов			10.23		Р	2	
Пров.		Тараканов			10.23				
ГИП		Дерюшкин			10.23	Пароводяной тракт котла Схема автоматизации	<div><div></div><div>МЫ СОПРЯЖЕНЫ ГОРОДА СИБИРСКАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ  СИБИРСКИЙ ИНЖЕНЕРНО- АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР</div></div>		
Н. контр.		Дерюшкин			10.23				

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



						4565.23-АТМ			
						Корректировка проектной документации котлоагрегата БКЗ -420-140 ПТ-1 ст. №3 в части технологических защит и сигнализации			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация тепломеханических решений	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Зырянов			10.23		Р	3	
Пров.		Тараканов			10.23				
ГИП		Дерюшкин			10.23	Система пылеприготовления котла Схема автоматизации		МЫ СОЗДАЕМ ГОРОДА СИБИРСКАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ СИБИРСКИЙ ИНЖЕНЕРНО- АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР	
Н. контр.		Дерюшкин			10.23				





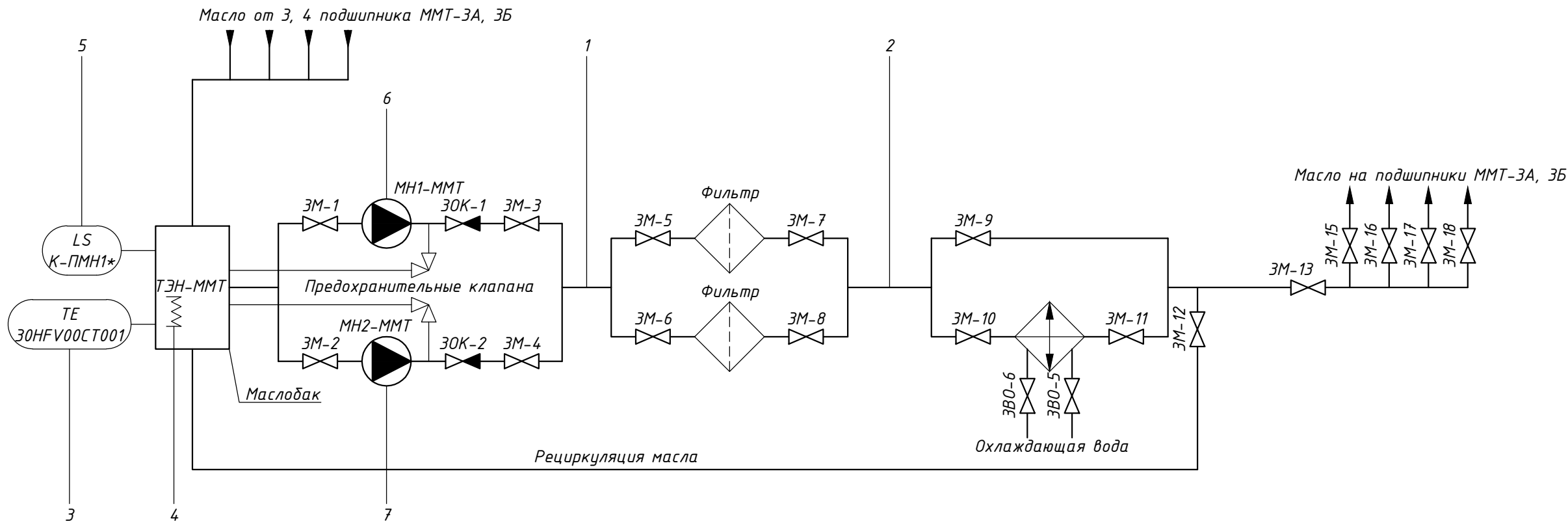
Панель 3К-13		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		BS 30ННА00СВ051				BS 30ННА00СВ053									
				BS 30ННА00СВ052											
ПТК	Отображение														
	Сигнализация														
	Защита														
	Схема сигнализации														
		Отсечной клапан (КО-1)													
		Отсечной клапан (КО-2)													
		Подхват факела (ЗК-250)													
		Подхват факела (ЗК-252)													
		Закрывать (ЗА-М2)													
		Закрывать (ЗБ-М2)													
		Закрывать (ЗВ-М2)													
		Закрывать (ЗГ-М2)													

1. Условные обозначения по ГОСТ 21.208-2013;
2. Схема разработан на основании "Схемы паромазутопроводов СН ГК котлов 3, 4" котельного цеха Красноярской ТЭЦ-2;
3. Позиции приборов приняты согласно спецификации оборудования, изделий и материалов 4565.23-АТМ.С.
4. \* - оборудование существующие.

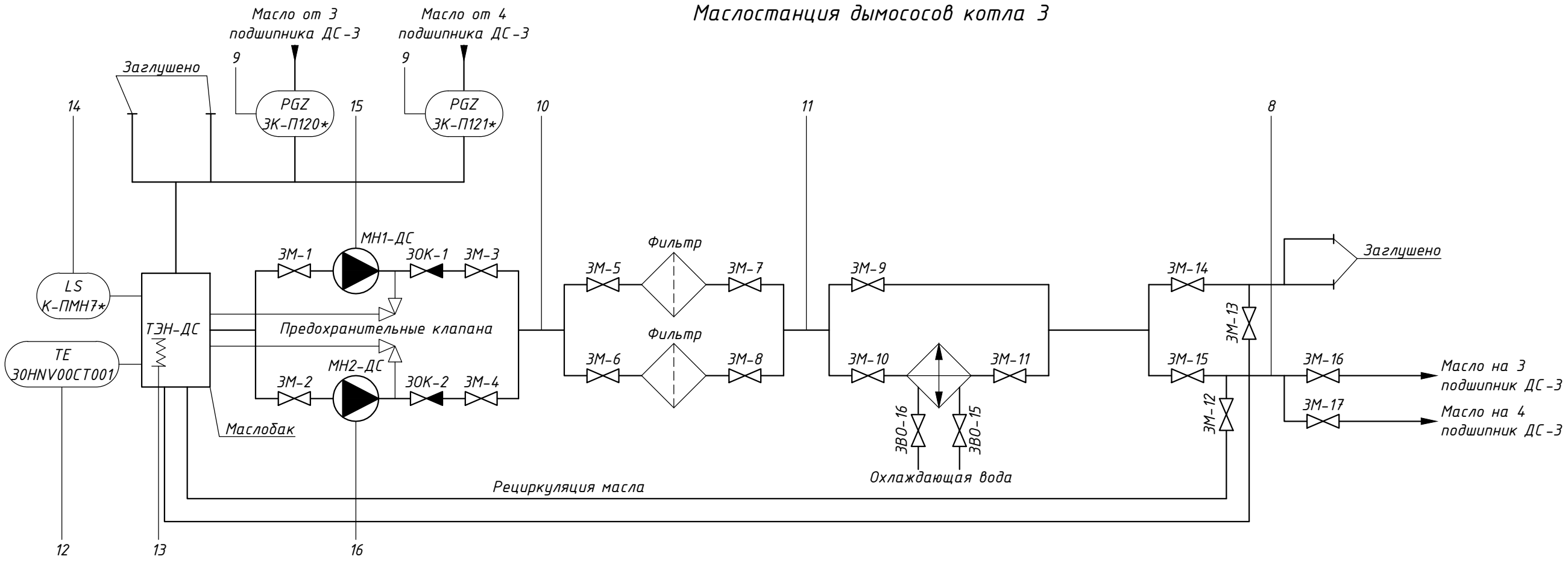
						4565.23-АТМ			
						Корректировка проектной документации котлоагрегата БКЗ -420-140 ПТ-1 ст. №3 в части технологических защит и сигнализации			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация тепломеханических решений	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Зырянов			10.23		Р	4	
Пров.		Тараканов			10.23				
ГИП		Дерюшкин			10.23	Паромазутопроводы Схема автоматизации	<div><div>МЫ СОПРЯЖЕНЫ ГОРОДАМИ</div><div>СИБИРСКАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ</div><div>СИБИРСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР</div></div>		
Н. контр.		Дерюшкин			10.23				

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

Маслостанция ММТ котла 3




Маслостанция дымоходов котла 3

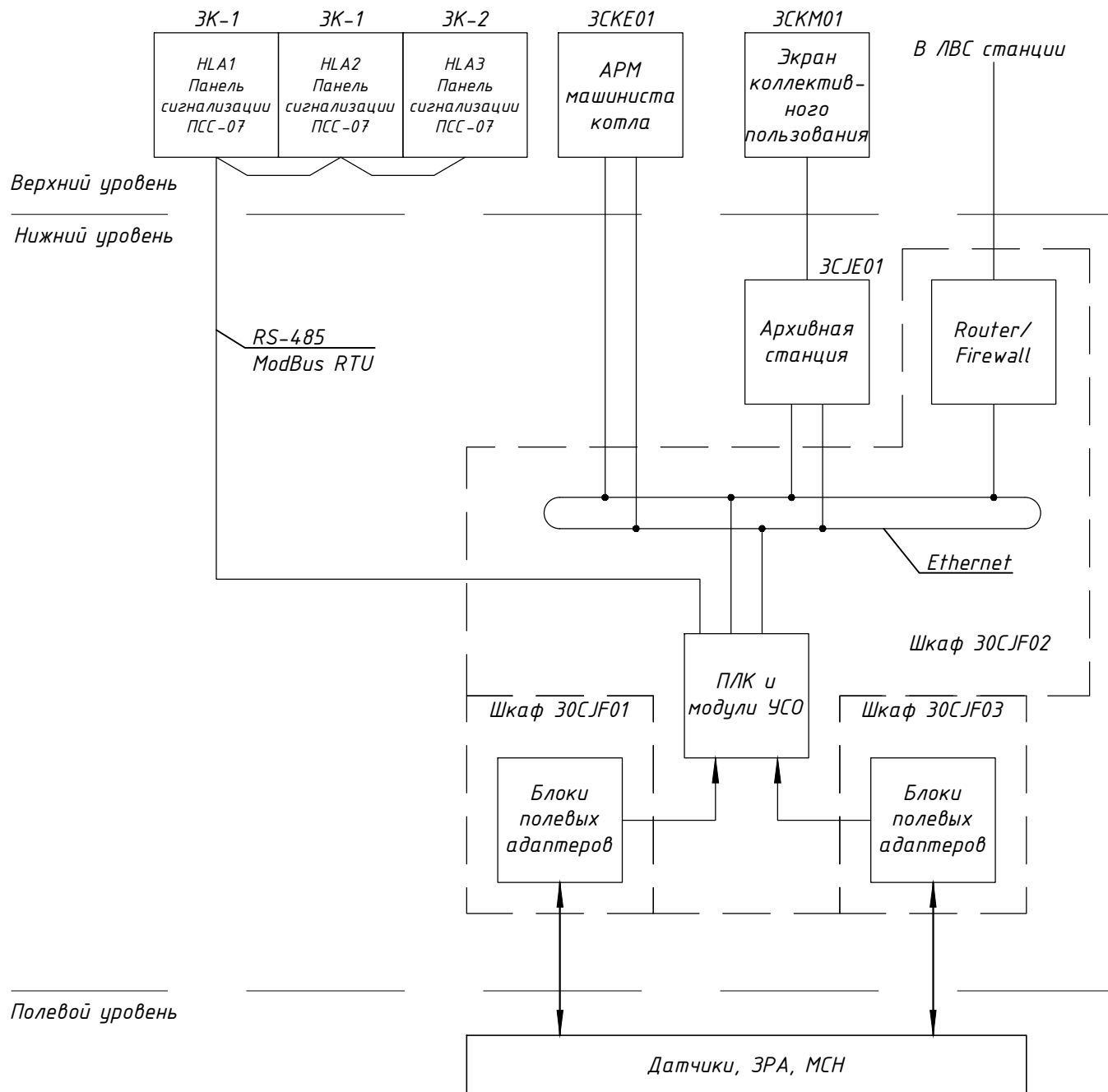


	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	0,7...1,8 кгс/см²	0,7...1,8 кгс/см²	35/4,5 °C	Управление ТЭН-ММТ 300 мм	Управление МН1-ММТ	Управление МН2-ММТ		0,6...1,8 кгс/см²	Есть проток масла	0,6...1,8 кгс/см²	0,6...1,8 кгс/см²	35/4,5 °C	Управление ТЭН-ДС 300 мм	Управление МН1-ДС	Управление МН2-ДС	
По месту	PT 30HNV00CP001*	PTZ 30HNV00CP002*						PTZ 30HNV00CP001*		PT 30HNV00CP002*	PT 30HNV00CP003*					
Местный щит маслостанции ММТ				NS КМ3*	NS КМ1*	NS КМ2*										
Сборка РТ30 ЭЦ													NS КМ3*	NS КМ1*	NS КМ2*	
ПТК	Отображение	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Сигнализация	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Защита		○			○			○					○		○
Схема сигнализации		○						○								

1. Условные обозначения по ГОСТ 21.208-2013;  
2. Схема разработана на основании "Схемы маслостанций ММТ и ДС котла ст. № 3" котельного цеха Красноярской ТЭЦ-2;  
3. Позиции приборов приняты согласно спецификации оборудования, изделий и материалов 4565.23-АТМ.С;  
4. \* - оборудование существующие.

						4565.23 – АТМ				
						Корректировка проектной документации котлоагрегата БКЗ – 420–140 ПТ–1 ст. №3 в части технологических защит и сигнализации				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация тепломеханических решений	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.		Зырянов			10.23		Р	5		
Пров.		Тараканов			10.23					
ГИП		Дерюшкин			10.23	Маслостанции ММТ и ДС Схема автоматизации	<div><div>ИЗГОТОВИТЕЛЬ СИБИРСКАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ СИБИРСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР</div></div>			
Н. контр.		Дерюшкин			10.23					





Согласовано	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.


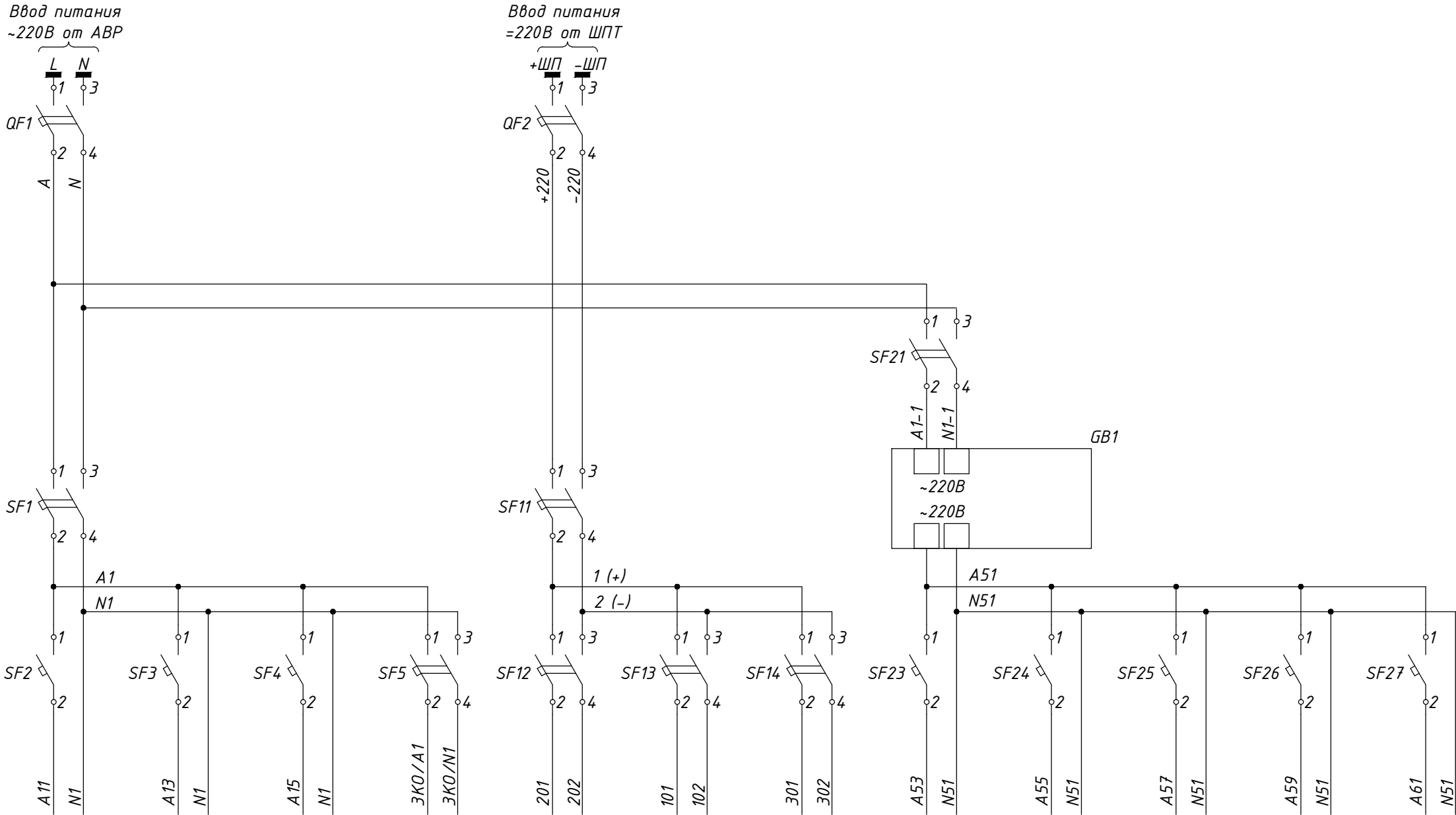
						4565.23-АТМ			
						Корректировка проектной документации котлоагрегата БКЗ -420-140 ПТ-1 ст. №3 в части технологических защит и сигнализации			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Зырянов			10.23	Автоматизация тепломеханических решений	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Тараканов			10.23		Р	6	
						Схема структурная комплекса технических средств	 <div>МЫ СОГРЕВАЕМ ГОРОДА СИБИРСКАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ СИБИРСКИЙ ИНЖЕНЕРНО- АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР</div>		
Н. контр.		Дерюшкин			10.23				

Схема структурная комплекса технических средств



МЫ СОГРЕВАЕМ ГОРОДА  
СИБИРСКАЯ  
ГЕНЕРИРУЮЩАЯ  
КОМПАНИЯ  
СИБИРСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-  
АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

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

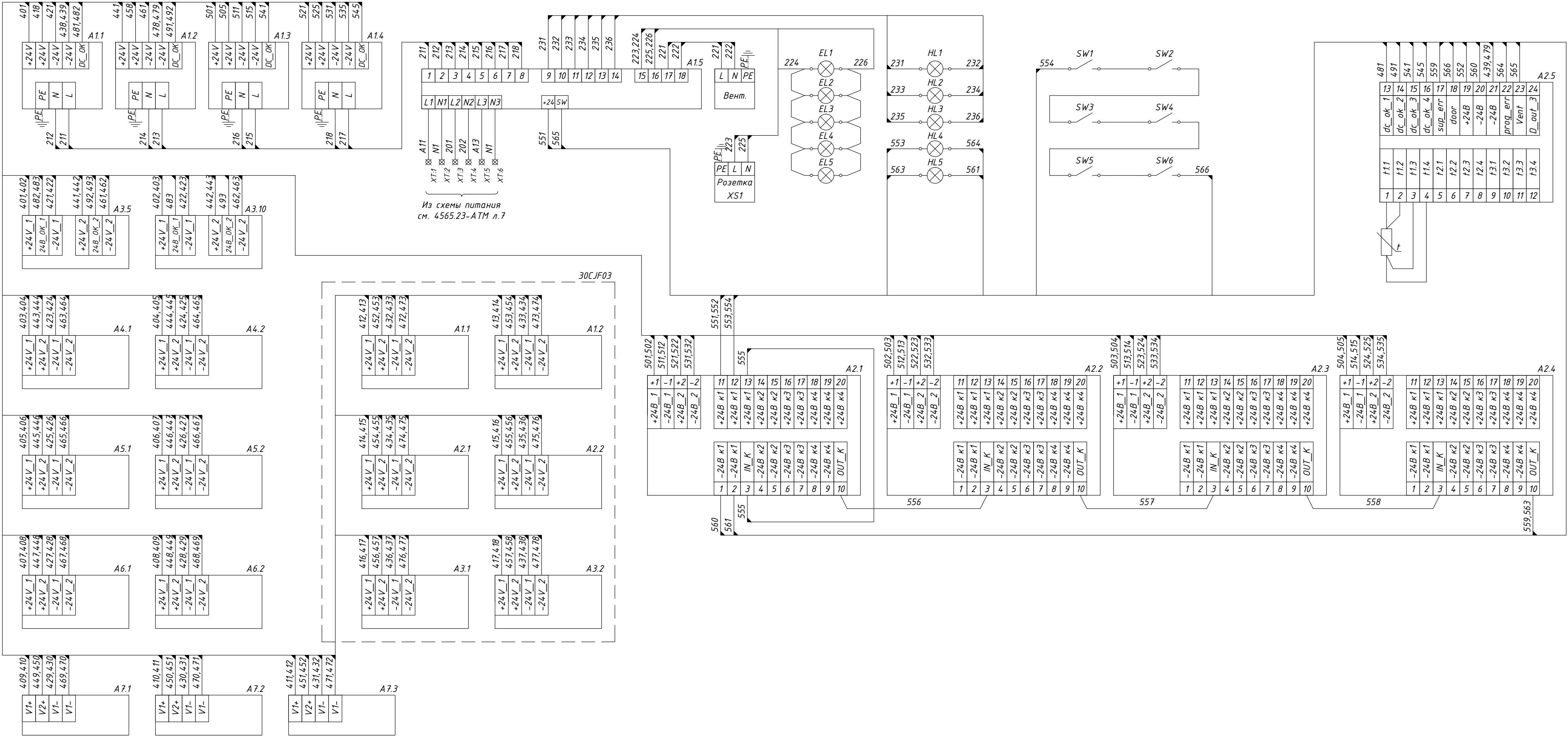


Позиция	Шкаф ПТК 30С JF 02 – основной ввод	Шкаф ПТК 30С JF 02 – сервисное питание	30ННА00СВ051... 30ННА00СВ053	ЗКО-1...ЗКО-2	Шкаф ПТК 30С JF 02 – резервный ввод	ЗИПК-1... ЗИПК-3	Питание дискретных датчиков	ЗСКЕ01	ЗСJE01	HLA1	HLA2	HLA3
Тип прибора			Факел-012-01	ЧИМ-0434				АРМ	Архивная станция	ПСС-07	ПСС-07	ПСС-07
Напряжение, В	~220	~220	~220	~220	=220	=220	=220	~220	~220	~220	~220	~220
Мощность, Вт	500	200	30	2400	500					45	45	45
Место установки	Панель ЗК-13							Панель ЗК-1			Панель ЗК-2	

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
ГрЩУ-2 Панель ЗК-13			
SF1	Выключатель автоматический двухполюсный OptiDin BM63-2C20 220В; 50Гц; In=20А; характеристика С	1	
SF2, SF3	Выключатель автоматический однополюсный OptiDin BM63-1C6 220В; 50Гц; In=6А; характеристика С	2	
SF4	Выключатель автоматический однополюсный OptiDin BM63-1C2 220В; 50Гц; In=2А; характеристика С	1	
SF5	Выключатель автоматический двухполюсный OptiDin BM63-2C10 220В; 50Гц; In=10А; характеристика С	1	
SF11	Выключатель автоматический двухполюсный OptiDin BM63-2C20-DC =220В; In=20А; характеристика С	1	
SF12...SF14	Выключатель автоматический двухполюсный OptiDin BM63-2C6-DC =220В; In=6А; характеристика С	3	
ГрЩУ-2 Панель ЗК-1			
SF21	Выключатель автоматический двухполюсный OptiDin BM63-2C16 220В; 50Гц; In=16А; характеристика С	1	
GB1	Источник бесперебойного питания IPPON INNOVA RT II 3000	1	
SF23, SF24	Выключатель автоматический однополюсный OptiDin BM63-1C10 220В; 50Гц; In=10А; характеристика С	2	
SF25, SF26	Выключатель автоматический однополюсный OptiDin BM63-1C2 220В; 50Гц; In=2А; характеристика С	2	
ГрЩУ-2 Панель ЗК-2			
SF27	Выключатель автоматический однополюсный OptiDin BM63-1C2 220В; 50Гц; In=2А; характеристика С	1	
Шкаф АВР панелей КИП			
QF1	Выключатель автоматический двухполюсный OptiDin BM63-2C32 220В; 50Гц; In=32А; характеристика С	1	место установки уточнить по месту
Щит постоянного тока (ЩПТ)			
QF2	Выключатель автоматический двухполюсный OptiDin BM63-2C32-DC =220В; In=32А; характеристика С	1	место установки уточнить по месту


						4565.23 – АТМ					
						Корректировка проектной документации котлоагрегата БКЗ –420–140 ПТ-1 ст. №3 в части технологических защит и сигнализации					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация тепломеханических решений			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Зырянов			10.23				Р	7	
Пров.		Тараканов			10.23	Схема электрическая принципиальная питания			<div><div><div></div><div>МЫ СОПРЕИМАЕМ ГОРОДА</div><div>СИБИРСКАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ</div><div>СИБИРСКИЙ ИНЖЕНЕРНО- АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР</div></div></div>		
Н. контр.	Дерюшкин			10.23							

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

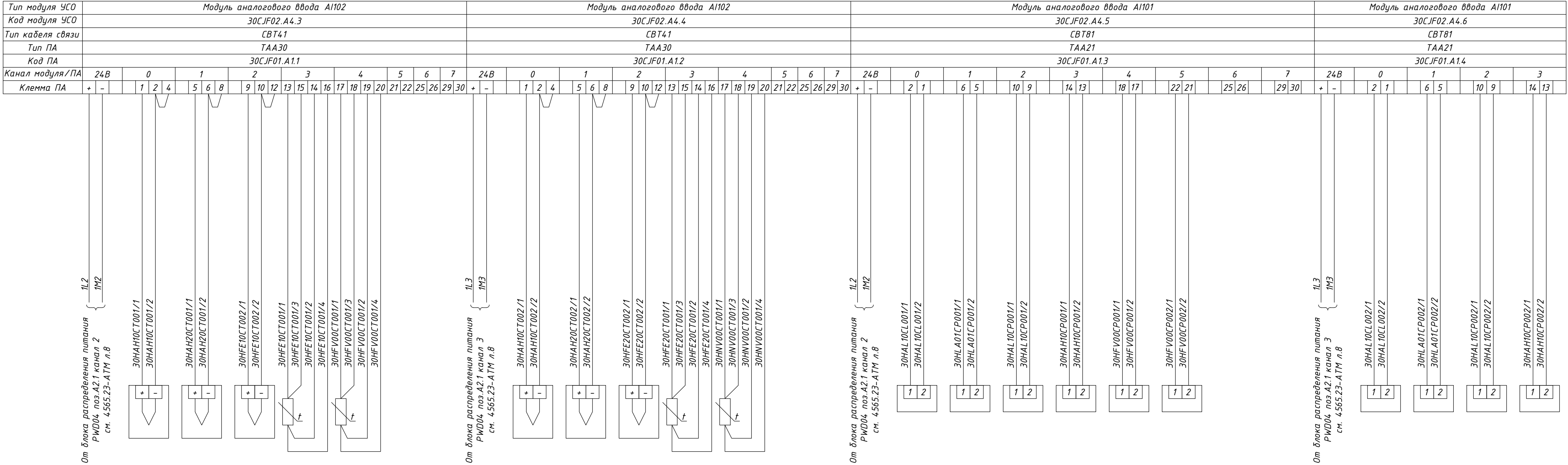


Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
ГрЩУ-2 Шкаф 30CJF01			
EL1, EL2	Светильник светодиодный LA 5 LED	2	
SW1, SW2	Выключатель концевой SW 01	2	
ГрЩУ-2 Шкаф 30CJF02			
EL3	Светильник светодиодный LA 5 LED	1	
SW3, SW4	Выключатель концевой SW 01	2	
M1	Вентилятор фильтрующий 230В FA 15.230 FD	1	
A1.1...A1.4	Блок питания TCL240-124 TracoPower	4	
A1.5	Блок коммутации питания PWD01	1	
A2.1...A2.4	Блок распределения питания PWD04	4	
A2.5	Полевой адаптер TAU02	1	
A3.5	Модуль электропитания подсистемы Процессора PS101	1	
A3.10	Модуль электропитания подсистемы Процессора от сети 24 В DC со встроенным аппаратным арбитражем для дублирования PS102	1	
A4.1, A4.2, A5.1, A5.2, A6.1, A6.2	Модуль интерфейсный связи по шине INEL (слейв) со встроенным блоком электропитания подсистемы УСО от сети 24 В DC IM101	6	
A7.1, A7.2	Коммутатор MOXA EDS-408A	2	
A7.3	Маршрутизатор MOXA EDR-G902	1	
XS1	Розетка OptiDin PA10/16-502Д-УХЛ4	1	
HL1...HL3	Лампа светодиодная зеленая СКЛ 14А-Л-2-220	3	
HL4...HL5	Лампа светодиодная зеленая СКЛ 14А-Л-2-24	2	
ГрЩУ-2 Шкаф 30CJF03			
EL4, EL5	Светильник светодиодный LA 5 LED	2	
SW5, SW6	Выключатель концевой SW 01	2	
A1.1, A1.2, A2.1, A2.2, A3.1, A3.2	Модуль интерфейсный связи по шине INEL (слейв) со встроенным блоком электропитания подсистемы УСО от сети 24 В DC IM101	6	

1. Цепи питания полевых адаптеров отходящие от блоков распределения питания PWD04 (поз. A2.1...A2.4) условно не показаны.

						4565.23-АТМ				
						Корректировка проектной документации котлоагрегата БКЗ-420-140 ПТ-1 ст. №3 в части технологических защит и сигнализации				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разраб.	Зырянов				10.23	Автоматизация тепломеханических решений		Стадия	Лист	Листов
Пров.	Тараканов				10.23			Р	8	
Н. контр.	Дерюшкин				10.23	Схема электрическая принципиальная питания шкафов ПТК		<div><div>ИЗГОТОВЛЕНА СИБИРСКАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ СИБИРСКИЙ ИНЖЕНЕРНО- АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР</div></div>		

Поз. обознач.		Наименование				Кол	Примечание				
		ГрЩУ-2 Шкаф ЗОСЖФ01									
A1.1, A1.2		Полевой адаптер для подключения сигналов с уровнем напряжения 0-50 мВ, терморпар, сигналов от термосопротивлений при 3-х или 4-х проводном подключении ТДА30				2					
A1.3...A1.5		Полевой адаптер для подключения унифицированных аналоговых сигналов 4-20 мА, 0-20 мА, 0-5 мА с электропитанием датчиков от подсистемы электропитания контроллера или с автономным питанием ТДА21				3					
A1.6...A1.8		Полевой адаптер для подключения аналоговых выходных сигналов, унифицированный токовый сигнал 4-20, 0-20, 0-5 мА ТДА50				3					
A2.1...A2.4		Полевой адаптер для подключения 220 В АС/DC без контроля линии связи. Набор индивидуальных реле с гальванической развязкой ТAD25				4					
A2.5, A3.1...A3.5		Полевой адаптер для подключения выходных сигналов 220 В АС/DC. Набор индивидуальных реле с гальванической развязкой ТAD50				6					
		ГрЩУ-2 Шкаф ЗОСЖФ02									
A4.3, A4.4		Модуль аналоговых входов для сбора сигналов от термопреобразователей сопротивления и терморпар, 8 каналов AI102				2					
A4.5...A4.7		Модуль аналоговых входов для сбора нормированных сигналов постоянного тока и напряжения, 8 каналов AI101				3					
A4.8, A5.6...A5.9		Модуль дискретных входов, 16 каналов DI101				5					
A4.9...A4.14, A5.10...A5.12		Модуль дискретных выходов, 16 каналов DO102				9					
A5.3...A5.5		Модуль аналоговых выходов, 4 канала AO101				3					
		ГрЩУ-2 Панель ЗК-ОК-2									
ЗОНАЛ 10CL 701... ЗОНАЛ 10CL 703		Регистратор видеографический ЭЛМЕТРО -ВиЭР-М7				3	Существующий				
		ГрЩУ-2 Панель ЗК-2									
		Измеритель-регулятор технологический ИРТ 5920Н				9	Существующий				
		ГрЩУ-2 Пульт ЗК-1а									
1ПЗ, ПБ		Переключатель 4G10-123-U-S5-2				2					
Согласовано											
Взам. инв. №											
Подпись и дата											
Инв. № подл.											
						4565.23-АТМ					
						Корректировка проектной документации котлоагрегата БКЗ -420-140 ПТ-1 ст. №3 в части технологических защит и сигнализации					
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
	Разраб.		Зырянов			10.23	Автоматизация тепломеханических решений	Стадия	Лист	Листов	
	Пров.		Тараканов			10.23		Р	9.1	8	
	Н. контр.		Дерюшкин			10.23	Схема электрическая принципиальная подключения полевых адаптеров				





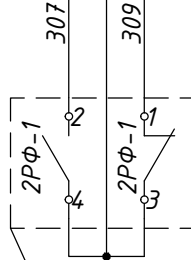
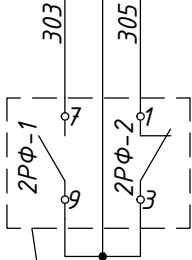


Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано			

Тип модуля УСО	Модуль дискретного ввода DI101																																																				
Код модуля УСО	30CJF02.A4.8 / 30CJF02.A5.6																																																				
Тип кабеля связи	СВТ71.2																																																				
Тип ПА	ТАД25																																																				
Код ПА	30CJF01.A2.1																																																				
Канал модуля/ПА	24В	Реле01				Реле02		Реле03		Реле04		Реле05		Реле06		Реле07		Реле08		Реле09		Реле10				Реле11				Реле12		Реле13		Реле14		Реле15		Реле16															
Клемма ПА	+	-	A2				A1	A2	A1		A2		A1	A2	A1	A2		A1		A2		A1		A2		A1		A2					A1	A2				A1	A2	A1		A2			A1	A2	A1			A2			A1

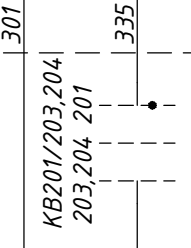
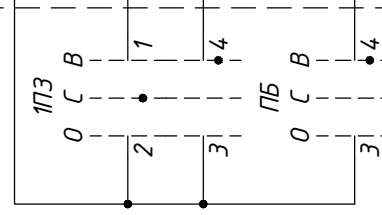
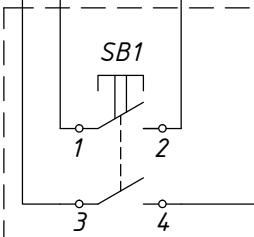
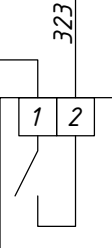
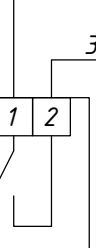
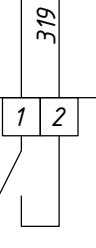
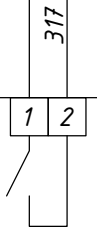
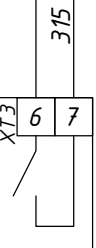
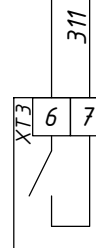
От блока распределения питания  
РWD04 поз.А2.1 канал 2  
см. 4565.23-АТМ л.8

Из схемы питания  
см. 4565.23-АТМ л.7



Из схемы "ДВ. Цепи блокировки"

Из схемы "Схема блокировки дымососа ДС"



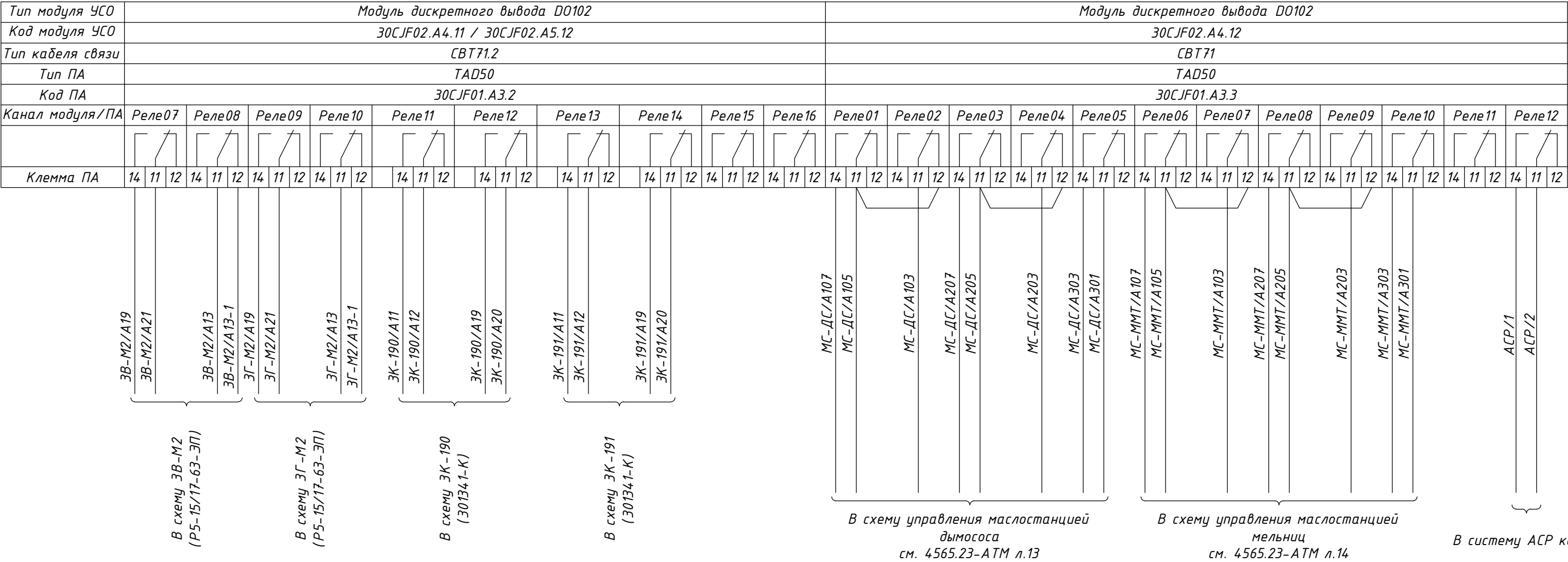
Тип сигнала			DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	DI	2xDI	DI	DI	DI	DI
Наимен. сигнала	Питание модулей	Питание дискретных сигналов	Дымосос ВКЛЮЧЕН	Дымосос ОТКЛЮЧЕН	Дутьевой вентилятор ВКЛЮЧЕН	Дутьевой вентилятор ОТКЛЮЧЕН	Наличие факела в топке котла	Наличие факела в топке котла	Потускнение факела в топке котла	Повышение давления в сепараторе ММТ-3А	Повышение давления в сепараторе ММТ-3Б	Реле протока в обратном маслопроводе от ДС	Реле протока в обратном маслопроводе от ДС	Останов котла кнопкой	Ключ защит ПЗ Сигнал	Ключ защит ПЗ Включено	Ключ блок. мельниц Включено	Ключ выбора задвижек KB201/203,204
Код KKS			30HNC01AN001		30HLB01AN001		30HHA00 CB051	30HHA00 CB052	30HHA00 CB053	30HFC10 CP051	30HFC20 CP051	ЭК-П120	ЭК-П121	30CWF01zz001XK51				





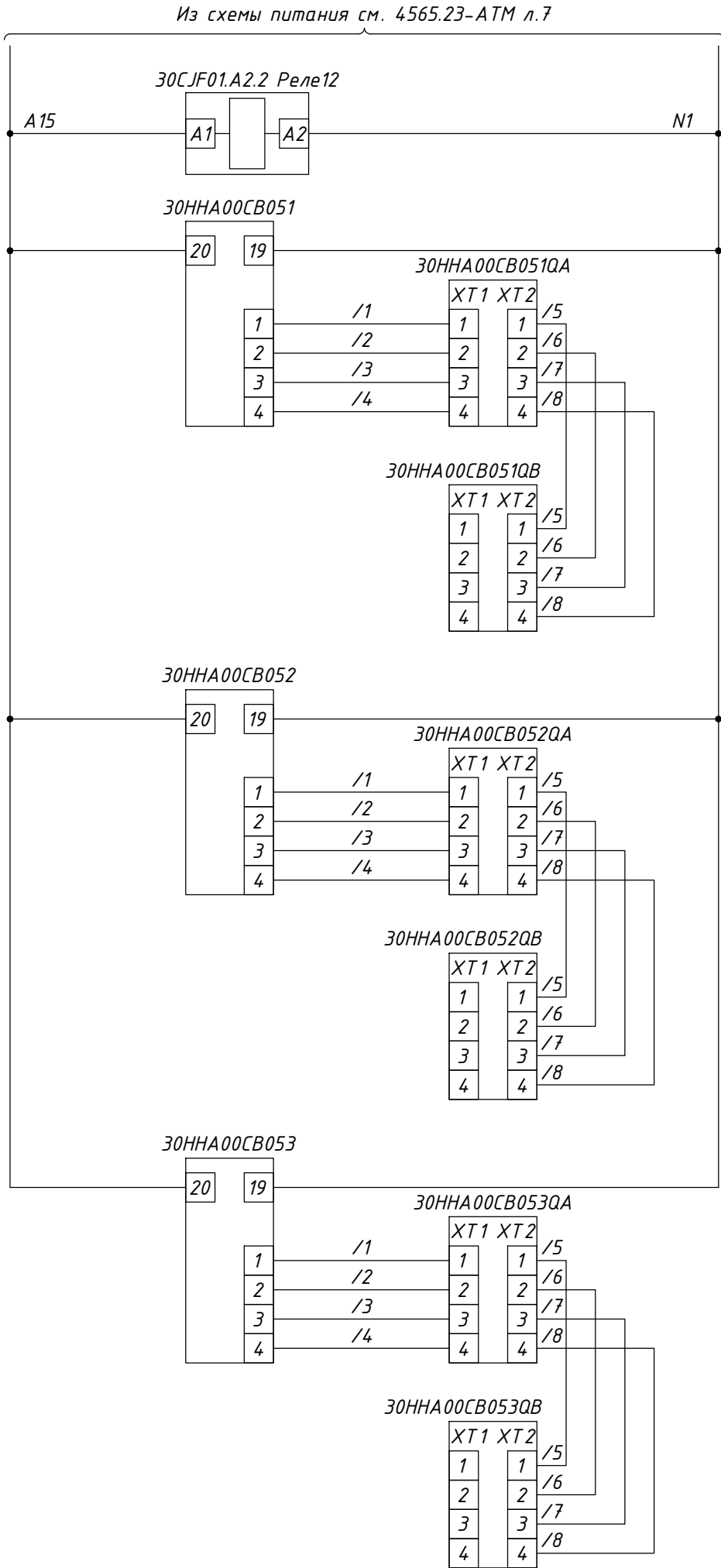
Тип модуля УСО	Модуль дискретного вывода D0102														Модуль дискретного вывода D0102															
Код модуля УСО	30СJF02.А4.10 / 30СJF02.А5.11														30СJF02.А4.11 / 30СJF02.А5.12															
Тип кабеля связи	СВТ71.2														СВТ71.2															
Тип ПА	TAD50														TAD50															
Код ПА	30СJF01.А3.1														30СJF01.А3.2															
Канал модуля/ПА	Реле04	Реле05	Реле06	Реле07	Реле08	Реле09	Реле10	Реле11	Реле12	Реле13	Реле14	Реле15	Реле16	Реле01	Реле02	Реле03	Реле04	Реле05	Реле06											
Клемма ПА	14 11 12	14 11 12	14 11 12	14 11 12	14 11 12	14 11 12	14 11 12	14 11 12	14 11 12	14 11 12	14 11 12	14 11 12	14 11 12	14 11 12	14 11 12	14 11 12	14 11 12	14 11 12	14 11 12											
	<div><div>ЗК-К0/А3</div><div>ЗК-К0/А1</div></div> <div>В схему управления отсечных клапанов см. 4565.23-АТМ л.12</div>		<div><div>ЗК-250/А1</div><div>ЗК-250/ЗБ-9</div></div> <div>В схему подхвата факела (368859-К)</div>		<div><div>ЗК-ДС/33</div><div>ЗК-ДС/1</div><div>ЗК-ДС/133</div></div> <div>В схему ДС (302653-Э)</div>		<div><div>ЗК-ДС/10</div><div>ЗК-ДС/10-1</div><div>ЗК-ДВ/33</div><div>ЗК-ДВ/1</div><div>ЗК-ДВ/133</div></div> <div>В схему ДВ (302660-Э)</div>		<div><div>ММТ-3А/1</div><div>ММТ-3А/33</div></div> <div>В схему ММТ-3А (302670-Э)</div>		<div><div>ММТ-ЗБ/1</div><div>ММТ-ЗБ/33</div></div> <div>В схему ММТ-ЗБ (302670-Э)</div>		<div><div>ВМ-3А/1</div><div>ВМ-3А/33</div></div> <div>В схему ВМ-3А (302667-Э)</div>		<div><div>ВМ-ЗБ/1</div><div>ВМ-ЗБ/33</div></div> <div>В схему ВМ-ЗБ (302667-Э)</div>		<div><div>ДРГ-3А/А1</div><div>ДРГ-3А/А38</div></div> <div>В схему ДРГ-3А (302680-Э)</div>		<div><div>ДРГ-ЗБ/А1</div><div>ДРГ-ЗБ/А38</div></div> <div>В схему ДРГ-ЗБ (302680-Э)</div>		<div><div>ЗК-ППЛ/А13 (чет.)</div><div>ЗК-ППЛ/А20 (чет.)</div></div> <div>В схему ППЛ (чет.)</div>		<div><div>ЗК-ППЛ/А13 (нечет.)</div><div>ЗК-ППЛ/А20 (нечет.)</div></div> <div>В схему ППЛ (нечет.)</div>		<div><div>ЗА-М2/А19</div><div>ЗА-М2/А21</div></div> <div>В схему ЗА-М2 (Р5-15/17-63-ЭП)</div>		<div><div>ЗА-М2/А13</div><div>ЗА-М2/А13-1</div><div>ЗБ-М2/А19</div><div>ЗБ-М2/А21</div></div> <div>В схему ЗБ-М2 (Р5-15/17-63-ЭП)</div>		<div><div>ЗБ-М2/А13</div><div>ЗБ-М2/А13-1</div></div>	

Тип сигнала	DO	DO	DO	DO	DO	DO	DO	DO	DO	DO	DO	DO	DO	DO	DO	DO	DO	DO	DO
Наимен. сигнала	Закрыть отсечные вентили на мазуте (ЗК-К01/ЗК-К02)	Открыть вентили на мазуте - подхват факела (ЗК-250/ЗК-252) сущ. схема подхвата факела ЗК-250, ЗК-252	Отключить ДС (обе скорости)		Разрешение на включение ДС	Отключить ДВ (обе скорости)		Отключить ММТ-А	Отключить ММТ-Б	Отключить ВМ-А	Отключить ВМ-Б	Отключить ДРГ-А	Отключить ДРГ-Б	Отключить пылепитатели (четные)	Отключить пылепитатели (нечетные)	Закрытие и запрет открытия мазутной форсунки ЗА-М2		Закрытие и запрет открытия мазутной форсунки ЗБ-М2	
Код KKS																			




Тип сигнала	DO	DO	DO	DO	DO	DO	DO	DO	DO	DO	DO	DO	DO	DO	DO	DO	DO	DO	DO	DO	DO	DO
Наимен. сигнала	Закрытие и запрет открытия мазутной форсунки ЗВ-М2		Закрытие и запрет открытия мазутной форсунки ЗГ-М2		Открыть задвижку на воде в шахту мельницы А (ЗК-190)	Закрыть задвижку на воде в шахту мельницы А (ЗК-190)	Открыть задвижку на воде в шахту мельницы Б (ЗК-191)	Закрыть задвижку на воде в шахту мельницы Б (ЗК-191)	Резерв	Резерв	Включить МС-1	Отключить МС-1	Включить МС-2	Отключить МС-2	Включить ТЭН	Включить МС-1	Отключить МС-1	Включить МС-2	Отключить МС-2	Включить ТЭН	Резерв	Срабатывание защит котла
Код KKS											Маслостанция ДС					Маслостанция ММТ						

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



Наличие напряжения на приборах контроля факела	
Питание сигнализатора	Датчик пламени №1
Фотодатчик №1	
Фотодатчик №2	Датчик пламени №2
Питание сигнализатора	
Фотодатчик №1	Датчик пламени №3
Фотодатчик №2	

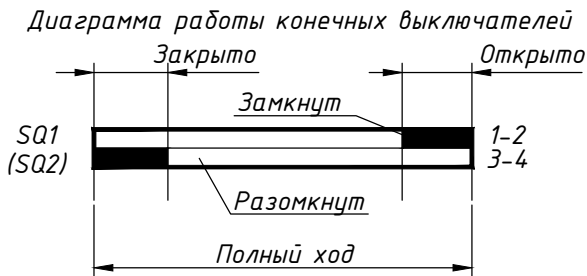
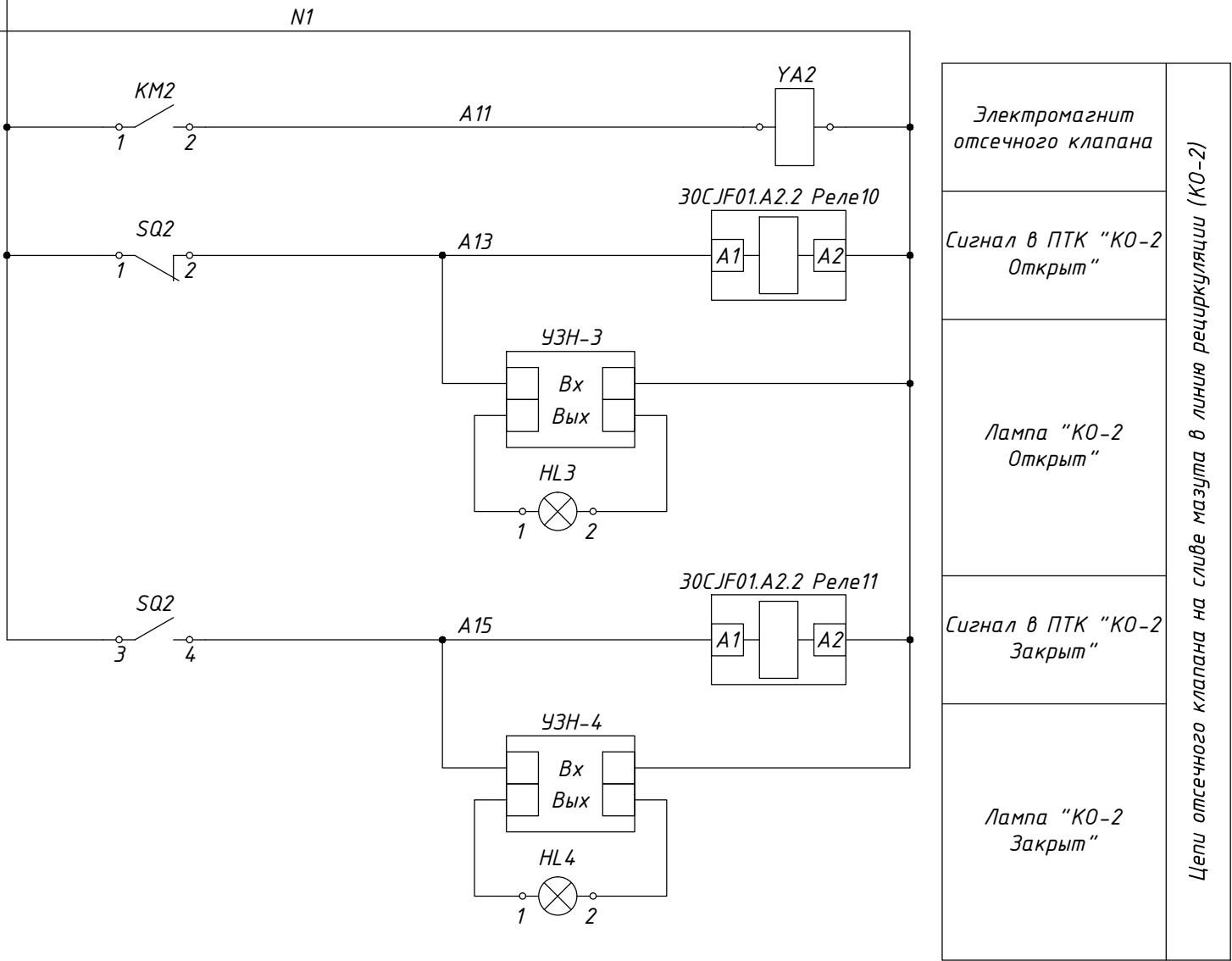
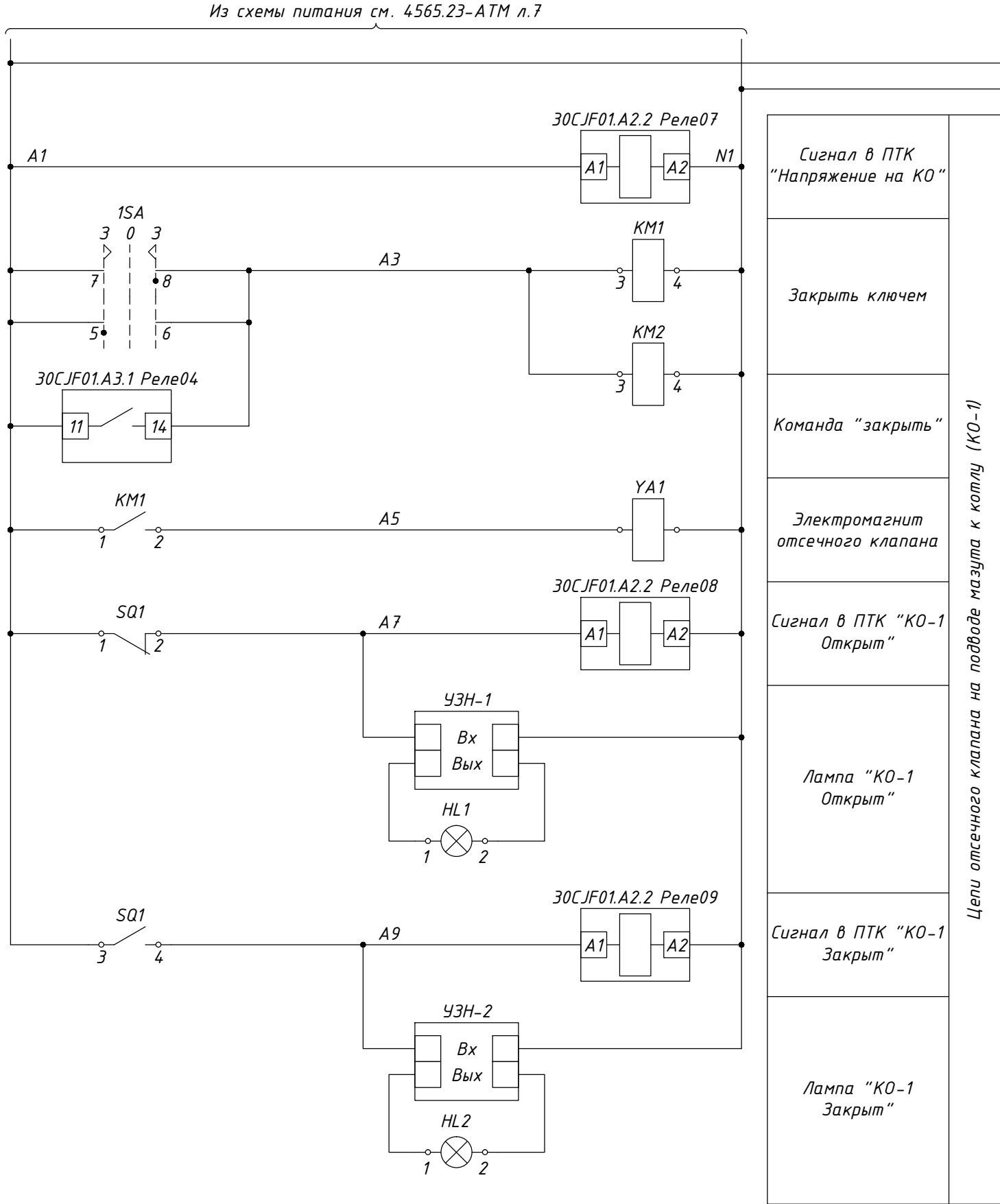
Поз. обознач.	Наименование	Кол	Примечание
	ГрЩУ-2 Шкаф 30CJF01		
30CJF01.A2.2	Полевой адаптер для подключения 220 В АС/DC без контроля линии связи. Набор индивидуальных реле с гальванической развязкой TAD25	1	
	ГрЩУ-2 Панель ЗК-13		
30HHA00CB051... 30HHA00CB053	Сигнализатор прибора Факел-012-01	3	
	По месту		
30HHA00CB051QA... 30HHA00CB053QB	Фотодатчик прибора Факел-012-01	6	

						4565.23-АТМ		
						Корректировка проектной документации котлоагрегата БКЗ-420-140 ПТ-1 ст. №3 в части технологических защит и сигнализации		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.	Зырянов				10.23	Автоматизация тепломеханических решений	Стадия	Лист
Пров.	Тараканов				10.23		Р	10
						Схема электрическая принципиальная подключения приборов контроля факела в топке		
Н. контр.	Дерюшкин				10.23	 СИБИРСКАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ СИБИРСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР		



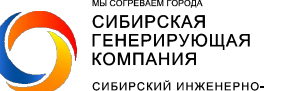


Согласовано				
Взам. инв. №				
Подпись и дата				
Инв. № подл.				

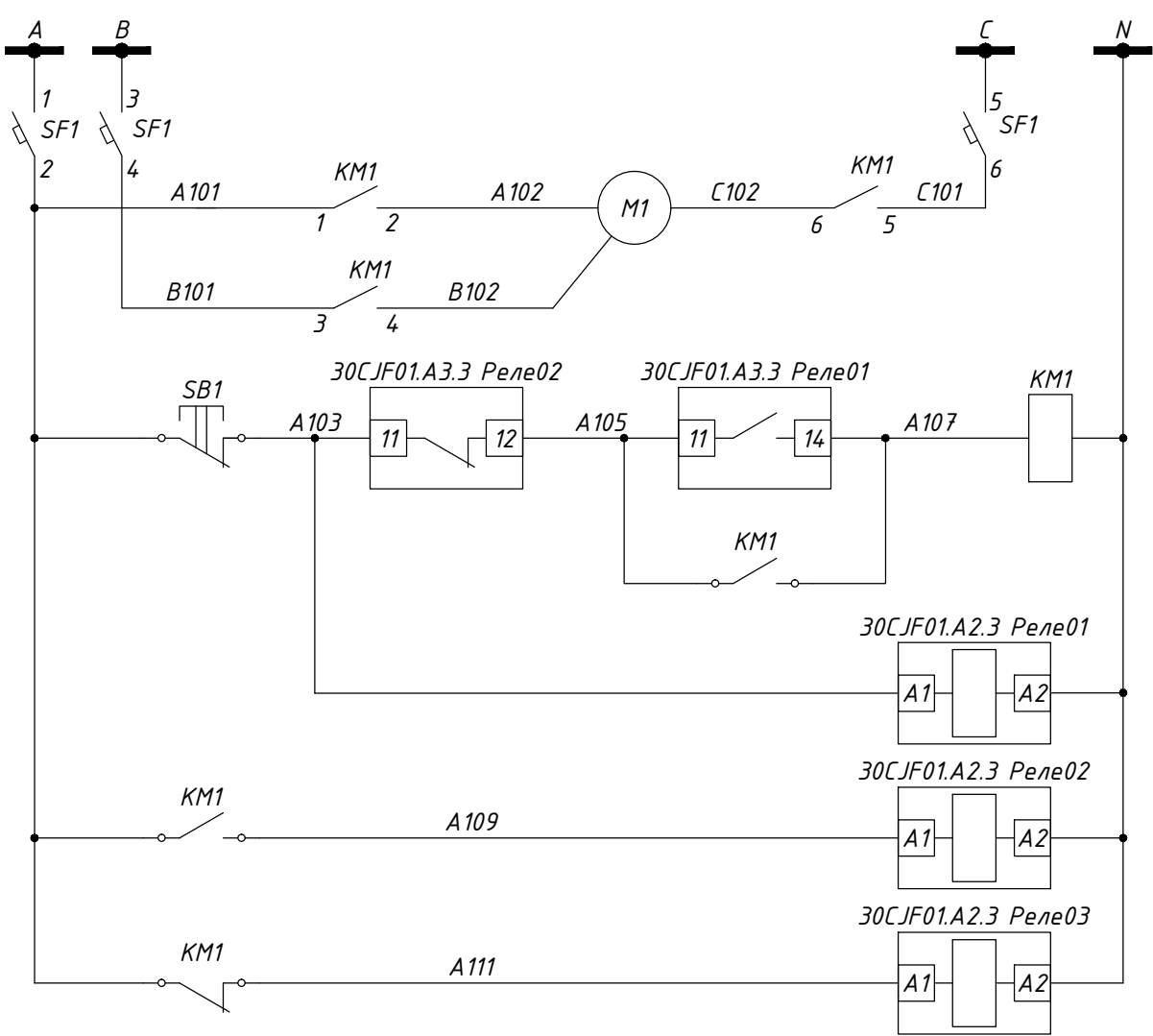


Поз. обознач.	Наименование	Кол	Примечание
	ГрЩУ-2 Шкаф 30CJF01		
A2.2	Полевой адаптер для подключения 220 В AC/DC без контроля линии связи. Набор индивидуальных реле с гальванической развязкой TAD25	1	
A3.1	Полевой адаптер для подключения выходных сигналов 220 В AC/DC. Набор индивидуальных реле с гальванической развязкой TAD50	1	
	ГрЩУ-2 Панель ЗК-13		
KM1, KM2	Твердотельное реле HD-8044.ZA2	2	
	ГрЩУ-2 Пульт ЗК-1а		
1SA	Переключатель 4G10-8005-U-R014	1	
HL1, HL3	Светосигнальная аппаратура зеленая СКЛ 17.1А-Л-2-220	2	
HL2, HL4	Светосигнальная аппаратура красная СКЛ 17.1А-К-2-220	2	
УЗН-1... УЗН-4	Устройство защиты от наводок УЗН-50	4	
	По месту		
YA1, YA2	Электромагнит переменного тока ЧИМ-0434	2	
SQ1, SQ2	Концевые выключатели ВК 200	2	существующий

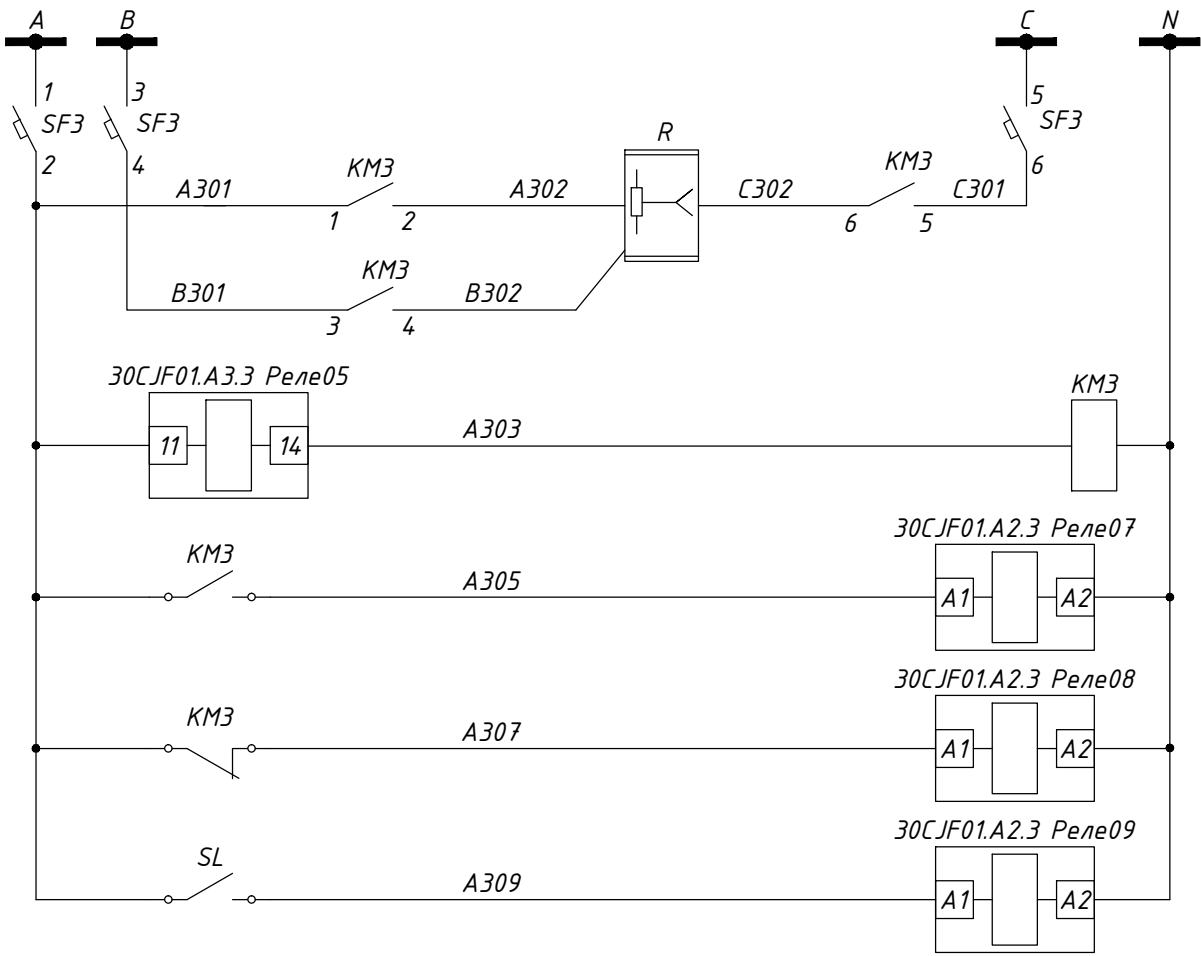
- Маркировка аппаратов и электрических цепей указана сокращенно. Для получения полной маркировки необходимо перед сокращенным обозначением подставить обозначение соответствующего привода. Например: для цепи 1 полное обозначение ЗК-КО/1.
- Команда "заккрыть" должна быть импульсная, продолжительностью 2 с.

						4565.23-АТМ			
						Корректировка проектной документации котлоагрегата БКЗ-420-140 ПТ-1 ст. №3 в части технологических защит и сигнализации			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация тепломеханических решений	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Зырянов			10.23		Р	12	
Пров.		Тараканов			10.23	Схема электрическая принципиальная управления отсечными клапанами	 <div>МЫ СОПЕРНИМ ГОРОДА СИБИРСКАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ СИБИРСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР</div>		
Н. контр.		Дерюшкин			10.23				

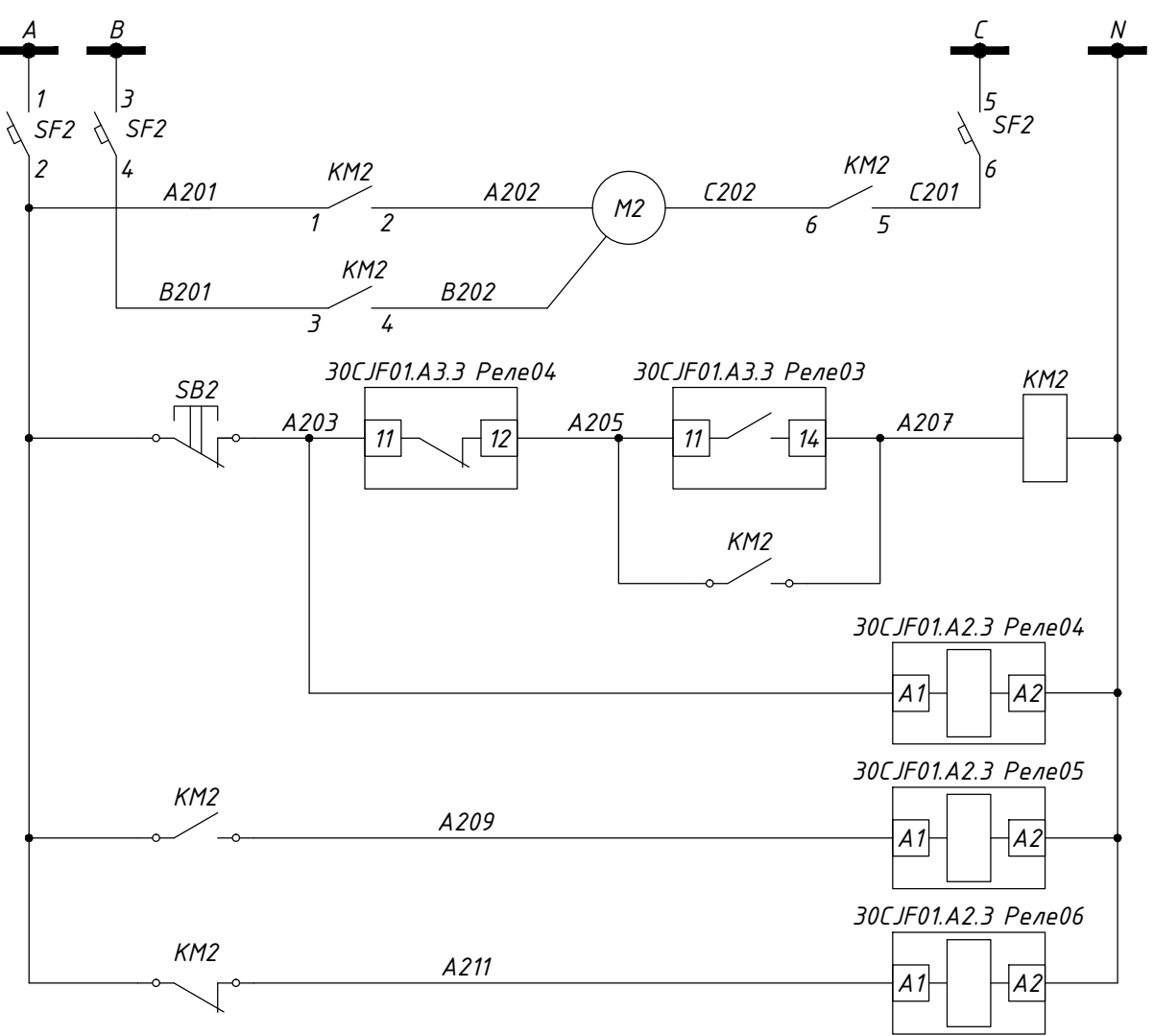
Согласовано			
Взам. инв. №			
Подпись и дата			
Инв. № подл.			



Шины ~380В и автомат	
Силовые цепи электродвигателя маслонасоса МН-1	
Цепь пуск/стоп, катушки магнитного пускателя	Цепи управления и сигнализации эл. двигат. масла- насоса МН-1
Цепи самоподхвата	
Аварийное отключение от кнопки по месту	
Включен	
Отключен	




Шины ~380В и автомат	
Силовые цепи электро- нагревателя	
Цепь катушки магнитного пускателя	Цепи управления и сигнализации эл. двигат. масла- насоса МН-1
Элегронагре- ватель включен	
Элегронагре- ватель отключен	
Уровень в баке масла	



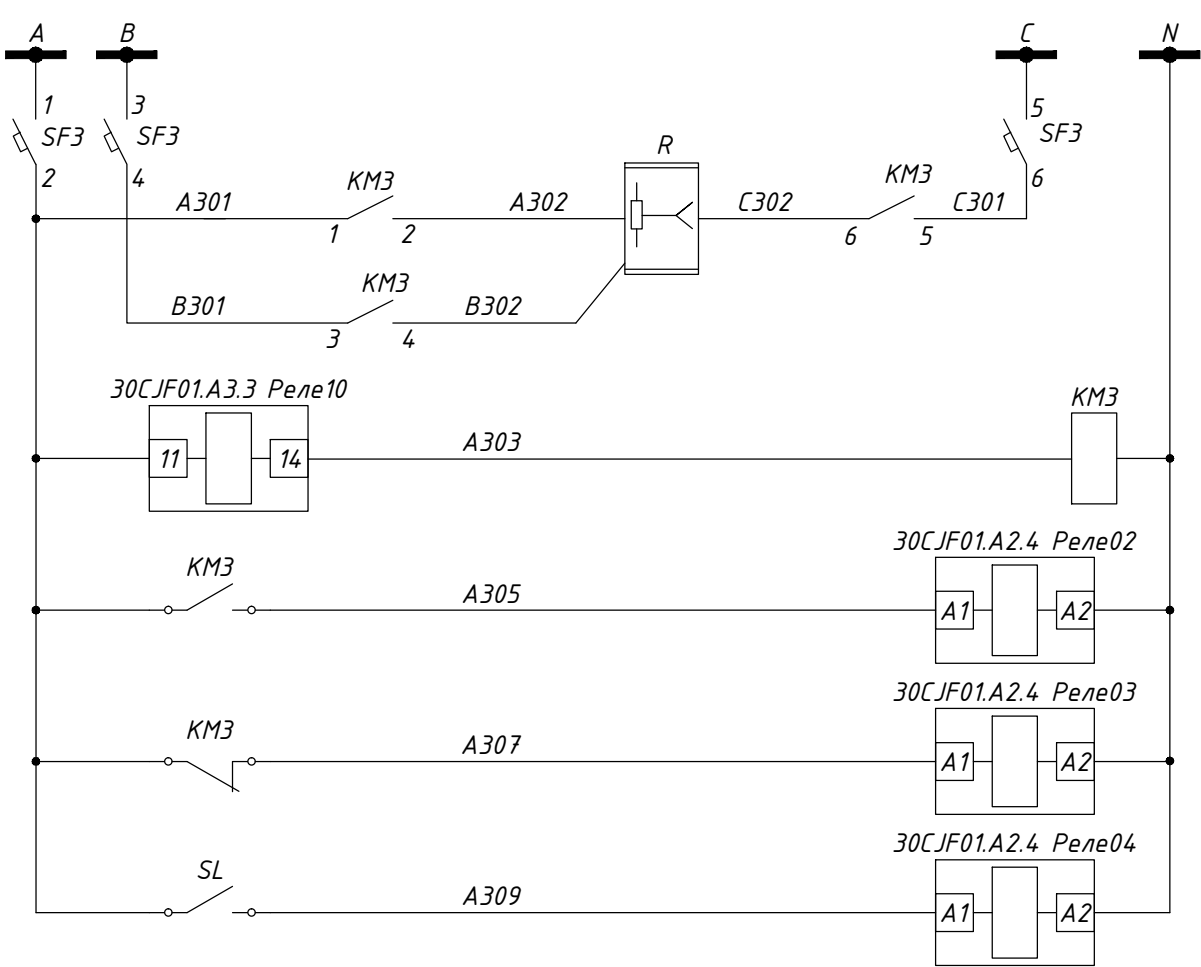
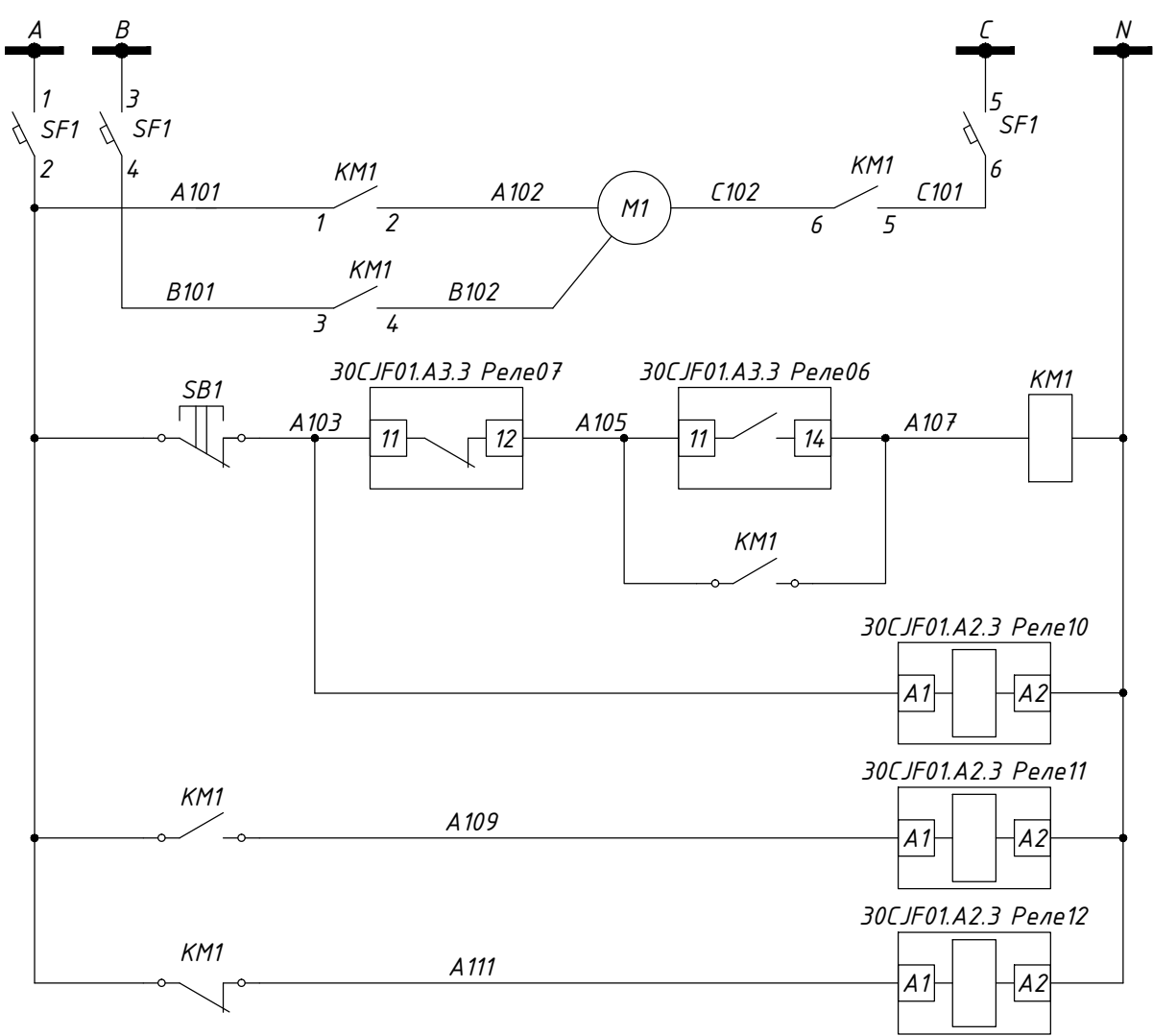
Шины ~380В и автомат	
Силовые цепи электродвигателя маслонасоса МН-2	
Цепь пуск/стоп, катушки магнитного пускателя	Цепи управления и сигнализации эл. двигат. масла- насоса МН-2
Цепи самоподхвата	
Аварийное отключение от кнопки по месту	
Включен	
Отключен	

Поз. обознач.	Наименование	Кол	Примечание
ГрЩУ-2 Шкаф 30CJF01			
A2.3	Полевой адаптер для подключения 220 В АС/DC без контроля линии связи. Набор индивидуальных реле с гальванической развязкой TAD25	1	
A3.3	Полевой адаптер для подключения выходных сигналов 220 В АС/DC. Набор индивидуальных реле с гальванической развязкой TAD50	1	
Силовая сборка электроцеха			
SF1...SF3	Выключатель автоматический АП 50-3МТ	3	сущ.
KM1, KM2, KM3	Пускатель электромагнитный ПМЕ -211	3	сущ.
По месту			
SB1, SB2	Пост управления кнопочный ПКЕ 222-1-У2-IP54-КЭА3 2 зам. контакта	2	
M1, M2	Электродвигатель маслососов МН -1, МН-2	2	существующий
R	Нагреватель масла в маслобаке	1	существующий
SL	Реле уровня масла в баке	1	К-ПМН 7 для МС-ДС

1. Схема выполнена для маслостанции дымососа котла №3.  
2. Маркировка аппаратов и электрических цепей указана сокращенно. Для получения полной маркировки необходимо перед сокращенным обозначением подставить обозначение маслостанции (МС-ДС). Например: для цепи А1, маслостанции дымососа полное обозначение МС -ДС / А1.

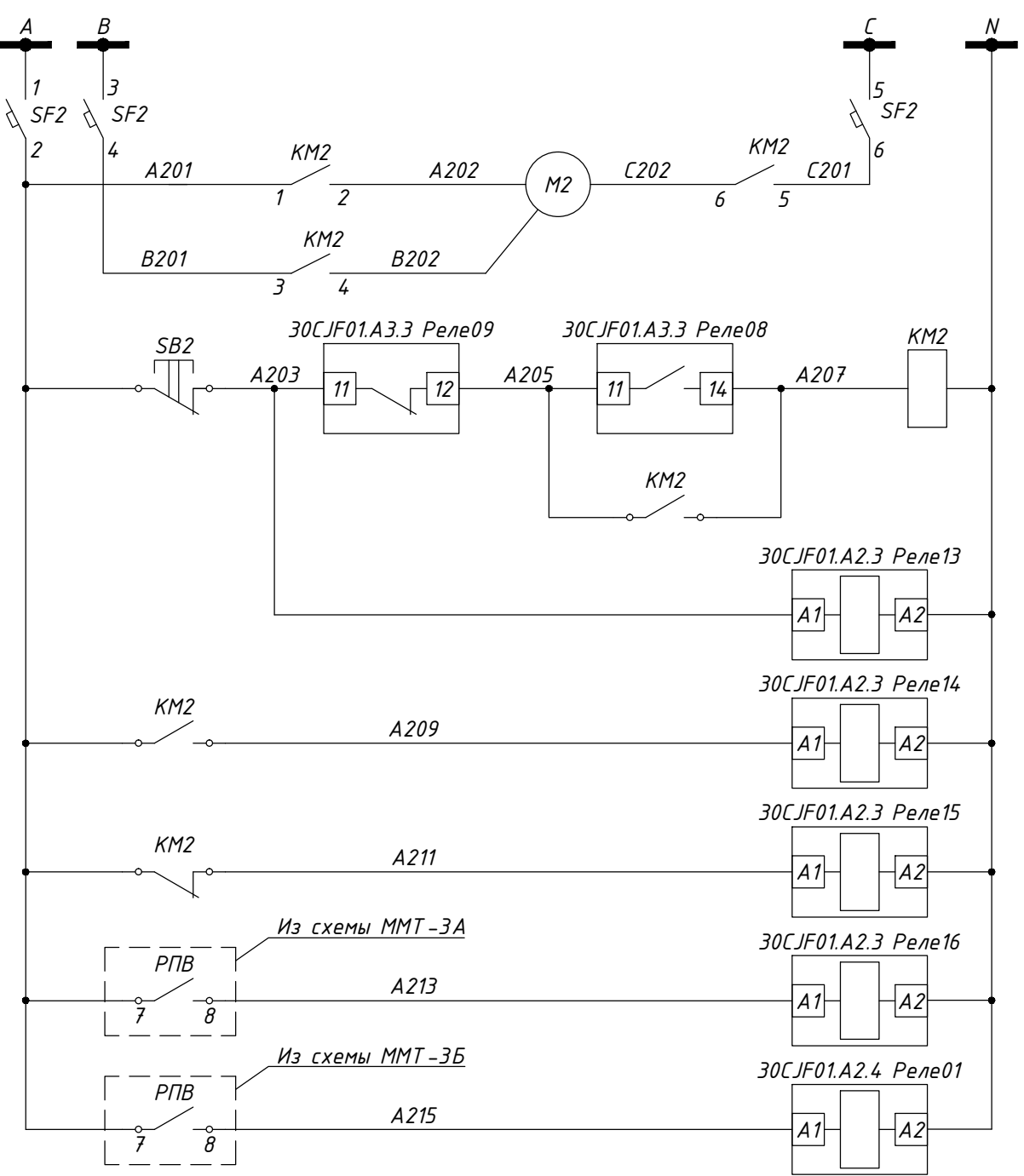
						4565.23-АТМ			
						Корректировка проектной документации котлоагрегата БКЗ -420-140 ПТ-1 ст. №3 в части технологических защит и сигнализации			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация тепломеханических решений	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Зырянов			10.23		Р	13	
Пров.		Тараканов			10.23				
Н. контр.		Дерюшкин			10.23	Схема электрическая принципиальная управления маслостанцией ДС		<div><div>МЫ СОПРОВОДИМ ГОРОДА СИБИРСКАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ СИБИРСКИЙ ИНЖЕНЕРНО- АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР</div></div>	

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



Шины ~380В и автомат	
Силовые цепи электродвигателя маслонасоса МН-1	
Цепь пуск/стоп, катушки магнитного пускателя	Цепи управления и сигнализации эл. двигат. маслонасоса МН-1
Цепи самоподхвата	
Аварийное отключение от кнопки по месту	
Включен	
Отключен	

Шины ~380В и автомат	
Силовые цепи электро- нагревателя	
Цепь катушки магнитного пускателя	
Элегронагре- ватель включен	
Элегронагре- ватель отключен	
Уровень в баке масла	



Шины ~380В и автомат	
Силовые цепи электродвигателя маслонасоса МН-2	
Цепь пуск/стоп, катушки магнитного пускателя	Цепи управления и сигнализации эл. двигат. маслонасоса МН-2
Цепи самоподхвата	
Аварийное отключение от кнопки по месту	
Включен	
Отключен	
Мельница 3А "Включена"	
Мельница 3Б "Включена"	

Поз. обознач.	Наименование	Кол	Примечание
ГрЩУ-2 Шкаф 30CJF01			
A2.3, A2.4	Полевой адаптер для подключения 220 В АС/DC без контроля линии связи. Набор индивидуальных реле с гальванической развязкой TAD25	2	
A3.3	Полевой адаптер для подключения выходных сигналов 220 В АС/DC. Набор индивидуальных реле с гальванической развязкой TAD50	1	
Силовая сборка электроцеха			
SF1...SF3	Выключатель автоматический АП 50-3МТ	3	сущ.
KM1, KM2, KM3	Пускатель электромагнитный ПМЕ -211	3	сущ.
По месту			
SB1, SB2	Пост управления кнопочный ПКЕ 222-1-У2-IP54-КЭАЗ 2 зам. контакта	2	
M1, M2	Электродвигатель маслонасосов МН-1, МН-2	2	существующий
R	Нагреватель масла в маслобаке	1	существующий
SL	Реле уровня масла в баке	1	К-ПМН1 для МС-ММТ

1. Схема выполнена для маслостанции мельниц котла №3.  
2. Маркировка аппаратов и электрических цепей указана сокращенно. Для получения полной маркировки необходимо перед сокращенным обозначением подставить обозначение маслостанции (МС-ММТ). Например: для цепи А1, полное обозначение МС-ММТ/А1.

4565.23-АТМ					
Корректировка проектной документации котлоагрегата БКЗ-420-140 ПТ-1 ст. №3 в части технологических защит и сигнализации					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Зырянов				10.23
Пров.	Тараканов				10.23
Автоматизация тепломеханических решений					
Схема электрическая принципиальная управления маслостанцией ММТ					
Н. контр.	Деряшкин				10.23
ММ СОПРЕВЕМ ГОРОДА СИБИРСКАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ СИБИРСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР					



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

Поз. обознач.	Наименование	Кол	Примечание
	КВВГЭнг-LS 14х1,0	130	м
	Кабель силовой с медными жилами, пониженной горючести,		
	с низким дымо и газовыделением ТУ 16-705.499-2010		
	ВВГнг-LS 3х2,5	60	м
	ВВГнг-LS 3х4,0	400	м
	Кабель контрольный с медными жилами, пониженной горючести,		
	с низким дымо и газовыделением ТУ 16.К 71-310-2001		
	КВВГнг-LS 4х1,0	1590	м
	КВВГнг-LS 4х1,5	440	м
	КВВГнг-LS 5х1,0	510	м
	КВВГнг-LS 5х1,5	360	м
	КВВГнг-LS 7х1,0	100	м
	КВВГнг-LS 7х1,5	200	м
	КВВГнг-LS 10х1,0	615	м
	Кабель для промышленного интерфейса RS-485 групповой прокладки, пожаробезопасный		
	КИПЭВнг(А)-LS 2х2х0,6	580	м
	Провод установочный гибкий ТУ 16-705.501-2010		
	ПуГВ 1х1,5 мм <sup>2</sup>	72	м
2	Индустриальная гофрированная труба из не распространяющего горение полиамида (серия F0); номинальный диаметр 23 мм	183	м
	Труба стальная водогазопроводная ГОСТ 3262-75		
	наружный диаметр 20 мм толщина стенки 2,8 мм	212	м

Поз. обознач.	Наименование	Кол	Примечание
1	Труба стальная бесшовная 14х2 ГОСТ 8734-75 Ст.20 ГОСТ 1050-88	20	м
СК-1...СК-8	Коробка распределительная MBS 20.20.12 (200х200х120 мм)	8	
	Рейка DIN 35х7,5 L=150 мм	8	
	Клемма проходная с винтовым типом подключения КНВ 2,5-2	105	
	Концевая крышка К-КНВ 2,5/10-2	8	
	Концевой стопор СК3-35	16	
	Монтажный комплект муфта труба-коробка, IP65/IP67; Д23	42	
	Кабель монтажный, экранированный, в защитном шланге, из поливинилхлорида не распространяющий горение		
	МКЭШВнг 1х2х1,0 мм <sup>2</sup>	45	м
	МКЭШВнг 2х2х1,0 мм <sup>2</sup>	120	м
	Провод термоэлектродный, НСХ ХА		
	ПТВЭВнг-LS ХА 2х2,5	530	м
	Кабель контрольный с медными жилами, экранированный, пониженной горючести, с низким дымо и газовыделением ТУ 16.К 71-310-2001		
	КВВГЭнг-LS 4х1,0	915	м
	КВВГЭнг-LS 5х1,0	320	м
	КВВГЭнг-LS 7х1,0	200	м
	КВВГЭнг-LS 10х1,0	65	м

1. Монтаж защитного заземления выполнить согласно ПУЭ;
2. Длины кабелей указаны с учётом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя от 17.12.79г. №89-Д;
3. Позиции приборов и аппаратуры соответствуют схеме автоматизации 4565.23-АТМ листы 2, 3, 4, 5;
4. Нумерация кабелей соответствует кабельному журналу 4565.23-АТМ.КЖ;
5. Вентили и импульсные трубы за границей проектирования, существующие;
6. Кабель резервируемых датчиков прокладывать по разным кабельным трассам.

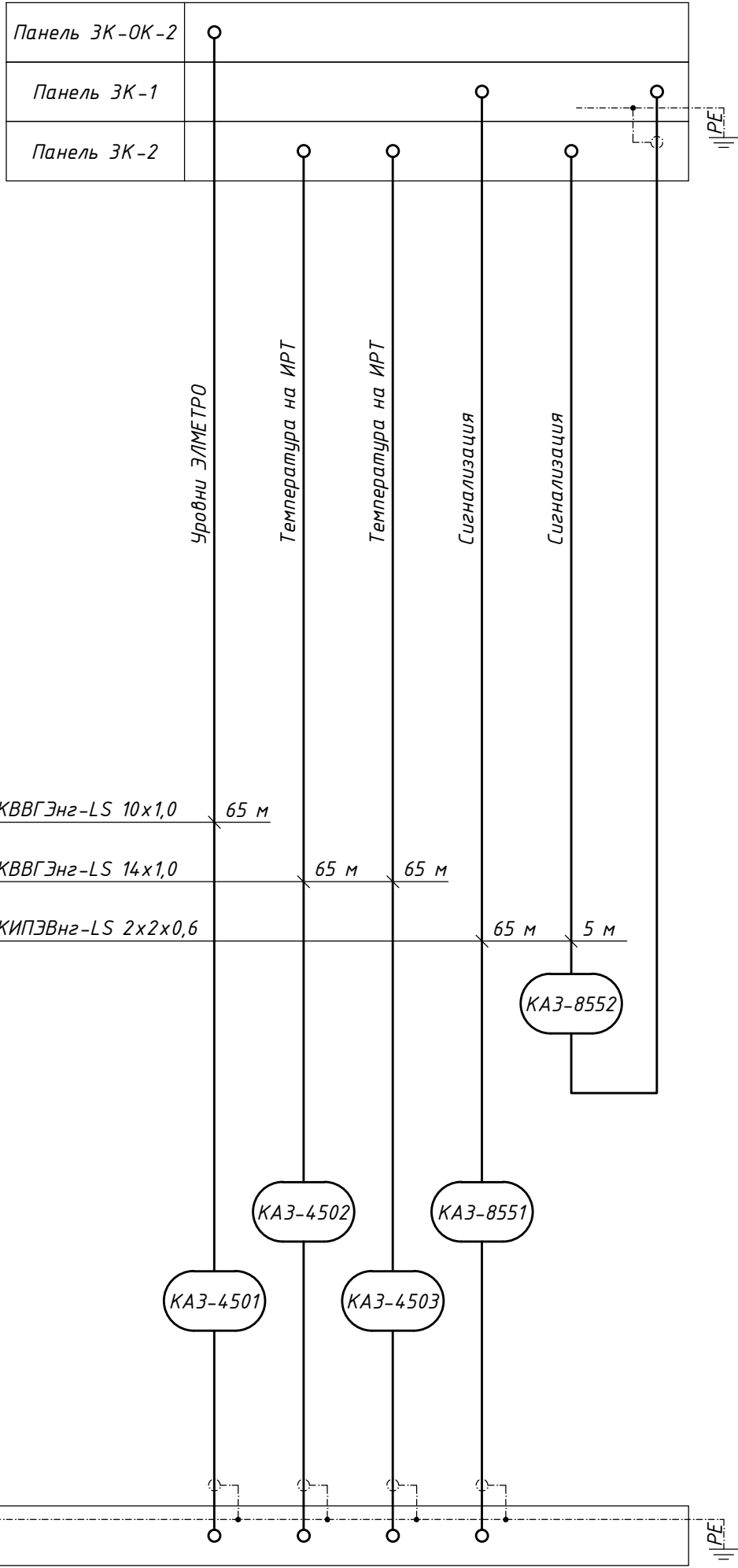
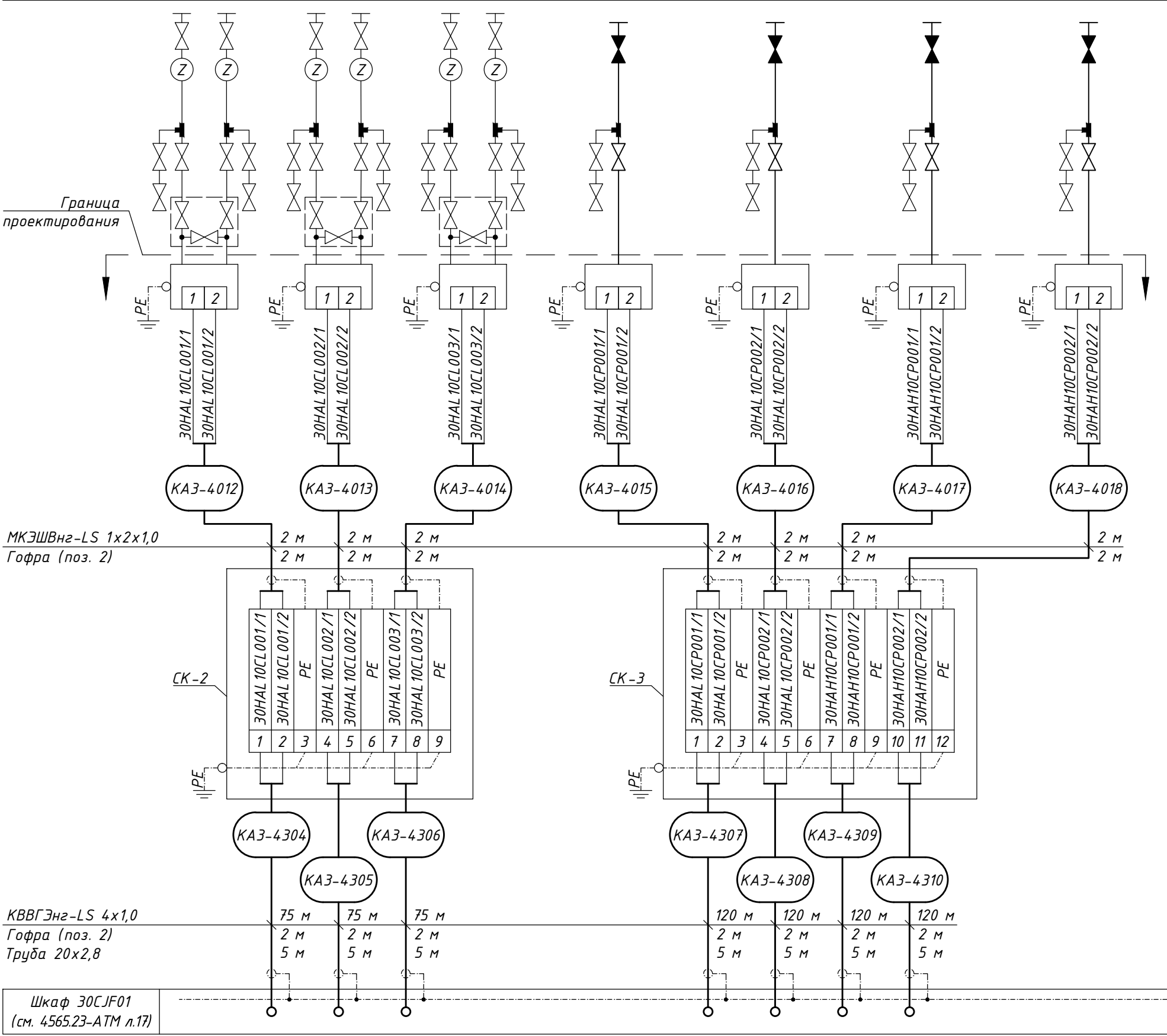
						4565.23-АТМ			
						Корректировка проектной документации котлоагрегата БКЗ -420-140 ПТ-1 ст. №3 в части технологических защит и сигнализации			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация тепломеханических решений	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Зырянов				10.23		Р	15.1	8
Пров.	Тараканов				10.23				
						Схема соединений внешних проводок	<div><div><div></div><div></div><div></div></div><div>МЫ СОГРЕВАЕМ ГОРОДА СИБИРСКАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ СИБИРСКИЙ ИНЖЕНЕРНО- АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР</div></div>		
Н. контр.	Дерюшкин				10.23				



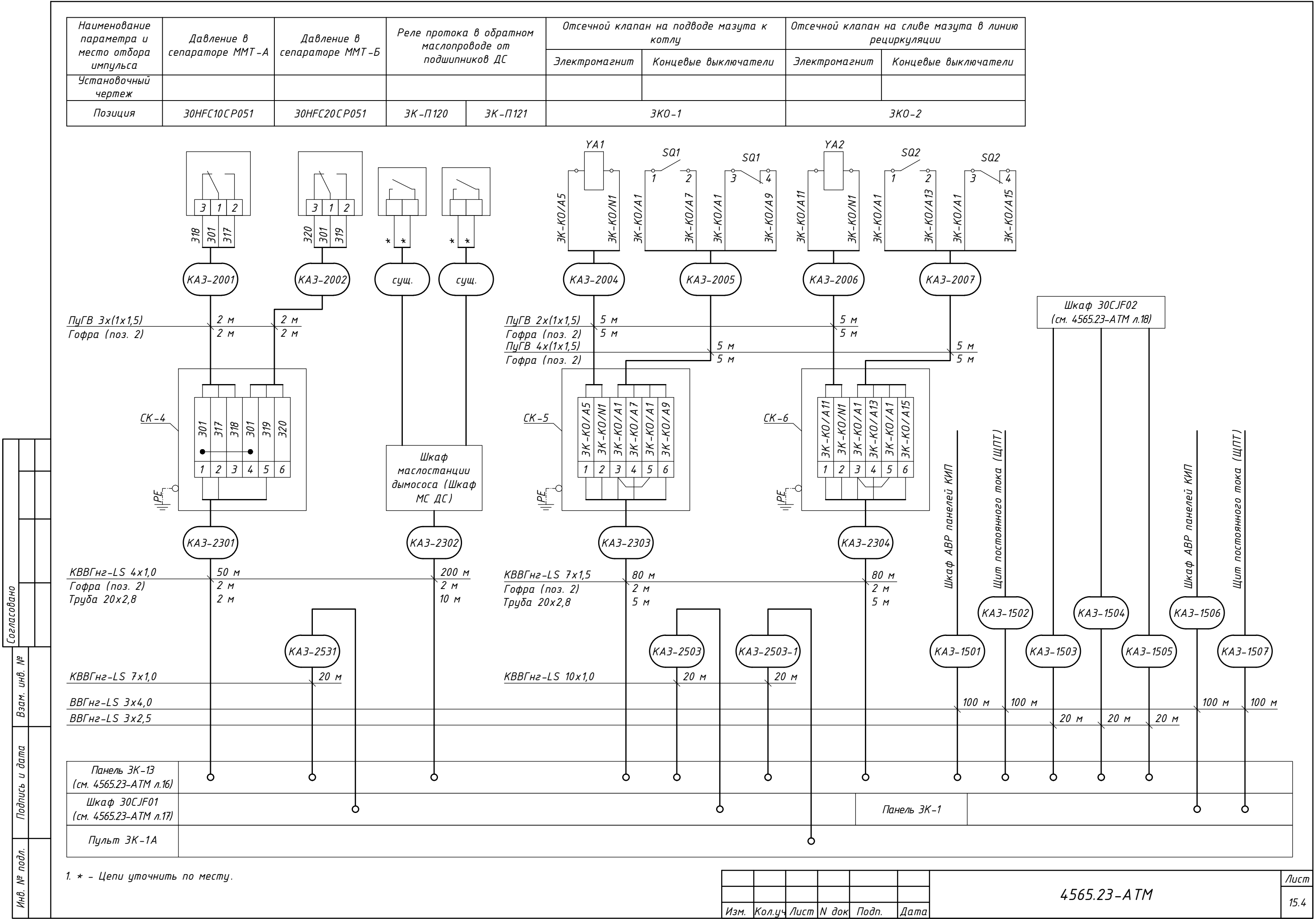


Согласовано		Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.

Наименование параметра и место отбора импульса	Уровень в барабане котла			Давление пара в барабане котла		Давление пара в паросборной камере	
	точка 1	точка 2	точка 3	точка 1	точка 2	точка 1	точка 2
Установочный чертеж							
Позиция	30HAL10CL001	30HAL10CL002	30HAL10CL003	30HAL10CSP001	30HAL10CSP002	30НАН10CSP001	30НАН10CSP002

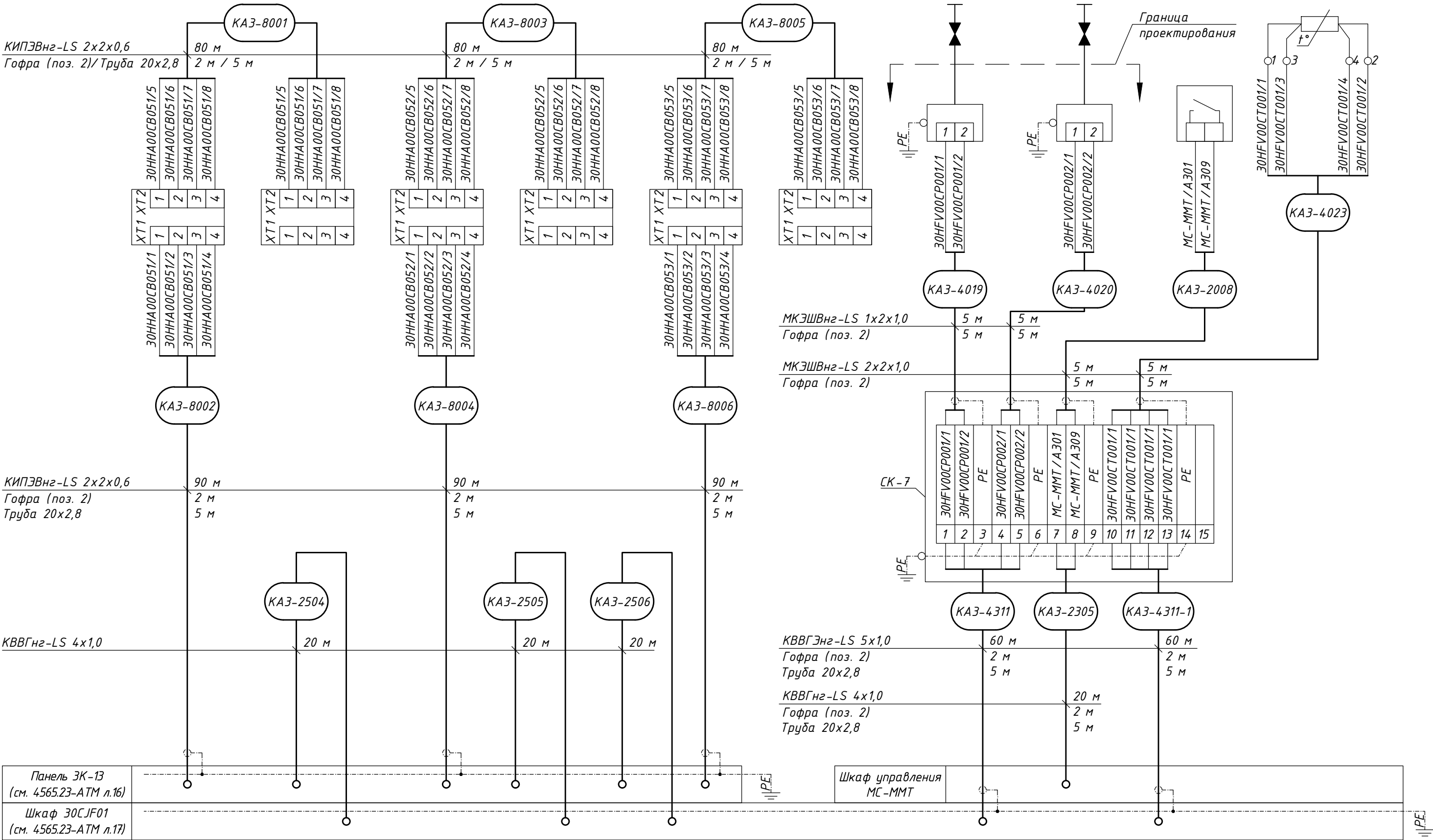


Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата	4565.23-АТМ	Лист
							15.3



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

Наименование параметра и место отбора импульса	Датчик пламени №1		Датчик пламени №2		Датчик пламени №3		Давление масла перед фильтрами масло станции мельниц	Давление масла в расходном коллекторе масло станции мельниц	Уровень в баке масла маслостанции ММТ	Температура масла маслостанции ММТ
	Фотодатчик №1	Фотодатчик №2	Фотодатчик №1	Фотодатчик №2	Фотодатчик №1	Фотодатчик №2				
Установочный чертеж	По чертежам завода изготовителя	По чертежам завода изготовителя	По чертежам завода изготовителя	По чертежам завода изготовителя	По чертежам завода изготовителя	По чертежам завода изготовителя				
Позиция	30ННА00СВ051QA	30ННА00СВ051QB	30ННА00СВ052QA	30ННА00СВ052QB	30ННА00СВ053QA	30ННА00СВ053QB	30ННFV00CP001	30ННFV00CP002	К-ПМН1	30ННFV00CT001



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата	4565.23-АТМ	Лист
							15.5

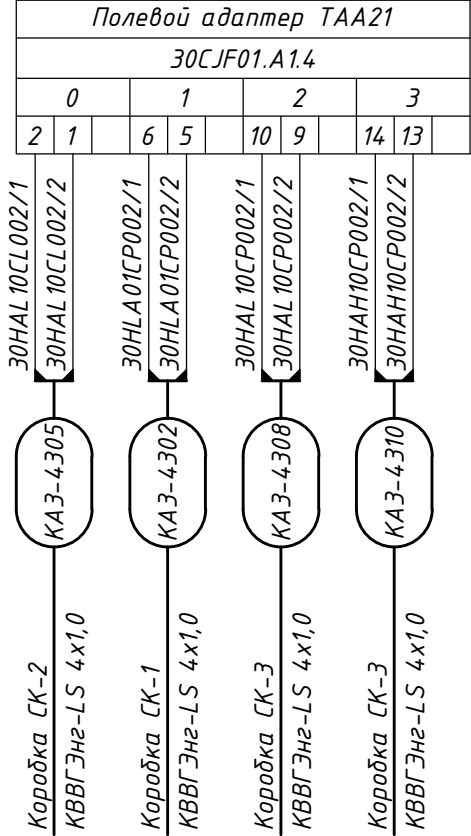
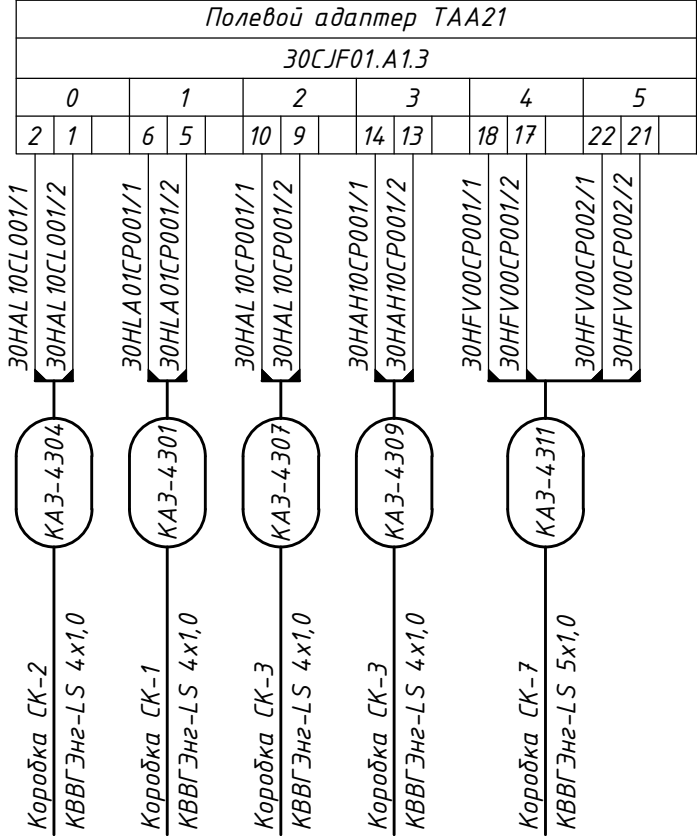
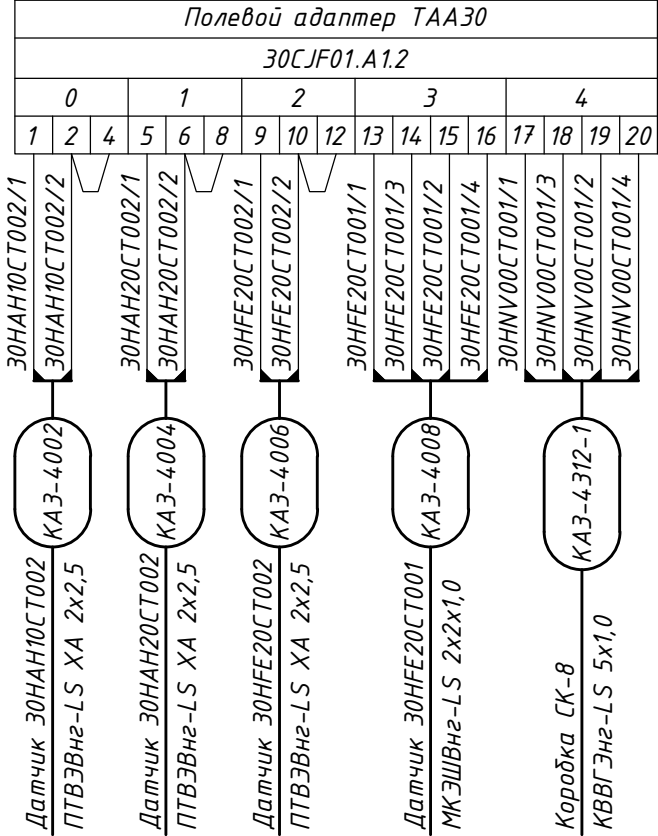
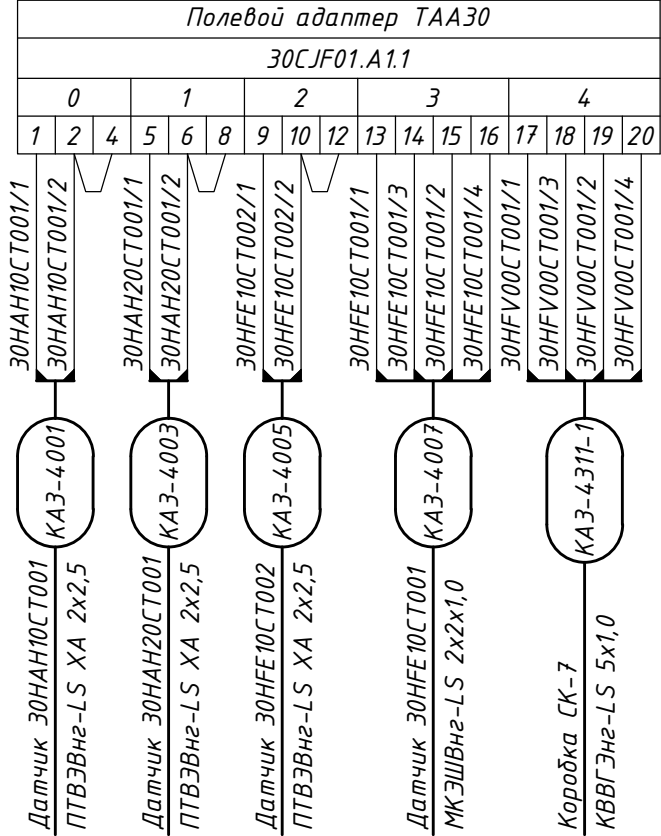
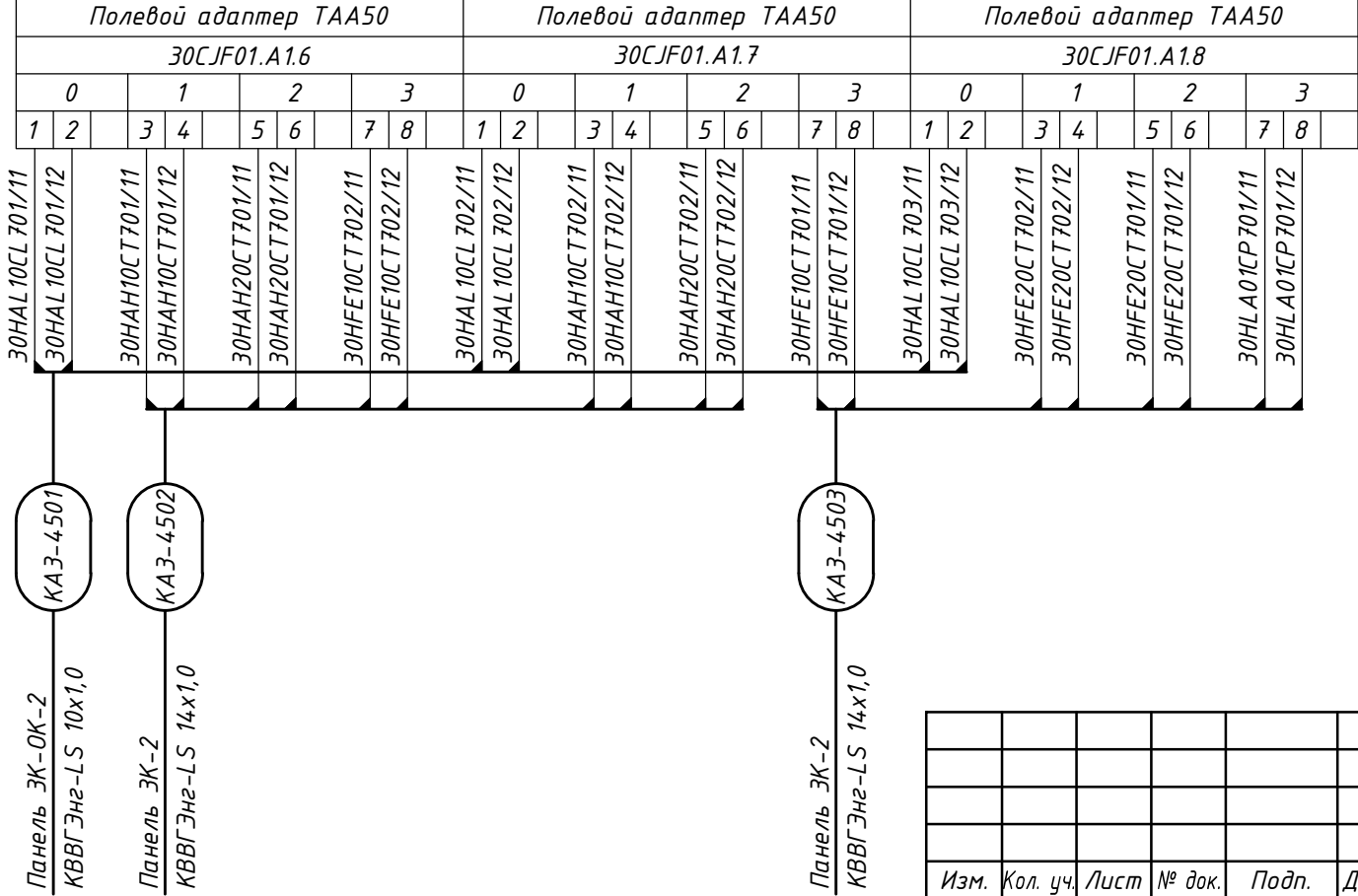
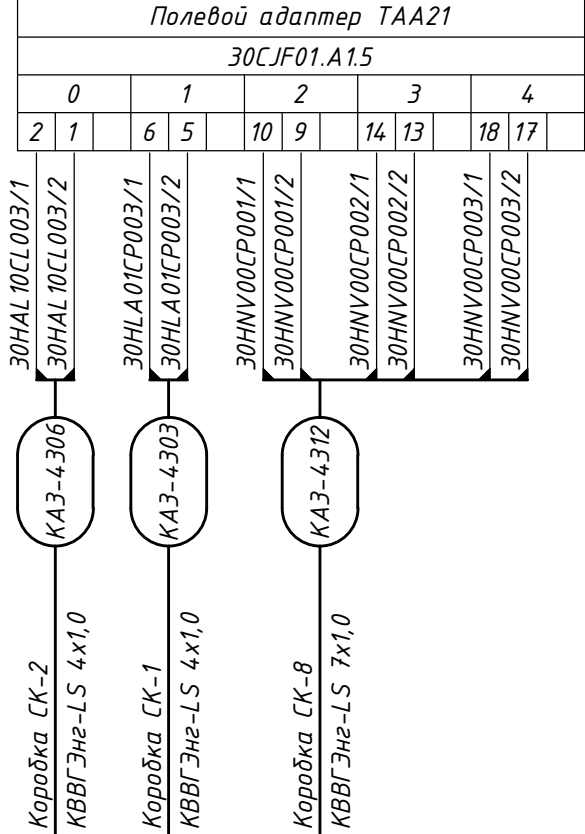





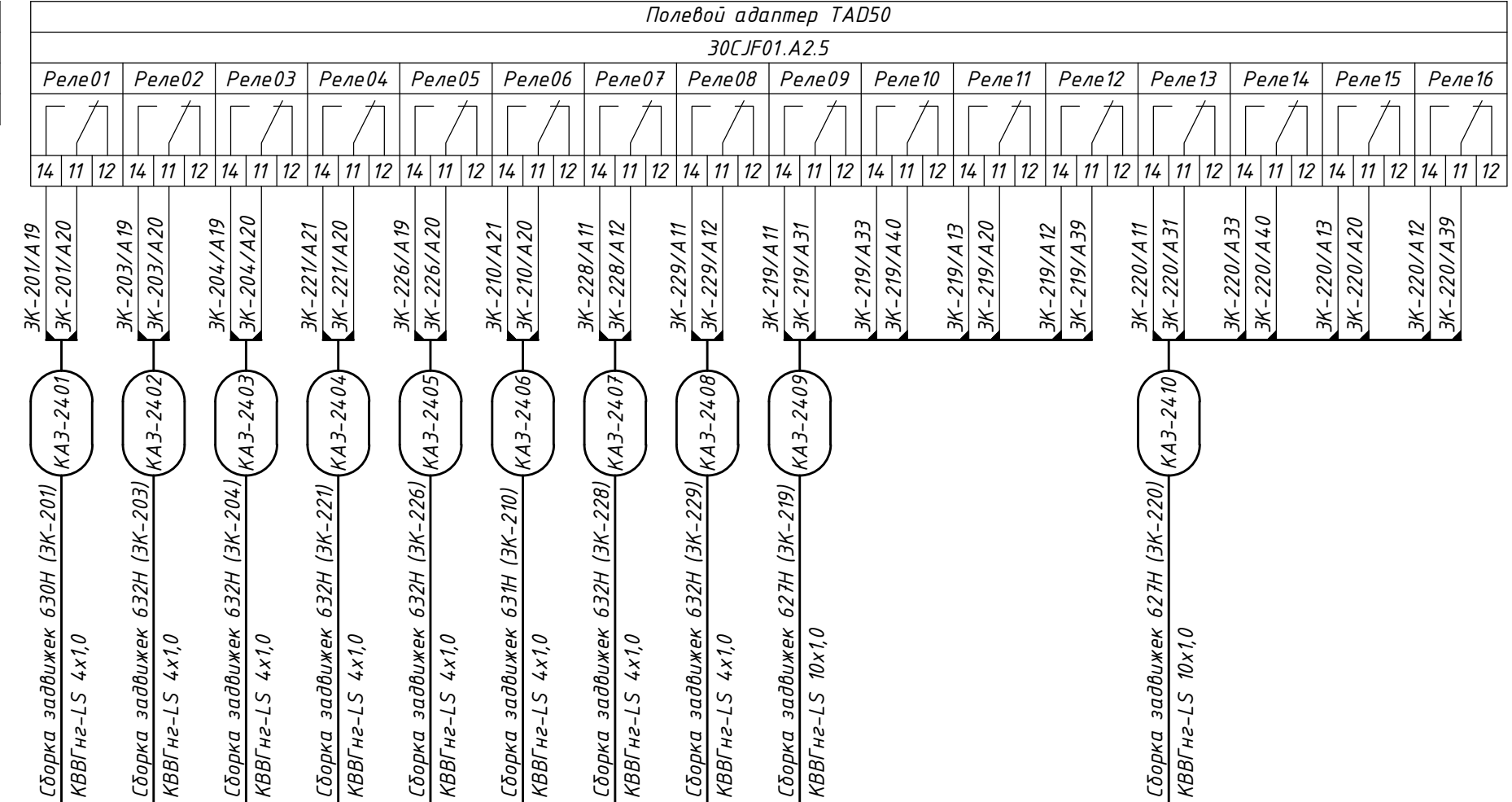
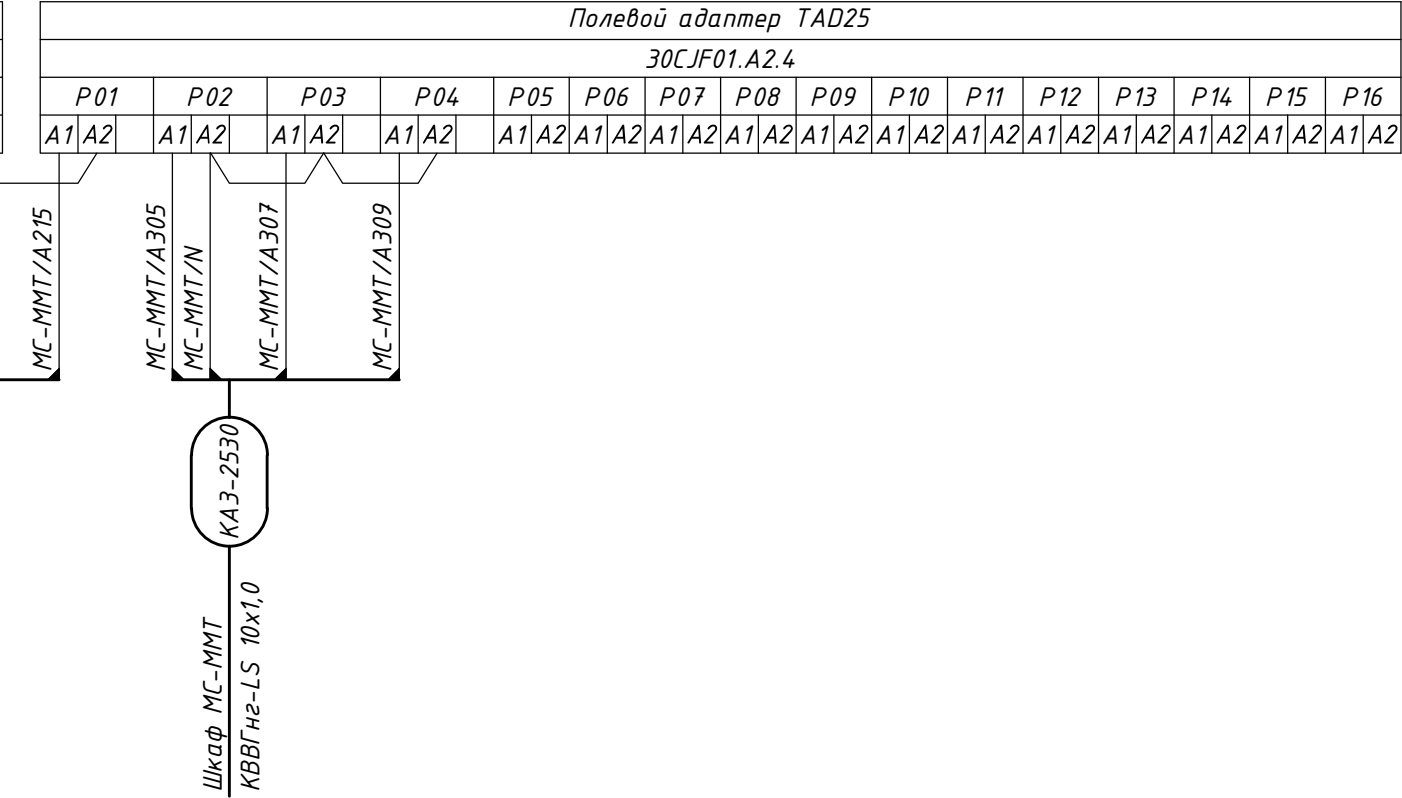
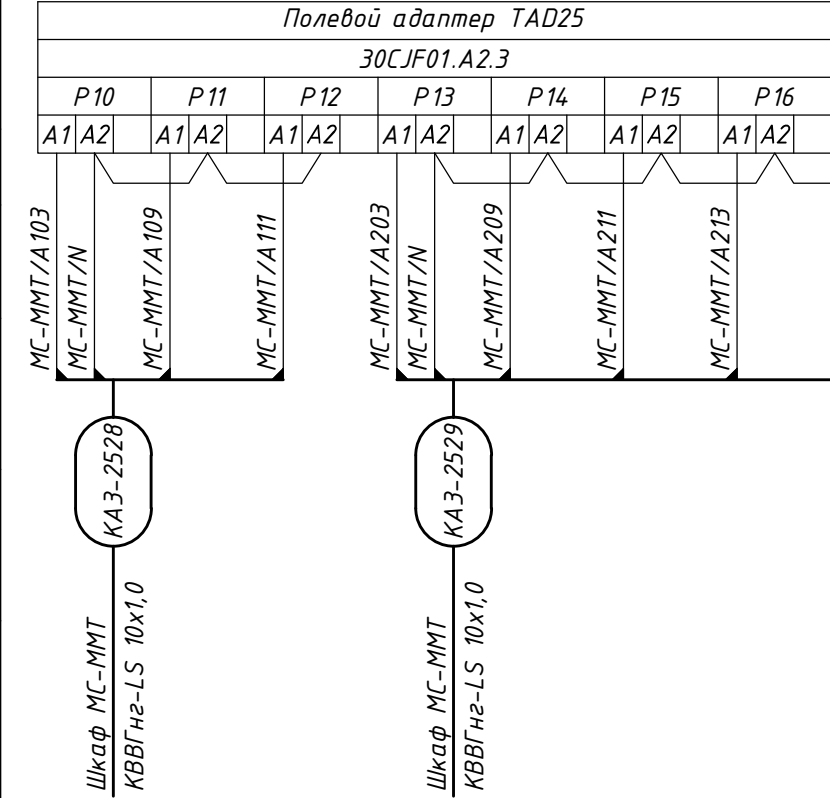
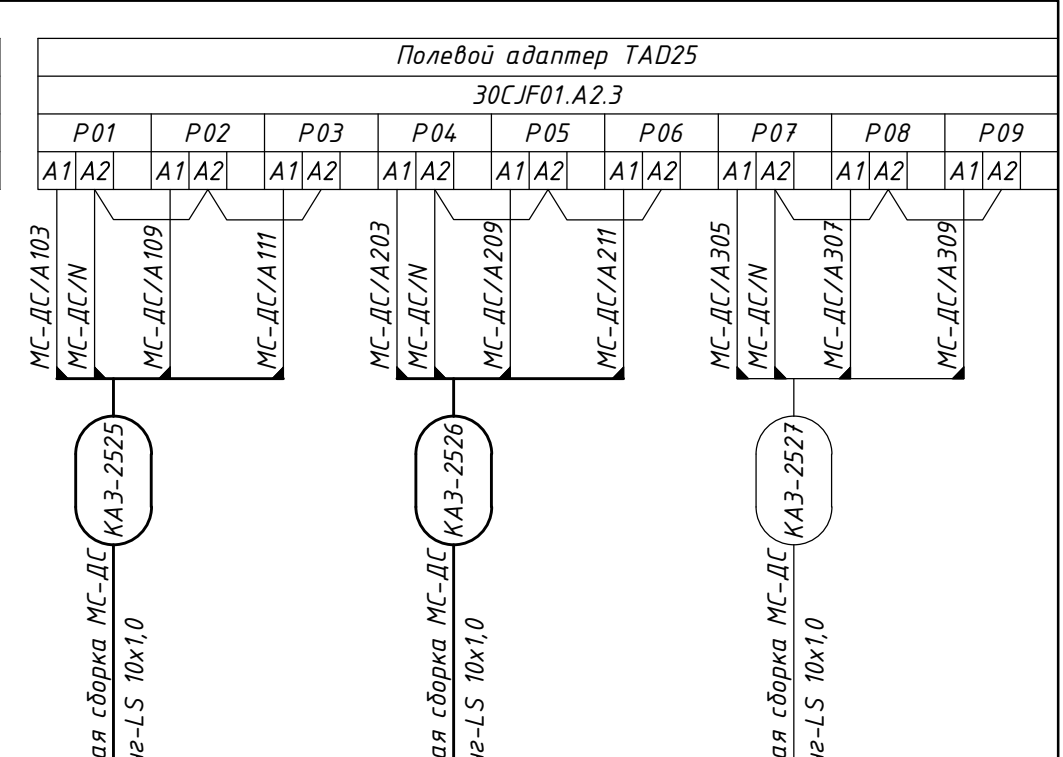
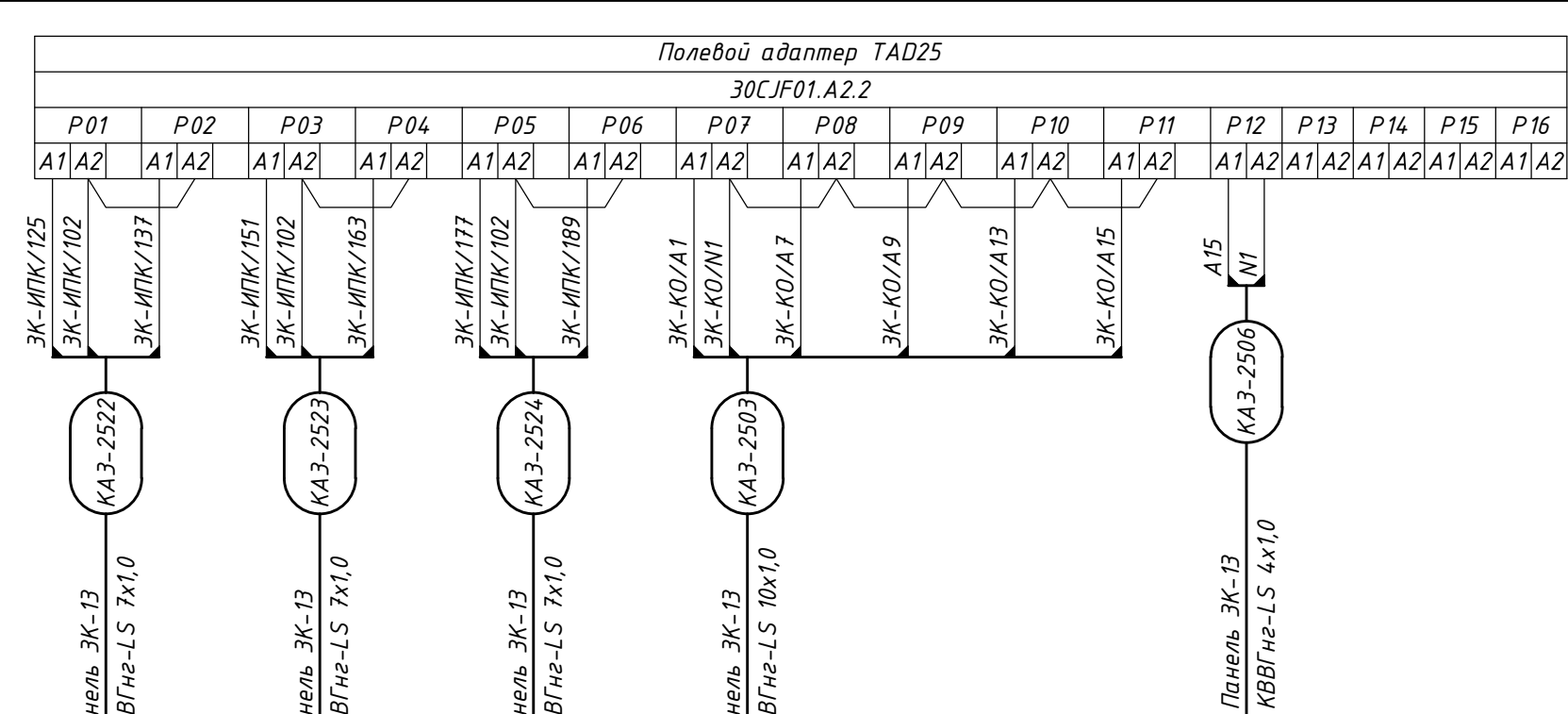
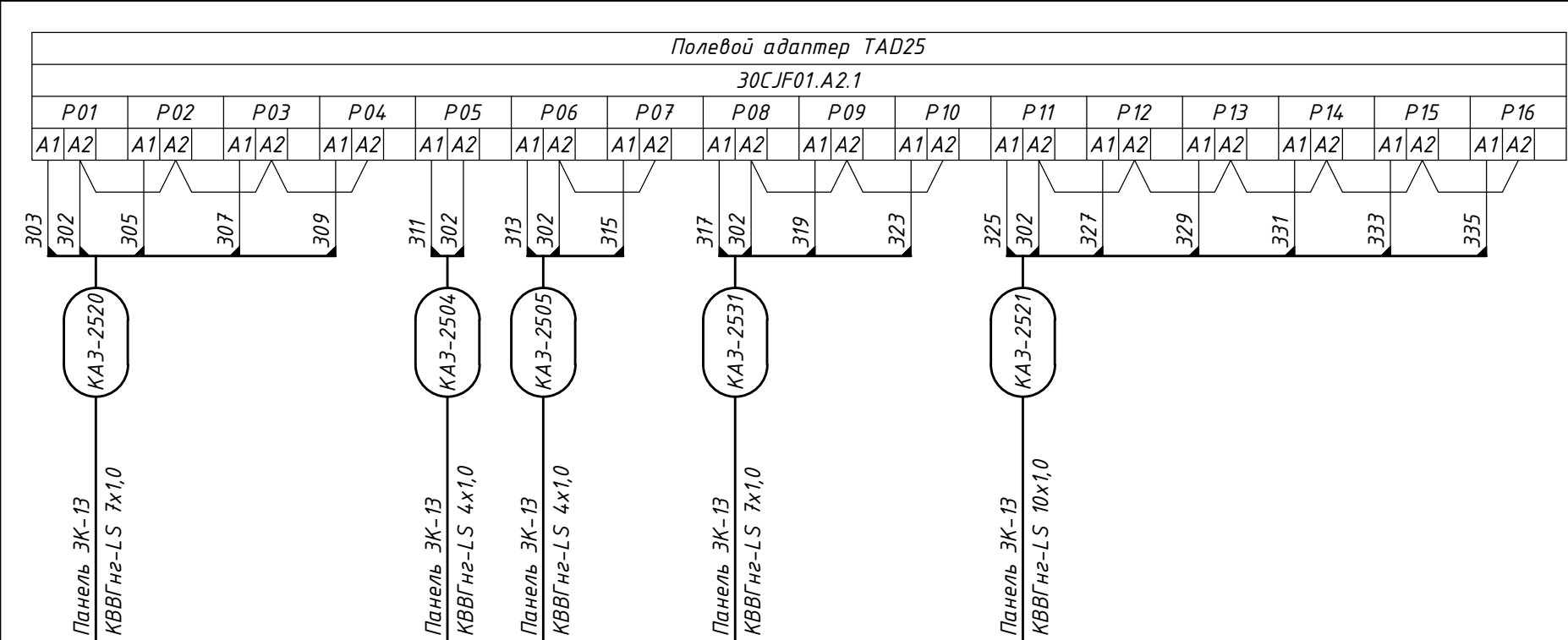


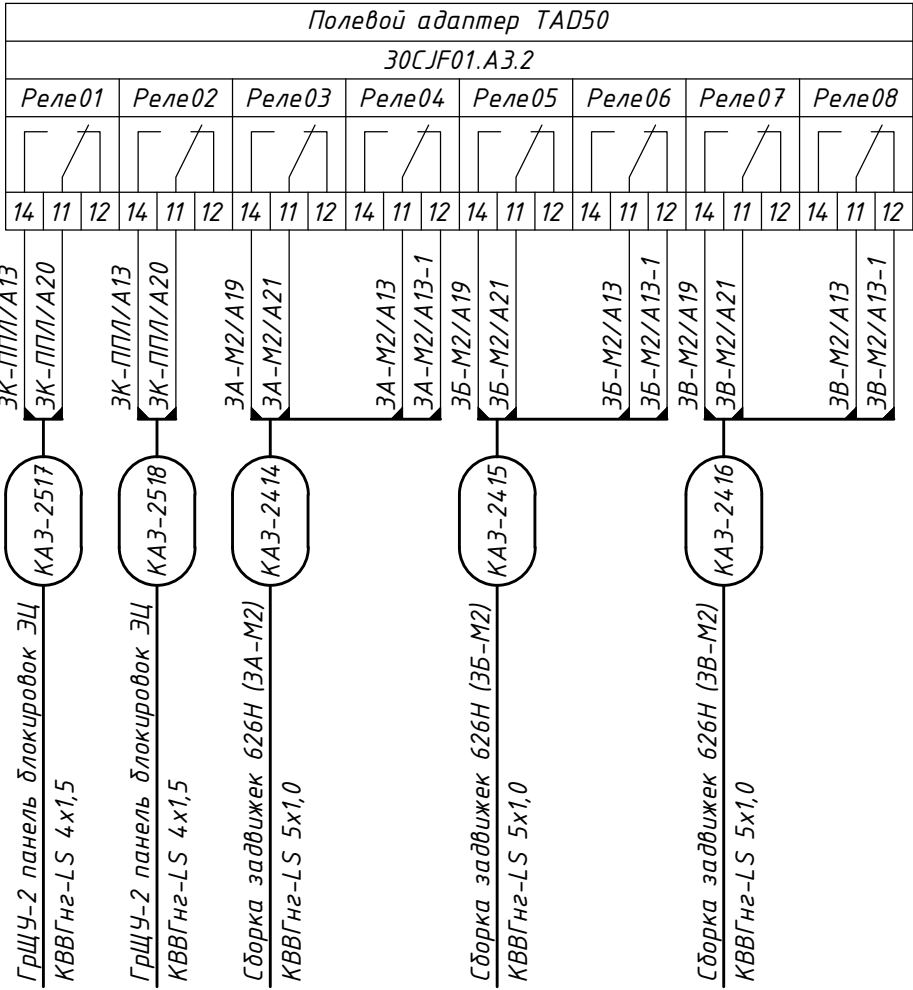
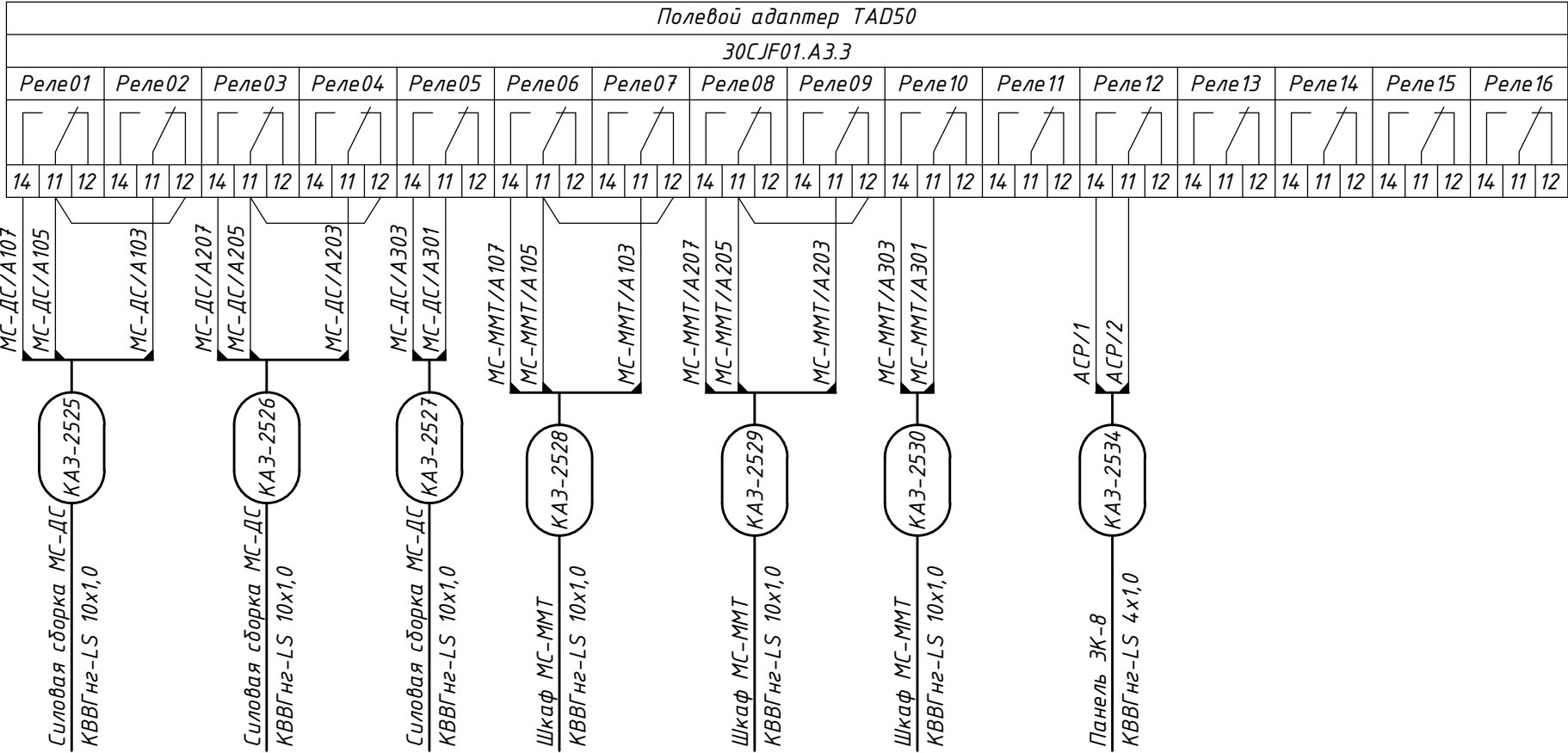
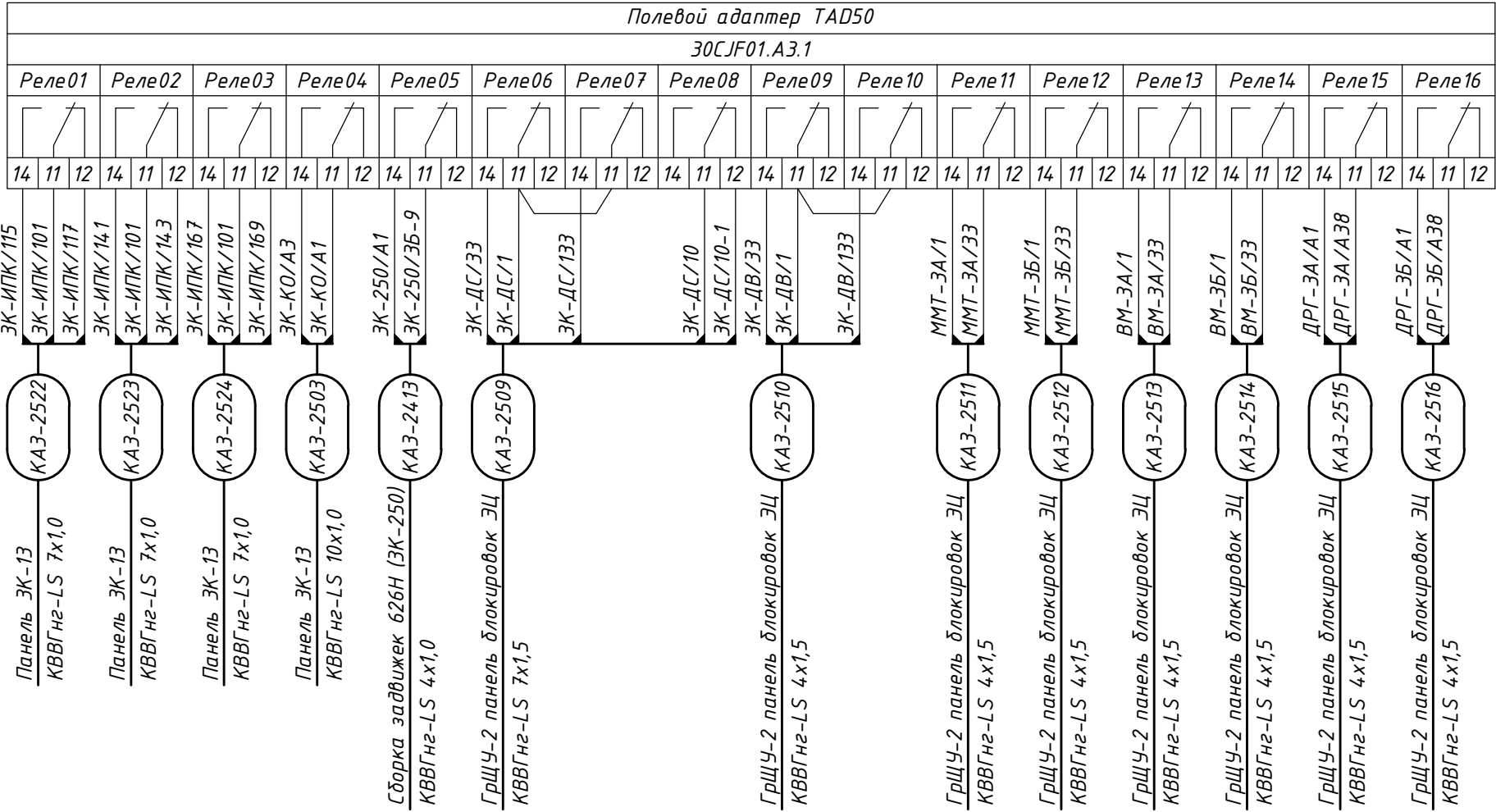
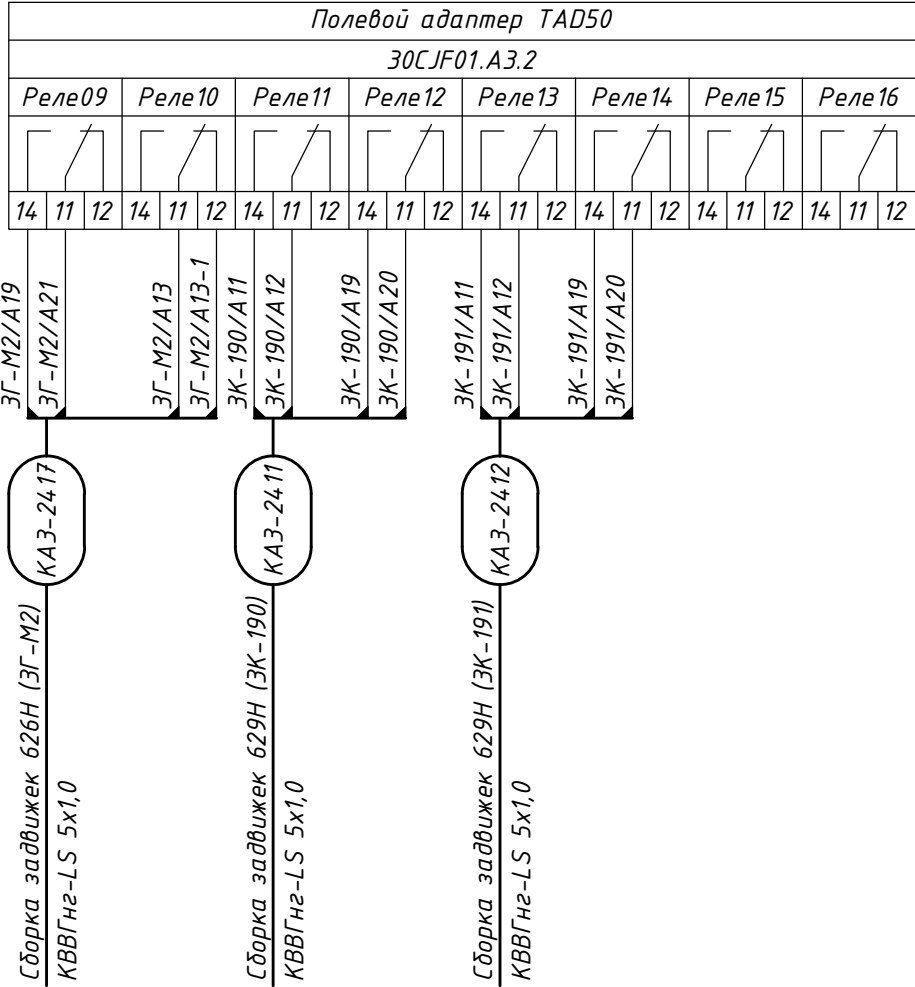







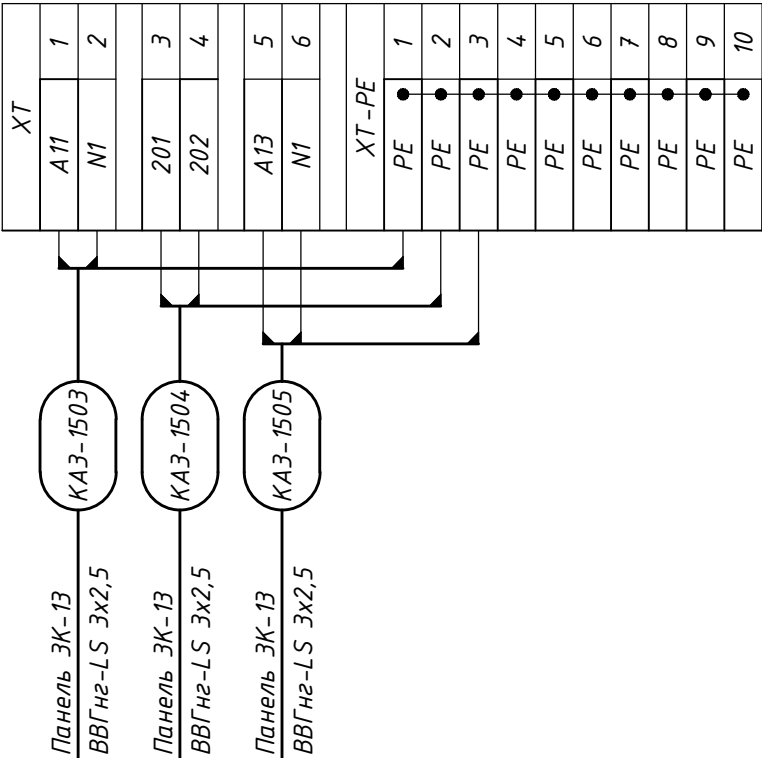
						4565.23-АТМ			
						Корректировка проектной документации котлоагрегата БКЗ -420-140 ПТ-1 ст. №3 в части технологических защит и сигнализации			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация тепломеханических решений	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Зырянов			10.23		Р	17.1	3
Пров.		Тараканов			10.23				
						Шкаф 30CJF01 Схема подключения внешних проводов	<div><div></div><div>МЫ СОГРЕВАЕМ ГОРОДА СИБИРСКАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ СИБИРСКИЙ ИНЖЕНЕРНО- АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР</div></div>		
Н. контр.		Дерюшкин			10.23				





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

							4565.23-АТМ			
							Корректировка проектной документации котлоагрегата БКЗ -420-140 ПТ-1 ст. №3 в части технологических защит и сигнализации			
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
	Разраб.		Зырянов			10.23	Автоматизация тепломеханических решений	Р	18	
	Пров.		Тараканов			10.23				
							Шкаф ЗОСJF02 Схема подключения внешних проводов		СИБИРСКАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ	СИБИРСКИЙ ИНЖЕНЕРНО- АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
	Н. контр.		Дерюшкин			10.23				

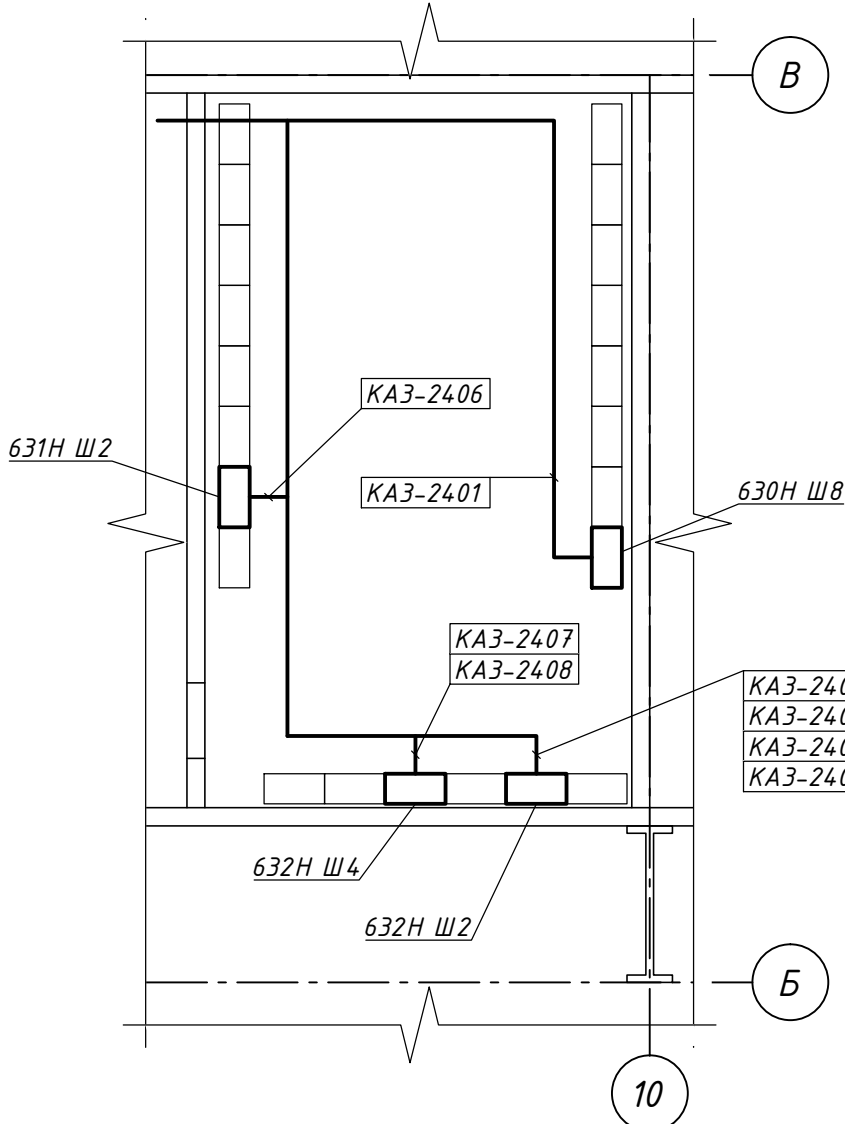




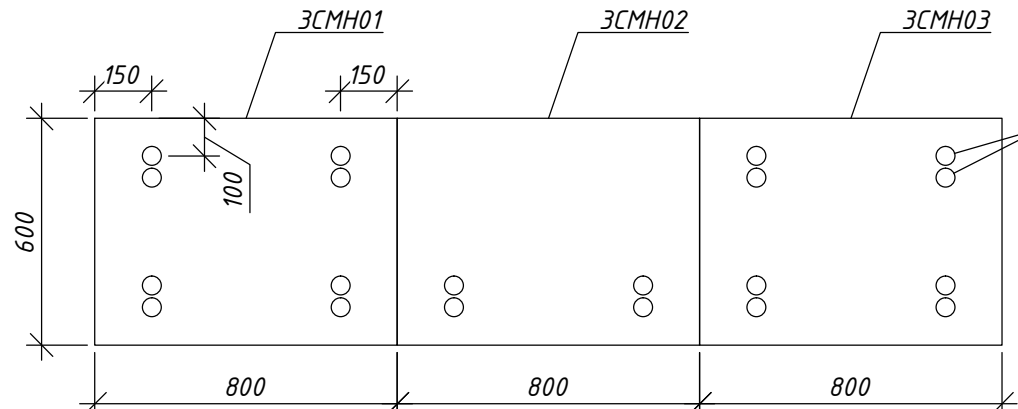



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед., кг	Примечание
1	ТУ 224.7-002-59861269-2006	Термоусадочная трубка ТУТ30/15 черная	20		м
2	ТУ 5775-014-17297211-2005	Мастика герметизирующая для кабельных проходок МГКП 25кг	1		
		Провод установочный гибкий			
3	ТУ 16-705.501-2010	ПуГВ 1х4,0 мм <sup>2</sup> желто-зеленый	20		м
4	ТУ3449-005-01395331-2011	Профиль зетовый К241 У2 L=2000мм	2	2,6	
5	ГОСТ 3262-75	Труба стальная водогазопроводная обыкновенная 50х3,5; ст.20; L=500мм	20		
6		Скоба двухлапковая СД25-26	150		
7		Держатель DN 23 мм, полиамид, цвет черный	100		

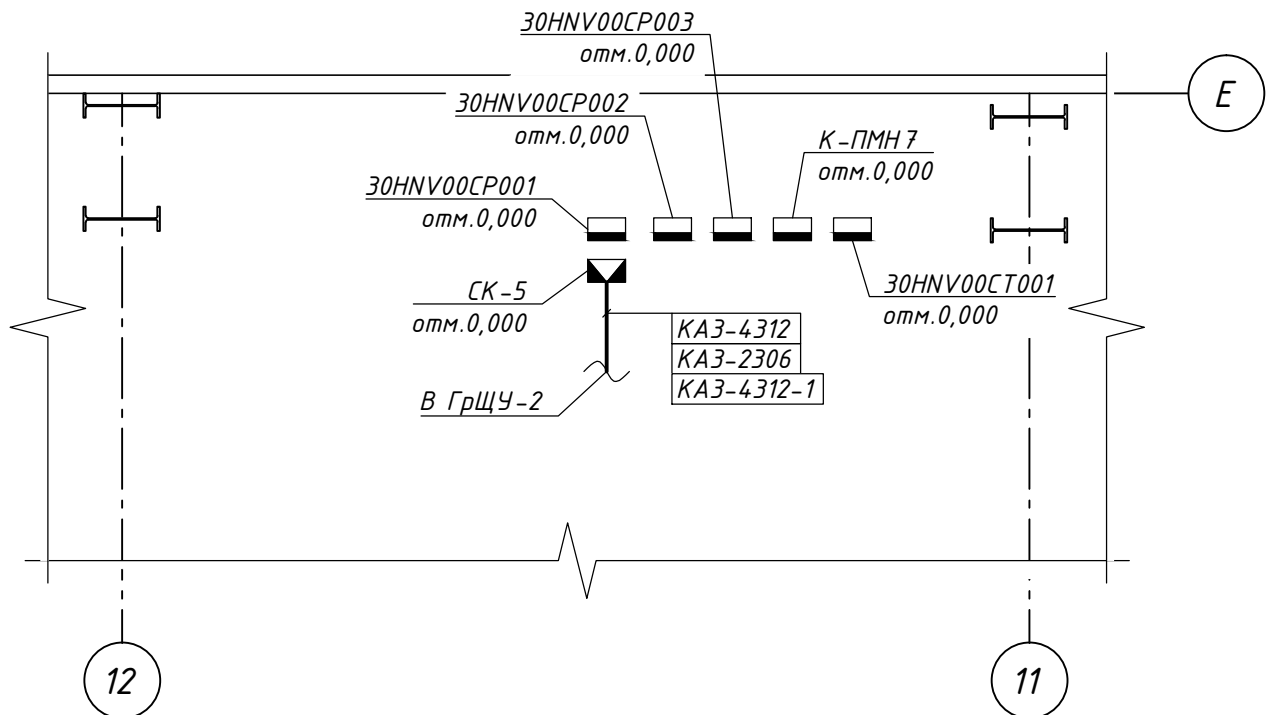
Помещение сборок КАЗ (второй этаж)



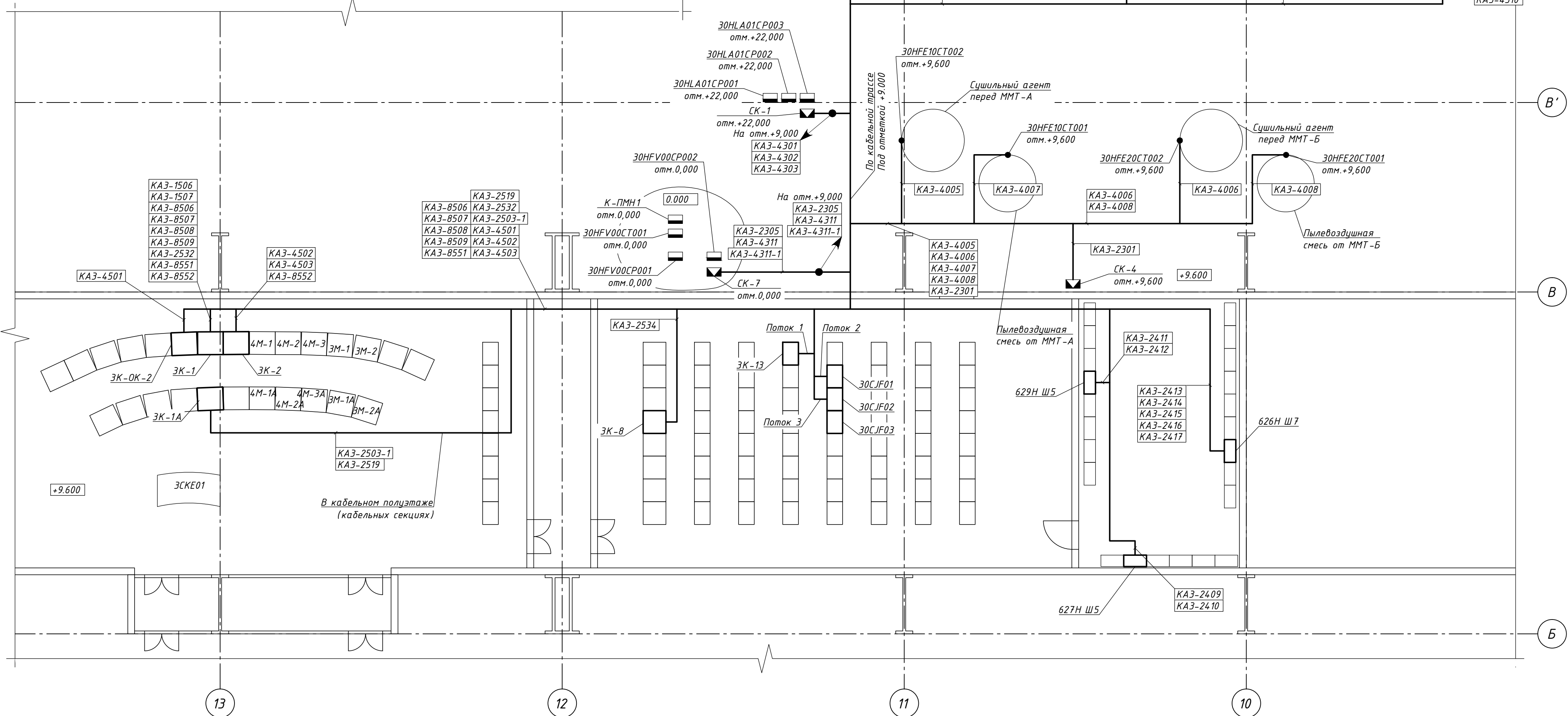
- Высотные отметки, обозначены условно, уточнить при монтаже;
- Размещение средств автоматизации на чертеже и прокладка кабельных трасс показаны условно, уточнить при монтаже. Кабель прокладывать по существующим кабельным конструкциям;
- Позиции приборов и аппаратуры соответствуют схемам автоматизации 4565.23-АТМ, листы 2, 3, 4, 5;
- Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно СП 77.13330.2016 "Системы автоматизации", СТО 11233753-001-2006 "Системы автоматизации. Монтаж и наладка" и паспортом приборов;
- Зануление и заземление выполнить согласно ПУЭ. Все металлические конструкции, используемые для прокладки кабеля (короба, лотки, защитные трубы, металлорукава и т.д.), стены и шкафы должны иметь единую непрерывную электрическую связь с контуром защитного заземления. Заземление выполнить используя провод ПуГВ 1х4,0 мм<sup>2</sup> (поз.3);
- Электропроводки на высоте до 2-х метров выполнить в трубах;
- Кабели и монтажные изделия заказаны в спецификации 4565.23-АТМ.С;
- Для ввода кабеля в шкафы ЗСМН01, ЗСМН02, ЗСМН03 смонтировать гильзы в перекрытии согласно эскизу. Гильзы выполнить из трубы Ду50 (поз.5) длиной 500 мм, количество гильз 20 шт.;
- Уплотнение проемов для групповых электрических проходок через стены и перекрытия, уплотнение огнепреградительных поясов в коробах, герметизацию одиночных трубчатых кабельных проходок диаметром до 100 мм выполнить согласно РМ 14-244-06 с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа. Герметизацию одиночных трубчатых кабельных проходок выполнить огнестойкой мастикой МГКП.
- Кабель до 42В и выше 42В прокладывать по разным кабельным трассам;
- Кабель резервируемых датчиков прокладывать по разным кабельным трассам, в разных лотках;
- Соединительные коробки крепить при помощи профиля зетового (поз.4).
- Для крепления защитных водогазопроводных труб 20х2,8 использовать скобы двухлапковые поз. 6.
- Гофрированные трубы крепить к стене при помощи держателей поз. 7.



						4565.23-АТМ		
						Корректировка проектной документации котлоагрегата БКЗ-420-140 ПТ-1 ст. №3 в части технологических защит и сигнализации		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.	Зурянов	09.23				Автоматизация тепломеханических решений	Стадия	Лист
Пров.	Тараканов	09.23					Р	20
Н. контр.	Дерюшкин	09.23				План расположения оборудования и внешних проводов систем автоматизации	 ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «СИБИРСКАЯ ГОТЕЛИНЖИНЕРИНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ»	



Поток 1	Поток 2	Поток 3
КАЗ-1501 КАЗ-2301 КАЗ-1502 КАЗ-2302 КАЗ-1503 КАЗ-2303 КАЗ-1504 КАЗ-2304 КАЗ-1505 КАЗ-2305 КАЗ-8002 КАЗ-2503 КАЗ-8004 КАЗ-2503-1 КАЗ-8006 КАЗ-2504 КАЗ-2305 КАЗ-2505 КАЗ-2306 КАЗ-2506 КАЗ-2307 КАЗ-2507 КАЗ-2308 КАЗ-2508 КАЗ-2309 КАЗ-2509 КАЗ-2522 КАЗ-2520 КАЗ-2523 КАЗ-2521 КАЗ-2524 КАЗ-2532 КАЗ-2533	КАЗ-4001 КАЗ-4301 КАЗ-2503 КАЗ-2401 КАЗ-4002 КАЗ-4302 КАЗ-2504 КАЗ-2402 КАЗ-4003 КАЗ-4303 КАЗ-2505 КАЗ-2403 КАЗ-4004 КАЗ-4304 КАЗ-2506 КАЗ-2404 КАЗ-4005 КАЗ-4305 КАЗ-2509 КАЗ-2405 КАЗ-4006 КАЗ-4306 КАЗ-2510 КАЗ-2406 КАЗ-4007 КАЗ-4307 КАЗ-2511 КАЗ-2407 КАЗ-4008 КАЗ-4308 КАЗ-2512 КАЗ-2408 КАЗ-4501 КАЗ-4309 КАЗ-2513 КАЗ-2409 КАЗ-4502 КАЗ-4310 КАЗ-2514 КАЗ-2410 КАЗ-4503 КАЗ-4311 КАЗ-2515 КАЗ-2411 КАЗ-8506 КАЗ-4312 КАЗ-2516 КАЗ-2412 КАЗ-8507 КАЗ-2525 КАЗ-2517 КАЗ-2413 КАЗ-8508 КАЗ-2526 КАЗ-2518 КАЗ-2414 КАЗ-8509 КАЗ-2527 КАЗ-2520 КАЗ-2415 КАЗ-8510 КАЗ-2528 КАЗ-2521 КАЗ-2416 КАЗ-8551 КАЗ-2529 КАЗ-2522 КАЗ-2417 КАЗ-4311-1 КАЗ-2530 КАЗ-2523 КАЗ-2534 КАЗ-4312-1 КАЗ-2531 КАЗ-2524	КАЗ-1503 КАЗ-1504 КАЗ-1505



Согласовано	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Мф. № подл.	





			Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание
				Температура масла маслостанции ММТ /ДС							
Согласовано			30HFN00CT001, 30HNV00CT001	Термометр сопротивления; НСХ – Pt100; L=250мм; схема 4-х проводная	ТС-1088/1/Pt100/-50...+350/250/8		НПП “Элемер” г. Москва Зеленоград	шт.	2		
					/В/АГ-10/С/№3/ГП						
					ТУ 4211-012-13282997-09						
				Гильза защитная усиленная, L=250мм, наружная резьба М33х2	ГЗ-016-02-М33х2-М20х1,5-Н10-8-250мм ТУ 4211-095-13282997-2011		то же	шт.	2		
	HLA1...HLA3			Прибор световой сигнализации, 24 цветных окна индикации 100х38, MODBUS RTU	ПСС-07-07		ЗАО “НПП “Центравтоматика”	шт.	3	5	
							г. Воронеж				
	2. Комплексы технических средств										
				Крейт контроллера с дублированными процессорными модулями, крепление в 19” стойку, крейт крепится на одном уровне со стойкой	СА121	АДИГ.30144.1.025-03	Инженерный центр АО “ЭЛАРА” г. Москва	шт.	1		
				Крейт расширения с возможностью установки до 15 модулей УСО, крепление в 19” стойку, крейт крепится на одном уровне со стойкой	СА101	АДИГ.30144.1.025-04	Инженерный центр АО “ЭЛАРА” г. Москва	шт.	6		
				Модуль центрального процессора с интерфейсами: 2х100BASE-TX (ANS Teaming), 4хRS-485, интерфейс связи с дублиром	CP102	АДИГ.426479.016-02	Инженерный центр АО “ЭЛАРА” г. Москва	шт.	2		
				Модуль электропитания подсистемы Процессора от сети 24 В DC	PS101	АДИГ.426459.010	Инженерный центр АО “ЭЛАРА” г. Москва	шт.	1		
				Модуль электропитания подсистемы Процессора от сети 24 В DC со встроенным аппаратным арбитром для дублирования CP10X	PS102	АДИГ.426459.009	Инженерный центр АО “ЭЛАРА” г. Москва	шт.	1		
				Адаптер контроллерной сети с протоколом Profibus DP	CM102	АДИГ.426477.023	Инженерный центр АО “ЭЛАРА” г. Москва	шт.	2		
				Коммуникационный модуль связи по шине INEL (мастер)	CM101	АДИГ.426477.022-02	Инженерный центр АО “ЭЛАРА” г. Москва	шт.	2		
				Модуль интерфейсный связи по шине INEL (слейв) со встроенным блоком электропитания подсистемы УСО от сети 24 В DC	IM101	АДИГ.426477.021-01	Инженерный центр АО “ЭЛАРА” г. Москва	шт.	12		
				Модуль аналоговых входов для сбора нормированных сигналов постоянного тока и напряжения, 8 каналов	AI101	АДИГ.426431.067-01	Инженерный центр АО “ЭЛАРА” г. Москва	шт.	18		в том числе ЗИП – 2 шт.
				Модуль аналоговых входов для сбора сигналов от термопреобразователей сопротивления и терморпар, 8 каналов	AI102	АДИГ.426431.068-01	Инженерный центр АО “ЭЛАРА” г. Москва	шт.	28		в том числе ЗИП – 3 шт.
				Модуль аналоговых выходов, 4 канала	AO101	АДИГ.426435.034-01	Инженерный центр АО “ЭЛАРА” г. Москва	шт.	6		в том числе ЗИП – 1 шт.
				Модуль дискретных входов, 16 каналов	DI101	АДИГ.426436.068-01	Инженерный центр АО “ЭЛАРА” г. Москва	шт.	13		в том числе ЗИП – 2 шт.
Взам. инв. №				Модуль дискретных выходов, 16 каналов	DO102	АДИГ.426436.069-01	Инженерный центр АО “ЭЛАРА” г. Москва	шт.	21		в том числе ЗИП – 2 шт.
				Модуль диагностики шкафа, 3хAI, 6хDI, 3хDO	SM101	АДИГ.426474.021-01	Инженерный центр АО “ЭЛАРА” г. Москва	шт.	1		
				Заглушка CM10X или PS10X на 1 модуль	ZCA12	АДИГ.741138.301	Инженерный центр АО “ЭЛАРА” г. Москва	шт.	2		
				Заглушка УСО на 1 модуль	ZCA13	АДИГ.741138.301-01	Инженерный центр АО “ЭЛАРА” г. Москва	шт.	13		
Подпись и дата				Полевой адаптер для подключения унифицированных аналоговых сигналов 4-20 мА, 0-20 мА, 0-5 мА с электропитанием датчиков от подсистемы электропитания контроллера или с автономным питанием	TAA21	АДИГ.469545.009-03	Инженерный центр АО “ЭЛАРА” г. Москва	шт.	18		в том числе ЗИП – 2 шт.
Инв. № подл.											

						4565.23-АТМ.С	Лист
							2
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

			Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание																																				
Согласовано	Взам. инв. №	Подпись и дата		Полевой адаптер для подключения сигналов с уровнем напряжения 0-50 мВ, термопар, сигналов от термосопротивлений при 3-х или 4-х проводном подключении	TAA30	АДИГ.469545.028-02	Инженерный центр АО "ЭЛАРА" г. Москва	шт.	28		в том числе ЗИП - 3 шт.																																				
				Полевой адаптер для подключения 220 В АС/DC без контроля линии связи. Набор индивидуальных реле с гальванической развязкой	TAD25	АДИГ.469545.026	Инженерный центр АО "ЭЛАРА" г. Москва	шт.	11		в том числе ЗИП - 1 шт.																																				
				Полевой адаптер для подключения аналоговых выходных сигналов, унифицированный токовый сигнал 4-20, 0-20, 0-5 мА	TAA50	АДИГ.469545.019-02	Инженерный центр АО "ЭЛАРА" г. Москва	шт.	6		в том числе ЗИП - 1 шт.																																				
				Полевой адаптер для подключения выходных сигналов 220 В АС/DC. Набор индивидуальных реле с гальванической развязкой	TAD50	АДИГ.469545.027	Инженерный центр АО "ЭЛАРА" г. Москва	шт.	18		в том числе ЗИП - 2 шт.																																				
				Полевой адаптер для подключения сигналов к DO101 или SM101	TAU02	АДИГ.469545.013-02	Инженерный центр АО "ЭЛАРА" г. Москва	шт.	1																																						
				Кабель 2х12 для модуля DI101 с TAD22, TAD23, TAD24 или DO101 с TAU02 или SM101 с TAU02. Длина 1500 мм	CBT20	АДИГ.685611.362	Инженерный центр АО "ЭЛАРА" г. Москва	шт.	1																																						
				Кабель 1х32 D SUB для модуля AI102 с TAA30 при 4-х проводной схеме подключения. Длина 2500 мм	CBT42	АДИГ.685611.364-02	Инженерный центр АО "ЭЛАРА" г. Москва	шт.	28		в том числе ЗИП - 3 шт.																																				
				Кабель 1х24 для модуля DI101 с TAD25, TAD26 или DO102 с TAD50. Длина 2500 мм	CBT72	АДИГ.685611.370-02	Инженерный центр АО "ЭЛАРА" г. Москва	шт.	25		в том числе ЗИП - 3 шт.																																				
				Кабель дублированный 1х24 для модуля DI101 с TAD25, TAD26 или DO102 с TAD50. Длина 2500 мм	CBT72.2	АДИГ.685611.412-02	Инженерный центр АО "ЭЛАРА" г. Москва	шт.	5		в том числе ЗИП - 1 шт.																																				
				Кабель 2х8 для модуля AI101 с TAA10, TAA20, TAA21 или AO101 с TAA50. Длина 2500 мм	CBT82	АДИГ.685611.365-02	Инженерный центр АО "ЭЛАРА" г. Москва	шт.	22		в том числе ЗИП - 2 шт.																																				
				Блок коммутации электропитания	PWD01	АДИГ.426479.009-02	Инженерный центр АО "ЭЛАРА" г. Москва	шт.	1																																						
				Блок распределения электропитания	PWD04	АДИГ.426479.013-01	Инженерный центр АО "ЭЛАРА" г. Москва	шт.	4																																						
				Сетевое оборудование																																											
				Коммутатор 8 x 10/100BaseTX с базовыми функциями управления	MOXA EDS-408A		MOXA	шт.	2																																						
				Промышленный маршрутизатор 1 x WAN, Firewall/NAT	MOXA EDR-G902		MOXA	шт.	1																																						
				Программное обеспечение																																											
				Программные приложения в составе ПО верхнего уровня ПТК «СУРА»:																																											
				Менеджер приложений	СФЕРА		Инженерный центр АО "ЭЛАРА" г. Москва	шт.	3																																						
				Система управления БД проекта АСУ ТП	БАЗИС		Инженерный центр АО "ЭЛАРА" г. Москва	шт.	3																																						
				Среда технологического программирования контроллеров	ПОЛИС		Инженерный центр АО "ЭЛАРА" г. Москва	шт.	3																																						
			Инв. № подл.				Инструмент для создания видеозображений на экранах АРМ оператора	КОНТУР		Инженерный центр АО "ЭЛАРА" г. Москва	шт.	3																																			
							Оперативное отображение текущей информации о ходе технологического процесса с возможностью ручного дистанционного управления объектами	ТЕРМИНАЛ		Инженерный центр АО "ЭЛАРА" г. Москва	шт.	3																																			
							Анализ и протоколирование архивной информации	МЕТРИКА		Инженерный центр АО "ЭЛАРА" г. Москва	шт.	3																																			
							Регистрация текущей технологической информации и ее хранение	АРХИВ		Инженерный центр АО "ЭЛАРА" г. Москва	шт.	3																																			
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="5">4565.23-АТМ.С</td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="5"></td><td>3</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>И док</td><td>Подп.</td><td>Дата</td><td colspan="5"></td><td></td></tr></table>																		4565.23-АТМ.С					Лист												3	Изм.	Кол.уч	Лист	И док	Подп.	Дата						
						4565.23-АТМ.С					Лист																																				
											3																																				
Изм.	Кол.уч	Лист	И док	Подп.	Дата																																										

Согласовано				Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
					АРМ КА №3 (ка3os1)							
					Корпус				шт.	1		Оборудование может быть заменено на аналогичное, без потери в производительности и качестве
					Материнская плата GIGABYTE B560M D3H				шт.	1		
					Процессор Intel Core i3-10100F BOX [LGA 1200, 4 x 3.6 ГГц, L2 - 1 МБ, L3 - 6 МБ, 2xDDR4-2666 МГц, TDP 65 Вт, кулер]				шт.	1		
					Видеокарта MSI GeForce 210 [N210-1GD3/LP]				шт.	1		
					512 ГБ 2.5" SATA накопитель A-Data SU750 [ASU750SS-512GT-C]				шт.	1		
					Оперативная память AMD Radeon R7 Performance Series [R744G2606U1S-U] 4 ГБ				шт.	1		
					Сетевая карта Intel PRO/1000 PT Dual Port, EXPI9402PTBLK				шт.	1		
					ЖК Монитор 31.5" Монитор AOC Q32E2N черный				шт.	2		
					Клавиатура проводная Genius Smart KB-101				шт.	1		
					Мышь проводная Genius DX-170 черный				шт.	1		
					Стол-пульт диспетчера серии 200 на четыре технологических отсека; 40 градусов; Ширина 2,9м; Глубина 1,1м	ПС 200И-2911-В411		ООО "ПНЕВМОКОНТ "	шт.	1		
								г. Пенза				
Согласовано					Архивная станция							
					Корпус				шт.	1		Оборудование может быть заменено на аналогичное, без потери в производительности и качестве
					Материнская плата GIGABYTE B560M D3H				шт.	1		
					Процессор Intel Core i3-10100F BOX [LGA 1200, 4 x 3.6 ГГц, L2 - 1 МБ, L3 - 6 МБ, 2xDDR4-2666 МГц, TDP 65 Вт, кулер]				шт.	1		
					Видеокарта MSI GeForce 210 [N210-1GD3/LP]				шт.	1		
					512 ГБ 2.5" SATA накопитель A-Data SU750 [ASU750SS-512GT-C]				шт.	1		
					Оперативная память AMD Radeon R7 Performance Series [R744G2606U1S-U] 4 ГБ				шт.	1		
				Сетевая карта Intel PRO/1000 PT Dual Port, EXPI9402PTBLK				шт.	1			
Взам. инв. №												
Подпись и дата												
Инв. № подл.												

						4565.23-АТМ.С	Лист
							4
Изм.	Кол.уч	Лист	И док	Подп.	Дата		

			Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание					
				3. Электроаппаратура												
			QF1	3.1 Выключатель автоматический двухполюсный 220В; 50Гц; In=32А; хар-ка С	OptiDin BM63-2C32-УХЛ3	арм. 260604	ЗАО "КЭАЗ" г. Курск	шт.	1							
			QF2	3.2 Выключатель автоматический двухполюсный 220В; In=32А; хар-ка С	OptiDin BM63-2C32-DC-УХЛ3	арм. 261239	ЗАО "КЭАЗ" г. Курск	шт.	1							
			SF1	3.3 Выключатель автоматический двухполюсный 220В; 50Гц; In=20А; хар-ка С	OptiDin BM63-2C20-УХЛ3	арм. 260601	ЗАО "КЭАЗ" г. Курск	шт.	1							
			SF2, SF3	3.4 Выключатель автоматический однополюсный 220В; 50Гц; In=6А; хар-ка С	OptiDin BM63-1C6-УХЛ3	арм. 260515	ЗАО "КЭАЗ" г. Курск	шт.	2							
			SF4, SF25, SF26, SF27	3.5 Выключатель автоматический однополюсный 220В; 50Гц; In=2А; хар-ка С	OptiDin BM63-1C2-УХЛ3	арм. 260507	ЗАО "КЭАЗ" г. Курск	шт.	4							
			SF5	3.6 Выключатель автоматический двухполюсный 220В; 50Гц; In=10А; хар-ка С	OptiDin BM63-2C10-УХЛ3	арм. 260597	ЗАО "КЭАЗ" г. Курск	шт.	1							
			SF11	3.7 Выключатель автоматический двухполюсный =220В; In=20А; хар-ка С	OptiDin BM63-2C20-DC-УХЛ3	арм. 261236	ЗАО "КЭАЗ" г. Курск	шт.	1							
			SF12...SF14	3.8 Выключатель автоматический двухполюсный =220В; In=6А; хар-ка С	OptiDin BM63-2C6-DC-УХЛ3	арм. 261245	ЗАО "КЭАЗ" г. Курск	шт.	3							
			SF21	3.9 Выключатель автоматический двухполюсный 220В; 50Гц; In=16А; хар-ка С	OptiDin BM63-2C16-УХЛ3	арм. 260599	ЗАО "КЭАЗ" г. Курск	шт.	1							
			SF23, SF24	3.11 Выключатель автоматический однополюсный 220В; 50Гц; In=10А; хар-ка С	OptiDin BM63-1C10-УХЛ3	арм. 260501	ЗАО "КЭАЗ" г. Курск	шт.	2							
			GB1	3.12 Источник бесперебойного питания	IPPON INNOVA RT II 3000			шт.	1							
			HL1...HL3	3.15 Лампа светодиодная зеленая 220В	СКЛ14А-Л-2-220			шт.	3							
			HL4...HL5	3.16 Лампа светодиодная зеленая =24В	СКЛ14А-Л-2-24			шт.	2							
			Согласовано			A11...A14	3.17 Блок питания	TCL240-124 TracoPower			шт.	4				
XS1	3.18 Розетка	OptiDin PA10/16-502Д-УХЛ4				арм. 111493	ЗАО "КЭАЗ" г. Курск	шт.	1							
ЭК-ИПК/КМ1...ЭК-ИПК/КМ3	3.19 Блок управления электромагнитным клапаном, =220В	CUV-DC 2							3							
	3.20 Реле промежуточное, =220 В, 4п	OptiRel G RP55-34-220D-6-CO				арм. 281138	ЗАО "КЭАЗ" г. Курск	шт.	3							
	3.21 Розетка для реле	OptiRel G RR94-54-230-7-P				арм. 281169	ЗАО "КЭАЗ" г. Курск	шт.	3							
	3.22 Релейный модуль, =220 В, 1п	OptiRel G RM38-51-220-240U-6-V-CO				арм. 282945	ЗАО "КЭАЗ" г. Курск	шт.	2							
	3.23 Переключатель	4G10-8005-U-R014					ЗАО "КЭАЗ" г. Курск	шт.	4							
	3.24 Светосигнальная аппаратура зеленая 220В	СКЛ17.1А-Л-2-220						шт.	5							
	3.25 Светосигнальная аппаратура красная 220В	СКЛ17.1А-К-2-220						шт.	5							
	3.26 Устройство защиты от наводок	УЗН-50						шт.	10							
ЭК-КО/КМ1, ЭК-КО/КМ2	3.27 Твердотельное реле Уупр=220VAC	HD-8044.ZA2						шт.	2							
	3.28 Электромагнит переменного тока ~220В	ЧИМ-0434						шт.	2	до 10	заменить электромагниты ЭК-КО1 и ЭК-КО2					
SB1	3.29 Выключатель кнопочный, 2 НО, красный гриб	Кнопка упр. "Грибок" Ф40мм NP8-20ZS/14 фикс., красн., 2НО, IP65 (R)				арм. 667216	Chint	шт.	1		Установить на пульт ЭК-1А (Останов котла)					
	3.30 Защитный кожух для кнопок с крышкой для пломбировки	сер-1					EKF PROxima	шт.	1		Установить на пульт ЭК-1А (Останов котла)					
Взам. инв. №																
Подпись и дата																
Инв. № подл.																
								Изм.	Кол.уч	Лист	Н док	Подп.	Дата	4565.23-АТМ.С		Лист
																5

			Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
Согласовано			1ПЗ, ПБ	3.31 Кулачковый переключатель с ключем	4Г10-123-У-55-2		ЗАО "КЭАЗ" г. Курск	шт.	2		Установить на пульт ЗК-1А (Останов котла)
				3.32 Пост управления кнопочный 2 зам. контакта	ПКЕ 222-1-У2-IP54-КЭАЗ	арт. 150753	ЗАО "КЭАЗ" г. Курск	шт.	4		Установить возле маслонасосов
				4. Кабели и провода							
				Кабель силовой с медными жилами, пониженной горючести, с низким	ВВГнг-LS						
				дымо и газовыделением, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластика	ГОСТ 31996-2012						
				4.1 3 х2,5				км	0,060	263	
				4.2 3 х4,0				км	0,400	346	
				Кабель контрольный с медными жилами, пониженной горючести, с низким	КВВГЭнг-LS						
				дымо и газовыделением, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластика, экранированный	ТУ 16.К 71-310-2001						
				4.3 4 х1,0				км	0,915	163	
Взам. инв. №			4.4 5 х1,0				км	0,320	186		
			4.5 7 х1,0				км	0,200	224		
			4.6 10 х1,0				км	0,065	306		
			4.7 14 х1,0				км	0,130	376		
				Кабель контрольный с медными жилами, пониженной горючести, с низким	КВВГнг-LS						
				дымо и газовыделением, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластика	ТУ 16.К 71-310-2001						
			4.8 4 х1,0				км	1,590	100		
			4.9 4 х1,5				км	0,440	137		
			4.10 5 х1,0				км	0,510	133		
			4.11 5 х1,5				км	0,360	162		
			4.12 7 х1,0				км	0,100	167		
			4.13 7 х1,5				км	0,200	210		
			4.14 10 х1,0				км	0,615	229		
Инв. № подл.											
						4565.23-АТМ.С				Лист	
										6	
						Изм. Кол.уч Лист N док Подп. Дата					

Согласовано			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Кабель монтажный многожильный с ПВХ изоляцией экранированный	МКЭШВнг-LS						
4.15	1 x2x1,0	ТУ 3581-006-76960731-2006			км	0,045	90,4	
4.16	2 x2x1,0	ТУ 3581-006-76960731-2006			км	0,120	230,7	
	Провод термоэлектродный, изоляция ПВХ пластикат, НСХ ХА	ПТВЭВнг-LS ХА						
4.17	2 x2,5	ТУ 16.К07-002-2004			км	0,530		
	Кабель для промышленного интерфейса RS-485 групповой прокладки, пожаробезопасный	КИПЭВнг(А)-LS						
4.18	2 x2x0,6				км	0,580		
	Провод установочный гибкий	ПуГВ						
4.19	1 x1,5	ТУ 16-705.501-2010			км	0,072	21,2	
4.20	1 x2,5	ТУ 16-705.501-2010			км	0,100	36,2	Для монтажа в панелях
4.21	1 x4,0 ж-з	ТУ 16-705.501-2010			км	0,020	51,3	
	Провод монтажный	НВ						
4.22	1 x1,0	ГОСТ 17515-72			км	1.300		Для монтажа в шкафах
4.23	1 x1,0	ГОСТ 17515-72			км	0.200		Для монтажа в пульте ЗК-1А
4.24	Кабель витая пара кат. 5Е экранированный F/UTP, 4 пары, нг(А)-LS, цвет внешней оболочки серый		код RN5EFUK02GY	DKC	км	0,389		

Изм.

Кол.уч

Лист

И док

Подп.

Дата

4565.23-АТМ.С

Лист

7

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

[illegible]

			Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
				6. Монтажные изделия							
	СК-1...СК-8		6.1.1 Коробка распределительная 200х200х120 мм	MBS 20.20.12		Провенто	шт.	8	2,4		
			6.1.2 Рейка DIN 35х7,5 L=2000 мм				шт.	1			
			6.1.3 Клемма проходная с винтовым типом подключения серая	КНВ 2,5-2		ООО «Ступинский электротехнический завод»	шт.	105			
			6.1.4 Концевая крышка	К-КНВ 2,5/10-2		ООО «Ступинский электротехнический завод»	шт.	8			
			6.1.5 Концевой стопор	СКЗ-35		ООО «Ступинский электротехнический завод»	шт.	16			
			6.1.6 Монтажный комплект муфта труба-коробка, IP65/IP67; D23		код PACM23M25N	DKC	шт.	42			
			6.2 Клемма проходная с винтовым типом подключения серая	КНВ 2,5-2		ООО «Ступинский электротехнический завод»	шт.	176		Для монтажа в панели ЗК-13 и шкафах ПТК	
		6.3 Клемма заземления с винтовым типом подключения	КНВ 2,5-2-РЕ		ООО «Ступинский электротехнический завод»	шт.	20				
		6.4 Клемма проходная с винтовым типом подключения синяя	КНВ 2,5-2-С		ООО «Ступинский электротехнический завод»	шт.	10				
		6.5 Маркировка для клемм шириной: 5,2 м (1 уп. = 100 шт.)	ЧМК 5		ООО «Ступинский электротехнический завод»	уп.	3				
		6.6 Концевая крышка	К-КНВ 2,5/10-2		ООО «Ступинский электротехнический завод»	шт.	13				
		6.7 Концевой стопор	СКЗ-35		ООО «Ступинский электротехнический завод»	шт.	15				
		6.8 Маркировка групп зажимов. Широкая		код ZPTM	DKC	шт.	7				
			6.9 Перемычка 2 полюсная	ПС 2-5		ООО «Ступинский электротехнический завод»	шт.	15			
		6.10 Перемычка 10 полюсная	ПС 10-5		ООО «Ступинский электротехнический завод»	шт.	3				
		6.11 Наконечник НШВИ 1,0-8 желтый (100шт/упак)		арт. UGN10-001-D14-08	IEK	уп.	5				
		6.12 Наконечник НШВИ(2) 1,0-10 желтый (100шт/упак)		арт. UTE10-D2-3-100	IEK	уп.	3				
		6.13 Наконечник НШВИ 2,5-8 синий (100шт/упак)		арт. UGN10-D25-04-08	IEK	уп.	1				
		6.14 Профиль зетовый L=2000мм	K 241 Y2 TУ3449-005-01395331-2011			шт.	2	2,6			
		6.15 Скоба двухлапковая	СД25-26			шт.	150				
		6.16 Держатель DN 23 мм, полиамид, цвет черный		код PAS23N	DKC	шт.	100				
Взам. инв. №		6.17 Клемма проходная с винтовым типом подключения серая	КНВ 2,5-2		ООО «Ступинский электротехнический завод»	шт.	60		Для монтажа в пульте ЗК-1А		
		6.18 Маркировка для клемм шириной: 5,2 м (1 уп. = 100 шт.)	ЧМК 5		ООО «Ступинский электротехнический завод»	уп.	1				
		6.19 Концевая крышка	К-КНВ 2,5/10-2		ООО «Ступинский электротехнический завод»	шт.	6				
		6.20 Концевой стопор	СКЗ-35		ООО «Ступинский электротехнический завод»	шт.	15				
		6.21 Маркировка групп зажимов. Широкая		код ZPTM	DKC	шт.	6				
		6.22 Наконечник НШВИ 1,0-8 желтый (100шт/упак)		арт. UGN10-001-D14-08	IEK	уп.	2				
Подпись и дата											
Инв. № подл.											

						4565.23-АТМ.С				Лист
										9
Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подп.	Дата					




			Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
				7. Щиты и пульты							
				7.1 Рама 2000х800х600 (ВхШхГ)	MF 200.80.60		Провенто	шт.	3	35,8	
				7.2 Дверь для шкафа 2000х800 (ВхШ)	D 200.80		Провенто	шт.	6	30,4	
				7.3 Панели боковые (2шт в компл.)	SP 200.60		Провенто	компл.	1	26,2	
				7.4 Передние и задние элементы цоколя высота 100мм (2шт в компл.)	ZA 80.00 v.2		Провенто	компл.	3	1,98	
				7.5 Боковые элементы цоколя высота 100мм (2шт в компл.)	ZA 00.60 v.2		Провенто	компл.	1	1,376	
				7.6 Угловой элемент цоколя двойной 100 мм (2шт в компл.)	Z 100 D		Провенто	компл.	2	2,85	
				7.7 Светильник светодиодный	LA 5 LED		Провенто	шт.	5	0,3	
				7.8 Выключатель концевой	SW 01		Провенто	шт.	6	0,3	
				7.9 Соединительный комплект	IK 01		Провенто	шт.	2	2,2	
				7.10 Защитная планка	GB 60 R		Провенто	шт.	2	0,42	
				7.11 Рама 19" двухсторонняя	MC 200.80 ID		Провенто	шт.	2	9,07	
				7.12 Рама модульная	MC 200.80		Провенто	шт.	2	8,4	
				7.13 Монтажная рейка для внутреннего монтажа (8 шт в упаковке)	MG 60.03		Провенто	компл.	3	4	
Согласовано				7.14 Рейка кабельная с контактом ЭМС	MG 60 EMC		Провенто	шт.	3	0,47	
				7.15 Прижим кабельный с контактом ЭМС, 10шт.	CL 15 EMC		Провенто	уп.	20	0,2	
				7.16 Рейка горизонтальная 19", 2шт.	MG 48.03 I		Провенто	компл.	8	0,31	
				7.17 Карман для документации	DP 80 M		Провенто	шт.	1	1,67	
				7.18 Вентилятор фильтрующий 230В	FA 15.230 FD		Провенто	шт.	1	1,69	
				7.19 Решетка с фильтром	FF 15 C		Провенто	шт.	1	0,54	
				7.20 Короб перфорированный RL6 40х60, L=2000 мм	код 01107RL		DKC	шт.	18		
				7.21 Рейка DIN 35х7,5 L=2000 мм				шт.	10		
Взам. инв. №											
Подпись и дата											
Инв. № подл.											
											Лист
											10
							4565.23-АТМ.С				

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подп.	Дата

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

Маркировка кабеля	Направление		Заводская марка кабеля	Сечение кабеля, мм²	Длина кабеля, м	Труба		Способ прокладки кабеля	Примечание
	Откуда	Куда				Обозначение Ду	Длина,м		
КАЗ-4001	Датчик ЗОНАН10СТ001	ГрЩУ-2 Шкаф ЗОСДФ01	ПТВЭВнг-LS ХА	2х2,5	100	Гофра Ф23	5	По существующим кабельным трассам	
КАЗ-4002	Датчик ЗОНАН10СТ002	ГрЩУ-2 Шкаф ЗОСДФ01	ПТВЭВнг-LS ХА	2х2,5	100	Гофра Ф23	5	По существующим кабельным трассам	
КАЗ-4003	Датчик ЗОНАН20СТ001	ГрЩУ-2 Шкаф ЗОСДФ01	ПТВЭВнг-LS ХА	2х2,5	120	Гофра Ф23	5	По существующим кабельным трассам	
КАЗ-4004	Датчик ЗОНАН20СТ002	ГрЩУ-2 Шкаф ЗОСДФ01	ПТВЭВнг-LS ХА	2х2,5	120	Гофра Ф23	5	По существующим кабельным трассам	
КАЗ-4005	Датчик ЗОНФЕ10СТ002	ГрЩУ-2 Шкаф ЗОСДФ01	ПТВЭВнг-LS ХА	2х2,5	40	Гофра Ф23 Труба 20х2,8	2 5	По существующим кабельным трассам	
КАЗ-4006	Датчик ЗОНФЕ20СТ002	ГрЩУ-2 Шкаф ЗОСДФ01	ПТВЭВнг-LS ХА	2х2,5	50	Гофра Ф23 Труба 20х2,8	2 5	По существующим кабельным трассам	
КАЗ-4007	Датчик ЗОНФЕ10СТ001	ГрЩУ-2 Шкаф ЗОСДФ01	МКЭШВнг-LS	2х2х1,0	45	Гофра Ф23 Труба 20х2,8	2 5	По существующим кабельным трассам	
КАЗ-4008	Датчик ЗОНФЕ20СТ001	ГрЩУ-2 Шкаф ЗОСДФ01	МКЭШВнг-LS	2х2х1,0	55	Гофра Ф23 Труба 20х2,8	2 5	По существующим кабельным трассам	
КАЗ-4009	Датчик ЗОНЛА01СР001	Соединительная коробка СК-1	МКЭШВнг-LS	1х2х1,0	2	Гофра Ф23	2		
КАЗ-4010	Датчик ЗОНЛА01СР002	Соединительная коробка СК-1	МКЭШВнг-LS	1х2х1,0	2	Гофра Ф23	2		
КАЗ-4011	Датчик ЗОНЛА01СР003	Соединительная коробка СК-1	МКЭШВнг-LS	1х2х1,0	2	Гофра Ф23	2		
КАЗ-4301	Соединительная коробка СК-1	ГрЩУ-2 Шкаф ЗОСДФ01	КВВГЭнг-LS	4х1,0	70	Гофра Ф23 Труба 20х2,8	2 5	По существующим кабельным трассам	
КАЗ-4302	Соединительная коробка СК-1	ГрЩУ-2 Шкаф ЗОСДФ01	КВВГЭнг-LS	4х1,0	70	Гофра Ф23 Труба 20х2,8	2 5	По существующим кабельным трассам	
КАЗ-4303	Соединительная коробка СК-1	ГрЩУ-2 Шкаф ЗОСДФ01	КВВГЭнг-LS	4х1,0	70	Гофра Ф23 Труба 20х2,8	2 5	По существующим кабельным трассам	
КАЗ-4012	Датчик ЗОНАЛ10СL001	Соединительная коробка СК-2	МКЭШВнг-LS	1х2х1,0	2	Гофра Ф23	2		
КАЗ-4013	Датчик ЗОНАЛ10СL002	Соединительная коробка СК-2	МКЭШВнг-LS	1х2х1,0	2	Гофра Ф23	2		
КАЗ-4014	Датчик ЗОНАЛ10СL003	Соединительная коробка СК-2	МКЭШВнг-LS	1х2х1,0	2	Гофра Ф23	2		
КАЗ-4304	Соединительная коробка СК-2	ГрЩУ-2 Шкаф ЗОСДФ01	КВВГЭнг-LS	4х1,0	75	Гофра Ф23 Труба 20х2,8	2 5	По существующим кабельным трассам	
КАЗ-4305	Соединительная коробка СК-2	ГрЩУ-2 Шкаф ЗОСДФ01	КВВГЭнг-LS	4х1,0	75	Гофра Ф23 Труба 20х2,8	2 5	По существующим кабельным трассам	
КАЗ-4306	Соединительная коробка СК-2	ГрЩУ-2 Шкаф ЗОСДФ01	КВВГЭнг-LS	4х1,0	75	Гофра Ф23 Труба 20х2,8	2 5	По существующим кабельным трассам	

1. Кабельный журнал, не является основанием для нарезки кабеля, кабель нарезать по фактически промеренной трассе.

						4565.23-АТМ.КЖ				
						Корректировка проектной документации котлоагрегата БКЗ -420-140				
						ПТ-1 ст. №3 в части технологических защит и сигнализации				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Зырянов			10.23			Р	1	6
Пров.		Тараканов			10.23	Автоматизация тепломеханических решений				
Н. контр.		Дерюшкин			10.23	Кабельный журнал		<div><div>МЫ СОГРЕВАЕМ ГОРОДА СИБИРСКАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ СИБИРСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР</div></div>		

			Маркировка кабеля	Направление		Заводская марка кабеля	Сечение кабеля, мм²	Длина кабеля, м	Труба		Способ прокладки кабеля	Примечание																														
				Откуда	Куда				Обозначение Ду	Длина,м																																
Согласовано			КАЗ-4015	Датчик ЗОНАЛ10СР001	Соединительная коробка СК-3	МКЭШВнг-LS	1x2x1,0	2	Гофра Ф23	2																																
			КАЗ-4016	Датчик ЗОНАЛ10СР002	Соединительная коробка СК-3	МКЭШВнг-LS	1x2x1,0	2	Гофра Ф23	2																																
			КАЗ-4017	Датчик ЗОНАН10СР001	Соединительная коробка СК-3	МКЭШВнг-LS	1x2x1,0	2	Гофра Ф23	2																																
			КАЗ-4018	Датчик ЗОНАН10СР002	Соединительная коробка СК-3	МКЭШВнг-LS	1x2x1,0	2	Гофра Ф23	2																																
			КАЗ-4307	Соединительная коробка СК-3	ГрЩУ-2 Шкаф ЗОСJF01	КВВГЭнг-LS	4x1,0	120	Гофра Ф23 Труба 20x2,8	2 5	По существующим кабельным трассам																															
			КАЗ-4308	Соединительная коробка СК-3	ГрЩУ-2 Шкаф ЗОСJF01	КВВГЭнг-LS	4x1,0	120	Гофра Ф23 Труба 20x2,8	2 5	По существующим кабельным трассам																															
			КАЗ-4309	Соединительная коробка СК-3	ГрЩУ-2 Шкаф ЗОСJF01	КВВГЭнг-LS	4x1,0	120	Гофра Ф23 Труба 20x2,8	2 5	По существующим кабельным трассам																															
			КАЗ-4310	Соединительная коробка СК-3	ГрЩУ-2 Шкаф ЗОСJF01	КВВГЭнг-LS	4x1,0	120	Гофра Ф23 Труба 20x2,8	2 5	По существующим кабельным трассам																															
			КАЗ-2001	Датчик ЗОНФС10СР051	Соединительная коробка СК-4	ПуГВ	3x(1x1,5)	2	Гофра Ф23	2																																
			КАЗ-2002	Датчик ЗОНФС20СР051	Соединительная коробка СК-4	ПуГВ	3x(1x1,5)	2	Гофра Ф23	2																																
			КАЗ-2301	Соединительная коробка СК-4	ГрЩУ-2 Панель ЗК-13	КВВГнг-LS	4x1,0	50	Гофра Ф23 Труба 20x2,8	2 2	По существующим кабельным трассам																															
			КАЗ-2302	Шкаф маслостанции дымососа	ГрЩУ-2 Панель ЗК-13	КВВГнг-LS	4x1,0	200	Гофра Ф23 Труба 20x2,8	2 10	По существующим кабельным трассам																															
			КАЗ-2531	ГрЩУ-2 Панель ЗК-13	ГрЩУ-2 Шкаф ЗОСJF01	КВВГнг-LS	7x1,0	20			По существующим кабельным трассам																															
			КАЗ-2004	Электромагнит ЗКО-1	Соединительная коробка СК-5	ПуГВ	2x(1x1,5)	5	Гофра Ф23	5																																
			КАЗ-2005	Концевые выключатели ЗКО-1	Соединительная коробка СК-5	ПуГВ	4x(1x1,5)	5	Гофра Ф23	5																																
			КАЗ-2303	Соединительная коробка СК-5	ГрЩУ-2 Панель ЗК-13	КВВГнг-LS	7x1,5	80	Гофра Ф23 Труба 20x2,8	2 5	По существующим кабельным трассам																															
			КАЗ-2006	Электромагнит ЗКО-2	Соединительная коробка СК-6	ПуГВ	2x(1x1,5)	5	Гофра Ф23	5																																
			КАЗ-2007	Концевые выключатели ЗКО-2	Соединительная коробка СК-6	ПуГВ	4x(1x1,5)	5	Гофра Ф23	5																																
			КАЗ-2304	Соединительная коробка СК-6	ГрЩУ-2 Панель ЗК-13	КВВГнг-LS	7x1,5	80	Гофра Ф23 Труба 20x2,8	2 5	По существующим кабельным трассам																															
			КАЗ-2503	ГрЩУ-2 Панель ЗК-13	ГрЩУ-2 Шкаф ЗОСJF01	КВВГнг-LS	10x1,0	20			По существующим кабельным трассам																															
			Взам. инв. №			КАЗ-2503-1	ГрЩУ-2 Панель ЗК-13	ГрЩУ-2 Пульт ЗК-1А	КВВГнг-LS	10x1,0	20		По существующим кабельным трассам																													
						КАЗ-1501	ГрЩУ-2 Панель ЗК-13	Шкаф АВР панелей КИП	ВВГнг-LS	3x4,0	100			По существующим кабельным трассам																												
			Подпись и дата			КАЗ-1502	ГрЩУ-2 Панель ЗК-13	Щит постоянного тока (ЩПТ)	ВВГнг-LS	3x4,0	100		По существующим кабельным трассам																													
						КАЗ-1503	ГрЩУ-2 Панель ЗК-13	ГрЩУ-2 Шкаф ЗОСJF02	ВВГнг-LS	3x2,5	20		По существующим кабельным трассам																													
						КАЗ-1504	ГрЩУ-2 Панель ЗК-13	ГрЩУ-2 Шкаф ЗОСJF02	ВВГнг-LS	3x2,5	20		По существующим кабельным трассам																													
Инв. № подл.																																										
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="5" rowspan="2">4565.23-А ТМ.КЖ</td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>И док</td><td>Подп.</td><td>Дата</td><td colspan="5"></td><td></td></tr></table>																		4565.23-А ТМ.КЖ					Лист							2	Изм.	Кол.уч	Лист	И док	Подп.	Дата						
						4565.23-А ТМ.КЖ					Лист																															
											2																															
Изм.	Кол.уч	Лист	И док	Подп.	Дата																																					

			Маркировка кабеля	Направление		Заводская марка кабеля	Сечение кабеля, мм²	Длина кабеля, м	Труба		Способ прокладки кабеля	Примечание	
				Откуда	Куда				Обозначение Ду	Длина,м			
Согласовано			КАЗ-1505	ГрЩУ-2 Панель ЗК-13	ГрЩУ-2 Шкаф ЗОСJF02	ВВГнг-LS	3х2,5	20			По существующим кабельным трассам		
			КАЗ-1506	ГрЩУ-2 Панель ЗК-1	Шкаф АВР панелей КИП	ВВГнг-LS	3х4,0	100			По существующим кабельным трассам		
			КАЗ-1507	ГрЩУ-2 Панель ЗК-1	Щит постоянного тока (ЩПТ)	ВВГнг-LS	3х4,0	100			По существующим кабельным трассам		
			КАЗ-8001	Датчик ЗОННА00СВ051QВ	Датчик ЗОННА00СВ051QA	КИПЭВнг-LS	2х2х0,6	80	Гофра Ф23 Труба 20х2,8	2 5	По существующим кабельным трассам		
			КАЗ-8002	Датчик ЗОННА00СВ051QA	ГрЩУ-2 Панель ЗК-13	КИПЭВнг-LS	2х2х0,6	90	Гофра Ф23 Труба 20х2,8	2 5	По существующим кабельным трассам		
			КАЗ-8003	Датчик ЗОННА00СВ052QВ	Датчик ЗОННА00СВ052QA	КИПЭВнг-LS	2х2х0,6	80	Гофра Ф23 Труба 20х2,8	2 5	По существующим кабельным трассам		
			КАЗ-8004	Датчик ЗОННА00СВ052QA	ГрЩУ-2 Панель ЗК-13	КИПЭВнг-LS	2х2х0,6	90	Гофра Ф23 Труба 20х2,8	2 5	По существующим кабельным трассам		
			КАЗ-8005	Датчик ЗОННА00СВ053QВ	Датчик ЗОННА00СВ053QA	КИПЭВнг-LS	2х2х0,6	80	Гофра Ф23 Труба 20х2,8	2 5	По существующим кабельным трассам		
			КАЗ-8006	Датчик ЗОННА00СВ053QA	ГрЩУ-2 Панель ЗК-13	КИПЭВнг-LS	2х2х0,6	90	Гофра Ф23 Труба 20х2,8	2 5	По существующим кабельным трассам		
			КАЗ-2504	ГрЩУ-2 Панель ЗК-13	ГрЩУ-2 Шкаф ЗОСJF01	КВВГнг-LS	4х1,0	20			По существующим кабельным трассам		
			КАЗ-2505	ГрЩУ-2 Панель ЗК-13	ГрЩУ-2 Шкаф ЗОСJF01	КВВГнг-LS	4х1,0	20			По существующим кабельным трассам		
			КАЗ-2506	ГрЩУ-2 Панель ЗК-13	ГрЩУ-2 Шкаф ЗОСJF01	КВВГнг-LS	4х1,0	20			По существующим кабельным трассам		
			КАЗ-4019	Датчик ЗОНFV00CP001	Соединительная коробка СК-7	МКЭШВнг-LS	1х2х1,0	5	Гофра Ф23	5			
			КАЗ-4020	Датчик ЗОНFV00CP002	Соединительная коробка СК-7	МКЭШВнг-LS	1х2х1,0	5	Гофра Ф23	5			
			КАЗ-2008	Датчик К-ПМН1	Соединительная коробка СК-7	МКЭШВнг-LS	2х2х1,0	5	Гофра Ф23	5			
			КАЗ-4023	Датчик ЗОНFV00CT001	Соединительная коробка СК-7	МКЭШВнг-LS	2х2х1,0	5	Гофра Ф23	5			
			КАЗ-4311	Соединительная коробка СК-7	ГрЩУ-2 Шкаф ЗОСJF01	КВВГЭнг-LS	5х1,0	60	Гофра Ф23 Труба 20х2,8	2 5	По существующим кабельным трассам		
			КАЗ-2305	Соединительная коробка СК-7	Шкаф управления МС-ММТ	КВВГнг-LS	4х1,0	20	Гофра Ф23 Труба 20х2,8	2 5	По существующим кабельным трассам		
			КАЗ-4311-1	Соединительная коробка СК-7	ГрЩУ-2 Шкаф ЗОСJF01	КВВГЭнг-LS	5х1,0	60	Гофра Ф23 Труба 20х2,8	2 5	По существующим кабельным трассам		
			КАЗ-4021	Датчик ЗОНNV00CP001	Соединительная коробка СК-8	МКЭШВнг-LS	1х2х1,0	5	Гофра Ф23	5			
			КАЗ-4022	Датчик ЗОНNV00CP002	Соединительная коробка СК-8	МКЭШВнг-LS	1х2х1,0	5	Гофра Ф23	5			
			КАЗ-4022	Датчик ЗОНNV00CP003	Соединительная коробка СК-8	МКЭШВнг-LS	1х2х1,0	5	Гофра Ф23	5			
			КАЗ-2010	Датчик К-ПМН1	Соединительная коробка СК-8	МКЭШВнг-LS	2х2х1,0	5	Гофра Ф23	5			
			КАЗ-4024	Датчик ЗОНNV00CT001	Соединительная коробка СК-8	МКЭШВнг-LS	2х2х1,0	5	Гофра Ф23	5			
			КАЗ-4312	Соединительная коробка СК-8	ГрЩУ-2 Шкаф ЗОСJF01	КВВГЭнг-LS	7х1,0	200	Гофра Ф23 Труба 20х2,8	2 10	По существующим кабельным трассам		
			КАЗ-2306	Соединительная коробка СК-8	Силовая сборка МС-ДС	КВВГнг-LS	4х1,0	200	Гофра Ф23 Труба 20х2,8	2 10	По существующим кабельным трассам		
Инв. № подл.												Лист	
												3	

Изм.	Кол.уч	Лист	И док	Подп.	Дата

4565.23-А ТМ.КЖ


			Маркировка кабеля	Направление		Заводская марка кабеля	Сечение кабеля, мм²	Длина кабеля, м	Труба		Способ прокладки кабеля	Примечание			
				Откуда	Куда				Обозначение Ду	Длина,м					
Согласовано			КАЗ-4312-1	Соединительная коробка СК-8	ГрЩУ-2 Шкаф 30С1F01	КВВГЭнг-LS	5х1,0	200	Гофра Ф23 Труба 20х2,8	2 10	По существующим кабельным трассам				
			КАЗ-2401	ГрЩУ-2 Шкаф 30С1F01	Сборка 630Н шкаф 8 (ЗК-201)	КВВГнг-LS	4х1,0	65			По существующим кабельным трассам				
			КАЗ-2402	ГрЩУ-2 Шкаф 30С1F01	Сборка 632Н шкаф 2 (ЗК-203)	КВВГнг-LS	4х1,0	65			По существующим кабельным трассам				
			КАЗ-2403	ГрЩУ-2 Шкаф 30С1F01	Сборка 632Н шкаф 2 (ЗК-204)	КВВГнг-LS	4х1,0	65			По существующим кабельным трассам				
			КАЗ-2404	ГрЩУ-2 Шкаф 30С1F01	Сборка 632Н шкаф 2 (ЗК-221)	КВВГнг-LS	4х1,0	65			По существующим кабельным трассам				
			КАЗ-2405	ГрЩУ-2 Шкаф 30С1F01	Сборка 632Н шкаф 2 (ЗК-226)	КВВГнг-LS	4х1,0	65			По существующим кабельным трассам				
			КАЗ-2406	ГрЩУ-2 Шкаф 30С1F01	Сборка 631Н шкаф 2 (ЗК-210)	КВВГнг-LS	4х1,0	60			По существующим кабельным трассам				
			КАЗ-2407	ГрЩУ-2 Шкаф 30С1F01	Сборка 632Н шкаф 4 (ЗК-228)	КВВГнг-LS	4х1,0	65			По существующим кабельным трассам				
			КАЗ-2408	ГрЩУ-2 Шкаф 30С1F01	Сборка 632Н шкаф 4 (ЗК-229)	КВВГнг-LS	4х1,0	65			По существующим кабельным трассам				
			КАЗ-2409	ГрЩУ-2 Шкаф 30С1F01	Сборка 627Н шкаф 5 (ЗК-219)	КВВГнг-LS	10х1,0	65			По существующим кабельным трассам				
			КАЗ-2410	ГрЩУ-2 Шкаф 30С1F01	Сборка 627Н шкаф 5 (ЗК-220)	КВВГнг-LS	10х1,0	65			По существующим кабельным трассам				
			КАЗ-2411	ГрЩУ-2 Шкаф 30С1F01	Сборка 629Н шкаф 5 (ЗК-190)	КВВГнг-LS	5х1,0	60			По существующим кабельным трассам				
			КАЗ-2412	ГрЩУ-2 Шкаф 30С1F01	Сборка 629Н шкаф 5 (ЗК-191)	КВВГнг-LS	5х1,0	60			По существующим кабельным трассам				
			КАЗ-2413	ГрЩУ-2 Шкаф 30С1F01	Сборка 626Н шкаф 7 (ЗК-250)	КВВГнг-LS	4х1,0	65			По существующим кабельным трассам				
			КАЗ-2414	ГрЩУ-2 Шкаф 30С1F01	Сборка 626Н шкаф 7 (ЗА-М2)	КВВГнг-LS	5х1,0	65			По существующим кабельным трассам				
			КАЗ-2415	ГрЩУ-2 Шкаф 30С1F01	Сборка 626Н шкаф 7 (ЗБ-М2)	КВВГнг-LS	5х1,0	65			По существующим кабельным трассам				
			КАЗ-2416	ГрЩУ-2 Шкаф 30С1F01	Сборка 626Н шкаф 7 (ЗВ-М2)	КВВГнг-LS	5х1,0	65			По существующим кабельным трассам				
			КАЗ-2417	ГрЩУ-2 Шкаф 30С1F01	Сборка 626Н шкаф 7 (ЗГ-М2)	КВВГнг-LS	5х1,0	65			По существующим кабельным трассам				
			Взам. инв. №			КАЗ-4501	ГрЩУ-2 Шкаф 30С1F01	ГрЩУ-2 Панель ЗК-ОК-2	КВВГЭнг-LS	10х1,0	65			По существующим кабельным трассам	
						КАЗ-4502	ГрЩУ-2 Шкаф 30С1F01	ГрЩУ-2 Панель ЗК-2	КВВГЭнг-LS	14х1,0	65			По существующим кабельным трассам	
						КАЗ-4503	ГрЩУ-2 Шкаф 30С1F01	ГрЩУ-2 Панель ЗК-2	КВВГЭнг-LS	14х1,0	65			По существующим кабельным трассам	
Подпись и дата															
			КАЗ-8551	ГрЩУ-2 Шкаф 30С1F01	ГрЩУ-2 Панель ЗК-1 (ПСС-07)	КИПЭВнг-LS	2х2х0,6	65			По существующим кабельным трассам				
			КАЗ-8552	ГрЩУ-2 Панель ЗК-1 (ПСС-07)	ГрЩУ-2 Панель ЗК-2 (ПСС-07)	КИПЭВнг-LS	2х2х0,6	5			По существующим кабельным трассам				
Инв. № подл.															
			КАЗ-2507	ГрЩУ-2 Панель блокировок (ЭЦ)	ГрЩУ-2 Панель ЗК-13	КВВГнг-LS	4х1,5	40			По существующим кабельным трассам	сигналы состояния ДС			
			КАЗ-2508	ГрЩУ-2 Панель блокировок (ЭЦ)	ГрЩУ-2 Панель ЗК-13	КВВГнг-LS	4х1,5	40			По существующим кабельным трассам	сигналы состояния ДВ			
										4565.23-А ТМ.КЖ		Лист			
												4			
										Изм.	Кол.уч	Лист	Н док	Подп.	Дата

	Маркировка кабеля	Направление		Заводская марка кабеля	Сечение кабеля, мм²	Длина кабеля, м	Труба		Способ прокладки кабеля	Примечание	
		Откуда	Куда				Обозначение Ду	Длина,м			
Согласовано	КАЗ-2509	ГрЩУ-2 Панель блокировок (ЭЦ)	ГрЩУ-2 Шкаф ЗОСДФ01	КВВГнг-LS	7х1,5	40			По существующим кабельным трассам	отключить ДС	
	КАЗ-2510	ГрЩУ-2 Панель блокировок (ЭЦ)	ГрЩУ-2 Шкаф ЗОСДФ01	КВВГнг-LS	4х1,5	40			По существующим кабельным трассам	отключить ДВ	
	КАЗ-2511	ГрЩУ-2 Панель блокировок (ЭЦ)	ГрЩУ-2 Шкаф ЗОСДФ01	КВВГнг-LS	4х1,5	40			По существующим кабельным трассам	отключить ММТ-А	
	КАЗ-2512	ГрЩУ-2 Панель блокировок (ЭЦ)	ГрЩУ-2 Шкаф ЗОСДФ01	КВВГнг-LS	4х1,5	40			По существующим кабельным трассам	отключить ММТ-Б	
	КАЗ-2513	ГрЩУ-2 Панель блокировок (ЭЦ)	ГрЩУ-2 Шкаф ЗОСДФ01	КВВГнг-LS	4х1,5	40			По существующим кабельным трассам	отключить ВМ-А	
	КАЗ-2514	ГрЩУ-2 Панель блокировок (ЭЦ)	ГрЩУ-2 Шкаф ЗОСДФ01	КВВГнг-LS	4х1,5	40			По существующим кабельным трассам	отключить ВМ-Б	
	КАЗ-2515	ГрЩУ-2 Панель блокировок (ЭЦ)	ГрЩУ-2 Шкаф ЗОСДФ01	КВВГнг-LS	4х1,5	40			По существующим кабельным трассам	отключить ДРГ-А	
	КАЗ-2516	ГрЩУ-2 Панель блокировок (ЭЦ)	ГрЩУ-2 Шкаф ЗОСДФ01	КВВГнг-LS	4х1,5	40			По существующим кабельным трассам	отключить ДРГ-Б	
	КАЗ-2517	ГрЩУ-2 Панель блокировок (ЭЦ)	ГрЩУ-2 Шкаф ЗОСДФ01	КВВГнг-LS	4х1,5	40			По существующим кабельным трассам	отключить ППЛ (чет.)	
	КАЗ-2518	ГрЩУ-2 Панель блокировок (ЭЦ)	ГрЩУ-2 Шкаф ЗОСДФ01	КВВГнг-LS	4х1,5	40			По существующим кабельным трассам	отключить ППЛ (нечет.)	
	КАЗ-2519	ГрЩУ-2 Пульт ЗК-1А	ГрЩУ-2 Шкаф ЗОСДФ01	КВВГнг-LS	10х1,0	65			По существующим кабельным трассам		
	КАЗ-2520	ГрЩУ-2 Панель ЗК-13	ГрЩУ-2 Шкаф ЗОСДФ01	КВВГнг-LS	7х1,0	20			По существующим кабельным трассам		
	КАЗ-2521	ГрЩУ-2 Панель ЗК-13	ГрЩУ-2 Шкаф ЗОСДФ01	КВВГнг-LS	10х1,0	20			По существующим кабельным трассам		
		КАЗ-2307	СК-ИПК-1 (сущ.)	ГрЩУ-2 Панель ЗК-13	КВВГнг-LS	5х1,5	120	Гофра Ф23 Труба 20х2,8	2 5	По существующим кабельным трассам	
		КАЗ-2522	ГрЩУ-2 Панель ЗК-13	ГрЩУ-2 Шкаф ЗОСДФ01	КВВГнг-LS	7х1,0	20			По существующим кабельным трассам	сигналы ИПК-1
		КАЗ-2308	СК-ИПК-2 (сущ.)	ГрЩУ-2 Панель ЗК-13	КВВГнг-LS	5х1,5	120	Гофра Ф23 Труба 20х2,8	2 5	По существующим кабельным трассам	
		КАЗ-2523	ГрЩУ-2 Панель ЗК-13	ГрЩУ-2 Шкаф ЗОСДФ01	КВВГнг-LS	7х1,0	20			По существующим кабельным трассам	сигналы ИПК-2
		КАЗ-2309	СК-ИПК-3 (сущ.)	ГрЩУ-2 Панель ЗК-13	КВВГнг-LS	5х1,5	120	Гофра Ф23 Труба 20х2,8	2 5	По существующим кабельным трассам	
		КАЗ-2524	ГрЩУ-2 Панель ЗК-13	ГрЩУ-2 Шкаф ЗОСДФ01	КВВГнг-LS	7х1,0	20			По существующим кабельным трассам	сигналы ИПК-3
		КАЗ-2532	ГрЩУ-2 Панель ЗК-13	ГрЩУ-2 Панель ЗК-1	КВВГнг-LS	5х1,0	65			По существующим кабельным трассам	
		КАЗ-2533	ГрЩУ-2 Панель ЗК-13	ГрЩУ-2 В схему регулятора питания котла	КВВГнг-LS	5х1,0	65			По существующим кабельным трассам	
	Взам. инв. №										
		КАЗ-2012	Силовая сборка МС-ДС	Кнопочный пост МС-1 маслостанции ДС	КВВГнг-LS	4х1,0	200	Гофра Ф23 Труба 20х2,8	2 10	По существующим кабельным трассам	
		КАЗ-2013	Силовая сборка МС-ДС	Кнопочный пост МС-2 маслостанции ДС	КВВГнг-LS	4х1,0	200	Гофра Ф23 Труба 20х2,8	2 10	По существующим кабельным трассам	
	Подпись и дата	КАЗ-2525	Силовая сборка МС-ДС	ГрЩУ-2 Шкаф ЗОСДФ01	КВВГнг-LS	10х1,0	60			По существующим кабельным трассам	
		КАЗ-2526	Силовая сборка МС-ДС	ГрЩУ-2 Шкаф ЗОСДФ01	КВВГнг-LS	10х1,0	60			По существующим кабельным трассам	
		КАЗ-2527	Силовая сборка МС-ДС	ГрЩУ-2 Шкаф ЗОСДФ01	КВВГнг-LS	10х1,0	60			По существующим кабельным трассам	
	Инв. № подл.										

						4565.23-А ТМ.КЖ				Лист
										5
Изм.	Кол.уч	Лист	И док	Подп.	Дата					



[illegible]

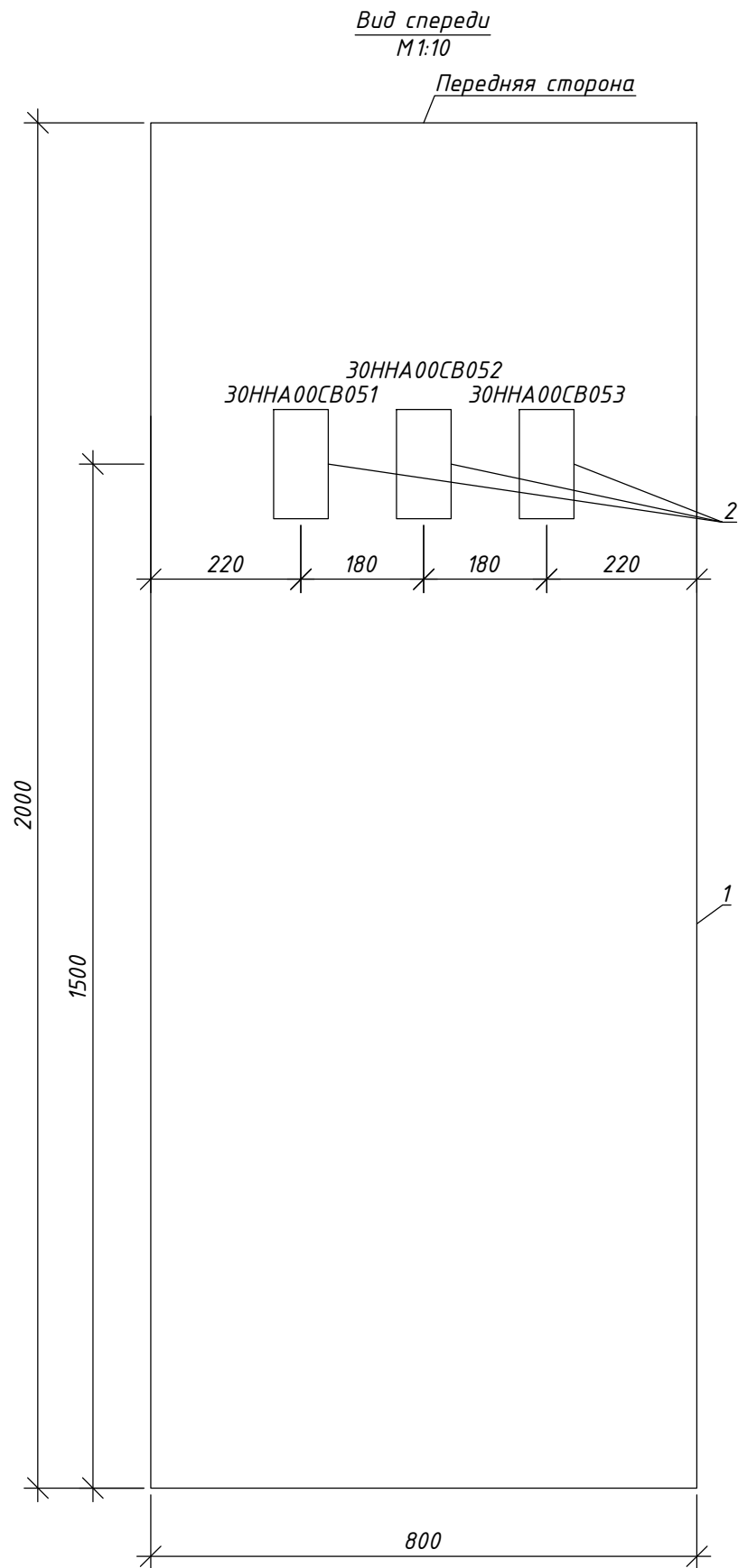
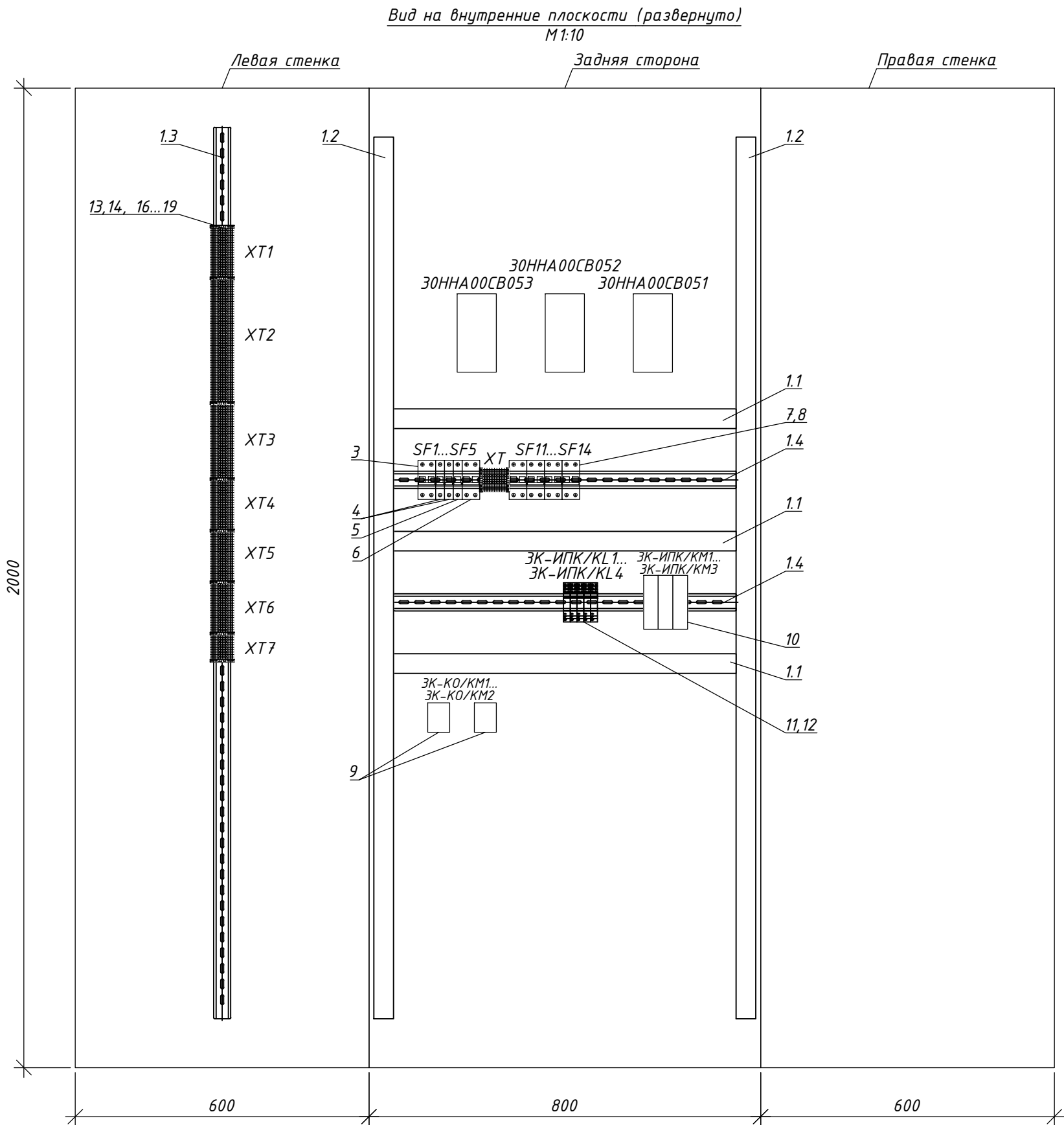
Взам. инв. №											
Подпись и дата											
Инв. № подл.								4565.23-АТМ.Н1			
		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корректировка проектной документации котлоагрегата БКЗ -420-140 ПТ-1 ст. №3 в части технологических защит и сигнализации			
		Разраб.	Зырянов			10.23	Стадия				
Пров.	Тараканов			10.23	Автоматизация тепломеханических решений						
								Р			1
					Панель защит ЗК-13 Эскиз общего вида			 МЫ СОГРЕВАЕМ ГОРОДА СИБИРСКАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ СИБИРСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР			
Н. контр.	Дерюшкин			10.23							



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

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание			
		Прочие изделия					
2	30ННА00СВ051...30ННА00СВ053	Сигнализатор прибора Факел-012-01	3				
3	SF1	Выключатель автоматический двухполюсный OptiDin BM63-2C20; In=20А; хар-ка С	1				
4	SF2, SF3	Выключатель автоматический однополюсный OptiDin BM63-1C6; In=6А; хар-ка С	2				
5	SF4	Выключатель автоматический однополюсный OptiDin BM63-1C2; In=2А; хар-ка С	1				
6	SF5	Выключатель автоматический двухполюсный OptiDin BM63-2C10; In=10А; хар-ка С	1				
7	SF11	Выключатель автоматический двухполюсный OptiDin BM63-2C16-DC =220В; In=16А; хар-ка С	1				
8	SF12...SF14	Выключатель автоматический двухполюсный OptiDin BM63-2C6-DC =220В; In=6А; хар-ка С	3				
9	ЗК-КО/КМ1, ЗК-КО/КМ2	Твердотельное реле HD-8044.ZA2	2				
10	ЗК-ИПК/КМ1, ЗК-ИПК/КМ2, ЗК-ИПК/КМ3	Блок управления электромагнитным клапаном CUV-DC 2, =220В	3				
11	ЗК-ИПК/КЛ1 ... ЗК-ИПК/КЛ3	Реле промежуточное OptiRel G RP55-34-220D-6-С0	3				
		Розетка для реле OptiRel G RR94-54-230-7-Р	3				
12	ЗК-ИПК/КЛ4, ЗК-ИПК/КV1	Релейный модуль OptiRel G RM38-51-220-240U-6-V-С0	2				
13	ХТ1...ХТ7	Клемма проходная с винтовым типом подключения КНВ 2,5-2	170				
14		Клемма заземления с винтовым типом подключения КНВ 2,5-2-РЕ	10				
15	ХТ	Клемма проходная с винтовым типом подключения синяя КНВ 2,5-2-С	10				
16		Маркировка для клемм шириной: 5,2 м (1 уп. = 100 шт.) УМК 5	190				
17		Концевая крышка К-КНВ 2,5/10-2	9				
18		Концевой стопор СКЗ-35	10				
19		Маркировка групп зажимов. Широкая	7				
20		Перемычка 2 полюсная ПС 2-5	15				
21		Перемычка 10 полюсная ПС 10-5	3				
22		Наконечник НШВИ 1,0-8 желтый (100шт/упак)	1				
23		Наконечник НШВИ (2) 1,0-10 желтый (100шт/упак)	1				
24		Наконечник НШВИ 2,5-8 синий (100шт/упак)	1				
		Материалы					
25	ГОСТ 17515-72	Провод НВ-4 1*1 0,66кВ	300	м			
26	ТУ 16-705.501-2010	Провод с медной жилой ПуГВ 1х2,5	100	м			
				Лист			
4565.23-АТМ.Н1				2			
Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подп.	Дата		

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



1. Размеры для справок.
2. На аппараты нанести маркировку согласно принципиальных схем.


Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подп.	Дата

4565.23-АТМ.Н1

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

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		<u>Стандартные изделия</u>		
1		Шкаф 2000х800х600 (ВхШхГ) в составе:	1	
1.1		Рама MF 200.80.60	1	
1.2		Дверь для шкафа D 200.80	2	
1.3		Панели боковые SP 200.60 (2шт в компл.)	1	см.прим.п.1
1.4		Передние и задние элементы цоколя высота 100мм ZA 80.00 v.2 (2шт в компл.)	1	
1.5		Боковые элементы цоколя высота 100мм ZA 00.60 v.2 (2шт в компл.)	1	см.прим.п.1
1.6	EL1, EL2	Светильник светодиодный LA 5 LED	2	
1.7	SW1, SW2	Выключатель концевой SW 01	2	
1.8		Рама модульная MC 200.80	1	
1.9		Рейка монтажная, 8шт. MG 60.03	1	
1.10		Рейка кабельная с контактом ЭМС MG 60 ЭМС	2	
1.11		Прижим кабельный с контактом ЭМС, 10шт. CL 15 ЭМС	10	
1.12		Короб перфорированный RL6 40х60, L=700 мм	12	
1.13		Рейка DIN 35х7,5 L=700 мм	12	

1. Смонтировать только левую стенку.

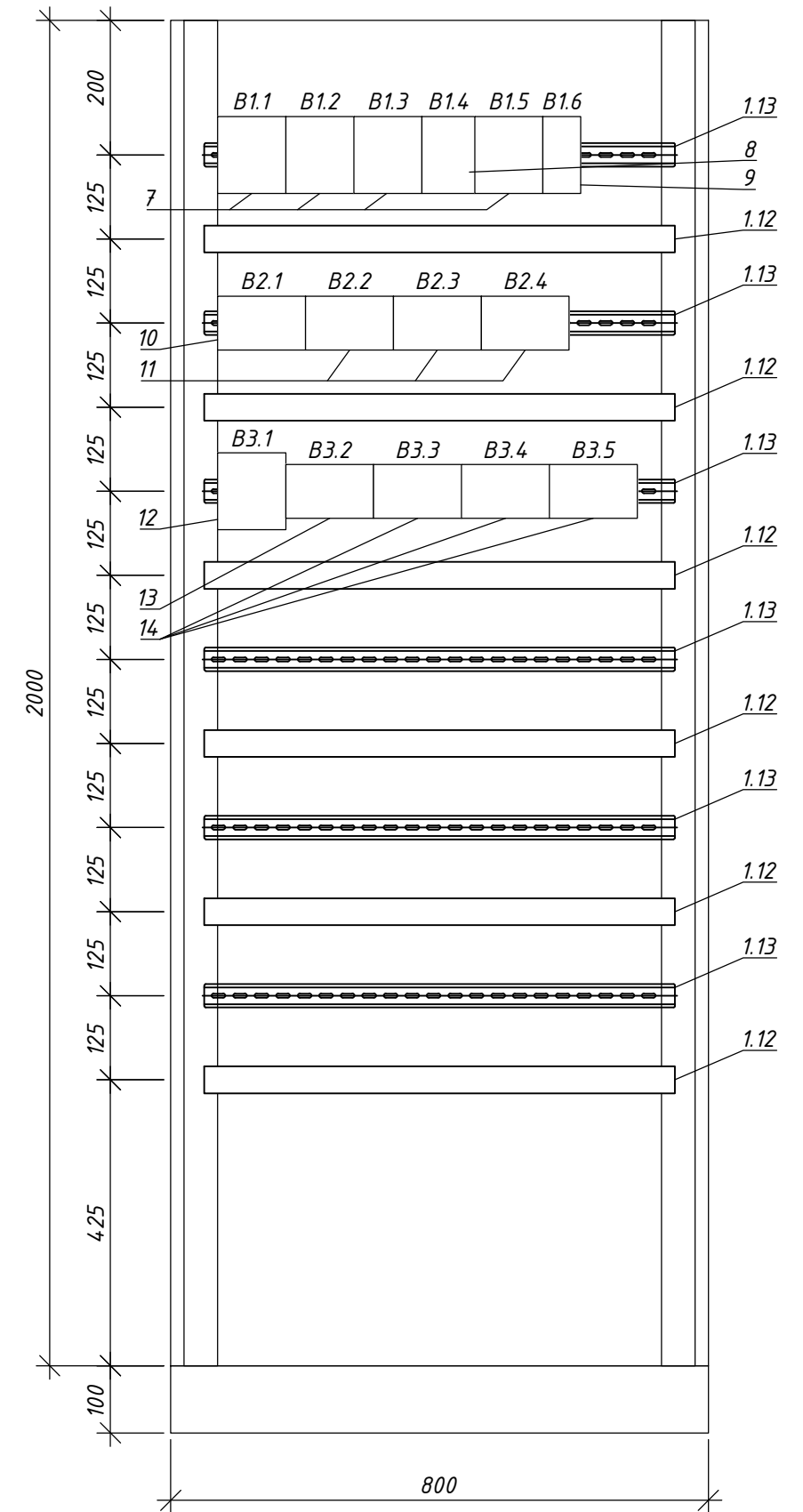
						4565.23-АТМ.Н2		
						Корректировка проектной документации котлоагрегата БКЗ -420-140		
						ПТ-1 ст. №3 в части технологических защит и сигнализации		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Зырянов			10.23	Автоматизация тепломеханических решений		
Пров.		Тараканов			10.23			
						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	3
						<div>  <div> МЫ СОГРЕВАЕМ ГОРОДА  <b>СИБИРСКАЯ  ГЕНЕРИРУЮЩАЯ  КОМПАНИЯ</b>  СИБИРСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-  АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР </div> </div>		
Н. контр.		Дерюшкин			10.23			

Согласовано																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## M 1:10

Передняя сторона

*M 1:10*



- Формат АЗ







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

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
9		Кабель дублированный 1х24 для модуля DI101 с TAD25, TAD26 или DO102 с TAD50. Длина 2500 мм СBT72.2	4	
		Кабель 1х24 для модуля DI101 с TAD25, TAD26 или DO102 с TAD50. Длина 2500 мм СBT72	3	
		Кабель 2х12 для модуля DI101 с TAD22, TAD23, TAD24 или DO101 с TAU02 или SM101 с TAU02. Длина 1500 мм СBT20	1	
10	A5	Крейт расширения с возможностью установки до 15 модулей УСО, крепление в 19" стойку, крейт крепится на одном уровне со стойкой CA101	1	
	A5.1, A5.2	Модуль интерфейсный связи по шине INEL (слейв) со встроенным блоком электропитания подсистемы УСО от сети 24 В DC IM101	2	
	A5.3...A5.5, A5.13	Модуль аналоговых выходов, 4 канала AO101	4	
	A5.6...A5.9	Модуль дискретных входов, 16 каналов DI101	4	
	A5.10...A5.12	Модуль дискретных выходов, 16 каналов DO102	3	
	A5.14...A5.17	Заглушка УСО на 1 модуль ZCA13	4	
		Кабель 2х8 для модуля AI101 с TAA10, TAA20, TAA21 или AO101 с TAA50. Длина 2500 мм СBT82	3	
		Кабель 1х24 для модуля DI101 с TAD25, TAD26 или DO102 с TAD50. Длина 2500 мм СBT72	3	
11	A6	Крейт расширения с возможностью установки до 15 модулей УСО, крепление в 19" стойку, крейт крепится на одном уровне со стойкой CA101	1	
	A6.1, A6.2	Модуль интерфейсный связи по шине INEL (слейв) со встроенным блоком электропитания подсистемы УСО от сети 24 В DC IM101	2	
	A6.3...A6.5, A6.7, A6.13	Модуль аналоговых входов для сбора нормированных сигналов постоянного тока и напряжения, 8 каналов AI101	5	
	A6.6	Модуль аналоговых входов для сбора сигналов от термопреобразователей сопротивления и термопар, 8 каналов AI102	1	
	A6.8, A6.14	Модуль дискретных входов, 16 каналов DI101	2	
	A6.9...A6.11, A6.15...A6.17	Модуль дискретных выходов, 16 каналов DO102	6	
	A6.12	Модуль аналоговых выходов, 4 канала AO101	1	
		Кабель 2х8 для модуля AI101 с TAA10, TAA20, TAA21 или AO101 с TAA50. Длина 2500 мм СBT82	6	
		Кабель 1х32 D SUB для модуля AI102 с TAA30 при 4-х проводной схеме подключения. Длина 2500 мм СBT42	1	
	Кабель 1х24 для модуля DI101 с TAD25, TAD26 или DO102 с TAD50. Длина 2500 мм СBT72	8		
12	A7.1, A7.2	Коммутатор MOXA EDS-408A	2	
13	A7.3	Маршрутизатор MOXA EDR-G902	1	






Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание					
		Стандартные изделия							
1		Шкаф 2000x800x600 (ВxШxГ) в составе:	1						
1.1		Рама MF 200.80.60	1						
1.2		Дверь для шкафа D 200.80	2						
1.3		Панели доковые SP 200.60 (2шт в компл.)	1	см.прим.п.1					
1.4		Передние и задние элементы цоколя высота 100мм ZA 80.00 v.2 (2шт в компл.)	1						
1.5		Боковые элементы цоколя высота 100мм ZA 00.60 v.2 (2шт в компл.)	1	см.прим.п.1					
1.6	EL4, EL5	Светильник светодиодный LA 5 LED	2						
1.7	SW5, SW6	Выключатель концевой SW 01	2						
1.8		Рама 19" двухсторонняя MC 200.80 ID	1						
1.9		Рама модульная MC 200.80	1						
1.10		Рейка монтажная, 8шт. MG 60.03	1						
1.11		Рейка кабельная с контактом ЭМС MG 60 ЭМС	2						
1.12		Прижим кабельный с контактом ЭМС, 10шт. CL 15 ЭМС	9						
1.13		Рейка горизонтальная 19", 2шт. MG 48.03 I	4						
1.14		Короб перфорированный RL6 60x60, L=2000 мм	2						
1.15		Короб перфорированный RL6 40x60, L=600 мм	7						
1.16		Короб перфорированный RL6 40x60, L=700 мм	5						
1.17		Рейка DIN 35x7,5 L=600 мм	4						
1.18		Рейка DIN 35x7,5 L=700 мм	4						
1. Смонтировать только правую стенку.									
4565.23-АТМ.Н4									
Корректировка проектной документации котлоагрегата БКЗ -420-140 ПТ-1 ст. №3 в части технологических защит и сигнализации									
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Зырянов			10.23	Автоматизация тепломеханических решений	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Тараканов			10.23		Р	1	4
Н. контр.		Дерюшкин			10.23	Шкаф ЗОСJF03 Эскиз общего вида			
						 <div>МЫ СОГРЕВАЕМ ГОРОДА СИБИРСКАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ СИБИРСКИЙ ИНЖЕНЕРНО- АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР</div>			

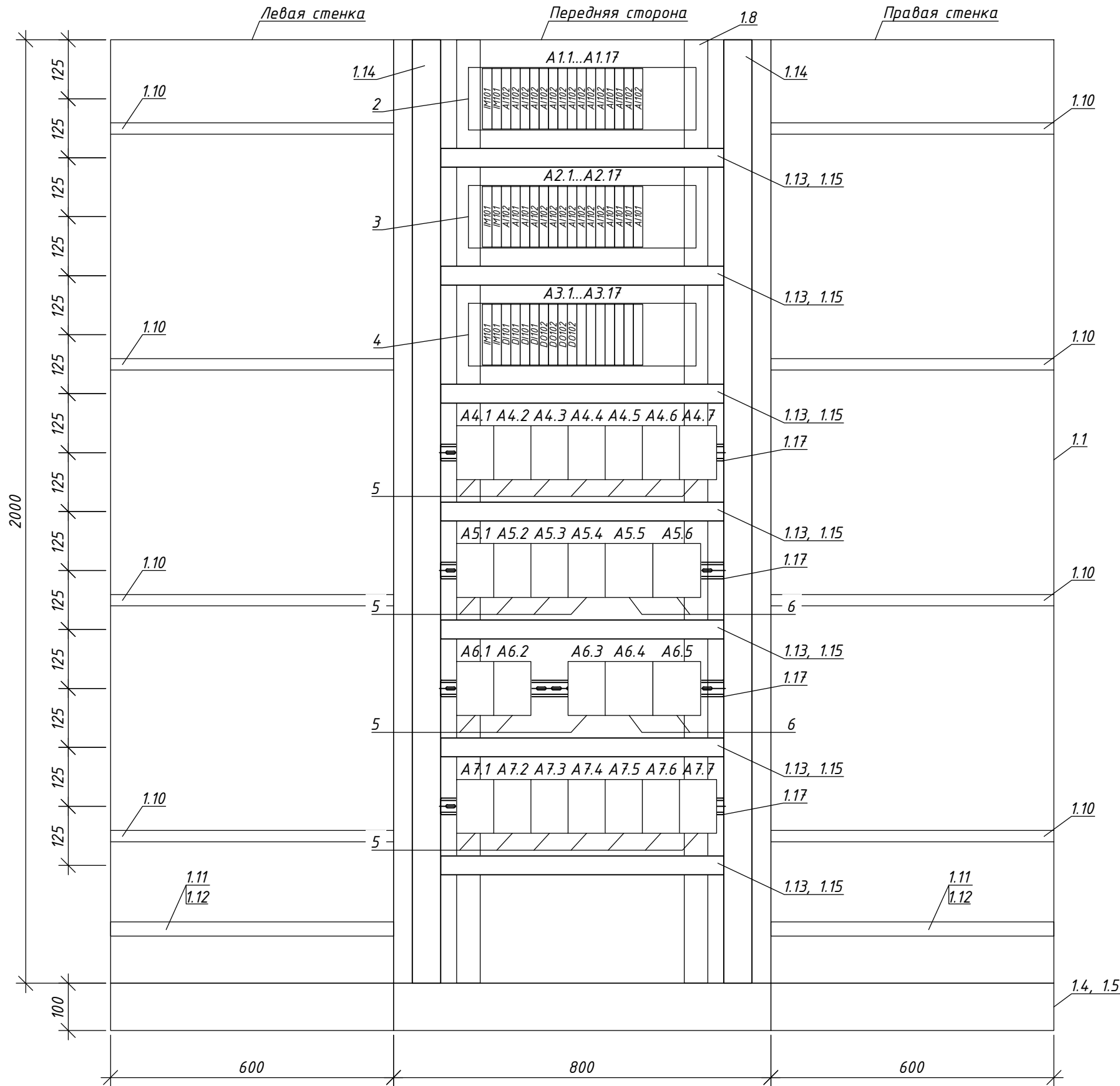
Согласовано			
Взам. инв. №			
Подпись и дата			
Инв. № подл.			

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Прочие изделия		
2	A1	Крейт расширения с возможностью установки до 15 модулей УСО, крепление в 19" стойку, крейт крепится на одном уровне со стойкой СА101	1	
	A1.1, A1.2	Модуль интерфейсный связи по шине INEL (слейв) со встроенным блоком электропитания подсистемы УСО от сети 24 В DC IM101	2	
	A1.3...A1.13, A1.16, A1.17	Модуль аналоговых входов для сбора сигналов от термопреобразователей сопротивления и термопар, 8 каналов AI102	13	
	A1.14, A1.15	Модуль аналоговых входов для сбора нормированных сигналов постоянного тока и напряжения, 8 каналов AI101	2	
		Кабель 1х32 D SUB для модуля AI102 с ТАА30 при 4-х проводной схеме подключения. Длина 2500 мм СВТ42	13	
		Кабель 2х8 для модуля AI101 с ТАА10, ТАА20, ТАА21 или АО101 с ТАА50. Длина 2500 мм СВТ82	2	
3	A2	Крейт расширения с возможностью установки до 15 модулей УСО, крепление в 19" стойку, крейт крепится на одном уровне со стойкой СА101	1	
	A2.1, A2.2	Модуль интерфейсный связи по шине INEL (слейв) со встроенным блоком электропитания подсистемы УСО от сети 24 В DC IM101	2	
	A2.3, A2.6...A2.13	Модуль аналоговых входов для сбора сигналов от термопреобразователей сопротивления и термопар, 8 каналов AI102	9	
	A2.4, A2.5, A2.14...A2.17	Модуль аналоговых входов для сбора нормированных сигналов постоянного тока и напряжения, 8 каналов AI101	6	
		Кабель 1х32 D SUB для модуля AI102 с ТАА30 при 4-х проводной схеме подключения. Длина 2500 мм СВТ42	9	
		Кабель 2х8 для модуля AI101 с ТАА10, ТАА20, ТАА21 или АО101 с ТАА50. Длина 2500 мм СВТ82	6	
4	A3	Крейт расширения с возможностью установки до 15 модулей УСО, крепление в 19" стойку, крейт крепится на одном уровне со стойкой СА101	1	
	A3.1, A3.2	Модуль интерфейсный связи по шине INEL (слейв) со встроенным блоком электропитания подсистемы УСО от сети 24 В DC IM101	2	
	A3.3...A3.6	Модуль дискретных входов, 16 каналов DI101	4	
	A3.7...A3.10	Модуль дискретных выходов, 16 каналов DO102	4	
	A3.11...A3.17	Заглушка УСО на 1 модуль ZCA13	7	
		Кабель 1х24 для модуля DI101 с TAD25, TAD26 или DO102 с TAD50. Длина 2500 мм СВТ72	8	
5	A4.1...A4.7, A5.1...A5.4, A6.1...A6.3, A7.1...A7.7, B4.1	Полевой адаптер для подключения сигналов с уровнем напряжения 0-50 мВ, термопар, сигналов от термосопротивлений при 3-х или 4-х проводном подключении ТАА30	22	для АСТК

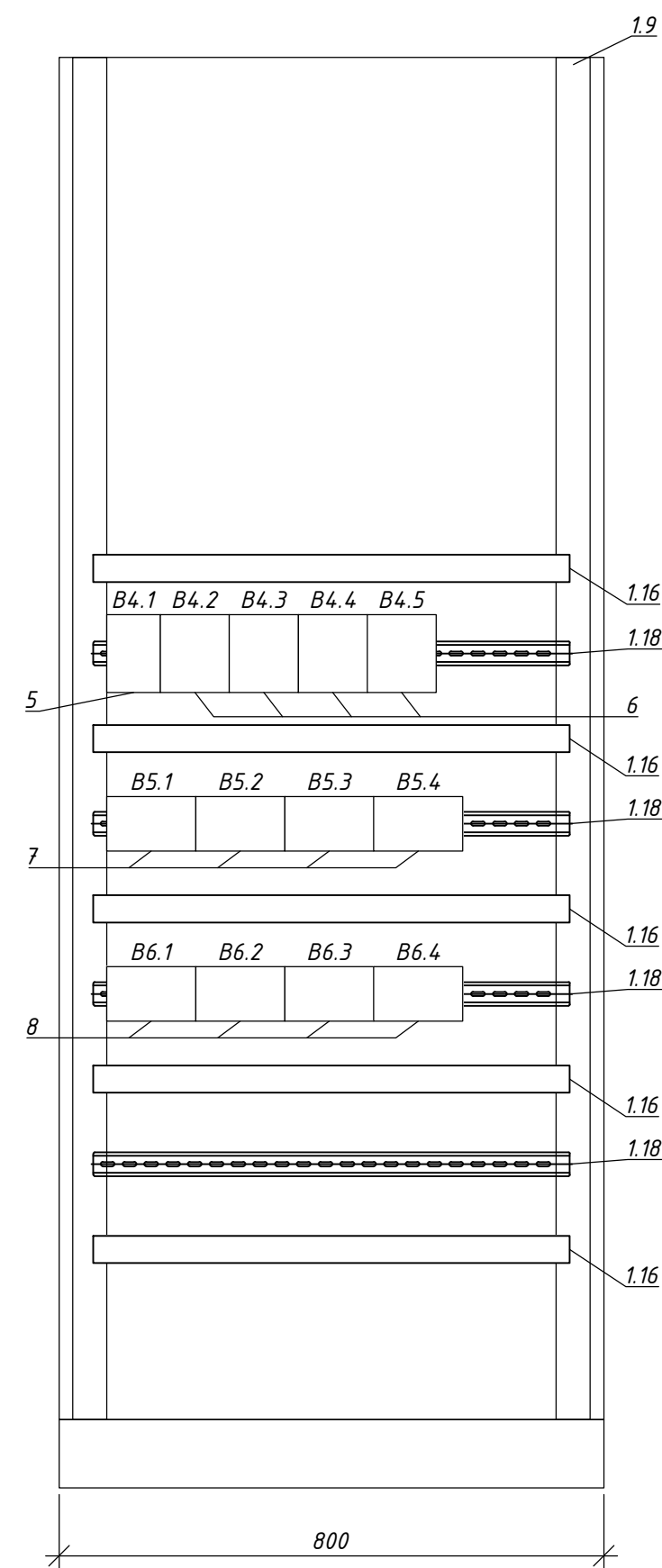


Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано	

Вид на внутренние плоскости (развернуто)  
М1:10



Вид на внутренние плоскости (задняя сторона)  
М1:10



1. Размеры для справок.  
2. На аппараты нанести маркировку согласно принципиальных схем.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подп.	Дата

4565.23-АТМ.Н4